THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

610.5
DEM
v.46²

DEUTSCHE
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

BEGRÜNDET VON DR. P. BOERNER

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. J. SCHWALBE

GEH. SAN.-RAT IN BERLIN

1920

XLVI. JAHRGANG

II. HALBJAHR

(Nr. 27 bis 52 S. 729—1444)

LEIPZIG 1920
VERLAG VON GEORG THIEME

610.5
DEM
v.46²

INHALTSVERZEICHNIS.

Beiträge aus Kliniken, Krankenhäusern, aus medizinischen und naturwissenschaftlichen Instituten.

Aus dem Landesbad der Rheinprovinz in **Aachen:** Die Beziehungen der Esophylaxie zur physikalischen Therapie, von Dr. W. Krebs 852.

Aus der Heilstätte **Ambrock:** Zum Nachweis der Syphilis durch Ausflockungsreaktion, von Dr. E. Meinicke 13.

—, Zur Theorie der Lipoidbindungsreaktion, von D. E. Meinicke 1022.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in **Amsterdam:** Herzwühlen, Herzflimmern, von Priv.-Doz. Dr. S. de Boer 1187.

—, Kammerwühlen durch indirekte Reizung (einen Induktionsschlag an den Vorhöfen), von Priv.-Doz. Dr. de Boer 1353.

Aus der Lungenheilstätte **Beelitz:** Arsamon, von Dr. W. Kaufmann 830.

—, Der Quarzspüler. Ein neues Prinzip der Ultraviolettbehandlung, von Dr. H. Ladebeck 1055.

Aus der Universitätsklinik für Augenkranke in **Berlin:** Albinismus des Auges im Zusammenhang mit den Vererbungsregeln, von Dr. W. Jablonski 708.

—, Skrofulöse Augenerkrankungen und Krieg, von Dr. B. Dohme 1387.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité: Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose, von St.-A. Dr. F. Brüning 5.

—, Zur Entstehung der freien Solitärkörper des Kniegelenks, von Prof. Dr. G. Axhausen 825.

—, Kongenitaler Darmverschluß infolge von Atresie des Ileums, von Dr. H. Landau 1195.

—, Funktionelle Beeinflussung des Gehirns mittels direkt eingespritzter Substanzen, von Priv.-Doz. Dr. F. Breslauer-Schück 1295.

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Hautkrankheiten: Immunisatorische Vorgänge bei der Trichophytie des Menschen, von Priv.-Doz. Dr. F. Blumenthal und cand. med. v. Haupt 37.

—, Ueber Entnahme und Transport von Spirochätenserum mittels Kanülen aus Glas, von Dr. J. Schereschewsky 400.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Ueber einige den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste Saprophyten, von Dr. B. Lange 763.

Aus der Universitäts-Kinderklinik: Therapeutische Erfahrungen mit der Quecksilber-Quarzlampe bei Kindern, von Dr. R. Hamburger 147.

—, Beobachtungen an Kindern mit trockener Haut, von Dr. P. Karger 827.

—, Röntgengenologische Beobachtungen über die Zwerchfellbewegung im Kindesalter, von Dr. F. Schiff 884.

—, Ueber die Pneumothoraxbehandlung der kindlichen Lungentuberkulose, von Dr. Helene Eliasberg 961.

Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung der Charité: Prophylaktische postoperative Krebsbehandlung, von Geh. San.-R. Prof. Dr. Blumenthal 505.

—, Die Bedeutung der Gewebezüchtung für die Biologie, von Dr. Ph. Erdmann 1327.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke: Immunisierung gegen Tuberkulose mittels Kaltblütertuberkelbazillen im Tierversuch, von Dr. F. Klopstock 6.

—, Kaltblütertuberkelbazillen als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose, von Dr. F. Klopstock 260.

—, Die Behandlung der Tuberkulose mit lebender, avirulenter Vakzine in steigender Dosis, von Dr. F. Klopstock 764.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik: Herzbefunde bei Leuchtgasvergiftung, von Priv.-Doz. Dr. H. Zondek 235.

—, Zur Kenntnis der Colitis cystica, von Dr. E. Keeser 619.

—, Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung, von Prof. Dr. Gudzent 732.

—, Herzbefunde bei endokrinen Erkrankungen, von Priv.-Doz. Dr. H. Zondek 1239.

—, Zur Beurteilung von Heilerfolgen bei Lungentuberkulose, von Priv.-Doz. Dr. H. Zondek 1271.

—, Ergänzungen zur Plättchenkerntheorie, von Dr. V. Schilling 1274.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik: Ueber den Druck im Venensystem, von Dr. W. Arnoldi 4.

—, Ueber die Wirkung des Kalziums auf den Kreislauf, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. F. Kraus 201.

—, Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Gicht, von Priv.-Doz. Dr. F. Munk 204.

—, Die Tonsillen als Eingangspforte für Infektionen, von Prof. Dr. J. Citron 340.

—, Einfacher transportabler Pneumothoraxapparat, von Prof. Dr. E. Leschke 602

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik: Der Einfluß des Nährbodens auf die Weil-Felixsche Reaktion, von cand. med. W. Michaelis 619.

—, Digitalistherapie, von Prof. Dr. Brugsch 933.

—, Zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns, von Prof. Dr. E. Leschke 959. 996.

—, Zur Frage der Depressionsimmunität. Studien über Superinfektion mit Hühnercholerabazillen, von Dr. M. Berliner und Prof. Dr. S. Citron 997.

—, Die sessilen Rezeptoren bei der Anaphylaxie und die Rolle des autonomen Nervensystems beim anaphylaktischen Symptomenkomplex, von Dr. Arnoldi und Prof. Dr. E. Leschke 1018.

—, Die klinische Untersuchung des Kreislaufs im Vergleich mit den Modellversuchen v. Baschs, von Dr. W. Arnoldi 1107.

—, Herabsetzung des Blut- und Harnzuckers durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beim Diabetiker, von Dr. K. Dresel 1240.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik: Azoruphile Erythrozyteneinschlüsse, von Priv.-Doz. Dr. G. Walterhöfer 116.

—, Die Bedeutung der Nierenfunktion in der Zuckerkrankheit, von Prof. Dr. H. Schirokauer 791.

—, Drei Fälle familiärer zerebraler Kinderlähmung 1241.

Aus der Universitäts-Ohren- und Nasenklinik: Der otogene Schwindel, von Priv.-Doz. Dr. A. Güttich 127.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität: Die pharmakologische Auswertung der Digitalispräparate, von Priv.-Doz. Dr. Joachimoglu 935.

Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität: Zur mikroskopischen Untersuchung von Lungen Neugeborener, von Dr. G. Strassmann 385.

Aus der Poliklinik für Gerichtliche und Versicherungsrechtliche Medizin: Die Bedeutung exogener Faktoren für die Entstehung der Schizophrenie, von Priv.-Doz. Dr. L. Bürger 1251.

Aus dem Reichsgesundheitsamt: Eine Modifikation und Vereinfachung der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl, von Dr. H. Citron 655.

—, Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose mit massiven Antigendosen, von Prof. Dr. Uhlenhuth und Priv.-Doz. Dr. Joetten 877. 901.

—, Nachweis von Azeton im Harn, von Dr. H. Citron 1439.

—, Immunisierungsversuche mit den Friedmannschen Schildkrötentuberkelbazillen an Meerschweinchen und Kaninchen von Prof. Dr. Uhlenhuth und Dr. L. Lange 1407.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“: Ueber chemotherapeutische Antisepsis, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Morgenroth und Dr. Abraham 57.

—, Die Depressionsimmunität, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. J. Morgenroth, Dr. H. Biberstein und Dr. R. Schnitzer 337.

—, Chemotherapeutische Versuche beim experimentellen Fleckfieber des Meerschweinchens, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. R. Otto und Dr. P. Papamarku 593.

—, Zur Beurteilung einiger zum Schutz gegen die syphilitische Ansteckung empfohlenen Desinfektionsverfahren, von Dr. Papamarku 847.

—, Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose, von Prof. Dr. J. Koch und Prof. Dr. B. Möllers 904.

—, Zur Frage des Influenzaerregers, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. F. Neufeld 957.

—, Ueber die chemotherapeutische Wirkung einiger Farbstoffe im Tierversuch gegenüber bakteriellen Infektionen, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. F. Neufeld, Dr. O. Schiemann und Dr. Baumgarten 1013.

—, Ueber die Ausscheidung des Vuzins, von E. Boecker 1020.

Aus der Kaiser Wilhelm-Akademie: Betrachtungen zur Strahlentherapie der chronischen Tuberkulose, von St.-A. Dr. O. Strauss 39.

—, Der jetzige Stand der Röntgendiagnostik bei Krankheiten des Verdauungskanals, von St.-A. Dr. O. Strauss 859.

—, Eine neue Färbung von Tuberkelbazillen, von Prof. Dr. Konrich 741.

—, Pneumonomykosis aspergillina bei Grippe, von Reg.-Med.-R. Dr. K. Kleberger 1170.

Aus dem Garnisonlazarett I: Caral, ein neues Desinfektionsmittel, von St.-A. Dr. O. Fischer und Dr. Th. Goldschmidt 1224.

Aus dem Reservelazarett Kunstgewerbemuseum: Die medikamentöse Beeinflussung Herzkranker, kontrolliert durch die „plethysmographische Arbeitskurve“, von Prof. Dr. E. Weber und Dr. Sperling 232.

Aus der Röntgenabteilung des Versorgungslazaretts I: Röntgenbefunde bei Zwerchfellverletzungen und -erkrankungen, von Dr. J. Ziegler 1112.

565157

Aus dem Kaiserin Auguste Viktoria-Haus — Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit: Zur Technik der bakteriologischen Blutuntersuchung, von Dr. H. Langer 47.
—, Zur Behandlung der Enuresis nocturna, von Dr. C. Pototzky 180.
—, Ein Versuch zur zahlenmäßigen Feststellung der Fürsorgebedürftigkeit im Säuglingsalter, von Prof. Dr. F. Rott 394.
—, Zur Theorie der chemotherapeutischen Leistung, von Dr. H. Langer 1015.
—, Klinische Erfahrungen mit Flavizid, von Dr. H. Langer 1143.
Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt: Über die Hutchinsonschen Zähne, von Dr. H. Davidsohn 295.
—, Untersuchungen über die Notwendigkeit von Milchverordnungen bei der Ernährung junger Säuglinge, von Dr. J. Levy 1329.
Aus dem Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause: Hautemphysen und Stenose bei Grippe, von J. Gehrt 1052.
—, Ungewöhnliche Ursache gehäufter Fälle von Nitrobenzolvergiftung bei Säuglingen, von Dr. H. Ewer 1078.
Aus dem Paul Gerhardt-Stift-Krankenhaus: Dermatomyositis und infektiöse Muskelerkrankungen, von Prof. Dr. v. Niedner 570.
Aus dem Krankenhause Gitschinerstraße: Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis mit Fulmargin, von Dr. F. Aron 968.
Aus dem St. Hedwig-Krankenhause: Yatrengaze in der Wundbehandlung, von Ob.-A. Dr. Scheidtmann 737.
Aus dem Rudolf Virchow-Krankenhause; Therapeutische Erfahrungen aus der diesjährigen Grippeepidemie, von Prof. Dr. U. Friedemann 283.
—, Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie Hodenüberpflanzung, von Prof. Dr. R. Mühsam 823.
—, Herzmuskeltonus und postdiphtherische Lähmung, von Prof. Dr. U. Friedemann 1134.
—, Oesophaguskarzinom mit Perforation in die Luftwege, von Dr. W. Teschendorf 1249.
—, Ein Fall von doppeltem Darmverschluß durch Invagination kombiniert mit innerer Einklemmung, von K. Wohlgemuth 1389.
Aus dem Krankenhause der Jüdischen Gemeinde: Zwei Fälle von Nitrobenzolvergiftung durch Kopfläusemittel, von Dr. Lotte Wolpe 100.
—, Vereinfachungen des Kjeldahl-Verfahrens, insbesondere zur Bestimmung des Reststickstoffs, von Dr. A. Hahn 428.
—, Zur Biochemie des hämolytischen Ikterus mit Splenomegalie, von Dr. W. Schön 909.
Aus Dr. M. Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten: Erfahrungen mit Staphar, von Dr. J. Rosenberger 1358.
Aus der Urologischen Klinik von Dr. Karo: Einige differentialdiagnostisch interessante Fälle von Hämaturie, von Dr. J. Sfakianakis 690.
Aus der Privatklinik von Prof. Dr. P. Rosenstein: Inkarzeration des nicht entzündeten Wurmfortsatzes, von Dr. M. Rosenberg 1360.
Aus der Klinik von Dr. E. Schlesinger: Die radikale Vernichtung der Blutspuren in Versuchsgeräten für okkulte Blutungen durch die Benzidinreaktion selbst, von Dr. J. Gattner und Dr. E. Schlesinger 1167.
Aus dem früheren Lazarett der Stadt in Buch: Deckung schlechter Amputationsstümpfe mit Haut und Technik der Immunisierung der Haut, von Prof. Dr. M. Katzenstein 858.
Aus dem Krankenhause Charlottenburg-Westend: Zur Behandlung des Rektumprolapses bei Kindern, von Dr. P. G. Plenz 324.
—, Zur akuten Leberatrophie, von Prof. Dr. F. Umber 451.
—, Coma diabeticum bei Schwangeren, von Prof. Dr. Umber 761.
Aus dem Paulinenhaus vom Roten Kreuz in Charlottenburg-Westend: Zur Behandlung der Meningitis serosa circumscripta, von Dr. E. Schenk 209.
Aus dem Krankenhause Lichtenberg: Zum Wert des Vagusdruckversuchs in forensischer Beziehung, von Dr. Frhr. v. Teubern 322.
—, Eine quartana-ähnliche Fiebererkrankung, durch Neosalvarsan geheilt, von Dr. Frhr. v. Teubern 964.
Aus dem Stubenrauch-Krankenhause Lichterfelde: Neues zur Röntgenologie der Leber, von Prof. Dr. E. Rautenberg 123.
Aus dem Krankenhause Neukölln: Ergebnisse mit dem Friedmannschen Mittel bei Lungentuberkulose, von Dr. J. Zadek 453.
—, Ein Fall von Magenmyom, von Dr. L. v. Friedrich 1139.
Aus dem Auguste Victoria-Krankenhause vom Roten Kreuz in Weißensee: Verzögerung der Frakturheilung unter dem Einfluß der Kriegsnährschäden, von Dr. U. Hammer 738.
Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in **Bern:** Weilsche Krankheit und Spirochaetosis icterohaemorhagica, von Prof. Dr. Sobernheim 1160.
Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie: Bakteriologischer Befund bei Encephalitis lethargica, von Dr. W. Loewenthal 289.
Aus dem Physiologischen Institut der Universität: Der gegenwärtige Stand der Lehre von der inneren Sekretion, von Prof. Dr. L. Asher 1028. 1056.
Aus dem Kreiskrankenhause in **Bernburg:** Muskelrheumatismus und Eosinophilie, von Dr. C. Staeckert 178.
Aus dem Städtischen Krankenhause in **Bielefeld:** Die Behandlung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur, von Prof. Dr. F. Momburg 602.
—, Zur Splanchnikusanästhesie, von Dr. Nölle 737.
Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in **St. Blasien:** Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel bei Lungentuberkulose, von Prof. Dr. A. Bacmeister 653.
—, Indikationsstellung für die Entleerung pleuritischer Exsudate und Empyeme, von Prof. Dr. A. Bacmeister 849.
Aus der Augusta-Krankenanstalt in **Bochum:** Appendikostomie bei chronischer Ruhr, von Dr. F. Niklas 1026.
Aus dem Krankenhaus „Bergmannsheil“: Zur Chirurgie der Nierensteinerkrankung und ihrer Folgezustände, von Prof. Dr. M. v. Brunn 1070.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik und dem St. Josefs-Hospital in **Bonn:** Neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Hodentuberkulose, von Priv.-Doz. Dr. H. Els 451.
Aus der Universitäts-Frauenklinik: Ueber die Göbell-Stöckelsche Operation (Pyramidalisfaszienplastik) bei weiblicher Epispadie, von Dr. H. R. Schmidt 910.
—, Der jetzige Stand der Kaiserschnittechnik, von Priv.-Doz. Dr. H. Martius 1082.
Aus der Universitäts-Hautklinik: Ueber eine der Weilschen Spirochäte ähnlichen Zahnspirochäte (Spir. trimerodonta) und andere Mundspirochäten, von Prof. Dr. E. Hoffmann 257.
—, Ueber eine neue Zahnspirochäte (Spir. trimerodonta bzw. Leptospira dentium), von Prof. Dr. E. Hoffmann 625.
—, Die Schwankungen der Netzspannung und ihre Rückwirkung auf den sekundären Stromkreis und die Dosis im Röntgenbetrieb, von H. Th. Schreus 715.
—, Flohstiche und Urticaria pulicosa, von Prof. Dr. E. Hoffmann 1028.
—, Zur Wirkung reiner Silbersalvarsankuren bei frischer Syphilis und syphilitischer Nephrose, von Dr. E. Zurhelle 1354.
Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität: Ueber die giftablenkende Wirkung des Lezithins, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. H. Leo 1045.
Aus der Klinik für psychische und Nervenkranke: Nervöse und psychische Störungen nach Wutschutzimpfung, von Prof. Dr. A. H. Hübner 121.
—, Suggestionsbehandlung von neurotischen Menstruationsstörungen und Genitalneurosen, von Prof. Dr. A. H. Hübner 679.
Aus der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt: Ueber die Behandlung der progressiven Paralyse mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat, von Ob.-A. Dr. F. Sioli 205.
—, Anwendbarkeit psychophysischer Methoden in der Psychiatrie, von Dr. O. Löwenstein 348.
Aus dem Landeskrankenhause in **Braunschweig:** Todesfall bei Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung, von Dr. R. Krüger 1247.
Aus dem Landessäuglingsheim „Viktoria-Luise-Haus“: Zur Klinik der epidemischen Grippe im Säuglingsalter, von Dr. A. Reiche 75.
Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalt in **Bremen:** Silbersalvarsan in der Syphilistherapie, von Prof. Dr. F. Hahn 92.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Breslau:** Neues einfaches Operationsverfahren bei der habituellen und chronischen Patellarluxation, von Prof. Dr. L. Dreyer 489.
Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten: Erfahrungen mit Silbersalvarsan, von Dr. K. Wiener 680.
—, Spirochaeta pallida-Befund in der Zervix bei primärer Lues, von Dora Fuchs 1165.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Bakterologische Befunde bei Influenza, von Dr. J. E. R. Loewenhardt 794.
Aus der Universitäts-Kinderklinik: Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel bei Kindern mit chirurgischer Tuberkulose, von Dres Luise und Otto Bossert 41.
—, Aetzwirkung des Eukupins, von Dr. S. Rosenbaum 521.
—, Die Schwierigkeiten der Tuberkulosediagnose im Kindesalter, von Dr. O. Bossert 1332.
Aus der Medizinischen Klinik der Universität: Zur Kenntnis des Trousseauschen Phänomens bei der Tetanie, von Dr. H. Schäffer 1073.
—, Das Blutbild bei Störungen des vegetativen Nervensystems und seine pharmakologische Beeinflussung, von Dr. P. Schenk 1192.
—, Ueber die Entstehungsursachen des akzidentellen Geräusches an der Pulmonalis, von Dr. M. v. Falkenhausen 1221.
—, Zur Klinik und Pathologischen Anatomie der essentiellen Hypertonie, von Dr. P. Schenk und Dr. G. Töppich 1271.
— und der Kaiserin Auguste-Viktoria-Volksheilstätte in Landeshut: Zur Blutplättchenfrage, von Dr. E. Brieger 1053.
Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik: Ueber Periostitis rheumatica acuta, von Prof. Dr. A. Bittorf 599.
Aus dem Pathologischen Institut der Universität: Die direkte Bluttransfusion bei Gasbazillensepsis, von Dr. H. F. O. Haberland 176.
—, Der jetzige Stand der Lehre vom Status thymico-lymphaticus und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten, von Prof. Dr. Fr. Henke 1257.
Aus dem Allerheiligen-Hospital: Chronische Bazillenruhr und ihre erfolgreiche spezifische Behandlung, von Dr. R. Korbsch und Dr. A. Groß 735.
—, Zur Frage der Heilbarkeit der Herzklappenfehler, von Dr. G. Friedländer 1191.
Aus der Provinzial-Frauenklinik und Hebammen-Lehranstalt: Paroxysmale Tachykardie während der Geburt, von Dr. E. Muschallik 151.
Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in **Budapest:** Eine neue Methode zur Fixation der Niere an physiologischer Stelle, von Priv.-Doz. Dr. B. v. Mezö 1072.
Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik: Ueber eine durch Frottieren erzeugte Hautreaktion bei Lungenkranken, von Dr. A. v. Soós 13.
—, Transitorische Glykosurie mit renalem Typus. Das Verhältnis des renalen Diabetes zur Phlorizin-Glykosurie und zum Diabetes mellitus, von Dr. A. Galambos 600.
Aus dem St. Stefan-Spital: Zur Plattfußfrage, von Dr. E. Fischer 774.
Aus dem Institute Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene in **Buenos Aires:** Zur Frage der Avidität der Diphtherieantitoxine, von Prof. Dr. R. Kraus 687.
—, Ueber die Toxine und Antitoxine des Choleravibrio und anderer Vibrionen, von Prof. Dr. Kraus 1046.

Aus dem Pathologisch-Hygienischen Institut der Stadt **Chemnitz:** Zur Kenntnis der Divertikel des Magens, von Prof. Dr. C. Nauwerck 119.
Aus dem Stadtkrankenhause: Zur Kasuistik der Meningocele traumatica bei Erwachsenen, von Dr. C. Esser 296.
Aus der Bakteriologischen Untersuchungsstation der Marine-Station der Nordsee in **Cuxhaven:** Ueber die Diagnose der Amöbenruhr, von Mar.-Ob.-St.-A. Dr. Hage 682.
Aus der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt und Frauenklinik in **Danzig**-Langfuhr: Zur Kasuistik und Therapie der angeborenen Hernien der Linea alba, von Dr. F. Sieber 266.
Aus dem Diakonissenhaus Elisabethenstift in **Darmstadt:** Eubaryt als neues Schattenmittel für die Röntgenuntersuchung des Magendarmkanals, von Dr. G. Espeut 1363.
Aus der Deutschen Heilstätte in **Davos:** Zur Physiologie des Höhenklimas, von Dr. E. Peters 181.
Aus dem Bergsanatorium und dem deutschen Kriegerkurhaus: Zur Frage der Kieselsäuretherapie bei Lungentuberkulose, von Dr. A. Kesseler 239.
Aus der Wissenschaftlichen Abteilung des Sächsischen Serumwerkes in **Dresden:** Immunisierungsversuche gegen Meerschweintuberkulose mit artfremden Antigenen, von Dr. W. Böhme 1187.
Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in **Düsseldorf:** Ueber Parasyphilis, von Prof. Dr. C. Stern 1276.
Aus dem Diakonissen-Krankenhaus in **Duisburg:** Ueber kombinierte Behandlung der Lues mit Silbersalvarsannatrium und kolloidalem Silber, von Prof. Dr. Lenzmann 992.
Aus der Rheinischen Provinzial-Hebammenlehranstalt in **Elberfeld:** Ein Fall von Schwangerschaftspsychose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft geheilt, von Oberarzt Dr. F. Bierende 1421.
Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in **Erlangen:** Intravenöse Injektion von Elektroferrol zur Bildung von unspezifischen Abwehrstoffen, von Prof. Dr. Heinz 1437.
Aus der Städtischen Hautklinik in **Essen:** Ueber Silbersalvarsan, von Prof. Dr. Fr. Bering 538.
Aus dem Krankenhaus **Finsterwalde:** Kombinierte Gold- und Strahlenbehandlung bei der Drüsentuberkulose, von Dr. B. Ulrichs 14.
Aus dem Knappschaftskrankenhause in **Fischbachtal:** Die intrakardiale Injektion, von Dr. K. Vogeler 740.
Aus der Universitätsklinik für Hals- und Nasenkranke in **Frankfurt a. M.:** Panflavinpastillen zur Desinfektion von Mund- und Rachenhöhle, von Prof. Dr. G. Spieß 511.
—, Das Jacobson-Holzknechtsche Phänomen bei einseitiger Bronchostenose durch Fibrom und seine künstliche Erzeugung, von Priv.-Doz. Dr. W. Pfeiffer 1298.
Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik: Rekurrensinfektionen bei Psychosen und experimentelle Untersuchungen über Rekurrensspirochäten, von Dr. R. Weichbrodt 678.
—, Ein Verfahren zur elektiven Spirochätendarstellung in einzelnen Schnitten des Zentralnervensystems, von F. Jahnel 793.
Aus dem Staatlichen Institut für experimentelle Therapie: Zur Frage der Brauchbarkeit cholesterinierter Organextrakte für die Serodiagnostik der Syphilis, von Prof. Dr. H. Sachs 60.
—, Erwiderung auf Bemerkungen von R. Kraus, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. W. Kolle und Dr. H. Schloßberger 688.
— und aus dem Georg-Speyer-Hause: Tuberkulosestudien. 1. Ueber die Differenzierung säurefester Bakterien, von Dr. H. Schloßberger und Dr. W. Pfannenstiel 1213. 2. Ueber die Tierpathogenität des Friedmannschen sog. „Schildkrötentuberkelbazillus", von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle und Dr. Schloßberger 1381. 3. Ueber die Beeinflussung der experimentellen Meerschweinchentuberkulose durch die Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillen", von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle und Dr. Schloßberger 1405.
Aus der Medizinischen Klinik am Heiligengeisthospital: Ueber Knollenblätterschwammvergiftung, von Prof. Dr. G. Treupel und Dr. E. Rehorn 509. 540.
—, Ueber chronische Grippe, von Prof. Dr. G. Treupel 1159.
Aus der Medizinischen Klinik des St. Marienkrankenhauses: Ueber die Pathologie der Blutgerinnung, von Dr. R. Stephan 684.
Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik u. der Bakteriologischen Abteilung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.: Serologische Untersuchungen bei Grippe und Encephalitis epidemica, von Dr. R. Bieling und Prof. Dr. R. Weichbrodt 1183.
—, Physiologisches und Pathologisches vom Muskelton, von Dr. K. Landauer 1416.
Aus dem Georg-Speyer-Haus: Weitere Mitteilungen über Silbersalvarsan, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. W. Kolle 33.
Aus der Universitäts-Augenklinik in **Freiburg:** Polyzythämie als vererbbare Störung der inneren Sekretion, von Dr. E. Engelking 1140.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik: Lungenplombierung mit tierischem Fett, von Prof. Dr. R. Th. Eden 1017.
— und der Frauenklinik der Universität: Ueber die Verhütung postoperativer Verwachsungen, von Prof. Dr. R. Th. Eden und Priv.-Doz. Dr. P. Lindig 1069.
Aus der Universitäts-Frauenklinik: Kann die parenterale Zufuhr des Kaseins auf Grund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften eine besonders starke Proteinkörperwirkung hervorrufen? von Dr. R. Riedel 881.
Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke: Zur Strahlenbehandlung des Kehlkopf- und Rachenkarzinoms, von Priv.-Doz. Dr. K. Amersbach 1269.
Aus dem Pathologischen Institut und der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen: Lokalisation und Entstehung der Magengeschwüre, von Dr. K. H. Bauer 1136.
Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität: Vorhofsdehnung und Digitaliswirkung, von Dr. Pietrkowski 937.
Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität: Rekonvaleszentenserum bei Encephalitis epidemica, von Dr. E. A. Grünewald 1243.
Aus dem Reservelazarett Nordkaserne: Zur Kasuistik traumatischer Tuberkulose, von Dr. H. Lau 999.
Aus der Universitäts-Frauenklinik in **Gießen:** Ferngroßfelderbestrahlung bei Myomen und Metropathien, von Priv.-Doz. Dr. P. W. Siegel 1075.
—, Der Zwillingsstift, von Dr. H. Kritzler 1223.
Aus der Ohren-, Nasen- und Halsklinik der Universität: Zur Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und Thyreoiditis, von Prof. Dr. A. Brüggemann 97.
Aus der Universitätsklinik für Psychische und Nervöse Krankheiten: Ueber das Verhalten des relativen morphologischen weißen Blutbildes vor und nach der operativen Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten nach Fischer, von Dr. F. Schlund 1273.
—, Blutzuckerspiegel vor und nach der therapeutischen Nebennierenreduktion bei Krampfkranken nach Fischer, von Dr. W. Bausch 1353.
—, Bedeutung der Nebennieren für die Pathogenese und Therapie des Krampfes, von Priv.-Doz. Dr. H. Fischer 1437.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Göttingen:** Die Ursache der Wachstumsdeformitäten, von Prof. Dr. A. Fromme 169.
Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten: Ein einfaches Verfahren zur Erkennung von verfälschtem Neosalvarsan, von Dr. A. Rödel 999.
Aus der Medizinischen Klinik: Zur Kenntnis des kleinen Herzens, von Prof. Dr. E. Meyer 789.
Aus der Universitäts-Kinderklinik in **Greifswald:** Behandlung der Diphtherie mit normalem Pferdeserum, von Dr. H. Meyer 1048.
Aus der Medizinischen Klinik: Zur Klinik der Darmkrankheiten, von Priv.-Doz. Dr. Ganter und Dr. van der Reis 236.
Aus dem Säuglingsheim: Ueber Hospitalismus in Säuglingsheimen, von Dr. C. Harmening 1304.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Halle:** Zur Frage des hämolytischen Ikterus, von Dr. A. W. Fischer 173.
—, Entzündung des Meckelschen Divertikels im Bruchsack, von Dr. W. Budde 430.
—, Dauererfolge der intrakraniellen Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie, von Prof. Dr. F. Härtel 517.
—, Zur Behandlung schwerer komplizierter Unterschenkelfrakturen, von Priv.-Doz. Dr. W. Budde 939.
—, Zur Chirurgie der Gallenwege, von Priv.-Doz. Dr. W. Budde 1139.
—, Zur operativen Behandlung hochgradiger rachitischer Verkrümmungen, von Priv.-Doz. Dr. F. Loeffler 1274.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Ueber Seroskopie und einige Ergebnisse seroskopischer Beobachtung, von Prof. Dr. H. Dold 62.
—, Zur Aetiologie von Schnupfen und Grippe, von Prof. Dr. P. Schmidt 1181.
Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Zu Volhards Lehre von der akuten diffusen Glomerulonephritis, von Dr. W. Hülse 1244.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Hamburg:** Die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Nephritis im Krieg und Frieden, von Prof. Dr. H. Kümmell 281. 313.
Aus dem Pathologischen Institut der Universität: Bemerkungen über akute gelbe Leberatrophie, von Prof. Dr. E. Fraenkel 225.
—, Augenerkrankungen bei Grippe, von Prof. Dr. E. Fraenkel 673. 1182.
—, Ueber eine Beobachtung von Lungenverschimmelung bei Grippe, von Dr. E. F. Müller 1169.
Aus dem Institut für Immunitätswissenschaft: Ueber die unabgestimmte Immunität, von Prof. Dr. H. Much 483.
—, Erfahrungen mit der dritten Abänderung (D. M.) der Meinickeschen Ausflockungsprobe, von Dr. H. Schmidt und Dr. R. Pott 519.
Aus dem Universitätsinstitut für Pathologische Biologie: Weiteres zur unabgestimmten Immunität, von Prof. Dr. H. Much 791.
Aus der Staatsimpfanstalt: Ueber den Wert der Revakzination bei der Pockenschutzimpfung, von Prof. Dr. Paschen 1359.
Aus dem Krankenhause Barmbeck: Zur Diagnostik der Herzsyphilis, von Prof. Dr. H. Luce 64.
—, Das Auslöschphänomen, ein neues brauchbares Hilfsmittel bei der Diagnose des Scharlachs, von Dr. J. Neumann 566.
—, Behandlung der Lungengangrän mit Neosalvarsan, von Dr. J. Alsberg 796.
—, Spätfolgen von Lungensteckschüssen, von Dr. J. Alsberg 940.
—, Uebertragung latenter Malaria bei direkter Bluttransfusion, von Dr. F. Oehlecker 1025.
—, Zur Frage der Erwerbsbehinderung unter Berücksichtigung des Berufs, von Dr. E. Spir 1196.
Aus dem Krankenhause Eppendorf: Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen, von Dr. E. Becker 259.
—, Sirupus Neosalvarsani, von Dr. W. Patzschke 179.
—, Behandlung von Narbenkeloiden mit Pepsin-Salzsäure-Dunstverband und Pyrogallol, von Dr. E. Wassermann 770.
—, Lungengangrän und fusospirilläre Symbyose, von Prof. Dr. H. C. Plaut 1384.
Aus dem Krankenhause St. Georg: Ein Fall von Hungerosteomalazie und Tetanie, von Dr. H. Sauer 45.
—, Zum klinischen Bilde der Hungerosteopathie, von Dr. O. Hamel 68.
—, Eine neue Bubotherapie bei Ulcus molle, von O. Nast 624.

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten: Exotische Krankheiten und diagnostische Irrtümer bei heimgekehrten Soldaten und Auslandsdeutschen, von Prof. Dr. P. Mühlens 617. 649.
—, Die Anreicherungen der Helmintheneier mit Kochsalzlösung, von Prof. Dr. F. Fülleborn 714.
Aus dem Marienkrankenhaus: Behandlung des Pleuraempyems bei Grippe, von Dr. F. Hollenbach 882.
Aus dem Diakonissenhause Henriettenstift in **Hannover:** Zur Behandlung des spastischen Spitzfußes, von Dr. K. Rohde 16.
Aus dem Städtischen Krankenhause „Siloah“: Operation des akuten Prostataabszesses durch Boutonnière, von Dr. G. Praetorius 460.
Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II: Behandlung der Gonorrhoe mit dem Vakzinepräparat Vakzigon, von Dr. Peters 354.
Aus der Hygienisch-Chemischen Untersuchungsstelle: Das Vorkommen der Pfeifferschen Influenzabazillen und ihre färberischen Eigenschaften, von Dr. Th. Messerschmidt 1023.
—, Die Bakteriologie der chronischen postgonorrhoischen Prostataentzündungen nebst therapeutischen Versuchen mittels Autovakzinen, von Priv.-Doz. Dr. Th. Messerschmidt und Dr. Walter 1416.
Aus dem Schullazarett Schwanenburg: Versorgung der Beinkontrakturen mit Prothesen, von San.-R. Dr. Bähr 153.
Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in **Heidelberg:** Zur Frage der Schmerzbahnen des vegetativen Nervensystems, von Dr. V. Hoffmann 736.
—, Versuche mit Tuberkulinen verschiedenen Typus, von Dr. D. Schuster 1103.
Aus der Universitäts-Kinderklinik: Die antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen, von Prof. Dr. F. Lust 829.
Aus der Medizinischen Klinik der Universität: Muskeltonus und Gesamtstoffwechsel, von Prof. Dr. E. Grafe 1349.
Aus der Orthopädischen Universitäts-Poliklinik: Das Radialisphänomen bei der Brachialgie, von Dr. Boeckh 1418.
Aus dem Tuberkulosekrankenhaus der Stadt Stettin in **Hohenkrug:** Pericarditis exsudativa im Röntgenbilde, von Dr. Paetsch 16.
Aus dem Genesungsheim **Hohenwiese:** Ueber Spätrachitis, von Dr. K. Stetter 520.
Aus der Heilstätte Rheinland in **Honnef:** Zur Tuberkelbazillenfärbung, von Dr. H. Schulte-Tigges 1225.
Aus dem Bakteriologischen Laboratorium zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten in **Jamaguti** (Japan): von Oberarzt Dr. H. Tocunaga 1357.
Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in **Jena:** Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen, von Dr. K. Stromeyer 514. 542.
—, Zur Kritik der Spitzyschen Operation der Nabelbrüche bei Säuglingen und Kindern, von Dr. J. Meyer 603.
Aus der Universitäts-Frauenklinik: Zur Frage der Gonorrhoebehandlung beim Weibe, von Dr. Graebke 941.
—, Spätperitonitis im Wochenbett, von Prof. Dr. M. Henkel 1133.
Aus der Universitäts-Hautklinik: Klinische und pharmakologische Beobachtungen bei intravenöser Kalkzufuhr (Afenil), von Prof. Dr. B. Spiethoff und Dr. H. Wiesenack 1219.
Aus dem Reservelazarett in **Kassel:** Interstitielles Emphysem bei Grippe, von Dr. F. Schotten 741.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Kiel:** Der jetzige Stand der Lehre von der Beziehung des Magenkarzinoms zum Magengeschwür, von Prof. Dr. G. E. Konjetzny 285.
—, Zur Lehre von den Gelenkmäusen, von Prof. Dr. M. Kappis 1161.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Tropon als brauchbarer Ersatz von Pepton zur Bereitung von Bakteriennährböden, von Prof. Dr. L. Bitter 830.
—, Ueber den Einfluß der Kultur auf die Paralyseentstehung, von Dr. W. Gärtner 1163.
Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Beobachtungen über den offenen Ductus arteriosus Botalli, von Prof. Dr. A. Schittenhelm 1157.
Aus dem Landkrankenhaus in **Koburg:** Spättod nach Schädelverletzungen, von Dr. H. Weise 431.
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in **Köln:** Isolierte Myositis acuta des Ileopsoas bei Wolhynischem Fieber, von Priv.-Doz. Dr. J. Bungart 391.
—, Zur Frage des Auftretens und der Behandlung akut entzündlicher Erweichungsherde im Gehirn nach Scharlach, von Priv.-Doz. Dr. J. Bungart 1246.
Aus der Hautklinik der Universität: Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen, von Dr. W. Krantz 913.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Ein neuer Diphtherienährboden, von Dr. K. Klein 297.
Aus dem Israelitischen Asyl für Kranke und Altersschwache: Zur röntgenoskopischen Diagnose eitriger Prozesse unterhalb des Zwerchfells (subphrenischer, paranephritischer, Leberabszeß), von Dr. E. Lyon 1303.
Aus dem Universitäts-Institut für Gerichtliche Medizin in **Königsberg:** Dermatitis, hervorgerufen durch phenolhaltigen Schweißledererersatz, von Dr. R. V. Müller-Heß 491.
Aus der Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke: Latente Halslues — Familieninfektionen, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Gerber (†) 1110.
Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskranke: Ueber die Indikationen zur Salvarsanbehandlung der Syphilis und die Behandlung mit Silbersalvarsan, von Prof. Dr. W. Scholtz 879.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität: Verwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Nierentuberkulose, von Dr. F. Wauschkuhn 711.
—, Die tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, beurteilt nach Tuberkulinimpfungen in einer Mädchen-Mittelschule, von Dr. Hilgers und Dr. Gentzen 767.
Aus der Medizinischen Klinik der Universität: Chinidin bei Vorhofflimmern, von Prof. Dr. F. Klewitz 8.
—, Heilung der Pneumokokkenmeningitis durch Optochin, von Priv.-Doz. Dr. G. Rosenow 9.
—, Zur Röntgentherapie der Polyzythämie nebst einigen Bemerkungen zur Röntgentherapie der Leukämie, von Priv.-Doz. Dr. H. Böttner 66.
—, Syphilis hereditaria tarda hepatis (Leberzirrhose mit sekundärer akuter gelber Atrophie), von Prof. Dr. F. Klewitz und Dr. G. Lepehne 172.
—, Zur Methodik der Schlagvolumenbestimmung, von Prof. Dr. F. Klewitz 242.
—, Ein Fall von atypischer Muskeldystrophie, von Prof. Dr. A. Böttner 620.
—, Der jetzige Stand der nichtoperativen Behandlung der Basedowschen Krankheit, von Prof. Dr. F. Klewitz 971.
Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität: Arzneimittelfälschungen, von Prof. Dr. H. Fühner 675.
Aus dem Deutschen Krankenhaus in **Konstantinopel:** Fleckfieber und kolloidale Silbermittel, von Dr. H. E. Kersten 831.
Aus der Dermatologischen Klinik der Universität in **Leipzig:** Entnahme und Transport von Spirochätenserum mittels Kanülen aus Glas, von Dr. F. W. Oelze 180.
—, Eine Spritze zur Injektion von undurchsichtigen Flüssigkeiten, besonders Silbersalvarsan, von Dr. R. Braun 399.
—, Sagrotan-Zimtaldehyd als Antiskabiosum, von Dr. R. Braun 742.
Aus der Universitäts-Frauenklinik: Systematische Beckendiagnostik am Phantom, von Prof. Dr. F. Lichtenstein 676.
Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Universität: Mord oder Selbstmord? von Dr. Schütz 99.
Aus der Medizinischen Universitätsklinik: Die klinisch-biologische Bewertung atypischer Zustands- und Fieberbilder bei Infektionskrankheiten, von Priv.-Doz. Dr. H. Oeller 562, 850.
—, Ueber Encephalitis epidemica, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Strümpell 705.
—, Scharlach bei Neugeborenen und Säuglingen, von Priv.-Doz. Dr. G. Dorner 734.
—, Zur Dosierung des Salvarsans, von Dr. W. Weigeldt 1193.
Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik: Unsere Beobachtungen mit dem Friedmann-Tuberkulosemittel, von Dr. J. Weicksel 287.
Aus der Lippischen Staats-Irren-Anstalt **Lindenhaus** bei Lemgo: Zur Infektiosität der latenten Syphilis und ihrer Behandlung auf intravenösem Wege, von Dr. E. Friedlaender 572.
Aus dem Städtischen Krankenhause Altstadt in **Magdeburg:** Zur Frage der epidemisch auftretenden Enzephalitis, von Dr. Hoestermann 707.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität in **Marburg:** Untersuchungen über die Schutzwirkung des Behringschen Diphtherieschutzmittels T. A. in der Praxis, von Dr. W. Bieber 1184.
Aus dem Diakonissenhaus in **Mitau:** Die alimentäre Anaphylaxie in ihrem Verhältnis zu den Autonoxinen, von Dr. W. A. Collier 1333.
Aus dem Evangelischen Krankenhause in **Mülheim** (Ruhr): Doppelseitiger Herpes zoster, von Dr. P. Reckzeh 1306.
Aus der Universitäts-Frauenklinik in **München:** Ueber Eigenblutinfusion, von Prof. Dr. A. Döderlein 449.
Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie und der Psychiatrischen Klinik in Heidelberg: Weitere Erfahrungen bei Rekurrensinfektionen, von Prof. Dr. F. Plaut und Prof. Dr. G. Steiner 1101.
Aus dem Städtischen Krankenhause r./I.: Zur Kasuistik der Zervikovaginalfisteln, von Dr. K. Grasmann 713.
Aus dem Stadtkrankenhaus in **Offenbach a. M.:** Zur Behandlung des Tetanus durch kombinierte intrakranielle subdurale und intraspinale Antitoxininjektionen nach Betz und Duhamel, von Ob.-A. Dr. D. Eberle 94.
Aus dem Städtischen Krankenhaus in **Offenburg i. B.:** Apoplexie der Nebennieren, von Dr. Freudemann 1275.
Aus der Deutschen Dermatologischen Universitätsklinik in **Prag:** Dunkelfeldbeobachtung der Spirochaeta pallida nach Fixierung, von Dr. L. Dub 794.
—, Zur Technik der intravenösen Silbersalvarsaninjektion, von Dr. L. Dub 831.
Aus dem Hygienischen Institut der Deutschen Universität: Bewertung der Agglutinationsreaktionen bei Fleckfieber mit verschiedenen Mikroorganismen, von Dr. Weil 343.
Aus der Psychiatrischen Klinik der Deutschen Universität: Zur Physiologie der glatten Muskelfasern und des sympathischen Anteils der willkürlichen Muskeln, von Prof. Dr. A. Pick 1349.
Aus dem Fischbach-Krankenhaus in **Quierschied:** Zur Verjüngungsoperation beim Menschen, von Dr. L. Drüner 1419.
Aus dem Hygienischen Institut der Universität in **Rostock:** Zur Wertbestimmung der Desinfektionsmittel, von Prof. Dr. H. Reiter und Dr. W. Arndt 568.
—, Zur Konstitution des unehelichen Kindes, von Prof. Dr. H. Reiter 991.
Aus der Universitäts-Kinderklinik: Mageninhaltsuntersuchungen bei Kindern, von Prof. Dr. H. Brüning 883.
Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik: Zur diagnostischen und prognostischen Bedeutung der kutanen Perlsuchttuberkulinreaktion, von Dr. Ina Synwoldt 455.
—, Ueber die Eigenharnreaktion bei Lungentuberkulose, von Dr. E. Bressel 1385.
Aus der Medizinischen Klinik der Universität in **Santiago de Calicia:** Eine neue Form von Herzarhythmie, von Prof. Dr. M. Gil-Casares 821.

Aus der Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte in **Scheidegg:** Beitrag zur traumatischen Tuberkulose, von Dr. A. Wolff-Eisner in Berlin und Dr. L. Zahner (†) 124.
Aus dem Kreiskrankenhause Frauendorf-**Stettin:** Ein Fall von Urachusfistel, von Dr. Krüer 885.
Aus dem Karolinischen Institut in **Stockholm:** Ein neuer, besonders für die Züchtung von Gonokokken geeigneter Gehirnnährboden, von Prof. Dr. A. Pettersson 1385.
Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität in **Straßburg:** Zur experimentellen Chemotherapie der Typhusbazillenträger und der Gallenblaseninfektionen, von Prof. Dr. P. Uhlenhuth und Priv.-Doz. Dr. Th. Messerschmidt 1293.
Aus dem Kreiskrankenhause in **Striegau:** Ueber die Harnröhrensteine, von Dr. G. Neugebauer 546.
–, Zur Angina Ludowici, von Dr. G. Neugebauer 942.
Aus dem Bürger-Hospital in **Stuttgart:** Zur traumatischen Aetiologie der Pseudosklerose, von Dr. F. Fränkel 966.
Aus dem Städtischen Krankenhaus in **Torgau:** Leistenbruchoperationen bei Säuglingen, von Dr. Kern 97.
Aus der Medizinischen Klinik der Universität in **Tübingen:** Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei experimenteller Anämie und vitaler Färbung, von Dr. W. Baumann 10.
Aus der Universitäts-Frauenklinik: Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie, von Prof. Dr. A. Mayer 1325. 1356.
Aus dem Akademischen Krankenhause in **Upsala:** Ueber den sog. Kaskadenmagen, von Dr. H. Laurell 1300.
Aus dem Städtischen Krankenhaus in **Wandsbeck:** Leptothrixangina mit akuter Glomerulonephritis, von Dr. R. Deußing 1278.
Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in **Wien:** Zur Frage der Streptokokkendifferenzierung nach Sigwart, von Dr. M. Beckmann 1218.
Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität: Diabetes mellitus und Kriegskost in Wien, von Priv.-Doz. Dr. H. Elias und Dr. R. Singer 561.
Aus dem Allgemeinen Krankenhause: Zur Frage der Sensibilisierung in Strahlentherapie, von Dr. R. Lenk 12.
—, Ueber das Tonusproblem der glatten Muskeln der Hohlorgane und seine Bedeutung für die Therapie, von Prof. Dr. J. Pal 146.
Aus dem Allgemeinen Krankenhause: Oszillatorische Tonometrie mit einem einfachen Oszillomanometer, von Dr. S. Peller 1189.
—, Die biologische Dosierung der Röntgenstrahlen („Haut-, Ca-, Sa-, Tbc-Dosis") nach Seitz und Wintz, von Dr. R. Lenk 1215.
—, Die Sensibilisierungsfrage in der Strahlentherapie, von Dr. R. Lenk 1255.
Aus dem Krankenhause Wieden: Atypische Befunde bei lobärer Pneumonie, von Dr. W. Robitschek 381.
Aus dem Wilhelminenspital: Kollargoltherapie bei hämolytischem Ikterus? von Dr. A. Kirch 660.
Aus dem Orthopädischen Spital: Eine neue Plattfußeinlage, von Dr. S. Romich 400.
Aus dem Röntgeninstitut des Grinzinger Spitals: Ersatz des Hustenlassens durch das Zählenlassen bei der Röntgenuntersuchung der Lungenspitzen, von Dr. L. Kreuzfuchs 1145.
Aus dem Kriegsspital Nr. IV: Zur Klinik und Röntgenologie der Dünndarmstenosen, von Dr. F. Frisch 686.
Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in **Würzburg:** Fixe Salvarsanexantheme, von Priv.-Doz. Dr. W. Schönfeld 11.
—, Erfolgreiche Behandlung eines Falles von chronischem Nasenrotz mittels Autovakzine, von Prof. Dr. K. Zieler 209.
Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik: Durst und Durstempfindung, von Prof. Dr. L. R. Müller 113.
Aus der Psychiatrischen Klinik der Universität: Die seelisch-nervösen Störungen nach Unfällen, von Prof. Dr. M. Reichardt 89.
Aus dem Bakteriologischen Untersuchungsamt: Ueber Ersatz der Nutrose in Bakteriendifferentialnährböden, von Dr. J. Leuchs 1415.
Aus der Rotkreuzklinik: Zur Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Partialantigenen, von Dr. J. E. Schmidt 846.
Aus dem Krankenstift in **Zwickau:** Die Unterbrechung der Nn. splanchnici bei Bauchoperationen, von G. Buhre 93.
—, Zur allgemeinen Diagnostik der Baucherkrankungen: Die differentielle Diagnose mesenterialer und peritonealer Symptome, von Ob.-A. Dr. D. Kulenkampff 377.
Aus der Orthopädischen Heilanstalt von San.-Rat Dr. Gaugele: Ueber Dextrokardie, verbunden mit einer Ueberzahl von Wirbeln und Rippen, von Dr. O. Schüßler 657.

Der jetzige Stand wichtiger wissenschaftlicher Probleme.

Der jetzige Stand:

1. der Lehre von der Beziehung des Magenkarzinoms zum Magengeschwür, von Prof. Dr. G. E. Konjetzny 285.
2. der Lehre von der Konstitution, von Priv.-Doz. Dr. J. Bauer in Wien 402.
3. der Pathogenese des Diabetes, mit besonderer Berücksichtigung des Pankreas, von Prof. Dr. G. Herxheimer in Wiesbaden 522.
4. der pathologischen Anatomie der Ruhr unter Verwertung der Kriegserfahrungen, von Prof. Dr. H. Beitzke in Düsseldorf 548.
5. der klinischen Wertung des Elektrokardiogramms, von Prof. Dr. H. Straub in Halle 575.
6. der Physiologie und Pathologie der Hypophyse, von Prof. Dr. M. Jacoby in Berlin 742.

Der jetzige Stand:

7. der Anschauungen über Entstehung und Einteilung der Nierenentzündungen, von Geh. San.-R. Prof. Dr. H. Strauß in Berlin 800.
8. der Röntgendiagnostik bei Krankheiten des Verdauungskanals, von St.-A. Dr. O. Strauß in Berlin 859.
9. der Lehre von der Physiologie und Pathologie des vegetativen Nervensystems, von Dr. O. Renner in Augsburg 917.
10. der nichtoperativen Behandlung der Basedowschen Krankheit, von Prof. Dr. F. Klewitz in Königsberg 971.
11. der Lehre von der inneren Sekretion, von Prof. Dr. L. Asher in Bern 1028. 1056.

Der jetzige Stand:

12. der Kaiserschnittechnik, von Priv.-Doz. Dr. H. Martius in Bonn 1082.
13. der Herz- und Gefäßlues, von Prof. Dr. H. Rosin in Berlin 1114.
14. der Diabetestherapie, von Prof. Dr. P. F. Richter in Berlin 1197.
15. der Lehre vom Status thymico-lymphaticus und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten, von Prof. Dr. F. Henke in Breslau 1257.
16. der Pathogenese und Behandlung der Otosklerose, von Dr. L. Joseph in Berlin 1311.
17. der Auffassung und Behandlung der Eklampsie, von Prof. Dr. R. Jolly in Berlin 1364.
18. der Lehre von der Eiweißüberempfindlichkeit, von Prof. Dr. W. Weichardt in Erlangen 1422.

Spezialärztliche Ratschläge für Praktiker.

1. Dermatologische. Von Prof. Dr. Joseph in Berlin 101. 130. 155. 186. 212. 244. 268. 299. 325.
2. Rhino-laryngologische. Von Prof. Dr. Finder in Berlin 356. 404. 436. 466. 492. 524. 547. 577. 606. 633. 660. 691. 717. 743. 775. 802.
3. Ohrenärztliche. Von Prof. Dr. Brühl in Berlin 833. 861. 886. 919. 944. 973. 1000. 1030. 1057. 1084. 1117. 1145.
4. Urologische. Von Geh. San.-R. Prof. Dr. Casper in Berlin 1172. 1200. 1225. 1259. 1280.
5. Ophthalmologische. Von Prof. Dr. Abelsdorff und Dr. Steindorff in Berlin 1312. 1338. 1365. 1394. 1423. 1440.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

1. Ein Versuch zur zahlenmäßigen Feststellung der Fürsorgebedürftigkeit im Säuglingsalter, von Dr. Rott in Berlin 394.
2. Alkohol-Forschungsinstitute und andere Kampfmittel gegen den Alkoholismus, von Dr. Laquer in Wiesbaden 605.
3. Zur Neuregelung der Medizinalverwaltung in Preußen, von Geh. Med.-R. Reg.-R. Dr. Solbrig in Breslau 745.
4. Das englische Gesundheitsministerium — ein Vorbild für Deutschland, von Prof. Dr. Sieveking in Hamburg 1086.
5. Ueber Hospitalismus in Säuglingsheimen, von Dr. Harmening in Greifswald 1304.
6. Zur Ruhrepidemie in Thüringen, von Dr. Jennicke in Greifswald 1308.
7. Ueber die wichtigsten Bestimmungen im Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Hebammenwesen in Preußen, von Prof. Dr. Hammerschlag in Berlin 314.
8. Wichtigere neue Gesundheitsgesetze, von Prof. Dr. G. H. Sieveking in Hamburg 1366.
9. Ueber den Wert der Revakzination bei der Pockenschutzimpfung, von Prof. Dr. Paschen in Hamburg 1359.
10. Zur geplanten Neuregelung des Apothekenwesens in Hamburg, von Prof. Dr. Sieveking in Hamburg 1424.

Soziale Medizin und Hygiene.

1. Bevölkerungsproblem und Soziale Hygiene, von Dr. Hatziwassiliu in Berlin 184.
2. Hygiene und Sozialhygiene, von Prof. Dr. Reiter in Rostock 243.
3. Der sozialhygienische Wert der Beratungsstellen für Geschlechtskranke, von Dr. M. Hodann in Berlin 397. 718.
4. Das Gesetz, betreffend die öffentliche Krüppelfürsorge, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Schloßmann in Düsseldorf 803.
5. Zur Ausbildung der Fürsorgerinnen, von Prof. Dr. Langstein in Berlin 1118.
6. Die Aufgaben der Krankenkassen nach dem neuen Reichsversorgungsgesetz vom 12. Mai 1920, von Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. Neumann in Naumburg 1367.
7. Staatliche Prüfung für Wohlfartspflegerinnen, von Dr. Alice Salomon in Berlin 1396.

Geschichte der Medizin.

1. Das halbhundertjährige Jubiläum der Entdeckung der Rindenzentren. Ein Gedenkwort für Eduard Hitzig, von Prof. Dr. Pick in Prag 18.
2. Zur Geschichte der Phagozytenlehre, von Geh. San.-R. Dr. Frank in Berlin 921.
3. Geiler v. Kaysersberg z. sex. Not, die er als Antoniusfeuer bezeichnet, von Dr. Martin in Nauheim 1146.
4. Ein Beitrag zur sozialen Medizin im alten Athen, von Geh. San.-R. Prof. Dr. Cassel in Berlin 1314.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis, von Senatspräsident Ebermayer in Leipzig 132. 157. 189. 215. 974. 1001. 1031. 1395. 1425. 1441.

a) Organisatorische Angelegenheiten.

1. Ueber Entziehung der ärztlichen Approbation, von Geh. San.-R. Dr. Mugdan in Berlin 17.
2. Die Neuregelung des ärztlichen Versorgungs- und Lazarettwesens, von Ob.-St.-A. Dr. Garlipp in Berlin 133.
3. Zur neuen sächsischen Aerzteordnung, von Geh. San.-R. Dr. Mugdan in Berlin 493.
4. Der Ausbau des Leipziger Verbandes, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 1368.
5. Wie verträgt sich die polizeiliche Ueberwachung serologischer Untersuchungen mit dem durch die ärztliche Approbation erworbenen Recht auf freie Berufsausübung? von Drr. A. Beer, F. Lesser und A. Wolff-Eisner 1369.

b) Wirtschaftliche Angelegenheiten.

1. Ueber die Wirkung der Umsatzsteuer auf das Berufseinkommen der Aerzte, von Geh. San.-R. Dr. Mugdan in Berlin 131.
2. Das neue Abkommen mit den Krankenkassen, von San.-R. Dr. Sardemann in Marburg 157.
3. Zur Frage der Auswanderung von Aerzten nach Lateinamerika und anderen Ländern, von Prof. Dr. Mühlens in Hamburg 213. 301. 357. 468.
4. Der Entwurf einer neuen Gebührenordnung für Aerzte und Zahnärzte, von Geh. San.-R. Dr. Alexander 405.
5. Generalstreik und Krankenversorgung, von Geh. San.-R. Prof. Dr. J. Schwalbe in Berlin 439.
6. Aerztliche Niederlassung in Südamerika, von Dr. Stutzin in Berlin 692.
7. Der Streit der Aerzte mit den Krankenkassen, von Senatspräsident Dr. Ebermayer in Leipzig 718.
8. Das Ende des vertraglosen Zustandes, von San.-R. Dr. Sardemann in Marburg 888.
9. Das Abkommen mit den Krankenkassen in Baden 1087.
10. Die Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 1. September 1920, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 1259.

c) Unterrichtsfragen.

1. Zur Frage des Geschichtsstudiums, von Dr. Beisele in Tutzing 102.
2. Ueber den Studiengang der schwedischen Mediziner, von Dr. Mattisson in Boraas 188.
3. Naturwissenschaften und Pharmakologie im medizinischen Unterricht, von Prof. Dr. Straub in Freiburg 246. 270. 300.
4. Berücksichtigung der Haut- und Geschlechtskrankheiten beim Zwangsfamulieren, von Prof. Dr. Hoffmann in Bonn 437.
   Bemerkungen zum vorstehenden Aufsatz, von Geh. San.-R. Prof. Dr. J. Schwalbe 438.
5. Das Lehren und Lernen der Chirurgie, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Garrè in Bonn 481.
6. Das Studium der Medizin in Holland, von Dr. Kijzer in Amsterdam 526. 549.
7. Der Lehrstuhl und das Institut für Röntgenologie an der Berliner Universität, von Prof. Dr. Levy-Dorn in Berlin 607.
8. Die Stellung und die Aufgaben der Gerichtlichen Medizin im Rahmen des Hochschulunterrichts, von Prof. Dr. Molitoris in Erlangen 634. 661.
9. Der röntgenologische Hochschulunterricht mit besonderer Berücksichtigung der hamburgischen Verhältnisse, von Prof. Dr. Albers-Schönberg in Hamburg 777.
10. Beschlüsse zur Neuordnung des medizinischen Studiums, von Geh. San.-R. Prof. Dr. Schwalbe 863. 889.
11. Die Jahresversammlung der amerikanischen Kommission für die medizinische Ausbildung, von Dr. zum Busch in Kreuznach 946.
12. Röntgenologischer Unterricht, von Prof. Dr. Holzknecht in Wien 1059.
13. Zur Frage des künftigen naturwissenschaftlichen Unterrichts für Mediziner, von Priv.-Doz. Dr. H. Erhard in Gießen 1227.
14. Die Schließung des Friedmannschen Tuberkulose-Instituts 1340.
15. Vorschläge zur Neuordnung des medizinischen Studiums und der Prüfungen. Kurzer Bericht über die Ergebnisse der Kommissionsberatung der Abgeordneten deutscher medizinischer Fakultäten und Vertreter des Aerztevereinsbundes in Halle. 1282.

Feuilleton.

1. Erinnerungen eines Revolutionärs, von P. Boerner, besprochen von Geh. San.-R. Prof. Dr. J. Schwalbe 406.
2. Eine französische Schmähschrift auf die deutsche Wissenschaft, von Hofrat Dr. Schober in Wildbad 438.
3. Einiges über das russische Militärsanitätswesen während des Krieges, von Dr. Dörbeck in Berlin 635. 663.
4. Die Fleckfieberepidemie in Riga im Jahre 1919 unter der Bolschewistenherrschaft, von Dr. Adelheim in Riga 1085.
5. Die Gesundheitsverhältnisse in Sowjet-Rußland 1339.
6. Das Laboratorium für industrielle Psychotechnik an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, von Priv.-Doz. Dr. W. Moede in Berlin 1370.

Literaturberichte

über:

Allgemeines 217. 497. 923. 1033. 1061. 1091.
Anatomie und Entwicklungsgeschichte 81. 249. 497. 553. 583. 609. 639. 695. 749. 811. 867. 977. 1033. 1061. 1123. 1149. 1285. 1343. 1373. 1399.
Anthropologie 161. 1033. 1229.
Augenheilkunde 27. 85. 107. 138. 163. 219. 252. 307. 331. 363. 414. 476. 500. 531. 556. 587. 611. 642. 700. 724. 782. 814. 870. 926. 983. 1008. 1039. 1152. 1207. 1231. 1265. 1289. 1320. 1345. 1376. 1434.
Biologie 161. 273. 665. 695. 1005. 1263.
Chirurgie 25. 52. 83. 106. 137. 162. 194. 219. 251. 275. 306. 331. 362. 412. 443. 475. 499. 531. 555. 586. 610. 640. 667. 698. 723. 750. 781. 813. 839. 869. 895. 925. 950. 980. 1006. 1036. 1063. 1094. 1125. 1151. 1176. 1207. 1230. 1264. 1288. 1318. 1345. 1375. 1401. 1434. 1443.
Diagnostik, Allgemeine 24. 52. 82. 105. 135. 162. 193. 273. 305. 329. 361. 410. 441. 474. 498. 530. 553. 584. 609. 666. 721. 750. 779. 812. 837. 868. 894. 924. 949. 978. 1005. 1034. 1061. 1091. 1123. 1149. 1175. 1205. 1229. 1263. 1286. 1317. 1373.
Frauenheilkunde 27. 53. 84. 107. 138. 163. 196. 219. 251. 307. 331. 414. 443. 500. 531. 556. 587. 611. 641. 668. 699. 724. 751. 782. 814. 839. 870. 896. 926. 951. 983. 1007. 1039. 1063. 1095. 1125. 1152. 1176. 1207. 1231. 1265. 1289. 1319. 1345. 1376. 1401. 1434.
Geschichte der Medizin 51. 161. 249. 695. 811. 977. 1033. 1205. 1317. 1373.
Haut- und Venerische Krankheiten 28. 53. 85. 108. 138. 164. 196. 219. 252. 275. 307. 364. 414. 444. 476. 500. 532. 556. 588. 612. 642. 700. 724. 751. 783. 815. 840. 871. 896. 927. 952. 983. 1008. 1039. 1064. 1095. 1126. 1176. 1208. 1289. 1320. 1346. 1377. 1402. 1434.
Hygiene 28. 54. 85. 108. 139. 164. 196. 220. 252. 276. 308. 332. 364. 416. 444. 476. 588. 612. 642. 700. 724. 752. 783. 816. 840. 872. 896. 928. 952. 984. 1008. 1040. 1064. 1095. 1126. 1231. 1290. 1346. 1377. 1434.
Innere Medizin 24. 52. 82. 106. 137. 162. 194. 218. 249. 274. 305. 330. 361. 411. 441. 474. 498. 530. 554. 585. 610. 639. 667. 697. 722. 750. 780. 812. 838. 869. 894. 924. 950. 979. 1006. 1035. 1062. 1092. 1124. 1150. 1176. 1206. 1230. 1263. 1286. 1318. 1344. 1374. 1400. 1432. 1443.
Kinderheilkunde 28. 54. 85. 108. 139. 164. 196. 252. 276. 308. 332. 415. 444. 476. 500. 556. 588. 612. 642. 668. 700. 751. 783. 815. 871. 896. 927.

952. 984. 1008. 1039. 1064. 1095. 1126. 1152. 1208. 1231. 1265. 1289. 1320. 1346. 1377. 1402. 1433. 1443.
Krankenpflege 137. 585. 610. 780. 868. 950. 1035. 1206.
Luftwege, Krankheiten der oberen 28. 53. 85. 108. 138. 196. 252. 275. 332. 363. 414. 444. 476. 500. 532. 556. 588. 642. 700. 724. 782. 815. 840. 871. 926. 983. 1008. 1126. 1152. 1401.
Mikrobiologie 23. 51. 82. 193. 249. 273. 305. 329. 361. 410. 441. 474. 498. 529. 553. 639. 697. 721. 779. 811. 837. 923. 949. 978. 1005. 1034. 1061. 1091. 1123. 1175. 1205. 1229. 1263. 1285. 1342. 1373. 1431. 1443.
Militärgesundheitswesen 28. 86. 140. 196. 220. 308. 332. 872. 928. 1040. 1096. 1232.
Naturwissenschaften 23. 105. 161. 273. 305. 529. 553. 583. 665. 695. 749. 811. 893. 923. 977. 1091. 1149. 1229.
Ohrenheilkunde 28. 107. 219. 252. 275. 588. 700. 724. 782. 815. 926. 951. 1064. 1152. 1265. 1289. 1320. 1346.
Pathologie, allgemeine 51. 81. 105. 135. 161. 193. 249. 273. 309. 329. 361. 409. 441. 473. 497. 529. 553. 583. 609. 639. 665. 696. 721. 749. 779. 811. 837. 867. 894. 949. 977. 1005. 1034. 1061. 1149. 1175. 1263. 1285. 1317. 1343. 1373. 1399. 1431. 1443.
Pathologische Anatomie 23. 51. 82. 105. 135. 161. 217. 249. 273. 305. 361. 409. 473. 498. 529. 553. 584. 609. 665. 697. 750. 779. 811. 837. 868. 923. 978. 1034. 1061. 1091. 1175. 1229. 1285. 1317. 1399. 1431. 1443.
Philosophie und Psychologie 81. 105. 135. 161. 193. 249. 329. 473. 497. 609. 639. 721. 779. 867. 923. 949. 1091. 1175. 1205. 1263. 1285. 1317.
Physiologie 23. 51. 81. 105. 135. 193. 217. 249. 305. 329. 361. 409. 473. 529. 583. 609. 665. 695. 721. 749. 779. 811. 837. 867. 893. 923. 949. 977. 1005. 1033. 1061. 1091. 1123. 1149. 1175. 1205. 1229. 1263. 1317. 1343. 1373. 1399.
Sachverständigentätigkeit 54. 86. 108. 140. 196. 220. 276. 308. 332. 444. 500. 532. 556. 588. 612. 642. 724. 752. 816. 840. 872. 928. 952. 984. 1040. 1064. 1096. 1176. 1208. 1232. 1346. 1378. 1434. 1443.
Sammelwerke 473. 867. 1033.
Soziale Hygiene und Medizin 108. 140. 164. 276. 308. 332. 364. 444. 500. 532. 556. 588. 612. 668. 700. 724. 752. 784. 840. 896. 928. 952. 984. 1040. 1064. 1096. 1126. 1152. 1208. 1232. 1266. 1290. 1320. 1346. 1378. 1434.
Standesangelegenheiten 28. 54. 86. 140. 252. 308. 332. 364. 416. 444. 500. 556. 588. 612. 642. 668. 700. 724. 784. 816. 928. 952. 984. 1040. 1126. 1232. 1346. 1478. 1434.
Strahlenkunde 1205. 1229. 1317. 1343. 1373.
Therapie, allgemeine 24. 51. 82. 105. 135. 162. 194. 218. 249. 273. 305. 330. 361. 410. 441. 474. 498. 530. 554. 584. 610. 639. 666. 697. 721. 750. 779. 812. 837. 868. 894. 924. 949. 978. 1006. 1035. 1062. 1092. 1123. 1150. 1175. 1206. 1229. 1263. 1286. 1317. 1343. 1374. 1399. 1431. 1443.
Tropenkrankheiten 139. 164. 276. 1040. 1208. 1290.
Vererbungslehre 1123.
Zahnheilkunde 53. 138. 926. 983. 1376. 1402.

Aus der amerikanischen, englischen und französischen Literatur 753. 1127.

Vereinsberichte.

Basel, Medizinische Gesellschaft (29. I., 19. II., 4. III., 20. V. u. 3. VI.) S. 875.
Berlin, Gesellschaft für Chirurgie (24. XI. 19) S. 109. (12. I. 20) S. 310. (9. II.) S. 614. (8. III.) S. 841. (29. III.) S. 873. (26. IV.) S. 897. (17. V.) S. 985. (14. VI.) S. 1010. (19. VII.) S. 1155.
—, Dermatologische Gesellschaft (2. V.) S. 842. (15. VI.) S. 1267. (13. VII.) S. 1321.
—, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (9. I., 23. I. und 13. II. 20) S. 417. (27. II.) S. 445. (12. III.) S. 615. (23. IV.) S. 929. (14. V.) S. 954. (11. VI.) S. 1041. (25. VI. u. 9. VII.) S. 1177. (12. XI.) S. 1435.
—, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde (17. XI. 19) S. 141. (24. XI.) S. 165. (1. XII.) S. 221. (15. XII.) S. 253 u. 309. (5. I. 20) S. 365. (12. I.) S. 613. (9. II.) S. 643. (19. I.) S. 669. (5. II.) S. 701. (1. III.) S. 758. (29. III.) S. 817. (17. V.) S. 1009. (7. VI.) S. 1041. (18. V.) S. 1065. (14. VI. u. 12. VII.) S. 1097. (19. VII.) S. 1154. (21. VI.) S. 1321. (11. X.) S. 1347.
—, Laryngologische Gesellschaft (13. II. 20) S. 445. (13. III.) S. 644. (16. IV.) S. 727. (14. V.) S. 986 (11. VI.) S. 1042. (9. VII.) S. 1098.
—, Medizinische Gesellschaft (10. XII. 19. S. 29. (17. XII.) S. 87. (7. I. 20) S. 165. (14. I. u. 21. I.) S. 197. (28. I.) S. 221. (4. II.) S. 253 (11. II.) S. 276. (18. II.) S. 309. (3. III.) S. 333. (10. III.) S. 365. (31. III.) S. 479. (21. u. 28. IV.) S. 613. (5. V.) S. 643. (12. V.) S. 669. (19. V.) S. 701. (2. VI.) S. 727. (9. VI.) S. 758. (16. VI.) S. 785. (23. VI.) S. 817. (30. VI.) S. 929. (7. VII. u. 14. VII.) S. 953. (21. VII.) S. 985. (28. VII.) S. 1009. (20. X.) S. 1267. (27. X.) S. 1291. (3. XI.) S. 1321. (24. XI.) S. 1435. (1. XII.) S. 1444.
—, Ophthalmologische Gesellschaft (26. II.) S. 644. (24. IV.) S. 929.
—, Otologische Gesellschaft (27. II. 20) S. 366. (23. IV.) S. 786.
—, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten (8. II. 19 u. 12. I. 20) S. 277. (26. I.) S. 333. (9. II.) S. 418. (8. III.) S. 645. (12. IV.) S. 702. (10. V.) S. 986. (14. VI.) S. 1042. (12. VII.) S. 1177. (8. XI.) S. 1444.
Bochum, Medizinische Gesellschaft (14. I. 20) S. 760. (11. II.) S. 843. (10. III.) S. 874. (14. IV. u. 8. V.) S. 955. (9. VI.) S. 1131. (13. X.) S. 1435.
Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (20. X. 19) S. 30. (17. XI.) S. 221. (15. XII.) S. 311. (19. I.) S. 647. (9. II.) S. 727. (8. III.) S. 843. (10. V.) S. 1043. (14. VI.) S. 1179. (28. VI. u. 5. VII.) S. 1234. (12. VII.) S. 1291.
Breslau, Medizinische Vereine 55. 142. 167. 616. 788. 988. 1011. 1267.
Danzig, Aerztlicher Verein (30. X. 19) S. 366. (13., 27. XI., 11. XII. 19, 8. I. 20) S. 419. (12. II.) S. 445. (26. II.) S. 647. (11. III.) S. 899.
Freiburg, Medizinische Gesellschaft (21. X. 19) S. 31. (4. XI.) S. 168, 199 u. 223. (18. XI). S. 279 u. 312. (16. XII.) S. 421. (20. I. 20) S. 447. (3. II.) S. 480. (18. V.) S. 1067. (22. VI.) S. 1132. (27. VII.) S. 1235.
Gießen, Medizinische Gesellschaft (12. und 26. XI.) S. 255 .(10. XII.) S. 279. (14. u. 28. I. 20) S. 616. (11. II.) S. 648. (25. II., 5. u. 19. V.) S. 1011. (2. u. 16. VI.) S. 1099. (30. VI. u. 14. VII.) S. 1234.
Göttingen, Medizinische Gesellschaft (16. X. 19) S. 167, (30. X.) S. 197. (27. XI. u. 5. XII.) S. 671. (29. I.) S. 788. (19. II. u. 4. III.) S. 842. (6. u. 20. V.) S. 1131. (3. VI.) S. 1156. (17. VI. u. 1. VII.) S. 1233. (15. VII.) S. 1268.
Greifswald, Medizinischer Verein (10. X. 19) S. 29. (24. X.) S. 55 u. 86. (8. XI.) S. 143. (22. XI.) S. 254. (6. XII.) S. 278. (6. u. 20. II.) S. 647 u. 670. (5. III.) S. 819. (21. V.) S. 1042. (11. VI.) S. 1130. (2. VII.) S. 1233. (16. VII.) S. 1322. (30. VII.) S. 1435.
Hamburg, Aerztlicher Verein (4. XI. 19) S. 334. (18. XI.) S. 367. (2. XII.) S. 420. (16. XII.) S. 446. (13. I. 20) S. 670. (10. II.) S. 787. (24. II.) S. 873. (9. III.) S. 899. (23. III.) S. 930. (6. IV.) S. 954. (20. IV.) S. 988. (4. V.) S. 1044. (18. V.) S. 1066. (1. VI.) S. 1098. (15. VI.) S. 1130. (29. VI.) S. 1178. (13. VI.) S. 1323. (5. X.) S. 1348. (2. XI.) S. 1403.
Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein (4. XI. 19) S. 198. (18. XI. (S. 223. (2. XII.) S. 536. (16. XII.) S. 672. (6. I. u. 20. I. 20) S. 728. (17. II.) S. 820. (4. V.) S. 1011. (11. V.) S. 1044. (18. V.) S. 1067. (1. u. 15. VI.) S. 1235. (13. u. 27. VII.) S. 1436.
Jena, Medizinische Gesellschaft (18. VI. und 9. VII. 19) S. 110. (23. VII.) S. 144. (15. X.) S. 198. (3. XII.) S. 255. (17. XII.) S. 276. (14. I. 20.) S. 447.
Königsberg, Verein für wissenschaftliche Heilkunde (24. XI. 19) S. 166. (10. XI.) S. 277. (15. XII.) S. 418. (8. II.) 310. (12. I. 20.) S. 645. (26. I.) S. 703. (9. II.) S. 786. (23. II.) S. 818. (8. III.) S. 897. (22. III.) S. 930. (3. V.) S. 987. (17. V.) S. 1065.
München, Aerztlicher Verein (29. X. 19) S. 112. (12. XI.) S. 144. (26. XI., 11. XII., 18. XII.) S. 168. (14. I. 20) S. 223. (28. I.) S. 256. (11. II.) S. 421. (25. II. S. 447. (10. III.) S. 536. (24. III.) S. 728. (28. IV. u. 12. V.) S. 931. (2. VI.) S. 1067. (16. VI.) S. 1099. (14. VII.) S. 1156. (20. X.) S. 1324. (3. XI.) S. 1403.
Prag, Verein deutscher Aerzte (20. XI. 19) S. 32. (28. XI.) S. 112. (9., 12., 19. XII., 9. und 6. I. 20) S. 423. (23. und 30. I., 6. u. 13. II.) S. 900. (20. u. 27. II., 5., 12. u. 19. III.) S. 932. (16. u. 23. V.) S. 1012. (30. IV.) S. 1068.
Wien, Medizinische Gesellschaften 199. 224. 335. 704. 931. 956. 1100. 1180. 1236. 1292. 1324. 1404.
Würzburg, Physik.-mediz. Gesellschaft (30. X. u. 13. XI. 19) S. 31. (27. XI.) S. 56.
Zwickau, Medizinische Gesellschaft (3. VI. u. 1. VII. 19) S. 111. (7. X. u. 4. XI.) S. 536. (2. XII. u. 3. II. 20) S. 616. (2. III., 13. IV. u. 4. V.) S. 955.

Versammlungen.

Balneologenkongreß, 36., Berlin 10.—13. III. S. 478.
Chirurgie, 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für, Berlin, 10. IV. S. 477. 501. 534.
Gynäkologenkongreß, 16. Deutscher, Berlin, 26. bis 29. V. S. 725. 757. 785.
Innere Medizin, 32. Kongreß für, Dresden, 20. bis 23. III. S. 533. 557. 589.
Krüppelfürsorge, 6. Deutscher Kongreß für, Berlin, 1.—3. IX. S. 1100.
Mechanotherapie, 2. Jahresversammlung der ärztlichen Gesellschaft für, Berlin, 10. u. 11. I. S. 256.
Mikrobiologie, 8. Tagung der Freien Vereinigung für, Berlin, 8.—10. IX. S. 1153.
Mutter- und Säuglingsfürsorge in Groß-Berlin, Konferenz der Hauptstelle, 27. XI. 19 S. 56.
Naturforscher und Aerzte, 86. Versammlung Deutscher, Bad Nauheim, 19.—25. IX. S. 1209.
Orthopädenkongreß, 15., Dresden, 27.—29. V. S. 876.
Physiologische Gesellschaft, Deutsche, Hamburg, 27. u. 28. V. S. 844.
Psychiater und Neurologen, XXII. Versammlung mitteldeutscher, Halle, 26. X. 19 S. 200.
Röntgengesellschaft, XI. Kongreß der deutschen, Berlin, 11. u. 12. IV. S. 559.
Tuberkulose, Jahresversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der, Berlin, 22. X. S. 1347.
Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, zweite Tagung für, Bad Homburg, 23.—26. XI. S. 1379.

Sachregister.[1]

A.

Abderhaldensches Verfahren bei Nierentuberkulose **711**. **1142.**
Abdomen s. auch Bauch.
Abdominelle Diagnostik, Beitrag zur 1123.
— Schleimhaut, Transplantationsfähigkeit 331.
Abdominaltyphus und seine chirurgischen Komplikationen nach d. Sanitätsberichten der Bayrischen Armee 1318.
—, Pathologie des — im Feldheer 51.
— und Koli, Kapillarsteigmethode zur Trennung 23.
—, Zwangsschutzimpfungen d. Zivilbevölkerung im besetzten Gebiet **316.**
—, serologische Diagnose bei Schutzgeimpften 1150.
—, trotz Schutzimpfung tödlicher Fall 412.
—, Verlauf einer Epidemie in Rumänien 1008.
—, Weißsche Reaktion bei 1400.
—, Autovakzine bei 1011.
—, Wirkung der Vakzinetherapie 1374.
—, Serumbehandlung 1127.
— s. auch „Typhus“.
Abmagerung, präarteriosklerotische 1287.
Abnutzungspigment, braunes 584.
Abort, Behandlung 1320.
—, — des fieberhaften 556. 782. 871, in der Dresdner Frauenklinik 641.
—, Verletzung des Colon sigmoideum bei Ausräumung 699.
—, krimineller — oder metastatische Streptokokkenmischinfektion des Endometriums nach Grippe als Ursache 871.
— s. auch Schwangerschaft.
Abszeß am After, gonorrhoischer 1208.
Abszesse, Röntgendiagnose subphrenischer und paranephritischer **1303.**
Abwanderung intravenös injizierter Stoffe 217.
Acanthosis nigricans, Fall 1235.
Achselhöhle, Schnittführung b. der tiefen Phlegmone 251.
Achtstundentag und Pflegepersonal in den Krankenhäusern 1346.
Adams-Stokesscher Anfall, mechanische Reizung als Therapie 499.
Addisonsche Krankheit, lymphatische Herde in der Schilddrüse bei 23.
— —, Pigmentation des Limbus corneae bei 644.
— —, Behandlung 697.
Adenomyositis uteri et recti 699.
Adenotomie 1401.
Aderhautkarzinom, metastatisches 843.
Aderlässe, Einfluß großer — auf die bei nephrektomierten Hunden in Blut und Muskelgewebe angehäuften Retentionsprodukte 1264.
Adipositas dolorosa 475.
—, zwei Fälle hypophysärer — mit Zwergwuchs 613.
— s. auch Fettsucht.
Adnexentzündungen, Strahlentherapie bei 1125.
—, Terpentinbehandlung 142. 1039.
Adnexoperationen, konservative 983.
Adnextumoren, Terpentineinspritzungen bei entzündlichen 444. 951.
Adrenalin, ungewöhnliche Wirkungen im höheren Lebensalter 52.
—, Blutdruckkurve nach Injektion von — bei Kindern mit verschiedener Pulsqualität 751.
— Allergiesteigerung bei Tuberkulose durch 780.
— bei Grippe 112. 423.
— — Obstipation 925.
— — der Gestations-Osteomalazie 423.
Adrenalinähnliche Stoffe im Blut 529.
Adrenalindiabetes, Nierendichtung gegen Zucker beim experimentellen 1436.
Adrenalinwirkung 335.
— auf das Blut und ihre Beziehung zur Milzfunktion 474.
Adrenochrombehandlung der Tuberkulose **598.**
Aehre, Wanderung durch die Luftwege 1126.
Aerzte, die deutschen — im Weltkriege, von Hoffmann 332.
—, Auswanderung nach Lateinamerika und anderen Ländern **213. 357. 468.**
—, Ansprache an italienische **469.**
— und Heilkunst in holländischen Kupferstichen 977.
—, Sorgfaltspflicht 612.
—, Streit mit den Krankenkassen **718**. 719. 746. 778.
— -Briefe aus vier Jahrhunderten, von Ebstein 497.
Aeztefrage, Lösung 140.
Aerzteordnung, zur neuen sächsischen **493.**
Aerztestand, staatliche Organisation des deutschen, von Gabriel 364.
—, Neugestaltung des —, des Krankenhauswesens und der öffentlichen Gesundheitspflege, von Neumann 1040.
Aerztevereinsbund, der deutsche — und die ärztlichen Standesvertretungen in Deutschland, von Heinze 86.
Aerztlichen Weg, Winke für den, von Knauer 28.
Aethernarkose mit offener Maske 1401.
Afenil, Beobachtungen bei intravenöser Zufuhr von **1219.**
— bei Grippe 586.
Affektivität, Wesen und Bedeutung, von Fankhauser 473.
Affinitätskrankheiten und lokaler Gewebsschutz 639.
Agglutinoskop 666.
Agrammatismus 703.
— und Bedeutung der rechten Hemisphäre für die Sprache 1036.
Akardiakus 873.
Akkommodation durch Verschiebung der Brille 1039. 1433.
Akne, Ratschläge bei **187.**
Akridinfarbstoffe, Versuche mit **1013. 1015.**
Akromegalie, Fall 424.
Akromion, isolierte Rißfraktur durch Muskelzug 641.
Akropachie 1036.
Aktinimeter, neues **1336.**
Aktinomykose, Beitrag zur 1091.
—, intraokulare 85.
— der Soldaten 196.
—, Röntgenbehandlung 362.
Akut bedrohliche Erkrankungen, Behandlung, von J. Schwalbe 473.
Akzessoriuslähmung, operierte 1012.
Alban-Köhlersche Krankheit 982.
Albeesche Operation 982.
— — bei 60 Fällen von Wirbeltuberkulose 1007.
Albinismus des Auges und Vererbungsregeln **708.**
Albumine und Globuline bei der Wa. R. 1346.
Albuminurie, Zustandekommen 82.
— Fall Bence-Jonescher 788.
—, kleine glatte weiße Niere bei Bence-Jonescher 1288.
—, Aetiologie der lordotischen 1264.
Albumosentherapie 499.
Algohalluzinosis, von Galant 1176.
Alkohol- und sexuelle Frage, von Kickh 1266.
Alkoholismus, Alkoholforschungsinstitute und andere Kampfmittel gegen **605.**
Alopecia areata, Humagsolan bei **1114.**
Alopezie, Lichtbehandlung, von Nagelschmidt 164.
—, Behandlung **1309.**
—, Ratschläge bei **325.**
Altersstar, Extraktion nach Smith 587.
Alttuberkulin, Hautimpfung mit 136.
Aluminiumverbindungen, neue 275.
Alzheimersche Krankheit 788.
Amaurose, Aetiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger 700.
Amenorrhoe, Kriegs- 1063.
—, Hypophysensubstanzen zur Behandlung 444.
Amerika, Briefe aus **19. 579.**
Amerikaspeisung, Rohrerscher Index als Kriterium für die Auswahl zur 1377.
Amine, biogene, von Guggenheim 893.
Ammoniak, chemotherapeutische Eigenschaften des pikrinsauren 250.
Ammonshornveränderungen bei Status epilepticus 1404.
Amnesie, Gewebsnekrose nach **129.**
Amöbenruhr, Diagnose **682.**
Amöbendysenterie in Deutschland 198.
Ampulla Vateri, Karzinom 1128.
Ampullenwasser, dauernd haltbares 218.
Amputationen, Vereisung des Nervenquerschnitts bei Amputationsstümpfen und frischen 504.
—, Nachempfindungen nach und ihre Verhütung durch Nervenblockierung **1390.**
Amputationsresektion, osteoplastische — nach Wladimiroff-Mikulicz 782.
Amputationsstümpfe, osteoplastische 27.
—, Deckung mit Haut **858.**
—, — schlechter 897.
—, Nachoperationen an 413.
—, Bolzungen zur direkten Befestigung von Prothesen am Knochen 502.
—, Behandlung des Nervenquerschnitts bei 1207.
Amputationsstumpffrage 531.
Amputierte, Mechanotherapie 256.
Amyloid der Konjunktiva und Sklera 929.
Amyloidtumoren, metastasierende 666.
Amsterdamer Schulbevölkerung, anthropologische Tatsachen über die 984.
Amylenhydratvergiftung 1124.
Amyloidose und Lymphogranulomatose 1091.
Anämien, Pathogenese und Therapie 977.
— in der Gynäkologie, Bluttransfusion und Reïnfusion bei 1007.
—, Eisenwirkung bei 1006.
—, Elektroferrol bei 1374.
Anaemia gravis bei 12 jährigen Mädchen 254.
— —, chronische 83.
— —, Beteiligung ungesättigter Fettsäuren bei der Genese 788.
Anämie, aplastische — nach Salvarsan 1288.
—, nutritive — und Anatomie des Blutes **799**. 874.
— splenica infantum **323.**
—, perniziöse — als selbständige Krankheit 442.
—, — — bei Botriocephalus latus 1233.
—, Trauma des Nervensystems und perniziöse 1063.
—, Verbreitung der perniziösen — in Ostpreußen 308.
—, Therapie d. perniziösen 1264.
—, Behandlung der kryptogenetischen Formen der perniziösen —, von Gubly 330.
Anämie, Milzexstirpation bei perniziöser 219. 781.
—, Zitratblutinfusion bei perniziöser 610.
—, provisorische — bei Eingriffen an den Gliedmaßen 955.
Anaërobeninfektion nach Lungenschuß 1037.
Anästhesie, Beeinflussung der Entzündung durch 815. 1036. 1151.
—, kombiniertes Verfahren 924.
Analdiphtherie, Fall 643.
Analsphinkterplastik 334.
Anamnestik, neue Wege der 784.
Anaphylaxie, die fossilen Rezeptoren bei — und Rolle des autonomen Nervensystems beim anaphylaktischen Symptomenkomplex **1018. 1334.**
—, alimentäre — in ihrem Verhältnis zu den Autonoxinen **1333.**
— und Nirvanolvergiftung 1036.
Anaphylatoxin, charakterisiert durch eine eigenartige Flokkungsphase der Serum-Globuline 529.
Anatomie, Raubers Lehrbuch, von Kopsch 249. 497. 1033. 1343.
—, Lehrbuch für Zahnärzte, von Wetzel 926.
—, Atlas der deskriptiven, von Sobotta 1285.
Aneurysma der Anonyma 786.
— Arter. popliteae 843, chirurgische Behandlung 476.
— arteriovenosum 163. 498.
— der Brustaorta 780.
— traumaticum 306.
— venosum der Iliaca externa 27.
Aneurysmen, frühere traumatische — unter dem Bilde von Abszessen, Phlegmonen usw. **392.**
— der Aorta abdominalis 1155.
— — — s. auch Aortenaneurysmen.
— an den Basalarterien des Gehirns 409.
—, elektrische Behandlung 756.
Angina, Pathologie 588.
— Ludowici **942.**
— Plaut-Vincenti **577**. 815. 926. 1230.
— — —, Häufigkeit 642.
Angiom, Verlauf eines 1912 operierten intramedullären **1021.**
Angioma arteriale racemosum 1319, des Kopfes 361.
Angioneurose nach Skorpionstich 333.
Ankylostomiasis, Behandlung 756. 1129.
Anophelesmücke im Isartal und ihre Beziehungen zur Malaria 1099.
Anthrax s. Milzbrand.
Antiformin zur Anreicherung beim Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum 1287.

---

[1] Die Seitenzahlen bei den Originalartikeln sind **fett** gedruckt.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Antigene, Immunisierungsversuche mit artfremden — bei Meerschweintuberkulose **1187**.
Antisepsis, chemotherapeutische **57**.
— mit gasförmigen Antisepticis 870.
Antitoxin bei Keuchhusten 1127.
Antoniusfeuer, Geiler von Kaysersberg und das **1146**.
Antrotomie, primäre Vernähung des Warzenfortsatzes nach 724.
Anurie **1259**.
—, Rest-N-Anhäufungen in der Muskulatur und gesteigerter Eiweißzerfall bei völliger 135.
—, Reflex- 869.
Anus praeternaturalis, Verschluß 307. 1151.
— —, zur Erzielung der Kontinenz bei **546**.
Aolantherapie 1035.
Aolaninjektionen bei Menstruationsanomalien 1063.
Aorta abdominalis, Aneurysma 1155.
— angusta, von Kaufmann. 779.
— dextroventricularis persistens 704.
Aortaklappen, 3 Fälle relativer Insuffizienz 925.
Aortenaffektionen, Gefäßreaktion bei 1443.
Aortenaneurysmen durch Einwirkung stumpfer Gewalt 1207.
Aortenbogen, nicht thrombotischer Verschluß der großen Gefäßostien 609.
Aorteninfussizienz, ätiologische Bedeutung der Lues für die 1061.
Aortenkompression 196.
— in der Geburtshilfe 199. 611.
Aortenveränderungen und ihre klinische Bedeutung 83.
Aortitis syphilitica, mikroskopische Veränderungen der Aortenklappen bei 1285.
—, Neosalvarsan bei 218.
Aperitol in der Kurpraxis 251.
Aphasie, Amusie und Akalkulie, von Henschen 1092.
— bei Polyglotten 554. 640.
—, psychogene — bei organischer Hemiplegie 818.
Aphonie, Fall funktioneller 421.
Aphthenseuche, lokale Infekte **1195**.
Apoplexie und Hypertonie 442.
Apotheken und Gemeinwirtschaft, von Lehmann 1064.
Apothekenwesen in Hamburg, zur geplanten Neuregelung **1424**.
Appendektomie, Schnittführung 107.
—, Dünndarmvolvulus als Spätkomplikation 195.
Appendikostomie bei Ruhr 955. **1026**.
Appendix, Lymphosarkome 666.
—, Schleimkugelbildung 250.
—, Getreidegranne mit aktinomykotischen Drüsen in einer 788.
—, Inkarzeration der nicht entzündeten **1360**.
Appendixkarzinoid 611.
Appendixperitonitis 1345.
Appendixsteine im Röntgenbild 1343.
Appendizitis, von Rheindorf 924.
Appendizitis, Gravidität, Febris typhoidea und —, von de Bruine Ploos van Amstel 839.
— und Adnexerkrankung 699.
—, Anschauungen über Aetiologie 1318.
—, akute 555.
—, Behandlung der akuten 53. 781.
—, Fehlen der Bauchdeckenspannung bei **712**.
—, Verwertung des Blutbildes nach Sondern bei 869.
—, Douglasexsudat bei 444.
— durch Eingeweidewürmer 275.
—, Oxyuren- 84.
— und weibliche Genitalorgane **537**.
— in graviditate 641.
—, Jahreszeit und Witterung 781.
— im Kindesalter 783.
—, Pfortadersklerose als Folgeerscheinung 1229.
—, Schmerz und Erbrechen bei 1093.
—, Erweiterung des Zickzackschnittes bei eitriger 1265.
Approbation, Entziehung der ärztlichen **18**.
Arachnodaktylie, Fall 224.
Arbeit und Erholung im neuen Deutschland, von Gaupp 928.
Arbeiterinnen, Gesundheitsverhältnisse fränkischer — während der Kriegsjahre 1346.
Arekolinartig wirkende Verbindungen 1092.
Argochrom und Sepsis 498.
— bei septischen Aborten und Geburten 138.
Argoflavin bei malignen Geschwülsten 250.
Argyrie nach 12 Silbersalvarsaninjektionen 896.
Argyrose, Fall 932.
Arhinenzephalie mit medianer Oberlippenspalte 1039.
Arhythmia perpetua 162.
Arhythmien, extrasystolische 1292.
Arm, angeborene Hypoplasie 367.
Armstümpfe, technische Ausnutzung der kineplastischen **262**.
Armstumpfoperationen, 3 Jahre Sauerbruchsche 307.
Arsamon **830**.
Arsen, Herpes zoster und 952.
Arsenige Säure, Einfluß auf wachsende Gewebe 143.
Arsenvergiftung, Leber-, Nieren- und Blutveränderungen bei akuter 442.
Arteria femoralis, Embolus 414.
— glutaea, Kriegsverletzungen 27.
— mammaria, kommunizierendes Haematom 750.
— poplitea, Aneurysma 843.
— —, chirurgische Behandlung der Aneurysmen 476.
— pulmonalis, Erweiterung 1100.
— vertebralis, zur Anatomie 980.
Arteriae centrales retinae, Verschluß durch Embolie 1011.
Arterien, Unterbindung 555.
—, kurzfristige Erzeugung experimenteller Veränderungen 591.
Arterienpuls, aktive Komponente 893.
Arteriosklerose 497.
—, Wesen und Ursache 665.
Arteriosklerose, Funktionsprüfung des Gehörorgans und zerebrale 1265.
— der Nieren 1288.
Arthritis nach Darmerkrankung 531.
—, Fremdkörper- 27.
—, Bewegung bei purulenter 699.
— chronica, Behandlung mit Sanarthrit und Proteinkörpern 820. 950.
— deformans, traumatische Aetiologie 876.
— —, Nerven- und Muskelsymptome bei 251.
— chronica deformans im Kindesalter 643.
s. auch „Gelenkerkrankungen“.
Arthrodese 1007.
— sämtlicher Fußgelenke 414.
Arthroplastik 501.
—, zehn Jahre 586.
Arzneimittel, neue **729**.
—, Spezialitäten und Geheimmittel, neue **691**. **1257**.
—, Zusammenhang zwischen Konzentration und Wirkung 217.
—, Synergismus 217.
Arzneimittelfälschungen **675**.
Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre, Lehrbuch, von v. Tappeiner 868.
Arzneimittelprüfungsstelle 1316.
Arzneitherapie des praktischen Arztes, von Bachem 868.
Arzneimittel- und Giftwirkung, physikalische Theorie 666.
Arzneiwirkungen, Bewertung 498.
Arzneiverordnungen, Berliner, von Reckzeh 361.
Arzneiverordnungslehre, von Kionka 24.
Arzt, künftige Stellung im Volke, von Gaupp 928.
— und Auswanderung, von Mühlens 1320.
—, der — in der Gesundheitsfürsorge 1378.
—, — — am Scheidewege, von Happich 1434.
Ascaris lumbricoides in der Tube 668.
Asepsis der Hand im Felde 306.
Asklepios, im Heiligtum des — in Kios 875.
Asphyxia neonatorum, Behandlung 927.
Assoziation und Aktivität 1324.
Asthma der Fellfärber, anaphylaktisches 591.
—, Blutuntersuchungen bei 894.
— und Dementia praecox 1323.
—, endokrine Grundlagen 1093.
Asthmolysin zur Verhütung der Darmlähmung 554.
—, Kollaps nach 52.
Asymmetrie des menschlichen Körpers 217.
Ataxie, Lagewahrnehmungsstörungen und 1230.
Atemgymnastik 411.
Atemlähmung bei Gehirnabszessen 84.
Athen, Beitrag sur sozialen Medizin im alten **1314**.
Atmung, intrapulmonaler Druck und Luftverbrauch bei Stimmgebung und 811. 893.
Atmungs- und Thoraxformen, pathologische 1036.
Atmungsgymnastik und Atmungstherapie 256.
Atmungsmechanismus und intrathorakaler Druck am Modell 23.
Atom, Aufbau 1212.
Atophan, Wirkung 1286.
Atresia cervicalis während Schwangerschaft und Geburt 814. 1064.
Atrophie, reflektorische traumatische 645.
Atropin bei Störungen der Magenmotilität 559.
— — Pylorospasmus der Säuglinge 252.
Atropinfrage, zur 1288.
Auge, Diathermie und Lichtbehandlung, von Koeppe 85.
—, Lehre vom Raumsinn des, von Hofmann 782.
—, Albinismus des — und Vererbungsregeln **708**.
—, zur Entwicklungsmechanik 1343.
—, Kopfschmerz und 29. 87.
— als Objekt zum Studium allgemeiner Fragen der Kreislaufphysiologie 590.
— und Kriegszustand **575**.
—, angeborene Melanosis 644.
—, Schädigung durch Methylalkohol 311.
—, Spaltlampenmikroskopie 28.
—, Manifestationen der Lues am — bei positivem Liquorbefund 1346.
—, tuberkulöse und luetische Infektion am gleichen 642.
—, Ultramikroskopie des lebenden 1207.
Augenabstand, Apparat zur Messung 1345.
Augenarzt, Lehren des Krieges für den — als Gutachter, von Wätzold 163.
— und Warenhäuser 303. 645.
Augenbecherspalte, das Problem der 1236.
Augenbestrahlungen, Röntgenschutzmaske für 500.
Augenbewegungen 1376.
Augenerkrankung, seltene syphilitische 447.
Augenfistel bei erhöhtem Augendruck 307.
Augenheilkunde, Lehrbuch, von Römer 252.
—, Grundriß, von Brückner und Meisner 1320.
— der alten Inder 977.
Augenhintergrund, Morphologie 815.
Augenhöhle, Einfluß von Schädelmißbildungen auf Form der 1399.
Augenkammerwasser, Eiweißgehalt 1322.
Augenkrankheiten und andere Erkrankungen, diagnostisch-klinischer Leitfaden über den Zusammenhang, von Knapp 1345.
—, rhythmische Erscheinungen bei 700.
—, Kriegsfolgen bei **44**.
— in der Heimat, Einfluß des Krieges 107.
— bei Grippe 307. **673**. **1182**.
—, skrofulöse — und Krieg **1387**.
—, Behandlung mit vernebelten Arzneistoffen 107.
—, zur Quecksilberbehandlung syphilitischer **1382**.
—, Bestrahlung mit ultraviolettem Licht bei skrofulösen 107.
—, Wirkung der Iontophorese bei **1107**.
Augenkrisen bei Tabes 1401.
Augenlider, Krankheiten **1313**.
Augenlidplastik 25.
Augenmigräne 843.
Augenmikroskopie, intravitale — mittels der Gullstrandschen Nernstspaltlampe **630**.
Augenmodelle, alte 1204.
Augenmuskeln, Ursprungsweise 307.
Augenmuskellähmungen **1424**.
—, Einfluß kalorischer Labyrinthreize auf den Augenstand bei 1320.
Augenoperationen, subkonjunktivale Anästhesie bei 611.
—, künstliche Unbeweglichkeit bei 1231.
Augenskrofulose, Behandlung 871.
Augentuberkulose 85.
Augenverletzungen, Erwerbseinbuße nach 612.
—, zwei seltene 782.
Auskultation der Brustorgane 24.
— des Schlüsselbeins 1287.
—, orale 553.
—, indirekte **885**.
— mit zwei Phonendoskopen 193.
Auslandsdeutsche, Gesundheitsbüchlein für — von Mühlens 1320.
—, Medizinische Blätter für 1320.
Auslandsliteratur, Referierzentralen für 444.
Auslöschphänomen bei Scharlach **566**.
Auswanderer, Gesundheitsbüchlein für, von Külz 1320.
—, Gesundheitlicher Ratgeber für 1320.
Auswanderung, Arzt und, von Mühlens 1320.
Auswurf s. Sputum.
Autonoxine, die alimentäre Anaphylaxie in ihrem Verhältnis zu den **1333**.
Aviatik, ärztlicher Dienst bei der — in England und Frankreich 1208.
Azetaminophenolallyläther als Hypnotikum 498.
Azetessigsäure, Abbau 1373.
Azeton in der Zerebrospinalflüssigkeit **489**.
— — — — und Funktion des Plexus chorioideus 811.
— im Harn, Nachweis **1439**.
Azetonhärtung und Plasmazellenfärbung 584.
Azidosis, fettarme Tage bei 838.
—, diätetische Behandlung der diabetischen 1124.

B.

Bacillus coli und dessen Produkte bei künstlicher Peritonitis 1205.
— crassus Lipschütz 1061.
— enteridis Breslau, Infektionen mit 1374.
Bacterium enteridis Gärtner, Varianten 1343.
Bad und Baden bei den Orientalen, Geschichte des 977.
Bäckereien, Hygiene der Arbeitsräume in 1096.
Bäder, volumbolometrische Messungen der Kreislaufwirkung einfacher und kohlensaurer 812.
—, Sehstörungen im Anschluß an heiße 838.
Bäderkuren, Beurteilung der Erfolge 479.
Bakterien, Abbau durch Abwehrfermente 82.
—, Einwirkung von Cyanwasserstoff 924.
—, Ersatz der Nutrose in Differentialnährböden **1415**.
—, Ursache des verschiedenen Steigvermögens im Filtrierpapier 193.

Bakterien, Lebensdauer auf Papiergeld 529.
—, oligodynamische Metallwirkung auf 1230.
—, Rezeptorenapparat der paragglutinierenden 305.
—, Differenzierung säurefester **1213**.
—, kapillare Steigversuche bei Gram-positiven und Gram-negativen 670.
—, Variabilität 932.
—, Wachstumssteigerung durch oligodynamische Metallwirkung 255.
Bakterienhüllen, Chemie 51.
Bakterienplatten, durch Metalle, Metallsalze und flüchtige Desinfizientien hervorgerufene keimfreie Höfe auf 1176.
Bakterienreinkulturen, Bestimmung der Keimzahl in 529.
Bakteriologie, praktische, von Paneth 410.
—, Atlas und Grundriß, von Lehmann und Neumann 1205.
— und Protozoologie, Praktikum, von Kisskalt und Hartmann 329.
—, experimentelle — und Infektionskrankheiten, von Kolle und Hetsch 553.
— des Magens und Duodenums beim Säugling 1265.
Bakteriologische und serologische Arbeiten, Schutzmaßregeln bei, von Fricke 193.
Balneologie im Dienste der Kriegsbeschädigten 478. 479.
— und Ionentheorie 1123.
Bandls Ring als Geburtshindernis 611.
Bantische Krankheit und Leberzirrhose 1006.
— — mit tödlichem Ausgang durch Neosalvarsan 1006.
Bariumbronchialbaumschatten vor dem Röntgenschirm 530.
Barlowsche Krankheit s. Möller-Barlow.
Barometerdruck und Krankheiten **1256**.
Bartbinde, Dermatitis durch eine 1008.
Bartflechte, Behandlung durch den praktischen Arzt 1008.
—, Uebertragung **1440**.
— s. auch Trichophytie.
Bartholinitis chronica 840.
Basedowsche Krankheit 445.
— —, Diagnose 412.
— —, Herzuntersuchungen bei 1178.
— —, Umwandlung in Myxödem durch Röntgenbehandlung 1317.
— —, jetziger Stand der nichtoperativen Behandlung **971**.
— — und Thymus 1401.
— —, Thymusexstirpation bei 109.
— —, Thymusreduktion bei 1264.
Bauchabszesse, introperitonealer Weg zur Eröffnung tief liegender 307.
Bauchaktinomykose **603**.
Bauchdecken, Verhalten bei Aenderungen im Füllungszustande des Magendarmkanals 198. 559.
Bauchdeckennaht, neue 306. 1151.
Bauchdeckenspannung, hintere — bei entzündlichen Prozessen des Bauchfells 1288.
—, fehlende — bei Appendizitis **712**.
Bauchdeckenspannung, refektorische — bei Füllung des Magendarmkanals 721.
Bauchdruck 53.
Baucherkrankungen, zur allgemeinen Diagnose **377**.
Bauchgefäßaneurysmen, traumatische 1037.
Bauchhernie, Faszientransplantation bei 199.
Bauchhöhle und ihre Organe, zur Diagnostik 143.
Bauchlage bei Zirkulationsstörungen 106.
Bauchmassage im Stehen 1062.
Bauchoperationen, Vermeidung der Narkose bei 610.
—, Lokalanästhesie bei 53. 363.
—, Unterbrechung der Nn. splanchnici bei **93**.
Bauchpalpation im Stehen 193.
Bauchreflexe, Nachweis 925.
Bauchschnitte, physiologische 535.
Bauchschüsse 413.
—, 237 Fälle 1094.
—, Therapie 413.
—, retroperitonealer Weg zur Eröffnung tiefliegender Abszesse nach — im Spätstadium 1151.
Bauchschußverletzte im Kriege, Behandlung 443.
Bauchspülrohr mit Abfluß **1337**.
Bauchschwangerschaft, Fall primärer 163.
Bauchtuberkulose der Kinder, Röntgendiagnose 108.
Bauchverletzungen 1230.
—, stumpfe 667.
Bauchwand, teilweise Lähmung durch Verletzung der unteren Interkostalnerven 334.
Bauernhygiene, praktische 220.
Bauordnungen, Vorschriften über Belichtung und Belüftung 220.
Bayer 205, chemotherapeutische Versuche mit 1092.
— —, ein neues Trypanosomenheilmittel 1290.
Bayern, Briefe aus **77**. **526**. **805**. **946**. **1059**. **1281**.
Bazillen, diphtheroide 779.
Bazillenruhr, Bakteriologie 925.
—, s. auch Ruhr.
Bazillenträger, Pathogenese 193.
— in einer Irrenanstalt 724.
Bazillosan bei Fluor 699.
Becken, Abszesse im großen — nach Schußverletzungen 586.
—, enges — in der Frauenklinik Jena 1095.
—, Grenzen der konservativen Geburtsleistung beim engen 641.
—, künstliche Frühgeburt bei engem 955.
Beckenabszesse, Durchbruch in den Wirbelkanal 1433.
Beckenbindegewebe, Angioma sarcomatodes 476.
Beckenbrüche 555.
Beckendiagnostik am Phantom **676**.
Beckeneiterungen der Frau, operative Behandlung 896.
Beckenenchondrom 361.
Beckenorgane, Röntgendiagnostik mit Hilfe des Pneumoperitoneums 757.
Beinkontrakturen, Prothesen bei **153**.
Beinverstümmelte 140.
Belastungs- und Entlastungsproben in der Magenpathologie 838.
Beleuchtungsmethoden, moderne fokale 983.
Bellsches Phänomen, Umkehrung 1068.
Benzidin und Blutnachweis 1005.
Benzidinreaktion, Modifikationen 1317.
—, Fehlerquellen 329. 442.
Benzinvergiftung 1063.
Benzoldämpfe, Vergiftung durch **1171**.
Bergleute, Nystagmus 782.
Beri-Beri und Oedemkrankheit 667.
Berufsberatung, akademische, von Utitz 1096.
Berufskunde und Berufshygiene, Grundriß, von Chajes 1096.
Berufsmyopie und Auslese 1008.
Berufswahl, rationelle 1126.
Beton, elektrohygienische Bewertung 612.
Bevölkerungsbewegung in Frankreich 892.
— während der Kriegsjahre 1378.
Bevölkerungsproblem und Soziale Hygiene **184**.
Bewegung, Wille und 249.
Bewegungsapparat, physikalische Behandlung der Kriegsverletzungen 479.
Bewegungsstörungen, extrapyramidale 1207. 1443.
Bewußtseinsvorgang und Gehirnprozeß, von Semon 923.
Bienen, Sprache der 665.
Bilharziakrankheit, Blase bei 330.
— in Surinam 139.
Biochemie, von Oppenheimer 1149.
Biogenetisches Grundgesetz u. die moderne Erblichkeitslehre, von Broman 1343.
Biologie, pathologische, von Much 977.
Bizepsruptur, subkutane 138.
Bjerrumsche Gesichtsfeldmethode 875.
Blase bei Bilharziakrankheit 330.
—, Kriegsverletzungen 84.
—, Fremdkörper in der 1063. 1125.
—, Stearinfremdkörper in der 251.
—, Spiegeluntersuchung der paretischen 1063.
—, Behandlung der überdehnten — bei Prostatahypertrophie 555.
—, Erkrankungen auf syphilitischer Grundlage 307. 308.
—, Tetanie 895.
—, die übererregbare 529.
Blasendivertikel, invaginiertes 814.
Blasenfistel, Operation mittels utero-vaginaler Interposition der Plika 1231.
Blasenfunktion, nervöse Störungen auf syphilitischer Grundlage 307.
Blasenhalsklappe, Fall 1005.
Blasenpapillome, Kollargol bei 1152.
Blasenscheidenfisteln, Füthsche Methode bei 642.
Blasenschließmuskel, operative Therapie bei Insuffizienz 785.
Blasensprengung, künstliche — zweckmäßig? 500.
Blasensteine, persische 307.
Blasenstörungen der Tabiker, Behandlung 1180.
—, funktionelle — in ihrer Beziehung zur Erwerbsverminderung und Rentenversorgung 1040.
—, zerebrale 412.
Blasentuberkulose, Behandlung 980.
Blasentumoren, Behandlung 27.
—, Operation 754.
—, Fernresultate bei intravesikal behandelten — und Technik der neuen Methode der Chemokoagulation 536.
Blasenverletzungen bei Scheidenoperationen **1279**.
Blasenverschluß, Physiologie und Pathologie 335.
Blasenwand, Steckschuß 413.
Blausäure als insektentötendes Mittel 588.
Blausäurepräparate zur Schädlingsbekämpfung 928.
Bleivergiftung 1036.
Blepharitis **1313**.
Blindheit, Fehlen der Wahrnehmung der eigenen 924.
Blindwerden, intermittierendes 1039.
Blitzverletztungen als Unfallsfolge 276.
Blut, adrenalinähnliche Stoffe im 529.
—, Adrenalinwirkung und ihre Beziehung zur Milzfunktion 474.
—, Alkaleszenz bei Krankheiten 1285.
—, nutritive Anämie und Anatomie des **799**. 874.
—, Chinin und 1286.
—, Chlorspiegel beim Säugling 1039.
—, Cholesterinspiegel bei Scharlach 1432.
—, Methoden zur Differenzierung kleinster Mengen 752.
—, Endothelzellen im 590.
—, Endothelien im — und hämorrhagische Diathese 1093.
—, Faserstoffmangel im — bei Hämophilie 1034.
—, Fettbestimmung nach Bang 1206.
—, fettspaltende Fermente 894.
—, Fettgehalt bei der Narkose 639.
— bei Fleckfieber 106. 111.
—, Harnstoffbestimmung im 498.
—, Harnstoffgehalt 161.
— bei Hyperthyreose und Struma 722.
—, Chemie des — beim hämolytischen Ikterus 1034.
—, klinischer Wert der Bestimmung des Indikangehaltes des — bei Nierenkranken 1124.
—, Kalkgehalt 641.
—, Kalziumbestand bei Fehlen oder Vorhandensein des Fazialisphänomens 1036.
—, Lymphozyten im — bei Karzinom 894.
—, Veränderungen nach Nahrungsaufnahme 867.
—, Nahrungskonzentration und Beschaffenheit des 1005. 1432.
— bei Neugeborenen, physiologische Verhältnisse 1033.
— der Luetiker, Sedimentierungsgeschwindigkeit 1068.
—, Restkohlenstoff des — und intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel 279.
—, Anteil der Polypeptide und Aminosäuren am Reststickstoff 867.
—, Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung für die Säuglingspathologie 1266.
—, Sedimentierungsgeschwindigkeit bei Lues 1126.
—, Einfluß höherer Temperaturen auf die Zusammensetzung 1175.
Blut, Einfluß ultravioletter Strahlen 474.
—, Temperatureinfluß auf den Strömungswiderstand 695.
—, physikalische Strömungsbedingungen bei Bestimmung der Viskosität 893.
— im Wüstenklima 110. 135.
—, Untersuchung auf Zucker 441.
Blutbestandteile, Mikroanalyse nach Bang 410.
Blutbild im Greisenalter 305.
—, Einfluß des Höhenklimas 1375.
—, leukozytäres — im Hochgebirge 361.
—, Einfluß des Bakterientoxins auf das leukozytäre — bei Typhusbazillenträgern 410.
—, — — vegetativen Nervensystems 480. 1230.
— bei Störungen des vegetativen Nervensystems **1192**.
— der Reizungsformen **119**.
— bei postoperativer Tetanie 926.
—, relatives morphologisches weißes — vor und nach der operativen Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten **1273**.
Blutdruck im Kindesalter 85.
— und Harnabflußbehinderung 1443.
— und Hypnose **1080**.
— — Lungentuberkulose 640.
— nach Lumbalpunktion 1401.
—, erhöhter — und Ambardsche Konstante 812.
Blutdruckkurve nach Adrenalininjektion bei Kindern mit verschiedener Pulsqualität 751.
Blutdruckmeßapparat 812.
Blutdruckmessung, Apparat zur graphischen 1287.
—, Weichteile und 1287.
—, palpatorische Pulsuntersuchung und 1034.
Blutdrucksteigerung und Niere 1288.
— bei Nierenkranken, Ursache 1124.
Blutdrüsensklerose, multiple 1344.
Blutgefäße s. Gefäße.
Blutgerinnung 1062.
—, Pathologie **684**.
—, Beschleunigung durch Milzdiathermie 1125.
—, intravitale — bei Leuchtgasvergiftung 750.
—, retikulo-endothelialer Zellapparat und 441.
—, Drüsenbestrahlung und 925.
—, neuere Untersuchungen 592.
Blutgerinnungszeit, Apparat zur Messung 592.
Blutgerinnungsferment, Darstellung 255.
Blutharnsäure 590.
Blutkalk, Einfluß tetanischer Erkrankungen 1263.
Blutkapillaren, Strömung in den — der Haut 250.
Blutkörperchen, Senkungsgeschwindigkeit im Zitratblut 410. 1286.
—, — der roten — bei Gesunden und Geisteskranken 1061.
—, Lebensform der roten — bikonkav? 583.
—, Resistenz der roten — unter dem Einfluß des Nordseeklimas 977.
Blutkörperchensuspensionen, ophthalmoskopischer Nachweis des Zustandes von 1175.
Blutkörperchenzahl im Venen- und Kapillarblut 1288.

Blutkörperkolloide, Hämolyse und Zustandsänderung der 690.
Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, von Naegeli 106.
, vergleichende Blutentwicklung und bösartige 613. 643.
Blutleere, künstliche 413.
— der unteren Körperhälfte, künstliche 196.
Blutmenge und ihre therapeutische Beeinflussung 985. 1009.
—, Bestimmung 1033. 1205.
Blutnachweis u. Benzidin 1005.
Blutplättchenfrage, zur **1053**.
Blutplättchenzählung 1375.
Blutstillung in der Chirurgie, therapeutische und prophylaktische 980.
— — — Frauenheilkunde 1231.
— nach mundchirurgischen Eingriffen 1376.
Blutstrom, aktive Förderung durch die Arterien? 811.
Bluttransfusion 477. 639. 979. 1319.
—, experimentelle Untersuchungen 1035.
— beim Säugling 55.
— bei postoperativer cholämischer Blutung 443.
— — Gasbazillensepsis, direkte **176**.
— in der Geburtshilfe und Gynäkologie 1320.
— — — —, Gefahren 196. 668.
— und Reinfusion bei Anämien in der Gynäkologie 1007.
—, Uebertragung latenter Malaria bei **1025**.
Bluttropfen, Anleitung zur Diagnose im dicken, von Schilling 978.
Blutumlauf, Messung mit Hilfe von Stickoxydulatmung 135.
Blutung, spontane subarachnoidale 1150.
Blutungen, Radium bei klimakterischen 1343.
— bei Neugeborenen, intrakranielle 1177.
—, Nachweis okkulter 1175.
—, radikale Vernichtung der Blutspuren in Versuchsgeräten für okkulte **1167**.
—, urogenitale 555. **1280**.
— der Regio glutaea, Behandlung 1038.
—, Bluttransfusion bei postoperativen cholämischen 443.
Bluntuntersuchung, Technik und Methodologie der klinischen, von Pappenheim 441.
— und Sekretuntersuchung, diagnostischer Leitfaden, von Engel 1373.
—, zur Technik der bakteriologischen **47**. **268**.
Blutwassergehalt des gesunden u. ernährungsgestörten Säuglings 1432.
Blutzucker, Verhalten im Hochgebirge 1286.
— und Staphylokokkeninfektionen 25.
Blutzuckerbestimmung 329. 924.
Blutzuckergehalt, Muskelarbeit und 81.
Blutzuckerkuren unter dem Einfluß reiner Nahrungsstoffe 1053.
Blutzuckermenge und Methodik 1229.
Blutzuckerspiegel vor und nach der Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten **1353**.
Blutzuckeruntersuchungen bei Narkose und Nervenkrankheiten 1205.
Böhme, J., von Kielholz 105.
Bogengänge, Funktion der vertikalen **767**.
Bohnen, zur Frage der giftigen 442. **1364**.
Botriocephalus latus, Fall von perniziöser Anämie bei 1233.
Botulismus 895.
Boxstation der Heidelberger Kinderklinik 1208.
Brachialgie, Radialis-Phänomen bei **1418**.
Brachialiswellen- und Handvolumkurven bei körperlicher Anstrengung und geistiger Arbeit 979.
Bradykardie und Pendelrhythmus 52.
Braunsche Schiene und ihre Anwendung 616.
Brennfleckstudien 361. 609.
Brennstift, Anwendung in der französischen Inneren Medizin 1374.
Brenzkatechinmonoazetsäure, pharmakologische Eigenschaften 136.
—, Aufspeicherung 1374.
Briefe hervorragender Schweizer Aerzte des 17. Jahrhunderts, von v. Brunner und v. Muralt 695.
Briegerscher Lehrstuhl, Besetzung 984.
Brillenbestimmung, Sehprüfung und 219.
Brom, Einfluß auf die Funktion der gesunden Niere 779.
Bromoderma, zur Kasuistik 871.
Bronchialasthma s. Asthma.
Bronchialdrüsentuberkulose, Fall 1100.
—, Friedmannsches Mittel bei 640.
Bronchial-Spirochätosis 1290.
Bronchiektasien, Salvarsan bei 412.
Bronchitis, bakteriotropische Behandlung 83.
Bronchopneumonie im Kindesalter 196. 415.
— der ersten Lebenszeit 1208.
Bronchostenose durch Fibrom, das Jacobson-Holzknechtsche Phänomen bei einseitiger **1298**.
Bronchotetanie 415.
Brote, Brotersatz- und Brotstreckungsmittel, die im Kriege verwendeten, von R. O. Neumann 840.
—, zeitgemäße Herstellung 1064.
Bruchpforte, gestielter Lappen aus dem M. rectus abdominis zum Verschluß der inneren 982.
Brüche s. „Frakturen“ und „Hernien“.
Brückenbildung am Kollikulus 1123.
Brustbein, Röntgenologie 363.
Brusthöhle, ein dem Ileozökalgurren ähnliches Zeichen am Brustkorbe bei Eiterungen in der 1006.
Bruststeckschüsse, Behandlung 701. 950.
Brustumfang, Beziehungen des proportionellen — zum Index der Körperfülle 105.
Brustwandschaukeln 893.
Brustwarzenklemme gegen Milchfluß 500.
Brustwarzenkrampf 814.
Bubonen, Ratschläge **155**.
—, Staphar bei venerischen **486**.
— bei Ulcus molle, Behandlung **624**.
Buchstabenkeratitis 1008.
Bulbärparalyse, progressive 310.
—, — — und Kriegsbeschädigung 1064.
Bulbus, Altern des vorderen Abschnitts 876.
Bulbusabschnitt, lebender vorderer — im polarisationsmikroskopischen Bilde 1207.
Bursa semimembranosa, Hygrom 555.
Bursitis der Schultergelenkgegend 1236.
Butolan **401**. 816.
Butterkugeln in Dermoidzysten 1061.
Buttermehlbrei und Buttermehlvollmilch als Säuglingsnahrung 952.
Buttermehlnahrung 415.
—, Indikation und Kontraindikation 1289.
Buttermehlpräparat v. Czerny und Kleinschmidt 1266.

C.

Cadechol 949.
Calcariurie, medikamentöse 783.
Calcium chloratum intravenös bei Blutungen und Durchfällen 1344.
Canalis nervi facialis 1131.
— obturatorius, plastischer Verschluß 363.
Cancer through-out the world, the mortality from, von Hoffmann 86.
Capsella Bursa pastoris 838.
— — —, Wirkung auf den Uterus 1345.
— — — als Sekaleersatz 779.
Caral **1224**.
Carotis communis, Unterbindung 555.
— — und interna, Schußverletzungen 698.
— interna, fortschreitende Thrombose und Embolie nach Kontusion und Unterbindung 475.
Caseosan, Protoplasmaktivierung mit 1062.
Caseosanbehandlung 812.
— bei Menstruationsanomalien 1063.
Cauda equina, Tumoren 1292.
— —, Verletzungen 1131.
Cesol 1092.
— gegen postoperativen Durst 138.
— als Antidiptikum in der chirurgischen Praxis 1374.
Chalazion **1313**.
Cheiloplastik der Hasenscharte, Modifikation 1151.
Chemie, Grundriß der anorganischen, von Oppenheimer 893.
—, Geschichte der organischen 1229.
Chemische Fragen, von Otto 305.
Chemotherapeutische Leistungen, zur Theorie **1015**.
Chemotherapie bei Infektionskrankheiten 533.
—, Ziele und Grenzen bei bakteriellen Infektionen 533.
— bakterieller Infektionen mit Arsenobenzolderivaten 557.
— der Influenza 1036.
— septischer Erkrankungen 87.
—, zur experimentellen — der Thyphusbazillenträger und der Gallenblaseninfektionen **1293**.
— in der Urologie 1124.
China, Aerzte und Krankheitsanschauungen in 1131.
—, Leberzirrhose in 135.
Chinaalkaloide, Desinfektionswirkung auf Streptokokken und Staphylokokken 410.
Chinesen, Leukozytenblutbild bei 135.
Chinidin bei Vorhofflimmern **8**.
Chinin, Verhalten bei oraler und subkutaner Einführung 136.
—, Steigerung der Wirkung durch fluoreszierende Stoffe 136.
—, Periodizität der Wirkung 644. 1123.
— und Blut 1286.
— — Leukozyten 894.
— als Wehenmittel 53.
Chininderivate und ihre Verwendung in der Therapie 111.
Chininintoxikation, Fall 447.
Chininrausch 1286.
Chirurg, Pathologische Physiologie des, von Rost 1433.
Chirurgie und Orthopädie, Vademekum, von Ziegner 83.
—, Lehren und Lernen der **481**.
—, die deutsche — im Weltkrieg, von Borchard u. Schmieden 1401.
—, Stand der klinischen und operativen 1063.
Chirurgenkalender, Deutscher, v. Borchard und v. Brunn 1264.
Chlamydozoa - Strongyloplasmen 1005.
Chloräthylnarkose 306.
Chloräthylrausch und Narkose 137.
Chloralhydrat bei Herz- und Gefäßkranken 1207.
Chlorkohlenoxydgas, toxische Wirkung des, von Ricker 784.
Chloroformnarkose, Schädigung der — bei entzündlichen Prozessen der Bauchhöhle 535.
Chloroformspättodesfälle bei Leberkrankheiten 870.
Chloroformvergiftung 750.
Chlorophyll, blutbildende Eigenschaften 666.
—, biologische und pharmakologische Eigenschaften 666.
Chlorspiegel im Blutserum des Säuglings 1039.
Choanalatresie, operativ beseitigte 278.
Cholangitis, Folgezustände der enterogenen 475.
Choledochotomia transduodenalis bei Choledochusstein 870.
Choledochus, Tumorverschluß im retroduodenalen Teil 814. 841.
Choledochuszyste, geheilt durch Choledochoduodenostomie 331.
Cholelithiasis, Einwirkung auf den Magen 273.
Cholera, Epidemie in Amsterdam im Jahre 1832: 308.
— —, in Corfu 586.
— an der Sinaifront 332.
Cholerabekämpfung 86.
Choleraschutzgeimpfte, Einwirkung verschiedener Methoden der Impfstoffbereitung auf den Agglutinationstiter bei 553.
Choleravibrio, Toxine und Antitoxine **1046**.
Cholesterin, Verteilung in einigen Organen bei Nephrosen und Nephritis im Kindesalter 1231.
Cholesterinämie, essentielle mit Xanthombildung 895.
Cholesterinspiegel im Blutserum Scharlachkranker 1006. 1432.
Choleval als Prophylaktikum gegen Blennorrhoea neonatorum 1208. 1267.
—, intrauterine Spülungen bei gynäkologischen Operationen 500.
— bei Hauterkrankungen 1208.
Chondromatose der Gelenkkapsel **544**.
— des Kniegelenks 310.
Chopartsche Operation 587.
Choreatisch - athetotische Bewegungen, operativ behandelter Fall angeborener 1177.
Choreiforme Erkrankungen, gehäuftes Auftreten in Wien 330.
Chorioidealtumoren, Durchleuchtung 414.
Chorionepithelioma malignum, von Sunde 978.
— —, Fall 814.
— — ectopicum nach destruierender Blasenmole 1064.
Chromhidrosis, Fall 1130.
Claudicatio hysterica 1230.
— intermittens, Diathermiebehandlung 1318.
Cluniitis superior 1150.
CO-Vergiftung 750.
Colitis cystica **619**.
Colon sigmoideum, operativ geheilter Fall von Querabreißung 1063.
Coma diabeticum bei Schwangeren 589. **761**.
Commotio cerebri s. Gehirnerschütterung.
— retinae als Fernwirkung 138.
Condylomata acuminata, Ratschläge **156**.
Corpus luteum, Bildung 27.
— — und Menstruation 443.
Corynebakterien 1175.
Coxa deformans nach Fraktur des anderen Unterschenkels 1038.
— plana 1007.
— vara **1109**.
— — contracta 111.
Crises clitoridiennes-artige Erscheinungen bei einem Knaben 1064.
Cutis verticis gyrata 1289.
Cyanwasserstoff, Einwirkung auf Bakterien 924.
Cystitis, Neosalvarsan bei 640.

D.

Dämmerschlaf 443. 611. 699.
—, Erfahrungen mit dem schematischen 1126.
— unter der Geburt durch intravenöse Anwendung der Medikamente 951.
—, vereinfachter Skopolamin-Amnesin- 951.
—, 60 Geburten im schematischen — mit Skopolamin-Amnesin 1039.
Dämmerzustand, Fall von langdauerndem 647.
Dänemark, Sterblichkeit während des Krieges **100**.
Dakinsche Flüssigkeit bei Wunddiphtherie 1375.
Dammstützung, neue Art **629**.
Darm, Intrakutanreaktion bei adenogenem Karzinom 105.
—, Wirkung v. Medikamenten auf den — bei ovaler und parenteraler Zuführung 666.
Darmabschluß durch Beckenexsudat nach gynäkologischen Operationen 926.
Darmamöben und Amöbendysenterie in Deutschland 198.

Darmausschaltung, totale 1037.
—, unvollständige 1038.
Darmdivertikel, kongenitale 1443.
Darminvagination, Röntgenbild 362.
Darmkokzidiose 1061.
Darmkrankheiten, zur Klinik **236**.
Darmkrebs, Betriebsunfall und Entwicklung eines 612.
Darmlipome, multiple 584.
Darmmyome 1265.
Darmparasiten 1234.
Darmpolyposis 531.
Darmresektion bei Säuglingen 612. 1152.
—, aseptische — mittels der Kochmethode 535.
Darmschlinge, inguinale Inkarzeration und intraabdominelle Perforation einer ausgeschalteten 982.
Darmspasmus, nervöser 1318.
Darmverletzungen, extraperitoneale 413.
Darmverschluß 925.
—, akute Magenatonie und arterio-mesenterialer 750.
—, kongenitaler — infolge von Atresie des Ileums **1195**.
—, doppelter — durch Invagination kombiniert mit innerer Einklemmung **1389**.
Darmwanderkrankungen, umschriebene, akut entzündliche 26.
Darmzerreißung am Ende der Schwangerschaft 926.
Dauerausscheider, Pathogenese 193.
Dauertropfinfusion, intravenöse 162.
Daumenplastik 165. **352**. 870.
— durch einen unbrauchbaren Finger 724.
— aus der Brustwand 197.
Degeneration und ihre Zeichen 273.
Dementia paralytica, Spirochaeta pallida bei 584.
— —, zur Aetiologie und Therapie 760.
— praecox und Asthma 1323.
— —, Genitalbefund bei 252.
— —, Verbrechernatur, Fehldiagnose auf 556.
— — und Vererbungsstatistik 722.
Demenz, Assoziationsversuche zur Komplexforschung bei paranoider 362.
Denken in der Medizin, das autistisch-undisziplinierte, von Bleuler 1285.
Depressionen 1230.
Depressionsimmunität **337**. **997**.
Dermatitis durch Schweißledererersatz **355**. **491**. 1044.
— — eine Bartbinde 1008.
— — neuen Bergstock 1433.
— herpetiformis 842.
Dermatomyositis acuta 52.
— und infektiöse Muskelerkrankungen **570**.
— — Salvarsan 1095.
Dermatosen, neurogene — und exsudative Diathese im Kindesalter 1290.
—, Behandlung mit Quarzlicht und Arg. nitr.-Spiritus **127**.
Dermoide des Mediastinum anticum 1007.
Dermoidzysten, Genese der Butterkugeln in 1061.
— des Mesenteriums 724.
Desertion, wiederholte 220.
Desinfektion bei künstlich erniedrigtem Kochpunkte mittels flüssiger Desinfizientia 1290.
Desinfektionsmaßnahmen, Wert der behördlichen 1096.
Desinfektionsmittel, zur Wertbestimmung **568**.
—, neuere 1096.
—, Wirksamkeit einiger — auf Tetanussporen 1096.
Desinfektionswesen, zur Kritik des öffentlichen **351**.
Desquamatio lamellosa beim Neugeborenen 700. 1039.
Deutsch-Ostafrika, Aerztliches aus dem Kriege in 140.
— -russische Verbindungen **1428**.
Dextrokardie, verbunden mit Ueberzahl von Wirbeln und Rippen **657**.
Dezidua, ektopische 641.
Diabetes insipidus 336.
— —, Nuevas orientaciones sobre la patogenia y tratamiento, von Marãnón 1400.
— —, Wesen 1264.
— — bei Zerstörung des Hypophysenhinterlappens 83.
— — nach Meningitis serosa 750.
— — und experimentelle Piqûre-Polyurie 558.
— —, Uebergang in Myxödem **939**.
— mellitus s. Zuckerharnruhr.
Diabetiker, Herabsetzung des Blut- und Harnzuckers durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beim **1240**.
Diät, Indikationen der vegetarischen 498.
Diätetik, Allgemeine, von v. Noorden und Salomon 837.
Diäthylbarbitursäurekompositionen 24.
Diagnostik und Therapie, spezielle, von Gutmann 1400.
Dial und Dialacetin **1335**.
Dialacetin 498.
Dialysierverfahren s. Abderhalden.
Diarrhöen, Aetiologie und Therapie der septischen 24.
— des Kleinkindes 332.
Diasorcymplazenta 53.
Diathermie, einfache Methode der allgemeinen 949.
—, experimentelle Untersuchungen 1318.
—, Vaginalelektrode für 1095.
— bei Claudicatio intermittens 1318.
Diathese, Tuberkulose und exsudative 218.
—, exsudative — und neurogene Dermatosen im Kindesalter 1290.
—, Pathologie der hämorrhagischen 106.
—, Fall v. chronischer thrombopathischer hämorrhagischer 336.
—, Endothelien im strömenden Blut und hämorrhagische 1093.
—, Heilwirkung der Serumkrankheit auf die hämorrhagische 1288.
Diathesenlehre, Beitrag zur **573**. 613.
Dickdarm, neues Prinzip in der Chirurgie 1319.
—, sicheres Zeichen für Lebensfähigkeit 611.
—, Fall von Selbstzerreißung 951.
—, entzündlicher Tumor des aufsteigenden 1376.
Dickdarmanomalie bei Situs transversus 1037.
Dickdarmgeschwülste, entzündliche 586.
Dickdarmkarzinom, Diagnose und Chirurgie 499.
Dickdarmlipome 194.
Dickdarmprozesse, Schlingbeschwerden durch 1063.
Dickdarmresektion mit Vorlagerung 535.
Dienstbeschädigung und Rentenversorgung 220.
Digitalis, Wirksamkeit der wäßrigen Auszüge 105.
—, Diuresehemmung durch 105.
Digitalisblätter, pharmakologische Auswertung 52.
Digitaliskörper, Wirkung auf die Ionendurchgängigkeit der Zellkolloide 592.
Digitalispräparate, pharmakologische Auswertung **935**. 1041.
—, therapeutische Bedeutung der verschiedenen 1124.
Digitalistherapie 162. **933**. 1041.
Digitaliswirkung, Reversibilität 136.
—, Vorhofsdehnung und **937**.
Dijodyl 1399.
— in Tabletten oder Pulverform? 162.
Diphtherie, bakteriologische Diagnose 306. 698.
— und Diphtherieschutz beim Neugeborenen 415. 1039.
—, aktive Immunisierung 1266.
— d. Pharynx, Pneumokokken- 1042.
—, was lehren die schweren Erkrankungen? 1290.
—, ist der Arzt berechtigt, bei schwerer — Heilserum vorzuenthalten? 556.
—, Behandlung mit unspezifischem Serum 218.
—, — — normalem Pferdeserum **1048**.
—, Desinfektion bei 471
Diphtherieantitoxine, Avidität **687**. **688**.
Diphtheriebazillen in der Neugeborenennase 616.
— — — Scheide gesunder Schwangerer und Infektion der Neugeborenen 1231.
—, Pathogenität 811.
—, Verbreitungsweise im menschlichen Organismus 1094.
—, biologische Eigenschaften der bei Wunddiphtherie gefundenen 1373.
Diphtheriebazillenträger 332.
Diphtherieendemien der Neugeborenen in den Frauenkliniken 444.
Diphtherielähmung 255.
Diphtherienährboden, neuer **297**.
Diphtherieschutzmittel T. A. Behrings in der Praxis **1184**.
Diphtherieserum, ausflockende Wirkung 1263.
—, Störung nach Erstinjektion 1006.
Dipsomane, hereditäre Belastung 1345.
Disposition und Unfallneurosen 196.
Diuretika, Anwendung bei Nierenleiden **995**. 1010.
Doppelklemmen für Magen-Darmoperationen 107.
Douglasexsudat bei Appendizitis und Adnexerkrankungen 444.
Drahtextension am Orte der Wahl 1207.
Drahtnaht 251.
Drainage mit Rohgaze 750.
Dreuw, in Sachen 440.
Drüsen, Wesen und Wirken endokriner 193.
Drüsen, angeborene Syphilis der endokrinen 753.
Drüsenbestrahlung und Blutgerinnung 925.
Drüsentuberkulose, kombinierte Gold- und Strahlenbehandlung **14**.
Ductus arteriosus Botalli, offener **1157**.
Dünndarm, Hämangiom 446.
—, zystenartige Erweiterung 643. 1229.
Dünndarmachsendrehung und Unfall 952.
Dünndarmatresie, Entstehung der angeborenen 642.
Dünndarmileus, Fall 198.
Dünndarminvagination, chronische — durch Schleimhautdivertikel 1038.
Dünndarmresektionen, Prognose ausgedehnter 1007.
Dünndarmstenosen, Klinik und Röntgenologie **69**. **686**.
Dünndarmvolvulus als Spätkomplikation einer Appendektomie 195.
Dunkeladaption 815.
Duodenalatresie, angeborene 1039.
Duodenalblutungen, akute 697.
Duodenalflüssigkeit, Rückfluß in den Magen nach periodischer Leertätigkeit 1230.
Duodenalgeschwür s. Ulkus.
Duodenalsaft, Urobilin im 1344.
Duodenalverschluß, spontaner arteriomesenterialer 699.
—, arteriomesenterialer — und akute Magendilatation 981.
Duodenum, Divertikel des — und Gallensteinleiden 555.
—, Blutversorgung 1285.
Duploferrin 1206.
Dupuytrensche Fingerkontraktur, Aetiologie 982.
Durchfälle s. Diarrhöen.
Durchleuchtungsschiene 1149.
Durst und Durstempfindung **113**.
—, Cesol gegen postoperativen 138.
Dysmenorrhoe, Jodwirkung bei 27.
Dyspepsien, Pathogenese und Behandlung der funktionellen 306.
Dyspepsia exostotica, Fall 1100.
Dyspragia cordis intermittens 1375.
Dystososis cleidocranialis congenita 609.
Dystrophia adiposogenitalis 1267. **1302**.
— — bei Hypophysentumor 1066.
— myotonica 418. 1131. 1132.
— musculorum progressiva retrahens 781.

E.

Echinokokken, Fall multipler 336.
— des Pankreas 1041.
Eclampsia gravidarum, Nierenveränderungen bei 367.
Ecrasol bei Krätze 220.
Ectopia testis perinealis congenita 555.
Ehescheidung wegen Geisteskrankheit 1346.
Ehezeugnis, ärztliches **465**. **466**. 668.
Eierstock s. Ovarium.
Eigenblutinfusion 112. **449**.
Eigenharnreaktion 666.
—, intrakutane 1263.
— bei Lungentuberkulose **1385**.
Eignungsprüfung, psychologische 200.
Eihäute, Handgriff zur Entfernung retinierter 420.
Eileiter s. Tuben.
Einäugige, Erblindungsrisiko und Bemessung der Invalidenrente 668.
Einheitsschule, Schulhygiene und 1232.
Einkochgefäße ohne Gummiring 752.
Einsiedlerspiel, von Thied 585.
Einstülpungsnaht, innere fortlaufende 751.
Eisen, Wirkung bei Anämien 1006.
—, Dosierung 1006.
Eisenbahnpersonal, Augenuntersuchungen 500.
Eiterzellen in den Fäzes, Nachweis 895.
Eiweiß, intermediäre Funktionen 480.
Eiweißnährschaden, Beitrag zur Frage 1098.
Eiweißstoffwechsel, Abhängigkeit vom Säuren-Basengehalt der Nahrung 893.
—, Einfluß des Lichtes auf den intermediären 977.
Eiweißüberempfindlichkeit, gegenwärtiger Stand der Lehre **1422**.
Eiweißverdauung, zeitlicher Ablauf 81.
Eklampsie, Untersuchungen über 1126.
— ohne Krämpfe 870.
— und Krieg 196. 814.
—, Behandlung 107. 443.
—, gegenwärtige Auffassung und Behandlung **1364**.
—, Einhaltung der mittleren Linie bei der Behandlung 1320.
— Ovoglandol bei 1320.
Eklampsieblut, Transfusion, Aderlaß und 417.
Ekzem, Ratschäge **156**.
— im Säuglingsalter, Behandlung 308.
—, Zündholz- 1377.
Ekzemtod 724.
Elektrargol, fokale Injektionsbehandlung mit 1344.
Elektrische Erscheinungen an der Oberfläche des Körpers 479.
Elektrischer Starkstrom, zwei Todesfälle durch 1064.
— Unfalltod bei angeborenem Herzfehler 816.
Elektroferrol **674**. 1374.
—, intravenöse Injektion von — zur Bildung unspezifischer Abwehrstoffe **1437**.
Elektrokardiogramm vom herzgesunden Menschen, Th. Groedels Untersuchungen zur Durchschnittsform des, von F. Groedel 1373.
—, jetziger Stand der klinischen Wertung **575**.
—, zur Deutung des 1176.
— u. Herzmuskelerkrankungen 590.
— bei Ueberleitungsstörungen 590.
— der Schwangeren 1061.
—, Systolendauer im 1373.
Elektrotherapie, von Kowarschik 1230.
—, physikalische Randbemerkungen zur 530.
Elephantiasis eines Beins, erworbene 144.
Elternbeiräte und Schulgesundheitspflege 752.
Embarin und Neosalvarsan, einzeitige intravenöse Syphilisbehandlung mit **1334**.
—, Nebenwirkungen 750.

Embolus der Art. femoralis 414.
Empfängniszeit, die gesetzliche 816.
Emphysem bei trachealem Fremdkörper 556.
—, mediastinales 274.
—, interstitielles — bei Grippe **741**.
Empyem s. auch Pleuraempyem.
Empyemhöhlen, Behandlung großer starrer 1319.
—, Entrindung der Lungen zur Heilung starrwandiger 534.
Encephalitis ohne Lethargie während der Grippeepidemie 640.
— lethargica 83. 275. 412. 447. 498. 499. 554. 558. 586. 610. 640. 645. 698. **705**. **707**. 750. 755. 813. 875. 898. 900. 951. 986. 1006. 1042. 1043. 1065. 1100. 1127. 1150. 1233.
— —, Aetiologie 1288.
— —, Augensymptome bei 700.
— —, Augenmuskelstörungen bei 587.
— —, bakteriologischer Befund bei **289**. 1175. 1288.
— —, Behandlung 1288.
— — choreatica 723. 728. 956.
— —, Fall chronischer 930.
— —, zur Diagnose 813.
— —, psychogene Komponente bei der Entstehung von Doppelbildern in einem Falle von 925.
— —, Grippe-Enzephalitis und 275.
— —, Abortivverlauf nach intralumbaler Grippeserumverabreichung 475.
— —, Hör- und Gleichgewichtsapparat bei 700.
— —, Vortäuschung chirurgischer Erkrankungen der Bauchhöhle durch 413.
— —, Hyperpyrese bis 44.2° bei 1125.
— — bei Kindern 1208.
— —, Klinik 925.
— —, Lumbalpunktion bei 1432.
— —, Pathologische Anatomie 697. 1233.
— —, Polyurie bei einem Falle von 838.
— —, klinische Typen und Prognose der jetzigen Epidemie 331.
— —, Protozoën als Krankheitserreger 610.
— —, Rekonvaleszentenserum bei **1243**.
— —, Rückenmarksveränderungen bei 781.
— — bei einem Säugling 556.
— —, serologische Untersuchungen bei **1183**.
— —, Spätfolgen nach 698.
— — in Zürich 586.
—, infektiös-toxische, nichteitrige 409.
Enchondrome, Deformitäten durch multiple — bei Jugendlichen 1290.
Endaortitis, akute — und Bildung von 2 Aneurysmen und Ruptur der Aorta 361.
Endocarditis septica 591. 813.
— tarda 900.
Endometritis, ammoniakalische Ausscheidungs- 587.
— post abortum als Ursache von Uterusblutungen 1063.
— placentaris gummosa 641.
Endothelstellen im strömenden Blut 590.
England, Geburten und Menschenverlust während des Krieges **355**.
Entartung 329.
Enteritis phlegmonosa, Darmresektion bei 981.
Enteroanastomose durch Fremdkörper 1376.
Enterokystombildung, intramesenteriale und intrathorazische 666.
Enterostomie, sekundäre nach Peritonitis- und Ileusoperationen 138. 724.
Entfernung, Psychopathologie der unerlaubten — und verwandter Straftaten 444.
Entwicklung, ihre Ursachen und Gestaltung, von Wachs 1373.
Entwicklungsgeschichte des Menschen, Kompendium, von Michaelis 497.
—, Zweckmäßigkeit in der 695.
Entwicklungsstörungen, Röntgendiagnose 200.
Entzündungen, Genese, von Aufrecht 161.
— und Nervensystem 478.
Enucleatio bulbi, Fettransplantation nach 307.
Enuresis und Myelodysplasie 697. 1292.
—, Pathogenese und Therapie 952.
—, zur Behandlung **180**.
Enzephalitis der Linsenkerne 1036.
— und Schwangerschaft 1376.
Enzephalomyelitis, Fall 442.
— bei Grippe 839.
Enzephalo-Megelomalazie als Unfallfolge nach gewerblicher Vergiftung 1208. 1233.
Eosin-Methylenblau, neue Methode zur Lösung und Verwendung **77**.
Eosinophilie und Muskelrheumatismus **178**. 218.
—, Menstruations- 896.
—, Rekonvaleszenz- 895.
Epidemien, Bedeutung der jahreszeitlichen Konstitution für die Entstehung von 1067.
Epidermoid am Penis 409.
Epidermolysis bullosa, Fall 222.
Epididymitis, chronische nicht spezifische 1094.
Epikondylitis, Wesen und Behandlung 1207.
— humeri 500.
—, Verstauchung des Humeroradial- und Radioulnargelenks und ihre Beziehungen zur 1007.
Epilepsie im Kindesalter, Bedeutung der Geburtsschädigungen bei Entstehung 1064.
—, sensible Jacksonsche — mit Beteiligung des Hautgebietes am Hinterkopf 195.
—, Fall von Reflex- 200.
— nach Hirnschußverletzungen 503.
—, organische und genuine Form 1432.
—, senile 442.
—, Tetanie und 200.
—, gegenwärtiger Stand der Behandlung 813.
—, Röntgenbehandlung 813.
—, Heilwirkung von Proteinkörpern 1176.
—, neue Serumbehandlung 29. 1288.
—, — Operation 1235.
—, Luminal bei 780. 1062.
Epileptiker, bioskopische Befunde bei 329.
Epileptische Krämpfe und Rückenmark 924.
Epileptischer Anfall als Frühsymptom bei Schädelverletzungen 413.
— —, Behandlung 219.
Epiphysenlockerungen, multiple — und Frakturen in der Adoleszenz 1346.
Epiphysentumor 900.
Episklera, melanotische Verfärbung 644.
Epispadie, Incontinentia urinae bei 870.
—, Göbell-Stöckelsche Operation bei weiblicher **910**.
Epithelgewebe, gutartige Metastasen 665.
Epithelkörperchen transplantation bei Tetanie 1037. 1231.
Epithelmetaplasie mit besonderer Berücksichtigung der Epidermisierung der Lungen 250.
Erbfaktoren, Koppelung 312.
Ergänzungsnährstoffe und partielle Unterernährung in den Kriegsjahren 1061.
Erhängungsversuche, Erscheinungen und Spättod nach 752.
Erkältungsdiarrhoe, experimentelle Beiträge zur 980.
Erkältungsfrage 583.
Erkenntnislehre, allgemeine, von Schlick 923.
Ernährung bei Säuglingen mit spontan gesäuerter Milch 56.
— von Kindern mit infektiösen Krankheiten 614.
— auf den höheren Schulen 54.
—, Bedeutung der Qualität 218.
— und Infektion 410.
—, Wirkungsweise der rationierten 529.
—, sparsame und doch ausreichende 583.
—, Pirquetsches System 929. 953.
—, künstliche — durch die Nase 530.
—, rektale und parenterale 697.
Ernährungslage des deutschen Volkes 1210.
Ernährungslehre, zur Geschichte der quantitativen 1175.
Ernährungsproblem Oesterreichs 609. 1100.
Ernährungsstudien bei Neugeborenen 415.
Ernährungsverhältnisse, die deutschen und dänischen 536.
Ernährungsversuche bei infektionskranken Kindern 415.
Erregung, Bahnung der 312.
Erschöpfung, Abgrenzung der echten nervösen 200.
Erstgeborene öfter unvollkommene geboren als Spätergeborene? 587.
Ertrinkungstod, Befunde bei 1346.
Erwerbsbehinderung unter Berücksichtigung des Berufs **1196**.
Erysipel, Laryngitis submucosa bei 108.
—, Pseudomastoiditis bei 252.
—, Jodiontophorese bei 106.
—, Einfluß der Anästhesie 1036.
—, Begutachtung psychischer und nervöser Begleiterscheinungen 1232.
Erythema exsudativum multiforme, Ratschläge für **269**.
— induratum, Ratschläge für **269**.
— infectiosum 586.
— nodosum der Syphilitiker, Spirochäten bei 307.
— venosum 1063.
Erythrämie und Erythromelalgie, Fall 1100.
Erythrodermie, chronische universelle 842.
Erythrozyten, Kernreste in 894.
—, Resistenzprüfung gegen hypotonische Kochsalzlösung 1288.
Erythrozyteneinschlüsse, azurophile **116**.
Erythrozytengehalt des Blutes, Unterschiede an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems 1288.
Erziehung, die neue, von Thiele 896.
Esmarchsche Blutleere, Technik 331.
Esophylaxie **103**.
— und Infektionskrankheiten 1175.
— — physikalische Therapie **852**.
Ester, Wirkung ätzender 868.
Ethmoidaliskopfschmerz 724.
Eubaryt als Röntgenkontrastmittel 924. **1363**.
Euguform als Desodorans 24.
Eukalyptusöl und andere ätherische Oele, zur Toxikologie und fruchtabtreibenden Wirkung **389**.
Eukodalismus 1006.
Eukupin, Anästhesie mit 950.
—, Aetzwirkung **521**.
Eukystol-Tee 1231.
Eventratio diaphragmatica 700. 874.
Exarticulatio interileo-abdominalis 139.
Exhibitionismus, ungewöhnliche Fälle 1042.
Existenzminimum, Berechnung des 752.
Exophthalmus, pulsierender 447.
—, arteriovenöse Aneurysmen der Karotis und pulsierender 1151.
—, Apparat zur Messung 1345.
Exostosen und Enchondrome, schwerere Deformitäten bei multiplen kartaliginären 817. 1290.
Exotische Krankheiten und diagnostische Irrtümer **617**. **649**.
Experimentalzoologie, Einführung in die, von Dürken 23.
Exspiration und Pfeifen im luftverdichteten Raum 364.
Extrasystolie, Pulsphänomen an der Papilla nervi optici bei 1344.
Extrauteringravidität 1268.
—, Die Blutungen bei gestörter 785.
—, Reïnfusion von Eigenblut bei 107. 668.
—, ausgetragene 417.

F.

Fäzes, Nachweis von Eiterzellen 895.
—, voluminöse — bei Kindern 1208.
Fahrlässigkeitsvergehen, Begutachtung 220.
Faradisation, intrauterine bipolare 500.
Farben, desinfizierende Eigenschaften der Gluthschen 700.
Farbensinn, zentrale Störungen 558.
Farbstoffe, chemotherapeutische Wirkung einiger — im Tierversuch gegenüber bakteriellen Infektionen **1013**.
Fasciitis palmaris s. Fingerkontraktur.
Fastenkuren, Untersuchungen bei 895.
Favus, Ratschläge bei **213**.
Fazialislähmung, doppelseitige periphersche — infolge Schädelbasisfraktur 420.
Fazialislähmungen, alternierende 1150.
Fazialisphänomen im Kindesalter 843.
Febris recurrens s. Rückfallfieber.
— herpetica 1431.
— uveo-parotidea subchronica 871.
— s. auch „Fieber“.
Federextensionsschienen für Finger-, Hand- und Unterarmbrüche 951.
Federn, mikroskopische Darstellung 752.
Feigheit, die 444.
Feldärzte, Tätigkeit und Erfolge der deutschen — im Weltkriege, von v. Schjerning 928.
Fellfärber, anaphylaktisches Asthma 591.
Femur, traumatische Epiphysenlösung des unteren Randes 641.
Femurdefekt, angeborener 367.
Fermente des Blutes, fettspaltende 894.
Fermentwirkung, Einfluß der Neutralsalze auf die 1123.
Ferngroßfelderbestrahlung bei Myomen und Metropathien **1075**.
Fersenbeinbruch, Mechanik und System 1176.
Fersenhöcker, Bruch 724.
Fett, fördernder Einfluß in der Ernährung des Kindes **290**. 309.
— als schädigender Faktor in der Säuglingsnahrung **292**. 309.
—, Lungenplombierung mit tierischem **1017**.
— im Blut, Bestimmung nach Bang 1206.
Fettbildung aus Kohlenhydraten 1347.
Fetthals, Fall von Madelungschem 956.
Fettmilch, Säuglingsernährung mit 476.
Fettplombierung eiternder Knochenhöhlen 195.
Fettsucht, hypophysäre — mit Poliomyelitis 898.
—, Fall von hereditärer endogener 1154.
—, konstitutionelle 1093.
— s. auch Adipositas.
Fettversorgung, unsere 361.
Fettwanderung 779. 1150.
Fibrolysin, Purpura haemorrhagica im Verlaufe von Injektionen mit 1263.
Fibulaende, Luxation des unteren — nach hinten 1319.
Fieber, hysterisches 760.
— im Wochenbett, Entstehung 926.
—, Vortäuschung 308.
— und Zahndurchbruch 1346.
— s. auch „Febris“.
Fiebererkrankung, quartanaähnliche **964**.
Fieberhafte Erkrankungen, unklare — — im Kindesalter 55.
Fiebermittel, Wertbestimmung 136.
Filteralarm 305.
Fingerauswechslung **352**.
Fingerkontraktur, Aetiologie der Dupuytrenschen 1319.
—, Behandlung der Dupuytrenschen **602**.

Fingerpendelapparat 256.
Fingerstrecker, Sehnenabriß 278, am Endglied 987.
Fistel, Exzision des ungespaltenen Ganges der ischiorektalen 107.
Fistelfüllung im Dienste der chirurgischen Tuberkulosediagnose **1024**.
Fisteln nach Knochenschuß und Osteomyelitis, Behandlung 1152.
Fistula ani und Periproktitis 1265.
— cervicis uteri laqueatica 1320.
Flagellaten im Harn 410.
Flavizid, Erfahrungen mit **1143**.
Fleckfieber 499. 586.
—, Diagnose an der Leiche, von Hübner und v. Glinski 82.
—, Resultate der ätiologischen Forschung 875.
—, Bewertung der Agglutinationsreaktionen mit verschiedenen Mikroorganismen **343**.
—, Blut- und Liquorbefunde 106. 111.
— choreatischer Symptomenkomplex bei 986.
—, Frühdiagnose durch die Hautreaktion von Friedberger — v. d. Reis 781.
—, Epidemiologie 332.
—, Geschichte und Epidemiologie 760.
—, klinisches Bild 760.
— und Weil-Felixsche Reaktion 333.
—, Veränderungen des Zentralnervensystems bei 1099.
— des Meerschweinchens, chemotherapeutische Versuche beim experimentellen **593**.
— und kolloidale Silbermittel **831**.
Fleckfieberbekämpfung 1378.
Fleckfieberblut, Gehirnbefunde bei Meerschweinchen nach Injektion von 143.
Fleckfieberepidemie in Riga im Jahre 1919 **1085**.
Fleckfieberinfektion des Kaninchens 82.
— — Meerschweinchens, experimentelle 410.
Fleckfieberproteusbazillen 329.
Fleckfieberschutzimpfung **484**.
Fleckfiebervirus, serologische Untersuchung von Kaninchen nach Behandlung mit 639.
—, Bedingungen der Agglutininbildung durch das 978.
—, Verweilen im Meerschweinchenorganismus 1123.
— und seine immunisatorischen Eigenschaften 1153.
Fleisch, hygienische Beurteilung von farbstoffhaltigem 752.
Fleischuntersuchungen, biologische 28.
Fleischverdauung im Säuglingsalter 927.
Fleischvergiftung, Massenerkrankung 816.
Fleischwaren, bakteriologische Untersuchungen während d. Kriegszeit 54.
Flexura sigmoidea, Sigmoideoanastomose bei Volvulus der 306.
— —, Operation mittels der Invaginationsmethode nach Grekow-Kümmell bei Volvulus 1376.
Flexurstenosen, Klinik 1230.
Flohstiche und Urticaria puliculosa **1028**.
Fluor, Bazillosan bei 699.
Fluoreszenzstrahlen, biologische Wirkung 1205.
Fluorverbindungen, Vergiftung mit 925.
Föhnwirkungen 361.
Förstersche Operation aus seltener Indikation 1131.
Formalinäther bei Hautkrankheiten des Kindesalters 1231.
Frakturen, multiple — in der Adoleszenz 1346.
—, Verzögerung der Heilung unter dem Einfluß der Kriegsnährschäden **738**.
—, moderne Behandlung 956.
—, Behandlung mit Gipsschienen 163.
—, — — der Schönmannschen Zange 195.
—, mediko-mechanische Behandlung 925.
Frakturheilung am frei transplantiertem Diaphysenknochen 1038.
Frankfurt a. M., Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause, von Kolle 410. 923.
—, öffentliche Gesundheitspflege in, von Hanauer 1266.
Frankreich, Geburten- und Menschenverluste während des Krieges **355**.
—, Bevölkerungsbewegung in 892.
Fraternitas medicorum **102**.
Frau, Berufskrankheiten, von Hirsch 308.
—, Psychologie der, von Liepmann 1317.
Frauenarzt, Betätigung des Mannes als 1033.
Frauenbart, Röntgenbehandlung **297**.
Frauenkrankheiten, Handbuch, von Hofmeier 983.
Frauenmilch, Nachweis von Kuhmilch in 951.
— und Kriegsernährung 1433.
—, Sammelstelle für 308.
—, entfettete — als Heilnahrung 1068.
Frauenmilchernährung, Bedeutung der initialen — für den Schutz der Verdauungsstörungen 1432.
Frauenstudium, von Hirsch 612.
Fremdkörper und Gewebe 843.
—, Beurteilung und Operation 84.
— in der Blase 1063. 1125.
—, traumatisches Emphysem bei trachealem 556.
— der tieferen Luftwege, bronchoskopische Erfahrungen 783.
—, Verschlucken reichlicher 363.
— im Oesophagus 986. 1319. 1402.
— — —, tödliche Verletzung durch 1318.
—, Oesophagusverletzungen durch 931.
—, periösophagealer Abszeß nach 531.
—, Enteroanastomose durch 1376.
— im Sinus pyriformis 445.
Fremdkörperarthritis 27.
Fremdkörpergonitis, Fall 224
Fremdkörperoperation im Gehirn 195.
Fremdkörperperitonitis 334.
Fremdkörpertumor im Peritoneum 531.
Freundscher Handgriff zur Entfernung retinierter Eihäute in der Plazentarperiode 107.
Friedmann berichtigt **1427**.
— -Bazillen, antigene Wirkung **650**. **829**.
Friedmanns Mittel s. Tuberkulosemittel.
Froinsches Syndrom bei Meningitis 1176.
Froschherz, beschleunigender Nerv des 867.
Froschmagen, Automatie, Erregbarkeit und Totenstarre in verschiedenen Teilen des 447.
Fruchtbarkeit der christlich-jüdischen Mischehe, von Marcuse 984.
Frühaufstehen nach Operationen und Geburten 413.
Frühgeborene, Physiologie, Klinik und Schicksal 415.
—, Wachstum von Geburt bis Schulalter 415.
Frühgeburt, künstliche — mit inneren Mitteln 1152.
Frühgeburtenanämie, Hämatologie, Aetiologie und Therapie 476.
Fünftagefieber, Fall 1099.
Fürbringer, M. † **470**.
Fürsorgebedürftigkeit im Säuglingsalter **394**.
Fürsorgerinnen, zur Ausbildung **1118**.
Fürsorgeschwestern, neuer Dienst für städtische 139.
Fürsorgesprechstunde auf dem Lande 139.
Fulmargin bei puerperaler Sepsis **968**.
Furunkel, Behandlung **128**.
—, Kal. permanganic. bei **914**.
—, Vakzinetherapie 1127.
Furunkulose, aktive Immunisierung unter besonderer Berücksichtigung der Vakzinebehandlung 927.
—, Thigenol bei 444.
—, Vereisung bei **1158**.
—, Röntgenbehandlung 1229.
— im Säuglingsalter, Therapie 816. 1126.
Fußdistorsionen, Behandlung 219.
Fußgeschwür, chirurgische Behandlung des trophoneurotischen 109.
Fußsohlenmuskulatur, elektrische Reizpunkte 553.
Fußsteuerung beim Kunstbein der Oberschenkelamputierten **914**.
Fußverbildungen, angeborene 195.

G.

Gähnen und Langeweile 1235.
Galaktorrhoe, Warzenklemme gegen 312. 500.
Galle und Gallensalze, Einfluß auf die Verdauungsfermente 721.
Gallenblase, Hydrops 26.
—, Stauungs- 1319.
—, Stieltorsion 951.
Gallenblaseninfektionen, zur experimentellen Chemotherapie **1293**.
Gallenblaseninhalt, Gewinnung mittels Duodenalsonde durch Einspritzung von Witte-Peptonlösung ins Duodenum 1093.
Gallenblasenoperationen, Winkelschnitt bei 981.
Gallenfarbstoff im Blutserum 721. 1091.
Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenblase 306.
Gallensteine, Röntgendiagnose 308. 333. 756.
—, Zusammentreffen von Harn- und 412.
Gallensteinkolik, interne Behandlung 781.
Gallensteinkrankheit, Pathologie und Therapie der — und entzündlichen Prozesse der Gallenwege 781.
—, seltene Fälle 420.
—, Divertikel des Duodenums und 555.
Gallensteinoperationen, Schnittführung bei 1207.
Gallenwege, Chirurgie 419. **1139**.
—, Rezidivoperationen an den 754.
Galvanokaustik, Nickelbrenner für 1098.
Galvanometer-Röntgenstrahlen-Dosimeter 779.
Ganglion Gasseri, Exstirpation 698.
— —, Alkoholeinspritzungen in das 698.
Ganglioneurom am Hals 1061. 1230.
Gasbazillensepsis, direkte Bluttransfusion bei **176**.
Gasbrand, der, von Coenen 413.
— im Röntgenbilde 1152.
—, Serumbehandlung 413.
Gasbrandödem, toxisches 106.
Gasbrandserum, Prüfung gegen den Fraenkelschen Gasbazillus 1285.
Gasnot im Röntgentherapie-Laboratorium 553.
Gastrische Krisen bei Tabes, chirurgische Behandlung 813.
Gastroenterostomia anterior antecolica 1037.
Gastroenterostomie, Nachuntersuchungen nach 698.
—, Circulus vitiosus nach 698.
—, innere Einklemmung nach 899.
— und Ulkus 424.
— — Heilung des Magenausgangsgeschwürs resp. der Magenausgangsstenose **17**.
—, Magenkolonfistel nach 1433.
Gastroparese, chronische — als Ursache motorischer Insuffizienz bei freiem Pylorus 838.
Gastrophiluslarven in der Haut 1064.
Gastroptose 534.
—, Operation unter Verwendung des Lig. teres hepatis 981. 1151.
Gaszysten des Bauches 1228.
Gaumen, Deckung von Defekten 333. 366.
Gaumensegellähmung, Fall 445.
Gaumenspalte, durch Operation zu erzielende physiologische Aussprache bei 1007.
Gebärmutter s. Uterus.
Gebiß, schadhaftes — als Quelle von Herz- und Atembeschwerden 1176.
Gebührenordnung, Entwurf einer neuen **405**.
— vom 1. September 1920. **1259**.
Geburt, Erhaltung des Kindeslebens in der, von Benthin 53.
—, zum Mechanismus 641.
— in vorderer Vorderhauptslage 668.
Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit nach dem Kriege **1104**.
Geburtenrückgang 191.
—, Statistik 54.
Geburtseintritt, neues Zeichen für nahe bevorstehenden 531.
Geburtshilfe, praktische, von Baumm 870.
—, Lehrbuch, von v. Jaschke und Pankow 1433.
—, Wandlungen der praktischen, von Fehling 751.
— und Wochenhilfe 56.
Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik, von Polano 1345.
Geburtshilfliche und gynäkologische Untersuchung, Leitfaden, von Baisch 1345.
— Untersuchung 252.
Geburtshilfliches Vademekum von Richter 587.
Geburtstage von
  Geh. Reg.- u. Med.-R. Dr. Behla (Berlin) 664.
  Geh. San.-R. Dr. Brunner (München) 472.
  Exzell. Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Erb (Heidelberg) 1430.
  Ob.-Med.-R. Dr. Erler (Meißen) 272.
  Geh. R. Prof. Dr. Groedel (Nauheim) 1430.
  Prof. Dr. Hensen (Kiel) 216.
  Prof. Dr. v. Hertwig (München) 1122.
  Prof. Dr. Herzog (München) 408.
  Prof. Dr. Hofmeister (Würzburg) 1090.
  Gen.-A. Dr. Kanzow (Berlin) 1284.
  Gen.-Ob.-A. Prof. Dr. Köhler (Berlin) 1262.
  Prof. Dr. Königstein (Wien) 528.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Kuhnt (Bonn) 496.
  Prof. Dr. Lewin (Berlin) 1262.
  Hofrat Prof. Dr. Oeller (Erlangen) 496.
  Hof.-R. Prof. Dr. v. Reuß (Wien) 1372.
  Geh. San.-R. Dr. Rieß (Berlin) 1442.
  Hof-R. Prof. Dr. Toldt (Wien) 552.
Gedächtnis für Figuren, Normalwerte des optischen 1099.
Gedächtniswissenschaft und Steigerung der Gedächtniskraft, von Engelen 721.
Gefäßarrosion durch Soorpilze 669.
Gefäße, Durchlässigkeit 81.
Gefäßchirurgie 611.
Gefäßerkrankung, spezifische — bei Syphilis und Nikotinvergiftung 105.
Gefäßerkrankungen, zwei seltene — im Kindesalter **964**.
Gefäßkrampf, traumatischer segmentärer 1094.
Gefäßkrisen, venale 1404.
Gefäßreaktionen bei Aortenaffektionen 1443.
Gefäßsystem, Erkrankungen des peripherischen — bei Nephritis und Herzfehlern 200.
—, Kriegsbeobachtungen am — und ihre Bäderbehandlung 478.
Gefäßunterbindung, nicht einwandfreie neuere Verfahren 477.
Gefäßverletzungen, seltene 306.
Gefangenschaft, Erlebnisse in französischer 223.
Geflügelpocken, zur Kenntnis 697.
Gefrierfleisch, Struktur des — und bakteriologisches Verhalten vor und nach dem Auftauen, von Konrich 1434.

Gegenfarben, hypothesenfreie Theorie der, von **Pikler** 779.
Gehirn, klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie, von Henschen 1092.
— und Rückenmark, Anatomie, von Flechsig 1149.
—, Aneurysmen an den Basalarterien 409.
—, akut entzündliche Erweichungsherde nach Scharlach **1246**.
—, Indikation zur Fremdkörperoperation 195.
—, Befunde bei Kriegsverletzungen 200.
—, Pseudotumor 420.
—, Einfluß der Röntgenstrahlen **1317**.
—, funktionelle Beeinflussung mittels direkt eingespritzter Substanzen **1295**.
—, Befreiung des Venenkreislaufs und direkte Desinfektion des 1063.
—, Zystizerkus im 670.
— mit im Aquaeductus Sylvii eingeklemmten Zystizerkus 334.
Gehirnabszesse, Schädelschußfrakturen und traumatische 413.
—, Respirationslähmung bei 84.
—, Lagerung des Kranken nach der Operation 781.
Gehirnarteriensklerose, forensische Bedeutung 1378.
Gehirnbefunde bei Neugeborenen und Säuglingen 588.
Gehirnbewegung, die rhythmische, von Ries 923.
Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik, Kompendium der topischen, von Bing 137.
Gehirnerschütterung, Theorie 503.
—, Mechanik 306.
—, physikalische Betrachtungen 870.
Gehirnfunktionen, Prüfung höherer — bei Kleinkindern 751.
Gehirnläsion bei Neugeborenen durch Geburtstrauma 443.
Gehirnlues mit Hypophysenveränderung 1323.
Gehirnnährboden, neuer **1385**.
Gehirnnerven, Austritt aus dem Schädel 1131.
Gehirnödem bei Gehirnschußwunden 84.
— nach Neosalvarsaninjektion 1206.
—, Großzehensymptom bei 1432.
Gehirnphysiologische Erfahrungen aus dem Felde 503. 1317.
Gehirnrinde, Quellung von — und Leitungsbahnen des Großhirns 696.
Gehirnschüsse, Epilepsie nach 503.
Gehirnstörungen nach Karotisunterbindung 504. 1318.
Gehirntumor, Nephrose und 751.
—, wiederholte Rezidivoperation bei 1177.
Gehirntumoren, gangliozelluläre 666.
Gehirnverletzte, Sensibilitätsstörungen im Gebiete der Genito-Analhaut bei 200.
—, Reaktionsversuche bei 200.
—, forensische Beurteilung 444.
Gehör und Schmerzsinn, seelische Ausschaltung 639.
Gehörgang, Staphylokokkenerkrankung des äußeren 782.
Gehörgangserkrankungen **833**.
Gehörorgan s. auch Ohr.
Geiler von Kaysersberg zur sexuellen Not **1146**.
Geisteskranke, Beurteilung der Zeugnis- und Eidesfähigkeit vor Gericht, von Boas 140.
—, erste Hilfe bei, von Erlenmeyer 250.
—, in den preußischen Irrenanstalten untergebrachte 359.
—, das bildnerische Schaffen der 1011.
Geisteskrankheit, Ehescheidung wegen 1346.
Geisteskrankheiten, Diagnose der, von Bumke 812.
—, die „Ursache“ bei 162.
—, Blutforschung und 530.
— und hereditäre Hautanomalien 1375.
—, Krieg und 1288.
—, heutiger Stand der Therapie 780.
— s. auch „Psychosen“.
Geistesstörungen, Erkennung von, von Weygandt 1374.
Geistig abnorme jugendliche Individuen, asoziales Verhalten in und nach dem Kriege 988.
Gelbfieber, die neueste Spirochätenkrankheit **174**.
—, Behandlung 756.
Gelenkchirurgie 1098.
—, Kriegserfahrungen 1044.
Gelenke, spontane Regeneration schußverletzter — im Röntgenbilde 611.
Gelenkerkrankungen bei Erkrankungen des Zentralnervensystems 1092.
—, Differentialdiagnose beginnender tuberkulöser 949.
—, Sanarthrit bei chronischen 698. 1063.
—, Vuzin bei gonorrhoischen 952.
—, Kaseinbehandlung chronischer 1009. 1093.
— s. auch Arthritis.
Gelenkfrakturen, neue operative Behandlung 1345.
Gelenkkapsel, Chondromatose **544**.
Gelenkkörper, Entstehung der freien 873. 1265.
Gelenkmäuse, zur Lehre von den **1161**.
—, Pathogenese 814.
—, Frühoperation 198.
Gelenkmobilisationen 84.
Gelenkrheumatismus, akuter —, Chorea minor und Rheumatoide, von Rolly 1286.
—, Kollargol bei chronischem 475.
—, Tonsillenschlitzung bei 1400.
Gelenktuberkulose, Krankheitserscheinungen und Behandlungserfolge 1100.
—, Vorbeugung 1100.
—, Erwerbsbeschränkungen nach 1100.
—, Behandlung in norddeutscher Tiefebene und Großstadt 1100.
—, Bedeutung der Ernährung für Entstehung und Verlauf 1100.
— nach Unfällen 928.
—, homogene Röntgendurchstrahlung 1229.
Gelenkverletzungen, Endbefunde nach 587.
Generalstreik und Krankenversorgung **439**.
Genickstarre, epidemische — u. Meningokokkensepsis 331.
Genitale, das Wachstum anregende Substanzen 417.
—, zur experimentellen Pharmakologie des männlichen 1006.
Genitalien, Mortalität und Spätresultate der abdominalen Radikaloperation bei rezidivierenden entzündlichen Erkrankungen der inneren 53.
—, Kohabitationstuberkulose der weiblichen 1064.
—, Behandlung der chronischen Zirkulationserscheinungen der weiblichen — mit wechselarmen Duschen 1289.
Genitalblutungen, die physiologischen und pathologischen — der Frauen 840.
— bei cholerakranken Frauen 444.
Genitalneurosen, Suggestionsbehandlung **679**.
Genitalprolaps, operative Behandlung des weiblichen, von Halban 870.
Genitaltuberkulose des Weibes 641.
— der Männer 500.
—, „aszendierende“ oder „deszendierende“ Ausbreitung der männlichen **435**. **1081**.
— 46 Fälle 757.
—, Röntgentherapie 757. 1322.
—, prophylaktische Vasektomie bei 53.
Geräuschwahrnehmung, physikalische Grundlagen 893.
Gerber P. † **158**.
Gerichtliche Medizin, Beiträge zur, von Haberda 108.
— —, Praktikum, von Marx 752.
— —, Stellung und Aufgaben **634**. **661**.
— —, Unterricht und Prüfung in 32. 416. 724.
— und versicherungsrechtliche Medizin, von Nippe 1346.
Gerichtsarzt, der, von Paul 1434.
— und soziale Hygiene 872.
Gerichtsärztliche Praxis, von Kratter 532.
Geschichte der Medizin, Uebersichtstabelle, von Aschoff und Diepgen 1317.
— — — als Lehrgegenstand 252.
Geschichtsstudien **102**.
Geschlecht, das gesunde, von Braunwarth 928.
Geschlechter, Zwiegestalt der — beim Menschen, von Fehlinger 609.
Geschlechtliche Belehrung der Jugend, von Fischer-Defoy 164.
Geschlechtsbestimmung 273. 639.
Geschlechtsdrüsen, Bedeutung der Sekrete der männlichen akzessorischen 161.
—, Röntgenbehandlung der bösartigen Geschwülste 1125.
Geschlechtskälte der Frau, von Stekel 699.
Geschlechtskranke, sozialhygienischer Wert der Beratungsstellen **397**. **718**.
— Heeresangehörige, Ansteckungsquellen der 820.
—, poliklinische — gegenüber den ärztlichen Anordnungen 984.
Geschlechtskrankheiten, die, von Zieler 532.
—, Anzeigepflicht bei 556.
—, Zunahme in den besetzten Gebieten 21.
Geschlechtskrankheiten in der schweizerischen Armee 196.
— und Hautkrankheiten, Ueberempfindlichkeit und Immunität bei 196.
—, Prophylaxe 219. 220.
—, Bekämpfung 927.
—, Entwurf eines Gesetzes zur Bekämpfung der 471.
—, Wege zur Eindämmung 1231.
— und Prostitution **463**.
—, Lichttherapie 1095.
Geschlechtsleben, Beeinflussung durch freie Hodenüberpflanzung **823**. 1010.
Geschlechtsmerkmale, Gestaltung durch die Pubertätsdrüse 81.
Geschosse, Dynamik 86.
Geschwülste s. Tumoren.
Geschwüre s. Ulcera.
Gesicht, Mißbildungen 413.
Gesichtsausdruck, der, von Krukenberg 1091.
Gesichtsplastiken 253. 1264.
— durch Temporalislappen 897.
Gesichtsspalten, zur Entstehung 278.
Gesichtsverletzungen, schwere — mit Wiederherstellung der Nase 144.
Gesundheitsfürsorge, der praktische Arzt in der 1387.
Gesundheitsgesetze, wichtigere neuere **1366**.
Gesundheitsministerium, das englische **1086**.
Gesundheitspflege in Frankfurt a. M., öffentliche, von Hanauer 1266.
—, Organisation der öffentlichen — im zukünftigen Groß-Berlin 1095.
— auf dem Lande, Organisation 784.
Gesundheitsstatistik, zukünftige Aufgaben, von Prinzing 1232.
Gesundheitswesen, Neugestaltung des öffentlichen, von Neumann 1040.
—, Organisation in den Kommunen 1378.
Gewebezüchtung, Bedeutung für die Biologie **1327**.
Gewebsschutz 497. 583.
Gewebszerfall, Bedeutung des aseptischen — nach schweren Verletzungen 25.
Gewerbehygiene, Aufklärungsarbeit und 1232.
Gewerbehygienische Reformen 1232.
Gewerbekrankheit, bisher unbekannte 1236.
Gewerbliche Medizin, gewerbeärztlicher Dienst 1096.
Gewerkschaften und soziale Hygiene 1232.
Gewohnheitsverbrecher, ein —, der wieder sozial wurde 722.
Gibbus syphiliticus **267**.
Gicht, zur Pathologie und pathologischen Anatomie **204**. 221. 589.
—, latente — und deren Neuralgien **1082**.
—, Kolchikum-Therapie 698.
—, Veränderungen am Ohre bei 1346.
— und Schwerhörigkeit im Lärm 1346.
Gießfieberfälle 1180.
Gifte, Gewöhnung an 473.
Gipsschienenbehandlung von Frakturen 163.
Glandula insularis 900.
Glaskörper, Heilwert der Punktion 782.
Glaskörperabsaugung, Heilwirkung 871.
Glaubersalzquelle als eigene Mineralwassergruppe 479.
Glaucoma haemorrhagicum 871.
Glaukom 536. **1366**.
—, Behandlung 1265.
—, operative Behandlung 138.
Gleichstrom und Wechselstrom, elektropathologische Versuche mit 1344.
Gleitkanäle, Herstellung beim freien Sehnenersatz 640.
Glieder, künstliche, von Gocht, Radike und Schede 980.
Glomerulonephritis, zu Volhards Lehre von der akuten diffusen **1244**.
— bei Leptothrixangina **1278**.
— s. auch Nephritis.
Glossitis im Säuglingsalter 896.
Glykosurie, transitorische — mit renalem Typus **600**.
Goldsolreaktion im Liquor Syphilitischer 139.
Gonokokken, neuer Gehirnnährboden für **1385**.
Gonokokkenarten, verschiedene 1123.
Gonokokkenuntersuchung, Praxis 139.
Gonorrhoe, Ratschläge für den Praktiker **101**.
—, Todesfall durch 816.
—, unspezifische Provokationsverfahren bei 139.
—, Uebertragung in der Ehe 1095.
—, spezifische Diagnose und Behandlung 421. 446.
—, Fortschritte der Therapie 783.
—, heiße Vollbäder bei 252.
—, Terpentininjektionen bei 85.
—, Vakzigon bei **354**.
—, Behandlung hartnäckiger 275.
— der Frau 1126.
— — —, Diagnose und Behandlung 819.
— — —, Behandlung 196. 536. **941**.
— — —, — mit kolloidalem Silber 783.
— — —, intravenöse Kollargolinjektionen bei 927.
— — —, wasserlösliche Silberstäbchen bei 1126.
— — —, intravenöse Behandlung mit Silber und Farbstoffen 1130.
— — —, Behandlung mittels elektrischer Heizsonde 670.
Gräte, verschluckte 1066.
Granulationsneubildungen und Zellwucherungen, künstliche Erzeugung 498.
Granulationsgewebe, Resorptionsvermögen 475.
Granulom 787.
—, das venerische 276.
Granulomatosis des Magendarmtrakts 250.
Grawitz, P., zum 70. Geburtstage **1120**.
Grippe s. Influenza.
Großzehensymptom bei Meningitis und Hirnödem 1432.
Gruber-Widalsche Reaktion bei Typhusschutzgeimpften 1318.
Grundstämme der Menschheit, die „natürlichen“, von Horst 161.
Guajakol, Organspeicherung 1374.
Guarniersche Körperchen, Färbung 474.
— —, Herkunft 1005.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Gutachter, Vorbildung ärztlicher 332.
Gymnastik, manuelle Kranken- 411.

H.

Haarausfall s. Alopezie.
Haarbalgmilbe bei Liderkrankungen 843.
Haare, Federn u. dgl., mikroskopische Darstellung 752.
Haarerkrankungen, Behandlung mit löslichen Hornpräparaten **512**.
Haarwuchsmittel, Wirkung des Zuntzschen 1039.
Haemangioma simplex congenitum 164.
Hämatologie, morphologische, von Pappenheim und Hirschfeld 82. 474.
—, Taschenbuch der klinischen, von v. Domarus 218.
Hämatom der Art. mammaria, kommunizierendes 750.
Haematoma vulvae traumaticum 926.
— — als Geburtshindernis 1064.
Hämatometra und Hämatosalpinx bei intrauteriner Radiumbestrahlung 727.
Hämatoporphyrie und Polyneuritis 106.
Hämaturie, interessante Fälle **690**.
Häminkristalle, Teichmannsche 840.
Hämochromatose 1435.
Hämoglobinurie nach Grippe 1206.
—, Klinik und Pathogenese der Marsch- 1230.
Hämolyse, Einfluß von anorganischen und organischen Adsorbentien auf den Verlauf 1154.
Hämophilie beim Weibe, von Bucura 924.
— und die Frage ihrer Vererbung 955.
—, Fall 670.
—, Massenblutung ins Nierenlager bei 476.
—, Faserstoffmangel im Blut bei 1034.
—, Koagulen bei 1006.
Hämoptoë und Lungenechinokokkus 925.
Hämorenaler Index, Bestimmung durch die elektrische Leitfähigkeit 870.
Händedesinfektion 331.
— mit Ammoniakalkohol 928.
Hängebauch — Sectio caesarea 814.
Hafer in seiner Bedeutung für die Volksernährung u. Volksgesundheit, von Winckel 308.
Halbzeit 87.
Halbzeitentwickler 329.
Hallux valgus 926.
— —, Behandlung 84. 1176.
Halsabschneiden, Selbstmord durch 196.
Halslues, latente — Familieninfektionen **1110**.
Halslymphdrüsen, Röntgenbestrahlung tuberkulöser 667.
Halsreflexe 330.
Halsrippe, Fälle 166. 222.
—, Polyneuritis mit besonderer Lokalisation durch eine 640.
—, Klumpkesche Plexuslähmung bei 1178.
—, zur Operation 144.
Halsverletzung, seltene 818.
Hamburg, zur Neuordnung der Wohlfahrts- und Gesundheitspflege in 1378.
—, zur geplanten Neuregelung des Apothekerwesens in **1424**.
Hand, Erfahrungen mit der willkürlich bewegten 502. 555.
Handwurzelknochen, subkutane Verletzungen 1345.
v. Hansemann, D. † **1088**.
Harn, Azetonnachweis **1439**.
—, Fehlerquelle bei Untersuchung auf Eiweiß und Sulfosalizylsäure 273. 584.
—, Quecksilberbestimmung im 1035.
—, Flagellaten im 410.
—, Bedeutung anisotroper Substanzen im 670.
— unter Krappwirkung 697.
—, Stalagmometrie 925.
—, Stickstoffverteilung bei Unterernährung 1431.
Harnabflußbehinderung und Blutdruck 1443.
Harnapparat, Geschwülste bei Arbeitern chemischer Betriebe 138.
Harninkontinenz beim Weibe, operative Behandlung 642.
Harnleiter s. Ureter.
Harnorgane, Kriegsverletzungen 305.
—, ungewöhnliche Erkrankungsformen und der gewöhnliche Infektionsmodus der kindlichen 783.
Harnretention auf tabischer Grundlage, durch Sphinkterotomie geheilt 1036.
Harnröhre, Kriegsverletzungen 84.
—, Polypen 252.
—, Röntgenbilder der männlichen 982.
—, Behandlung schwerster Strikturen und Fisteln 251.
Harnröhrenfisteln 1433.
Harnröhrengonorrhoe, Provokation der weiblichen 1403.
Harnröhrensteine **546**.
Harnröhrenplastik 536.
— durch Hautlappen mit subkutanem Weichteilstiel 195.
Harnröhrenstrikturen, Behandlung 29.
Harnsäure in Niederschlägen 305.
Harnsäureausscheidung und Durchblutung des Pfortadergebietes 1431.
Harnsäurestoffwechsel, Einfluß alkalischer Mineralwässer 1344.
Harnsäureuntersuchungen im Harn 51.
Harnsedimente, Mikroskopie 530.
Harnstoffbestimmung im Blut 498.
—, Apparat zur quantitativen — kleiner Mengen 1123.
Harnstoffdiurese bei Nierenkranken 869.
Harnstoffunktion der kranken Niere, hämorenaler Index zur Bestimmung 1375.
Harntrakt, funktionelle Neurosen 52.
—, Blutungen aus dem **1280**.
Harnuntersuchung **1201**.
Harnverhaltung **1225**.
Harnzylinder 1403.
Hasenschartenoperationen 843.
Haustiere, spezielle pathologische Anatomie, von Joest 217.
—, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, von Fröhner und Zwick 977.
Haut, Entstehung der sogen. kongenitalen Mißbildungen, von Meirowsky 612.
—, Bakterienbesiedelung bei gesunden und exsudativ-diathetischen Kindern 1432.
Haut, Bau des Deckepithels 1095.
—, Chemismus bei Ernährungsstörungen 751.
—, Esophylaxie der — und Infektionskrankheiten 1175.
—, umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes bei Neurosen 1156.
—, Technik der Immunisierung **858**.
—, besondere Kältewirkung auf die — einzelner Säuglinge 1432.
—, elektrisches Leitungsvermögen 696.
—, Melanosarkome 783.
—, Morphiumallergie 1431.
—, hyperplastische und hypersekretorische Zustände 28.
—, pharmakodynamische Untersuchungen 1180.
—, postmortale Pigmentierung 837.
—, Rußeinlagerung 1208.
—, nach innen gerichtete Schutzfunktion **103**.
—, unter Einfluß der endokrinen Drüsen sich ergebende therapeutische Gesichtspunkte bei Erkrankungen der 815.
—, Beobachtungen an Kindern mit trockener **827**.
Hautatrophie, Ratschläge für **269**.
Hautblutungen durch Schreck ausgelöst 987.
Hautein- und Ausschüsse, Unterscheidung von 896.
Hautemphysem bei Grippe **1052**. 1065.
— der Larynxgegend nach Mandelabszeß 1098.
— auch „Emphysem“.
Hautflechtenbehandlung 53.
Hautjucken, Ursache **211**.
Hautkapillarmikroskop, Beobachtungen mit dem 1093.
Haut- und Geschlechtskrankheiten, Lehrbuch, von Riecke 927, von Jessner 1095.
— — —, von Schäffer 307.
— — — bei Soldaten, absichtlich hervorgerufene 872.
— — — und Zwangsfamulieren **437**.
—, jahreszeitliche Schwankungen 724.
Hautkrebse, Abbau des Bindegewebes durch primäre und sekundäre, von Roscher 665.
—, Ratschläge bei **299**.
—, Röntgenbehandlung 1176.
Hautmetastasen nach Mammakarzinom 277.
Hautödeme, Punktionsbehandlung 24.
— s. auch „Oedeme“.
Hautreaktion bei Lungenkranken nach Frottieren **13**.
Hautsarkome, Ratschläge für **299**.
Hautschnitt bei Operationen, Markierung 443.
Hautstudien am Lebenden, mikroskopische 82.
Hauttuberkulose, Häufigkeit im höheren Alter 1289.
—, Fall 1322.
Hauttumoren **300**.
Hautveränderungen bei Tieren 642.
Hebammenwesen in Preußen, die wichtigsten Bestimmungen im Entwurf eines Gesetzes betreffend das **1314**.
Hebosteotomie oder Symphysiotomie? 1064.
Heilkunde vor 100 Jahren 249.
Heilstätten, Platzmangel 108.
Heilwesen, Verstaatlichung, von Beschoren 816.
— und Fürsorgewesen, Verstaatlichung, von Lungwitz 276.
Heimstättengesetz, Wohnungsnot und 364.
Hela, Sanierung von 872.
Hellsehen 931, experimentelle Untersuchungen auf dem Gebiete des räumlichen, von Chowrin 217.
Helminthen bei Säuglingen 1432.
Helmintheneier, Anreicherungen mit Kochsalzlösung **714**.
—, vergleichende Untersuchungen auf — in Thüringen, von Berndt 1150.
Hemianopiker, Hilfsmittel für 1345.
Hemichorea, Fall 1234.
Hemiplegie, Symptomatologie 474.
—, psychogene Aphasie bei organischer 818.
Hepatikocholedochus, Zystiko-Duodenostomie bei Ektasie 1151.
Hepatiko- und Choledochoduodenostomie mittels Gummiprothese 1345.
Herbst- und Winterkuren in Deutschland 478.
Herdreaktion, Gefahren der unspezifischen 949.
Herdreaktionen 162.
Hermaphroditismus 423.
—, zum experimentellen 441.
Hernandez, Franziscus 1233.
Hernia cruralis, Einklemmung des Magens in 611.
— encystica 500.
— diaphragmatica, angeborene 929.
— —, chronisch-traumatische 1094.
— —, Differentialdiagnose gegen traumatisches Leberhämatom 1401.
— — und Ulcus ventriculi 1063.
— —, Operation der gangränosen 1038.
— — s. auch Zwerchfellhernie.
— epigastrica 413.
— — und abdominelle Störungen und Schmerzen 982.
— inguinalis im Kindesalter 416.
— —, Operation 531. 982.
— —, Wechselschnitt bei der Radikaloperation 531.
— —, Operation bei Säuglingen **97**.
— lumbalis 929.
— obturatoria incarcerata 363.
— prosperitonealis und spontane Scheinreduktion 1038.
— supravesicalis externa 443. 1265.
Hernien des Linea alba, angeborene **266**.
—, seltene 334.
—, supravesikale 500.
Herniotomie, neue Naht der Muskelplatte an das Leistenband bei 1151.
Herpes, Uebertragungsversuchs des fieberhaften 361.
— corneae febrilis 1265.
— febrilis 1287.
— zoster, Eigentümlichkeiten **832**.
— —, Ansteckungsfähigkeit 815.
— — und Arsen 952.
— —, doppelseitiger **1306**.
— —, gehäuftes Auftreten **1431**.
Herpes zoster mit peripherischen Lähmungen 1288.
— — und Varizellen 194. 1266.
— —, Zelleinschlüsse bei 1175.
Herz und Gefäße, Lehrbuch der funktionellen Diagnostik und Therapie der Erkrankungen von, von Hoffmann 1092.
—, Arbeitshypertrophie 162.
—, Dyspragia intermittens 1375.
—, Technik und Bedeutung der Elektrographie 474.
— bei endokrinen Erkrankungen **1239**. 1320.
—, Einfluß der Herznerven auf die Erregungs- und Leistungszeit 409.
—, — körperlicher Anstrengung auf das 779.
—, — von Störungen des Koronarkreislaufs auf die Funktionen des 591.
—, zur Kenntnis des kleinen **789**.
—, Leistungszeit 553. 1263.
—, Mühlengeräusch 1234.
—, Muskelmasse, Muskelform und Arbeitsform beim 1091.
— und akute Nephritis 1288.
—, das pulsierende 1375.
—, Steckschuß 874.
— bei Struma und Morbus Basedowii 1178.
—, Totenstarre 448.
—, Wiederbelebung durch peri- und intrakardiale Injektion, Herzaderlaß und Herzinfusion 584.
—, Zucker, Saccharin und das 780.
Herzalternans 1124.
— und Erschlaffung der Kammerwand 135.
— durch partielle Abkühlung des Ventrikels 867.
Herzanomalien, Diagnostik angeborener 1231.
Herzarhythmie, neue Form **821**.
— prognostische Wertigkeit und Behandlung 162.
Herzbefunde bei Leuchtgasvergiftung **235**.
Herzbeutelerguß 1093.
Herzblock, Wirkung einer akut fieberhaften Erkrankung 276.
—, pharmakologische Beeinflussung des Pulses bei einem Fall 475.
—, Arzneimittelwirkung bei 894.
—, Beziehungen des autonomen Kammerzentrums zu den Herznerven in einem Falle von 1287.
Herzdilatation 161.
Herzerkrankungen, diagnostisches Verfahren bei 1061.
Herzfehler, Wachstum und Ernährungserfolge bei Kindern mit angeborenen 1208.
—, Aetiologie der erworbenen 1093.
—, traumatischer 647.
—, zur Heilbarkeit **1191**. **1335**.
—, Erkrankungen des peripherischen Gefäßsystems bei 200.
Herzflimmern **1187**.
Herzfunktion, Störungen 1266.
—, Prüfung 479.
Herzgröße, Veränderung 219.
— bei Tuberkulösen 669.
Herzhypertrophie bei Nierenkranken, Ursache 1124.
Herzinjektion bei Narkosezufällen 980.
Herzkammeraktion, Röntgenoskopie 956. 1124.

Herzkranke, Wirkung der Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung bei, von Weber 585.
—, akuter Tod 52.
—, medikamentöse Beeinflussung, kontrolliert durch die „plethysmographische Arbeitskurve“ **232**.
—, Behandlung mit Bädern 478.
Herz- und Gefäßkrankheiten, von Burwinkel 1124.
—, Lehrbuch, von Geigel 1400.
—, Veränderungen des Hilusschattens im Röntgenbilde bei 1093.
Herzlähmnug, Herzmuskeltonus und diphtherische **1134**. 1155.
Herzmittel, Wertbestimmung 136.
Herzmuskelerkrankungen, Elektrokardiogramm und 590.
Herzquotient, reduzierter 475.
Herzschlag, Ursache 1229.
Herzschlagvolumen 135.
—, Bestimmung **242**. **243**.
Herzsteckschüsse 723. 755.
Herzsyphilis, Diagnostik **64**.
— und Gefäßlues, gegenwärtiger Stand **1114**.
—, Neosalvarsan bei 218.
Herztätigkeit, Muskelarbeit und, von Jaquet 811.
—, Physiologie 583.
Herzton, Entstehung des ersten 721.
Herztöne, Registrierung nach Hess 442.
—, zur Lehre von den 590.
—, die kindlichen 871.
Herztonschreibung, neue Methode 893.
Herztuberkulose 1431.
Herztumor, primärer 837.
Herzvergrößerung im Kindesalter 253. 277.
Herzvolumen im Kindesalter 1266.
Herzwühlen, Herzflimmern **1187**.
Heufieber, Ratschläge bei **436**.
—, Behandlung **211**.
—, Vakzinetherapie 414.
Hilusdrüsentuberkulose beim Säugling 112.
Hilusschatten bei Herzkrankheiten 306. 1093.
Hirn s. Gehirn.
Hirschsprungsche Krankheit 164. 499.
— — und vegetatives Nervensystem 1290.
Histamin und Organextrakte 474.
Histologie und Histogenese, Vorlesungen über, von Schaffer 1285.
Hochgebirge, leukozytäres Blutbild im 361.
Hochgebirgsklima im Lichte kalorimetrischer Messungen mittels des Frankenhäuserschen Homöotherms 1443.
Hochschulnachrichten:
1. Amtsniederlegungen von:
  Prof. Dr. Faust (Würzburg) 496.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Flechsig (Leipzig) 778.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Hoffmann (Leipzig) 866.
  Hofrat Prof. Dr. Kirchner (Würzburg) 496.
  Hofrat Prof. Dr. Oeller (Erlangen) 408.
  Prof. Dr. Reinmöller (Kiel) 1174.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Sattler (Leipzig) 866.
  Prof. Dr. v. Schleich (Tübingen) 1372.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Ungar (Bonn) 1398.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Walb (Bonn) 1316.
  Prof. Dr. Wyder (Zürich) 160.
2. Ernennungen und Berufungen von:
  Priv.-Doz. Dr. Adler (Wien) 104.
  Priv.-Doz. Dr. Adloff (Greifswald) 192. 552.
  Prof. Dr. Aichel (Kiel) 922.
  Prof. Dr. Albrecht (Graz) 1284.
  Prof. Dr. Alexander (Wien). 104.
  Priv.-Doz. Dr. Allmann (Wien) 104.
  Dr. Bauch (Würzburg) 104.
  Priv.-Doz. Dr. Bestelmeyer (München) 1430.
  Priv.-Doz. Dr. Blessing (Rostock) 638. 1228.
  Priv.-Doz. Dr. Braun (Frankfurt a. M.) 892.
  Priv.-Doz. Dr. Bürger (Kiel) 976.
  Prof. Dr. Bürgers (Leipzig) 1204.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Bumke (Breslau) 1148.
  Prof. Dr. Burckhardt (Würzburg) 496.
  Prof. Dr. Capelle (Bonn) 272.
  Dr. Davids (Münster) 892.
  Prof. Dr. Diepgen (Freiburg) 1262.
  Prof. Dr. Dold (Halle) 1004.
  Priv.-Doz. Dr. Eisenreich (München) 1430.
  Prof. Dr. Elze (Heidelberg) 1398.
  Prof. Dr. Fiebiger (Wien) 1148.
  Priv.-Doz. Dr. Finskle (Wien) 104.
  Prof. Dr. Flury (Würzburg) 552.
  Prof. Dr. Fränckel (Berlin) 638.
  Prof. Dr. Fressel (Hamburg) 1316.
  Prof. Dr. Freud (Wien) 104.
  Prof. Dr. Ghon (Prag) 272.
  Priv.-Doz. Dr. Göhring (Gießen) 440.
  Priv.-Doz. Dr. Gött (München) 192.
  Priv.-Doz. Dr. Gonin (Lausanne) 1316.
  Prof. Dr. Gros (Halle) 22.
  Prof. Dr. Grotjahn (Berlin) 720. 1148.
  Prof. Dr. Henneberg (Gießen) 976.
  Prof. Dr. Herrenknecht (Freiburg) 720.
  Prof. Dr. Hertel (Leipzig) 1032.
  Dr. Herzog (Leipzig) 360.
  Prof. Dr. Hinsberg (Breslau) 528.
  Prof. Dr. Hofmeister (Würzburg) 1228.
  Priv.-Doz. Dr. Holtzmann (Karlsruhe) 272.
  Prof. Dr. Howald (Bern) 160.
  Prof. Dr. Hueck (Rostock) 892.
  Dr. Ilzhöfer (München) 552.
  Prof. Dr. Ipsen (Innsbruck) 104.
  Prof. Dr. Kahn (Prag) 134.
  Prof. Dr. Katsch (Marburg) 608.
  Prof. Dr. Kaup (Wien) 104. 1204.
  Priv.-Doz. Dr. Keikler (Wien) 104.
  Prof. Dr. Kiliani (Freiburg) 720.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Killian (Berlin) 778.
  Dr. Kirchberg (Berlin) 552.
  Prof. Dr. Kleinschmidt (Berlin) 810.
  Priv.-Doz. Dr. Kleinschmidt (Leipzig) 922.
  Prof. Dr. Kleist (Rostock) 272.
  Priv.-Doz. Dr. Kolmer (Wien) 1284.
  Priv.-Doz. Dr. Kottmann (Bern) 160.
  Priv.-Doz. Dr. Krafft-Lenz (Wien) 104.
  Priv.-Doz. Dr. Kren (Wien) 104.
  Prof Dr. Kroop (Freiburg) 1398.
  Prof. Dr. Küster (Breslau) 810.
  Prof. Dr. Landois (Breslau) 134.
  Dr. Lang (Würzburg) 104.
  Prof. Dr. Langer (Prag) 694.
  Prof. Dr. Lipschütz (Dorpat) 1442.
  Geh.-Med.-R. Prof. Dr. Lochte (Göttingen) 1262.
  Prof. Dr. Loos (Frankfurt a. M.) 1004.
  Prof. Dr. Lorenz (Wien) 104.
  Priv.-Doz. Dr. Luithlen (Wien) 104.
  Prof. Dr. Lust (Heidelberg) 1284.
  Priv.-Doz. Dr. Magnus (Jena) 496.
  Priv.-Doz. Dr. Magnus-Alsleben (Würzburg) 1060.
  Prof. Dr. Marburg (Berlin) 50.
  Prof. Dr. Marx (Leipzig) 582.
  Prof. Dr. v. Mettenheim (Frankfurt a. M.) 1004.
  Prof. Dr. Meyer (Kiel) 104.
  Prof. Dr. Michel (Würzburg) 304.
  Prof. Dr. v. Möllendorf (Freiburg) 1398.
  Priv.-Doz. Dr. Müller (Tübingen) 866.
  Priv.-Doz. Prof. Dr. Moral (Rostock) 1204.
  Prof. Dr. Nevinny (Innsbruck) 104.
  Prof. Dr. Pauli (Wien) 1148.
  Prof. Dr. Peters (Wien) 104.
  Prof. Dr. Pfaff (Leipzig) 836.
  Prof. Dr. Pfeiffer (Innsbruck) 1372.
  Priv.-Doz. Dr. Pötzl (Wien) 104.
  Prof. Dr. Prausnitz (Graz) 104.
  Priv.-Doz. Dr. Pupovac (Wien) 104.
  Prof. Dr. Reichmann (Jena) 608.
  Prof. Dr. Réthi (Wien) 104.
  Prof. Dr. Riecke (Göttingen) 866.
  Prof. Dr. Rihl (Prag) 582.
  Dr. Roch (Genf) 608.
  Prof. Dr. Römer (Leipzig) 836.
  Prof. Dr. Rolly (Leipzig) 892.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Rosenbach (Göttingen) 528.
  Priv.-Doz. Dr. Rosenfeld (Rostock) 778.
  Prof. Dr. Sachs (Heidelberg) 328.
  Priv.-Doz. Dr. Schiff (Wien) 104.
  Prof. Dr. Schultz (Jena) 50.
  Prof. Dr. Schwenkenbecher (Frankfurt a. M.) 552.
  Priv.-Doz. Dr. Seiler (Bern) 160.
  Geh. Hof-R. Prof. Dr. Seitz (Erlangen) 1174.
  Dr Seitz (Leipzig) 360.
  Priv.-Doz. Dr. v. Seuffert (München) 1090.
  Priv.-Doz. Dr. Sievers (Leipzig) 104.
  Prof. Dr. v. Speyer (Bern) 160.
  Prof. Dr. Spuler (Erlangen) 1004.
  Priv.-Doz. Dr Starkenstein (Prag) 582.
  Priv.-Doz. Dr. Steiner (Heidelberg) 304.
  Prof. Dr. Sticker (Münster) 1342.
  Prof. Dr. Stieda (Halle) 408.
  Prof. Dr. Stiegler (Wien) 50.
  Prof. Dr. Stolte (Breslau) 528.
  Prof. Dr. Stoß (Bern) 160.
  Priv.-Doz. Dr. Stuber (Freiburg) 528.
  Dr. Sulz (Leipzig) 360.
  Prof. Dr. Thomas (Berlin) 1284.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Ungar (Bonn) 1060.
  Priv.-Doz. Dr. Veil (München) 1004.
  Prof. Dr. Vogt (Wien) 408.
  Prof. Dr. Voit (Göttingen) 866.
  Priv.-Doz. Dr. Wagner (Kiel) 304.
  Prof. Dr. Walthard (Frankfurt a. M.) 496.
  Priv.-Doz. Dr. Wasicky (Wien) 1430.
  Priv.-Doz. Dr. Weibel (Wien) 104.
  Prof. Dr. Wieland (Wien) 408.
  Prof. Dr. Wiener (Prag) 582.
  Geh. Hof-R. Prof. Dr. Willstätter (München) 80.
  Priv.-Doz. Dr. Wintz (Erlangen) 922.
  Prof. Dr. Ziemke (Kiel) 216.
  Prof. Dr. Zimmermann (Kiel) 1004.
Habilitationen von:
  Dr. Adelheim (Riga) 1398.
  Dr. Albrecht (Wien) 922.
  Dr. v. Angerer (Erlangen) 1004.
  Dr. Bach (Bonn) 948.
  Dr. Beck (Frankfurt a. M.) 472.
  Dr. Becker (Berlin) 748.
  Dr. Becker (Hamburg) 582.
  Dr. Bingold (Hamburg) 778.
  Dr. Bondi (Wien) 104.
  Dr. Borchers (Tübingen) 1316.
  Dr. Brodersen (Hamburg) 328.
  Dr. Brütt (Hamburg) 778.
  Dr. Budde (Halle) 866.
  Dr. Busson (Wien) 408.
  Dr. Creutzfeld (Kiel) 1430.
  Dr. Demmer (Wien) 922.
  Prof. Dr. Dempwolff (Hamburg) 748.
  Dr. Deutsch (Wien) 134.
  Dr. Engelmann (Wien) 922.
  Dr. Ewald (Erlangen) 664.
  Prof. Dr. Faust (Basel) 892.
  Dr. Frank (Leipzig) 1372.
  Dr. Franz (Wien) 922.
  Dr. Freud (Wien) 134.
  Dr. Frey (Wien) 922.
  Prof. Dr. Giemsa (Hamburg) 160.
  Dr. Graetz (Hamburg) 328.
  Dr. Haberland (Köln) 1228.
  Dr. Hammerschmidt (Graz) 810.
  Dr. Hasler (München) 360.
  Dr. Haß (Wien) 922.
  Dr. Hensen (Hamburg) 922.
  Dr. Hilger (Königsberg) 1004.
  Dr. Hille (Leipzig) 1284.
  Dr. Hofer (Wien) 528.
  Dr. Hohlbaum (Leipzig) 1284.
  Dr. Holthausen (Heidelberg) 552.
  Dr. Jacobsthal (Hamburg) 160.
  Dr. Jakob (Hamburg) 160.
  Dr. Jansen (München) 408.
  Dr. Joetten (Leipzig) 328.
  Dr. Junkersdorf (Bonn) 408.
  Dr. Kafka (Hamburg) 160.
  Prof. Dr. Katsch (Marburg) 810.
  Dr. Kirch (Würzburg) 80.
  Dr. Klughardt (Würzburg) 1060.
  Dr. Koch (Frankfurt a. M.) 1316.
  Dr. Königsfeld (Freiburg) 440.
  Dr. Krombholz (Wien) 328.
  Dr. Küppers (Freiburg) 134.
  Dr. Kuffler (Greifswald) 50.
  Prof. Dr. Kurz (Münster) 304.
  Dr. Lenz (Bern) 1060.
  Prof. Dr. v. Lichtenberg (Berlin) 1398.
  Dr. Liepschitz (Frankfurt) 748.
  Dr. Lindworski (Köln) 694.
  Dr. Löwenstein (Bonn) 948.
  Dr. Löwenthal (Bern) 748.
  Dr. Lorenz (Hamburg) 582.
  Dr. Magnus (Jena) 192.
  Dr. Martini (Hamburg) 160.
  Dr. Mayer (Hamburg) 328.
  Dr. Meirowsky (Köln) 1228.
  Dr. Menzel (Wien) 528.
  Prof. Dr. Mühlens (Hamburg) 160.
  Dr. Müller-Heß (Königsberg) 1004.
  Dr. Nobel (Wien) 778.
  Dr. Nöller (Hamburg) 922.
  Dr. Nürnberger (Hamburg) 160.
  Dr. Olsen (Freiburg) 496.
  Dr. Pfeiffer (Leipzig) 192.
  Dr. Pleschner (Wien) 778.
  Dr. Pöhlmann (München) 360.
  Dr. Rabe (Hamburg) 582.
  Dr. Reinecke (Hamburg) 160.
  Dr. Ritter (Hamburg) 160.
  Dr. Rittershaus (Hamburg) 778.

Prof. Rocha-Lima (Hamburg) 160.
Dr. Roedelius (Hamburg) 328.
Dr. Rominger (Freiburg) 272.
Dr. Samelson (Breslau) 582.
Dr. Schiff (Greifswald) 582.
Dr. Schilder (Wien) 328.
Dr. Schwarz (Hamburg) 160.
Dr. Seyfarth (Leipzig) 50.
Dr. Sicher (Wien) 922.
Dr. Siegmund (Köln) 1228.
Prof. Dr. Spiro (Basel) 1004.
Dr. Stanning (Innsbruck) 1148.
Dr. Stern (Göttingen) 720.
Dr. Stettner (Erlangen) 440.
Dr. Stiefler (Innsbruck) 922.
Prof. Dr. Sträußler (Wien) 694.
Dr. Stühmer (Freiburg) 328.
Dr. Süßmann (Würzburg) 1060.
Priv.-Doz. Dr. Veil (München) 922.
Dr. Vogt (Tübingen) 1430.
Dr. Wagner (Jena) 552.
Dr. Wegener (Frankfurt a. M.) 866.
Dr. Weichbrodt (Frankfurt a. M.) 778.
Dr. Wohlwill (Hamburg) 160.
Dr. Zweifel (Leipzig) 866.
Hochschulreform, zur Frage der 865, von Lubarsch 140.
Hodenhypoplasie im Jugendalter 409.
Hodenimplantation 27.
Hodensyphilis der Kaninchen, chemotherapeutische Wirkung gewisser Quecksilberpräparate auf die experimentelle 1230.
Hodentuberkulose, Behandlung **451**.
Hodenüberpflanzung, Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie **823**.
Höhenklima, zur Physiologie **181**.
— und Blutbild 1375.
Höhenschielen, operative Behandlung 252.
Höhensonne, künstliche 1092.
—, Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit künstlicher, von Bach 639.
—, Grenzen der Leistungsfähigkeit der küüstlichen 256.
— und experimentelle innere Tuberkulose beim Meerschweinchen 498.
Hörstörungen bei Soldaten, seelische 275.
Hofmann, F. † **1173**.
Hohlmeißel, neuer 1433.
Holland, Studium der Medizin in **526**. **549**.
Homosexualität, zur Frage der 898.
Homosexuelle, histologische Beschaffenheit der Keimdrüse bei 1343.
Hopfentherapie 780.
Hordeolum **1313**.
Hornerähnlicher Symptomenkomplex, Verletzung mit 418.
Horngebilde, Beeinflussung des Wachstums durch spezifische Ernährung mit **145**.
—, lösliche — bei Haarerkrankungen **512**.
Hornhaut, elastische Fasern in der 307.
—, Sichtbarmachung des lebenden Kittliniensystems 163.
—, Apparat zur Messung 1345.
—, chronische Rinnenbildung und Randektasie 932.
—, Sensibilität 105.
Hornhautentzündung s. Keratitis.
Hornhauterkrankungen **1440**.
Hornhautflecke, Bindehauttransplantation auf wuchernde 307.
Hornhauthinterfläche, angeborene Defektbildung 1345.
Hornhautmikroskop, Beobachtungen mit 85.
Hornhauttätowierung 1265.
Hospitalismus in Säuglingsheimen 308. **1304**.
Hüftgelenk, röntgenologische Darstellung in frontaler Ebene 1152.
Hüftgelenkverrenkung, Autopsie nach unblutiger Reposition der angeborenen 139.
—, Nachbehandlung 107.
Hüfthaltung, hysterische — und Fußkontraktur 499.
Hühnercholerabazillen, Superinfektion mit **997**.
Hufeisenniere, Palpation und Operation 897.
—, Heminephrektomie bei Halbseitentuberkulose einer 195.
Humagsolan bei Alopecia areata **1114**.
Humanol in der Chirurgie 306.
Humerusfraktur, suprakondyläre — bei Kindern 816.
Hundswut, Schutzimpfung 499.
Hungerknochenerkrankungen in München 218.
Hungerkuren, Vermeidung von Hungerschädigungen bei durch Darmerkrankungen angezeigten 1234.
Hungerödem, von Maase und Zondek 498.
Hungerosteomalazie 1100. 1150.
— und Tetanie, Fall **45**.
Hungerosteopathie, zum klinischen Bilde **68**.
Hutchinsonsche Zähne **295**. 613. **773**.
Hutschweißleder, Hautentzündung durch **355**.
Hydramnion bei Mißbildungen der Frucht 222.
—, Funktion des Uterus bei 443.
Hydroa aestivalis, Behandlung **943**.
Hydrocele testis, großer freier Körper in einer 555.
Hydrocephalus congenitus, Fall 198.
Hydronephrose, überzählige Gefäße als Ursache 982.
—, Radiologie 1229.
Hydronephrozystanastomose 870.
Hydrotherapie, Geschichte, von van d. Reis 51.
—, Balneo- und Klimatotherapie, Handbuch der klinischen, von Strasser, Kisch und Sommer 1229.
Hydrozele der Stirnhöhle 1100.
Hydrozephalus, Ventrikeldrainage bei 107.
—, innere Spontandrainage bei angeborenem 668.
Hygiene, Entwicklung im Weltkrieg, von Friedberger 308.
—, Handbuch, von Rubner, v. Gruber und Ficker 364.
Hygiene, Weils Handbuch, von Gärtner 783.
—, Leitfaden, von Gärtner 416.
—, Grundriß, von Selter 1433, von Spitta 1434.
—, Grundzüge, von Prausnitz 642.
— und Sozialhygiene **243**.
— — Unterricht in der Schule 1377.
Hygienische Aufklärung, von Fischer-Defoy 816.
Hygnat-Bäder, Wirkung 250.
Hyperämie zur Behandlung chirurgischer Krankheiten 333. 499.
Hyperemesis gravidarum, Behandlung 443.
— —, Ovoglandol bei 1320.
Hyperglykämie bei Diabetes mellitus 306.
Hyperidrosis, Ratschläge für **245**.
Hypernephrom, zentral gelegenes 23.
—, melanotisches 446.
—, Operation 699.
Hyperthyreose, Blutbefunde bei 722.
Hypertonie, zur Klinik und Pathologischen Anatomie der essentiellen **1271**.
Hypnose und Blutdruck **1080**.
—, Operationen in 200.
Hypnosebehandlung 479.
Hypnotische Experimente, von v. Krafft-Ebing 329.
— Schaustellungen, Verbot 167.
Hypogalaktie, Eigenmilchinjektion bei 926.
Hypoglossuslähmung, einseitige — infolge Schädelbasisfraktur 555.
Hypopharynx, Druckgeschwüre im — infolge von Lordose der Halswirbelsäule 586.
Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile 1066. 1123.
—, Basophilenvermehrung in der 868.
—, zur Biologie 954.
—, jetziger Stand der Physiologie und Pathologie **742**.
— und Raynaudsche Krankheit 1345.
—, Einfluß auf das Wachstum 217.
Hypophysenadenom, ungewöhnliches Krankheitsbild bei 111.
Hypophysenextrakte, Wirkung auf die Blutverteilung 559.
—, — — — Wasserausscheidung bei Diabetes mellitus 750.
Hypophysengangzyste 1444.
Hypophysenoperation, submuköse palatinale 275.
Hypothyreosen, Schilddrüsenersatz bei 26.
Hysterie oder sog. psychogene Neurose, von Lessing 52.
—, Seelenmechanik und, von Neutra 1124.
—, artefizielle Geschwüre bei 221.
— als Anlagedefekt und Hysteriefähigkeit 224.
—, Experimentelles zur 648.
— und Sexualität 1092.
Hysterische, Geschlechtsleben der, von Placzek 585.

I.

Idiotie, familiäre amaurotische 1208.
—, mongoloide 788.
Ikterus und Cholangien 362.
— im Kriege 479.
Ikterus und akute gelbe Leberatrophie bei Syphilitikern im Anschluß an Neosalvarsanbehandlung 220.
— epidemicus, Erreger bei Berliner Ratten 108.
— haemolyticus 83. 362. **435**. 502. 592.
— —, zur Frage des **173**.
— —, — Entstehung des erworbenen **228**. **574**.
— — mit Splenomegalie, zur Biochemie **909**.
— —, Chemie des Blutes bei 1034.
— —, Kollargol bei **660**.
— neonatorum familiaris, tötlicher 164.
Ileozökalgurren, dem — ähnliches Zeichen am Brustkorb bei Eiterungen in der Brusthöhle 1006.
Ileum, kongenitaler Darmverschluß infolge Atresie des **1195**.
Ileus in der Schwangerschaft 443.
— mit zum zweiten Male auf derselben Seite aufgetretener Tubargravidität 1401.
— durch Meckelsches Divertikel 1007.
— — Murphyknopf 1345.
—, Röntgendiagnose 26.
— spasticus 950. 1094.
— verminosus, Fall 927.
— im Wochenbett 1126.
— Behandlung 1037.
—, — des mechanischen 535.
— Enterostomie als Hilfseingriff bei 724.
Iliaca externa, Aneurysma venosum 27.
Imbezille, paranoide Psychosen bei 1124.
Immunität, Schutzimpfung u. Serumtherapie, von Dieudonné und Weichardt 1343.
— unabgestimmte **483**. **791**.
Immunotherapie bei Infektionskrankheiten 533.
— in der Urologie 1124.
Impffrage, ABC der Logik und, von Böing 85.
Impfstoffe zur Behandlung bakterieller Krankheiten, Herstellung und Anwendung 1093.
Indikanbestimmung im Blutserum, quantitative 978.
Indikangehalt des Blutserums bei Nierenkranken, klinischer Wert der Bestimmung 1124.
Induratio penis plastica 1376.
— urethrae plastica 1435.
Infantilismus genitalium 252.
Infektion und Ernährung 410.
—, ruhende 555. 837.
Infektionskrankheiten, von Jürgens 1263.
—, experimentelle Bakteriologie und, von Kolle und Hetsch 553.
—, Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, von Nerking 641.
—, klinisch-biologische Bewertung atypischer Zustands- und Fieberbilder bei **562**.
—, neues biologisches Gesetz bei **850**.
—, gegenwärtiger Stand der Immuno- und Chemotherapie bei 533.
—, P. Ehrlich und die Therapie der 533.
—, Bedeutung der Resistenzschwankungen des Organismus für die therapeutische Methodik 533.
Infektionskrankheiten, experimentelle Grundlagen der Organotherapie 533.
—, Milchinjektionen bei 698.
—, Esophylaxie der Haut und 1175.
Infektionsprozeß, sektionistische Auffassung 1149.
Influenza 499. 813. 1153.
— zur Aetiologie 410. 723. **1181**.
— und Krankheitsbereitschaft, mit besonderer Berücksichtigung der Altersdisposition bei Kindern 751.
—, pathologische Anatomie 250.
—, Röntgendiagnostik der Erkrankung der Atmungsorgane bei 362.
—, Augenerkrankungen bei u. nach 307. **673**. **1182**.
—, bakteriologische Befunde bei **794**. 1374.
—, Beiträge zur Kenntnis der 839.
—, Beobachtungen 32.
— Blutharnen bei **604**.
—, chirurgische Erfahrungen bei 839.
—, — Komplikationen 500.
—, — Nachkrankheiten 1094.
—, chronische 1093. **1159**.
—, mediastinale Dämpfungen bei 554.
—, Diabetes und 698.
—, interstitielles Emphysem bei 741.
—, Enantheme und Exantheme bei 1063.
—, scharlachähnliches Exanthem bei 1287.
—, Enzephalomyelitis bei 839.
—, Epidemie in der Schweiz 21.
—, Epidemiologie 83. 1036. 1180.
—, Erkennung und Behandlung 1125.
—, zur Klinik und Bakteriologie 330.
—, komplette Ertaubung nach 704.
—, geburtshilflich-gynäkologische Bedeutung 641.
—, Einfluß auf die Geburtsziffern in Amsterdam 532.
—, Hämatologie 1287.
—, Hämoglobinurie nach 1206.
—, Erkrankungen der Harnwege bei 755.
—, Hautemphysem und Stenose bei **1052**. 1065.
—, Hyperpyrese bis 44,20° bei 1125.
—, elektive Störungen des Kapillarapparates bei 610.
—, Komplementbindungsreaktion bei 781.
—, Lähmungen nach 698.
—, Leukozytenzählung bei 610.
— und Lues 1126.
— — Lungentuberkulose 251. 586. 667. 1206. 1443.
—, protrahierte Lungenverdichtungen nach 554.
—, apoplektiforme Menière-Erscheinungen ohne Hörstörungen bei 554.
—, organische Nervenerkrankungen nach 167.
—, Komplikationen des Nervensystems bei Kinder- 476.
—, neurozerebrale Formen 723.
—, Osteomyelitis durch 1345.
—, metastatische Paranephritis nach 1206.
—, Pathogenese 839. 1180.
—, Pleuraempyeme bei 755.
—, eigenartige pleurale Komplikationen bei 839.

Influenza, Pleuritis diaphragmatica als erste Erscheinung 1375.
—, Pneumonomykosis aspergillina bei **1169**. **1170**.
—, Pseudoappendizitis und Pseudoperitonitis bei 1178. 1344.
— im Säuglingsalter **75**.
— — —, Alter und Konstitution, Einfluß auf 927.
—, Schutzimpfungen gegen **1127**.
— und Schwangerschaft 951.
—, serologische Untersuchungen bei **1183**.
—, Pathologie des Sympathikus bei **52**.
—, neues Symptom 1236.
— und Tuberkulose 25. 412.
—, makroskopische Urinbefunde bei 1374.
—, Zellgewebsemphysem bei **1206**.
—, zur Verhütung und Behandlung **326**. **520**.
—, Jodprophylaxe **882**.
—, Behandlung **225**. 698. 1180. **1431**.
—, therapeutische Erfahrungen aus der diesjährigen Epidemie **283**.
—, Adrenalinbehandlung 112. 423.
—, chemotherapeutische Behandlung **965**. 1036.
—, Digitalis-Kalk-Behandlung 586.
—, Behandlung mit Formol abspaltenden Präparaten 1036.
—, mit unspezifischer Immunisierung behandelte Fälle 873.
—, Serumbehandlung 610.
—, Diphtherieserum bei 531.
—, Strychnin gegen die Kreislaufschwäche bei 698.
—, Sublimatinjektionen bei 640.
—, Supersaninjektionen bei 1094.
—, Vuzin bei Bekämpfung 365. 480.
Influenzabazillen, zur Biologie 697. **1357**.
— Pfeiffer während der Grippepandemie 1918—20 1093. 1285.
—, Vorkommen und färberische Eigenschaften der Pfeifferschen **1023**.
— und Influenza 950.
Influenzaempyembehandlung 586. 839.
Influenzaerkrankungen, chirurgische — und kryptogene Pyämie in der Grippezeit 306.
Influenzaerreger, zur Frage des **957**.
Influenzalungen und Rinderlunge mit Lungenseuche 899.
Influenzanephrose 1063.
Influenzapneumonie 137.
— bei Ausschaltung der anderen Lunge 1432.
—, Erfahrungen mit 750.
—, Restbefunde nach 554.
—, Ansteckungsfähigkeit 610.
—, Rekonvaleszentenserum bei 610.
—, erfolgreiche Behandlung 667.
—, Bakteriotherapie 667.
—, intravenöse Chlorkalziumtherapie 875.
—, Schnellentbindung durch supravaginalen Kaiserschnitt bei 1064.
Influenzaprostatitis, metastatische 1125.
Influenzaschutzmasken 585, Bakteriendichtigkeit 28.
Infusion, intraperitoneale 1320.
Inhalationstherapie 592.
Inienzephalus 871.
Injektionen unter die Haut 162.
—, intrakardiale **740**.
—, Technik der intraarteriellen — bei Gehirnkrankheiten 980.
—, intravenöse 218.
—, technische Neuerungen bei intravenöser 1092.
— undurchsichtiger Flüssigkeiten, intravenöse 498.
Injektionsspritze für undurchsichtige Lösungen 584.
Inkarzeration, retrograde 275.
— des nicht entzündeten Wurmfortsatzes **1360**.
Inkontinenz, Behandlung der weiblichen 870.
Innere Krankheiten, Spezielle Pathologie und Therapie, von Kraus und Brugsch 411. 812.
— —, Klinische Symptomatologie, von Ortner 411.
— —, Lehrbuch, von Strümpell 498.
— Medizin, Handbuch, von Mohr und Staehelin 780.
Innervation, myostatische 219.
Instrumente, Kochen 1319.
Insufficientia vertebrae 781.
L'insufficienza cardiaca incipiente e i processi clinici per valutar' la, von Minerbi 1287.
Intelligenzprüfung, Methodik 779.
Intensimeter, Dosierung mit dem Fürstenauschen 361.
Interkostalnerv, traumatische Lähmung des elften 219.
Intertrigo, Formalinäther bei 1231.
Intervall, Doppelsinn des 1093.
Intraabdominale Druckverhältnisse beim Säugling 1231.
Intrakutanreaktion 1229.
Intubation, Erfahrungen mit 927.
Invagination, aufsteigende 310.
— eines ausgeschalteten Ileumstückes nach Darmresektion 1322.
Invaginationsulkus 26.
Ionengleichgewichte, Bedeutung einiger — für Physiologie und Pathologie **425**.
Ionentheorie und Neurologie 1036.
Ionentherapie, Bedeutung für die physikalische Therapie 1286.
Iontophorese in der Augenheilkunde 138. **1107**.
— bei Erysipel 106.
Iridozyklitis bei Parotitis epidemica 138.
Iris, ungleiche Farbe bei Sympathikuslähmung 926.
Iritis **1365**.
Irrenanstalten, weibliches Pflegepersonal auf den Männerabteilungen von 1346.
Irrenfürsorge, Reform 444.
Irrtümer, diagnostische und therapeutische, von Schwalbe 441.
Ischiadikuslähmung, Verhalten der Kniebeuger bei 925.
Ischias, zur Aetiologie und Pathogenese **688**.
Ischiopagus, Fall 955.
Isoagglutinine und Isohämoglobine, Häufigkeit des Auftretens im Hinblick auf die Bluttransfusion 1317.
Ist- und Formelgewichte erwachsener Menschen, 477 zentralnormale 1377.

J.

Jacobson-Holzknechtsches Phänomen bei einseitiger Bronchostenose durch Fibrom **1298**.
Jejunostomie, Ausschaltung des Magens durch 26.
Jod, Einwirkung auf die Ovarien 1400.
— -Lezithinsalben, Jodresorption und Ausscheidung bei kutaner Anwendung von 978.
Jodausscheidung im Speichel 51.
Jodwirkung, neue spezifische 554.
— bei Dysmenorrhoe 27.
Jubiläen von
  Geh. San.-R. Dr. Daube (Frankfurt a. M.) 948.
  Hof-R. Prof. Df. Dimmer (Wien) 1262.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Flechsig (Leipzig) 638.
  Geh. San.-R. Dr. Heyder (Berlin) 866.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Hirschberg (Berlin) 328.
  Prof. Dr. v. Kern (Berlin) 922.
  San.-R. Dr. Kron (Berlin) 866.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Kümmell (Hamburg) 1284.
  Geh. Med.-R. Dr. Landau (Berlin) 866.
  Obergeneralarzt Prof. Dr. Landgraf (Berlin) 948.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Marchand (Leipzig) 836.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Martin (Berlin) 836.
  Geh. Med.-R. Dr. Neuendorff (Bernburg) 948.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Orth (Berlin) 248.
  Hof-R. Prof. Dr. Politzer (Wien) 50.
  Geh. San.-R. Dr. Vossen (Düsseldorf) 304.
Jugendpflege durch Leibesübungen, von Mallwitz 164.

K.

Kachexie, pseudosenile — bei Lues 1039.
Käse, giftiger 1344.
Kaiser-Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen 892.
Kaiserschnitt, 25 Jahre vaginaler 785. 1008.
—, Schnellentbindung durch vaginalen — bei Grippepneumonie 1064.
—, zervikaler — mit Berücksichtigung der Spätresultate und der Perforation des lebenden Kindes vor und nach demselben 641.
—, transperitonealer zervikaler — bei vorzeitiger Plazentalösung und engem Becken 107.
Kaiserschnitte, 300 klassische 641.
Kaiserschnittechnik, jetziger Stand **1082**.
Kaliumionen, Ersatz von — durch Uranionen bei Durchströmung des überlebenden Kaninchenherzens 1285.
Kaliumpermanganat, Wirkung 1286.
— bei Furunkeln und Karbunkeln **914**.
— und Staphylokokkenerkrankungen 139.
— bei Harn- und Sputumuntersuchung **429**.
Kalk, Beobachtungen bei intravenöser Zufuhr von **1219**.
Kalkaneusfistel durch Schußverletzung, Deckung mit immunisierter Haut 1039.
Kalkarmut, Stigma 668.
Kalkfrage, statistische Beobachtungen zur **1391**.
Kalkmangel in der Kost 1040.
Kalkstickstoffdünger, Gewerbeekzem durch, von Memmesheimer 783.
Kalkstoffwechsel, Blutuntersuchung und 721.
Kalktherapie, erhöhte Bereitschaft und **1393**.
Kaltblütertuberkelbazillen als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose **260**.
— Möllers und das Friedmannsche Mittel 1435.
Kalziumbestand des Blutes bei Fehlen und Vorhandensein des Fazialisphänomens 1036.
Kalziumwirkung, Analyse 1399.
— auf den Kreislauf **201**. 365.
—, biologische, diätetische und pharmakologische 1443.
Kammerelektrokardiogramm u. Kammerphonogramm, Zeitunterschiede zwischen 24.
Kammerwinkel, Mikroskopie d. lebenden 85.
Kammerwühlen, Entstehen von 473.
— durch indirekte Reizung **1353**.
Kampfgasvergiftungen, Spätfolge für die Respirationsorgane 474.
Kandiolin in der Kinderpraxis 840.
Kaninchensyphilis, geschlechtlich übertragbare originäre — und Chinin-Spirächotropie 1443.
Kanon des jungen Soldaten 140.
Kapillarapparat, elektive Störungen bei Grippe und Rachitis tarda 610.
Kapillarbeobachtung 1287.
—, mikroskopische 1175.
— bei Säuglingen 480.
— — insuffizientem Kreislauf 1093.
Kapillaren, Strömung in den 1091, und Gefäßfunktion 590.
— bei Erythemen und Exanthemen 590.
Kapillardruck, besonders bei arteriellen Blutdrucksteigerungen 1207.
Kapillarkreislauf 590.
Kapillarsteigmethode 529.
Karamel und Diabetes 1036.
Karbid, Einwirkungen auf die Haut 588.
Karbunkel, Kal. permanganic. bei **914**.
—, Vereisung bei **1158**.
Kardiogramm, das 1374.
Kardiogramme und Arteriogramme, Besonderheiten der pallographischen, von Gil-Casares 162.
Kardiospasmus im Röntgenlicht, von Bauermeister 251.
— nach Laugenverätzung 32.
—, operativer Eingriff bei **1296**.
— und Ulcus ventriculi 443.
—, Operationsverfahren 420.
Karotis, arteriovenöse Aneurysmen der — und pulsierender Exophthalmus 1151.
Karotisligatur und Verletzung, Symptomatologie 1264.
—, Hirnstörungen nach 504. **1050**. 1318.
Karpopedalspasmen, Auslösbarkeit durch salzarme Ernährung 1265.
Kartoffeln, Solanin in 139.
Karzinom s. Krebs.
Kasein, parenterale Zufuhr **881**.
Kaseinbehandlung 199.
— chronischer Gelenkerkrankungen 1008.
Kaseosan, therapeutische Protoplasmaaktivierung durch 785.
— s. auch „Caseosan“.
Kaskadenmagen **656**. 669. **1300**.
—, spastischer 1150.
Kastration, Persistenz der Spermatozoën nach 53.
—, Ausfallserscheinungen nach operativer und Röntgen- 757.
Kataplexie, zur Frage der 1375.
Katarakt und Lues 164.
Katatonie, Fall 728.
Katatonische Krankheitserscheinungen, innerer Zusammenhang 1344.
Katheterbefestigung, Methode 1152.
Katheterismus, Technik **1172**.
Kationenverhältnis in der Nahrung und dessen Veränderung durch Mineralwasser-Trinkkuren 1286.
Kaup, in Sachen **469**.
Kausalität und Vitalismus vom Standpunkt der Denkökonomie, von Winterstein 105.
Kehlkopf, Kinematographie der Bewegungen im — auf Grund der Autokatoptrie 871.
—, Granatsplittersteckschuß 196.
—, penetrierende Schußverletzung der Speiseröhre und des **264**.
—, Pachydermie 532.
—, Behandlung der Papillomatose und Pachydermie 1402.
Kehlkopfexstirpation, Modifikation des Gluckschen Verfahrens 987.
—, totale 336.
Kehlkopfgeschwülste **775**.
—, operative Entfernung 53.
Kehlkopfkarzinom, Strahlenbehandlung 138. **1269**.
Kehlkopfkatarrh s. Laryngitis.
Kehlkopflähmungen **743**.
Kehlkopfoperationen, zur Methodik 644.
Kehlkopfschlundbehandlung, Handgriff zur direkten 196.
Kehlkopfstenosen, operative Therapie 840.
Kehlkopftuberkulose **691**. **717**.
—, Heilbarkeit 1402.
—, Behandlung mit universellen Kohlenbogenlichtbädern **621**.
—, Röntgenbehandlung 782.
Keilbeinhöhle, Mukozele 815.
—, Fehlen 1402.
Keilbein- und Siebbeintumor mit Uebergreifen auf beide Augenhöhlen 138.
Keimdrüse Homosexueller, histologische Beschaffenheit 1343.
Keimübertragung durch Fingerberührungen 86.
Keloide, zur Aetiologie 1289.
Keratitis parenchymatosa 138.
— — und Konstitution 1265.
— — Unfallfolge? 1346.
— bei aleukozytären Tieren 871.
Keuchhusten, Vorkommen und Bekämpfung 140.
—, Verhütung und Bekämpfung 308.

Keuchhusten, vegetatives Nervensystem bei 1231.
—, Therapie 1402.
—, Antitosin bei 1127.
—, Chininbehandlung 588.
—, Höllensteinpinselungen bei 1433.
—, Magenspülungen bei 1126.
Keuchhustenkrämpfe 1008. 1433.
Kiefergelenk, radiologische Darstellung 363.
Kieferhöhle, latente Entzündungsvorgänge in der medialen 366.
Kieferhöhlenpunktion, Luftembolie bei 1402.
Kielland-Zange, Gefahren der 1320.
Kieselsäure bei Lungentuberkulose **239**. 330.
—, Ausscheidung durch den Harn nach Einnahme von Kieselsäurepräparaten 1400.
Kind, der Arzt als Erzieher des, von Czerny 415.
—, das nervöse, von Pototzky 700.
—, zum Problem des unehelichen 872.
—, zur Konstitution des unehelichen **991**.
Kinder, Wirkung der Aushungerung auf die Berliner 139.
—, Kriegsernährung der Wiener 416.
—, Wachstum, Gewicht und Konstitution während des Krieges 416.
—, Untersuchung an schwer unterernährten deutschen 1126.
— in den Volksschulen Augsburgs, Wägungen und Messungen 196.
—, Nachuntersuchung von 1912 bis 1918 im Sanatorium Hoog-Blarikum verpflegten 1126.
— röntgenbestrahlter Frauen 757.
—, durch geburtshilfliche Operationen bedingte Schädigungen 500.
—, wie läßt sich die Zahl der kongenital luetischen — verringern? 1040.
— tuberkulöser Eltern, Schicksal 871.
— von 2—6 Jahren, Entwicklung 783.
— mit weniger gutem Gesundheitszustande 927.
Kinderheilkunde, Lehrbuch, von Feer 871.
—, Kompendium, von Niemann 164.
—, Leitfaden, von Birk 751.
—, erlebte, von Friedjung 783.
Kinderhilfsaktion in Oesterreich, die amerikanische 700.
Kinderlähmung, Fälle familiärer zerebraler **1241**.
Kindertuberkulose, von Much 1008.
—, Diagnostik **369**.
Kindesleben, Erhaltung in der Geburt, von Benthin 53.
Kinematographie, die, von Lehmann 217.
Kineplastische Operationen in Italien 1094.
Kinndefekte, Deckung totaler 981.
Kitasato, offener Brief von **1341**.
Kjeldahl-Verfahren, Vereinfachungen **428**.
Klavikulardefekte, Ersatz großer 814.
Klavikularfrakturen, Plexusschädigungen bei **1019**.
—, funktionelle Behandlung 814.
Kleinhirn, Gliastrauchwerke im 1012.
—, Rundzellensarkom 1324.
Kleinhirnerkrankungen, Diagnostik 1036.
Kleinhirnwurmerkrankungen, Klinik 1432.
Kleinkinderpflege, von Trumpp 840.
Klimakterische Beschwerden, neue Behandlungsmethode 1125.
Klimakterium, vasomotorische Störungen im 1095.
—, Röntgenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien des 1125.
Klimatologie im Dienste der Medizin, 1286, von Dorno 1343.
Klimawirkung, Physiologie 1399.
Klitoris, Umwandlung in ein penisartiges Organ bei experimenteller Maskulierung 51.
Klumpfuß, Spina bifida occulta und angeborener 444.
—, Behandlung des angeborenen **182**.
—, Fernresultate bei angeborenem 501.
Klumpfußbildung, schwere kongenitale 138.
Kniebeuger, Verhalten bei der Ischiadikuslähmung 925.
Kniegelenk, Chondromatose 310.
—, pathologische Luxationen bei tabischen Arthropathien 1038.
—, zur Entstehung der freien Solitärkörper im **825**.
—, medialer S-Schnitt zur Eröffnung 107.
—, Resektionsdeformität als Folge der operativen Behandlung des tuberkulösen — bei Kindern 1208.
Kniegelenkempyem, tuberkulöses 200.
Kniegelenksganglien 167.
Kniegelenknearthrosen 195.
Kniegelenkverletzungen, stumpfe 782.
—, im Kriege 1038.
—, Therapie infizierter 414.
Kniescheibengeschwülste 1095.
Knochen und Gelenk, Regeneration von 109.
Knochenabszesse, Plombierung mit Wachs und Paraffin 163.
Knochenentwicklung, Darstellung 1043.
Knochenerkrankungen in München, Hunger- 168.
— bei Erkrankungen des Zentralnervensystems 1092.
Knochenhöhlen, Plombierung eiternder — mit Fettgewebe 1037.
Knochenmarkfibrose, Heilungsvorgänge bei konservativ behandelter zystischer **620**.
Knochenmarkverpflanzung, Regeneration der Mark- und Fettzellen bei 83.
Knochenplastik, Meißel und Messerschliff für 1319.
Knochenschüsse, Behandlung der Fisteln nach 1152.
Knochentransplantation, Enderfolge der freien 144.
— in aseptische und in infektiöse Defekte **240**.
Knochentuberkulose, Krankheitserscheinungen und Behandlungserfolge 1100.
Knochentuberkulose, Vorbeugung 1100.
—, Erwerbsbeschränkungen nach 1100.
—, Behandlung in norddeutscher Tiefebene und Großstadt 1100.
—, Bedeutung der Ernährung für Entstehung und Verlauf 1100.
— nach Unfällen 928.
Knochentumor, orbitaler 447.
Knochenverbiegungen, operativer Ausgleich durch Segmentierung 925.
Knochenvereinigung durch treppenförmige Anfrischung 1345.
Knochenzysten 27.
— und Ostitis fibrosa 614.
Knollenblätterschwamm-Vergiftung **509**. **540**. 1094. 1264.
Knopfloch-Bauchwandschnitt als diagnostisches Hilfsmittel 723.
Knorpelinfektion, fortschreitende 251.
Knorpelplastik, Verwendbarkeit 31. 1037.
Knorpeltransplantation 1007.
Koagulen, orale Zufuhr 194.
—, Einfluß auf die Körpertemperatur 1344.
— bei Hämophilie 1006.
Kochsalz, Schicksal bei seiner Zufuhr in den Organismus 479.
Kochsalzdiurese 194.
Kochsalzlösung, sterile, dauernd haltbare physiologische 498.
—, Diureseversuche mit 666.
Kochsalzretention 249. 1005. 1317.
Koëffizient in der Medizin 1061. 1149.
Köhlersche Krankheit 138.
Körpergewicht und Rationierung 1918 609.
Körperliche Erziehung, Unterricht an den Hochschulen 588.
Körpertemperatur, Verfahren zur Bestimmung **774**.
Koffeininjektion, Gasphlegmone nach 307.
Koffeinwirkung 843.
Kohabitationstuberkulose der weiblichen Genitalien 1064.
Kohlenhydrate, Fettbildung aus 1347.
—, intermediäre Funktion 480.
Kohlenhydratstoffwechsel, zum intermediären 589.
Kohlenoxydvergiftung, vorübergehende Erblindung mit Augenmuskellähmung nach **210**.
—, psychische Störungen nach 1344.
—, Urikämie bei 1176.
Kohlensäurebäder 978.
—, Dauerwirkung bei hohem Blutdruck 479.
Koitusverletzung 424. 1320.
Kokainismus, gehäuftes Auftreten in Berlin **185**.
Koliken mit Porphyrinurie 723.
Koliotitis 252.
Koliserum bei Toxikosen des Säuglings 1290.
Kolitis, Rolle von Quecksilber und Bakterien bei der Pathogenese der merkuriellen 1286.
—, chirurgische Behandlung 813. 981.
Kollaps, Strychnin bei 697.
Kollargol bei Blasenpapillomen 1152.
— — chronischem Gelenkrheumatismus 475.
— — Puerperalfieber 1095.
Kollargol, Zufälle bei intravenöser Injektion 838.
Kollateralzeichen, klinische Erfahrungen mit dem 477.
Kolloidale Metalle, Schicksal intravenös injizierter 1131.
Kolloidchemie, kleines Praktikum, von Ostwald 949.
Kollumzange 196.
Kolonstenosen, seltene Perforationsformen oberhalb von karzinomatösen 781.
Kommotionsneurose, Beitrag zur Friedmannschen 612.
Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose 924.
—, Dietrichsche — bei Fiebernden 998.
Konjunktiva, Melanosarkom 983.
Konjunktivitis **1338**.
—, Schwimmbad- 28.
Konsonanz und Dissonanz, Theorie der, von Pikler 779.
Konstitution und Individualität, von Müller 1091.
—, jetziger Stand der Lehre von der **402**.
— des unehelichen Kindes **991**.
Konstitutionsproblem, adaptative Zustandsänderung und **989**.
Kontraktur, hysterische? 278.
Kontrakturen, Dauerbelastung in der Behandlung 925.
Kontrastspeise im Bronchialbaum 1149.
Konus, Verletzungen 1131.
Konvergenzlähmung 418.
Konvergenzschwäche und Höhenschielen, operative Behandlung 252.
Koordination, muskuläre 672.
—, spinale 672.
Kopf, Angioma arteriale racemosum 361.
Kopfhaltung und Muskeltonus 277.
Kopfschmerz und Auge 29. 87.
—, rhinogener — und intranasale Stirnhöhlenoperation 85.
—, Behandlung **916**.
Kopfschüsse, leichtere geistige Störungen nach 899. 931.
—, Nachoperation 531.
Kopfschütteln d. Kinder, nächtliches 1178.
Koronarkreislauf, Einfluß von Störungen des — auf die Funktionen des Herzens 591.
Kostotransversektomie zur Entfernung eines Granatsplitters aus der Wirbelsäule 1151.
Krämpfe der Kinder, terminale 164.
Krätzeschnellkuren im Wiener Wilhelminen-Spital 252.
Kraft, Veränderung während der Bewegung 977.
Kraftwechsel des Schulkindes aus den arbeitenden Klassen in der Großstadt 1290.
Krampf, Pathogenese 1235.
— in den Hohlorganen 161.
—, Bedeutung der Nebenniere für Pathogenese und Therapie **1437**.
Krankenbehandlung, die seelische, von Schultz 894.
Krankenbeobachtung, von Friedemann 868.
Krankengymnastinnen, Ausbildung 950.
Krankenhäuser, Infektionsübertragung in 164.
Krankenhaus, Zukunft des Allgemeinen — in Wien 444.
Krankenhausbau, aktuelle Fragen 1378.
Krankenhausbau, Sparsamkeit beim 784.
Krankenhausstatistik 220.
Krankenhauswesen, Neugestaltung, von Neumann 1040.
— und Volksgesundheit 1378.
Krankenkassen, das neue Abkommen mit den **157**.
—, Abkommen mit den — in Baden **1087**.
—, Aerzte und **718**. 719. 746. 778.
—, Aufgaben der — nach dem neuen Reichsversicherungsgesetz **1367**.
—, Formen der Gewährung zahnärztlicher Hilfe bei den 1378.
Krankenpflege und Neuordnung des ärztlichen Studiums 416.
—, Förderung Aufgabe des Vaterländischen Frauen-Vereins 610.
Krankenpflegeberuf, der 780.
Krankenpflegerinnen- und Fürsorgerinnenausbildung, Reform 868.
Krankenversicherungspflicht, Erweiterung **439**. 1232.
Krankheitsbegriffe und -Namen, klinische anatomische und ätiologische 749.
Krappwirkung, Veränderung des Harns unter 697.
Kreatin-Kreatinin-Stoffwechsel bei Myxödem 274.
— — — — Ausscheidung bei Krankheiten 1435.
Krebs als Folge von Atmungs-, Blutdruck- und Säfteverschlechterung und Kieferdeformierung, von Reichert 779.
—, beginnender — oder atypische Epithelwucherung? 53.
—, Substitution von Bindegewebe und Leberparenchym durch 665.
—, biochemische Reaktionen bei 811.
—, Lymphozyten im Blut bei 894.
—, Statistik in den Großstädten 747.
— und Heirat 1126.
—, Immunodiagnostik und -therapie 1206.
—, Wirkung fermentativ gewonnener Spaltungsprodukte auf 979.
Krebsbehandlung, prophylaktische postoperative **505**. 701. 812.
— mit Röntgenstrahlen 274. 667.
Krebsdosis bei Röntgen- und Radiumbestrahlung 441.
—, einheitliche? 750.
Krebsmortalität in der Schweiz 1289.
Kreisarzt und Wohlfahrtsamt 1378.
Kreislauf, zur Pathologie 1034.
—, klinische Untersuchung im Vergleich mit den Modellversuchen v. Baschs **1106**.
Kreiswohlfahrtsamt und ländliche Wohlfahrtspflege, von Richter 276.
Kretinismus, vier Fälle 1130.
Kreuzbein, angeborener Tumor 1229.
Kreuzschmerzen 441. 553.
Krieg, Lehren für den Augenarzt als Gutachter, von Wätzold 163.
—, Einfluß auf die Augenkrankheiten in der Heimat 107.
—, skrofulöse Augenerkrankungen und **1387**.

Krieg in Deutsch-Ostafrika, Aerztliches aus dem 140.
—, Diabetes im 412.
—, Eklampsie und 196. 814.
— und Erbsyphilis 53. 335.
— — Geistesstörungen 1288.
—, Ikterus im 479.
—, Kniegelenkverletzungen im 1038.
—, Lungentuberkulose und 196. 274.
— und Massenpsyche 610.
—, Geburten- und Menschenverluste in England und Frankreich während des **355.**
Kriegsamenorrhoe 1063.
Kriegsbeschädigte, Untersuchung auf Rentenansprüche 872.
—, Schwierigkeiten bei Beurteilung der Beamtenversorgung 500.
—, Feststellung der Erwerbseinbuße bei 642. 816.
Kriegschirurgie, welche Lehren können wir aus der — für die Wundbehandlung im Frieden ziehen? von Heller 667.
Kriegschirurgische Erfahrungen an weiteren 400 Operationen im Feldlazarett 308.
Kriegsernährung und Frauenmilch 1433.
Kriegsjahre in Dänemark und in der Schweiz, verglichen mit Deutschlands Kriegssterblichkeit 1040.
Kriegskinder 54.
Kriegsknochenerkrankungen 412.
Kriegsnephritis 895.
—, rezidivierende hämorrhagische 306.
—, Blutdruck und Wasserzufuhr bei 1093.
Kriegsneurosen 219.
—, Anstaltsbehandlung 1288.
Kriegsosteomalazie in Groß-Berlin 106.
Kriegsparalyse 83.
Kriegspathologische Mitteilungen, von v. Baumgarten 1034.
Kriegspsychologie 161.
Kriegsverhältnisse, Einfluß auf den Gesundheitszustand im Deutschen Reiche 308.
Kriegsverletzte, Nachbehandlung 256.
Kriegsverletzungen, Diagnose und Behandlung der Spätfolgen, von Brun, Veraguth und Hößly 1006.
Kristalle, feinbauliches Wesen 1212.
—, Struktur 1234.
Kritik der praktischen Vernunft, Kants, von Deycke 360.
Kropf s. Struma.
Krüppelfürsorge **1000**.
—, Gesetz betreffend die öffentliche **803**.
— in Preußen, gesetzliche Regelung 1378.
Krüppelgesetz, das neue 1436.
Krukenberg-Hand 84.
Kryptorchismus als Folgezustand der Mißbildung des Proc. vaginalis peritonei 749.
—, Operation 443. 751.
Krysolgan bei Tuberkulose 52. 558. 978.
Kuhpocken, Uebertragung auf Menschen, von Meder 276.
Kulturamöben, serologische Untersuchungen an 721.
Kulturgeschichte und Medizin, von Honigmann 811.
Kulturprobleme 1229.
Kunstbeine, theoretische Grundlagen für den Bau, von Schede 610.
Kupfersalze, entwicklungshemmende Wirkung auf Bakterien 1286.
Kurorte, spanische — als Ersatz der Riviera **1310**.
Kurzsichtigkeit, Entstehung 414.
—, akute vorübergehende 611.
Kutanreaktion, pharmakodynamische 1205.
Kyphose nach Tetanus 900.
Kyphoskoliose nach Tetanus 412.

L.

Labyrinthreflexe, Unabhängigkeit vom Kleinhirn 473.
—, tonische — auf die Augenmuskeln 473.
Lähmungen s. Paralysen.
Lagewahrnehmungsstörungen und Ataxie 1230.
Laminariadilatation, Technik 443.
Lampe zur Rotlichtbestrahlung 786.
Landärzte und Krankengesetze 308.
Laparotomie bei der Eigenblutinfusion, Technik 668. 955.
Laryngektomierte, Sprach- und Stimmausbildung bei 840.
Laryngitis chronica **660**.
— submucosa bei Erysipel 108.
— der Sänger 926.
Larynx s. Kehlkopf.
Lateinamerika, ärztliche Auswanderung nach **301**.
Lazarettschiff, das, von zur Verth 1040.
Lebensmittelbedarf, Kosten 276.
Lebensmittelchemie, neue Wege 1210.
Leber, funktionelle Leistung bei Malaria 895.
—, Röntgendiagnostik 51.
—, Neues zur Röntgenologie **123**.
—, herzpulsatorische Druckatrophie der subphrenischen Oberfläche 584.
—, angeborene Raumfalten u. -furchen 584.
Leberabszesse, aktinomykotische 334.
—, Röntgendiagnose **1303**.
Leberatrophie, Pathologie 723.
—, akute gelbe 83. 218. **225**. **451**.
—, — — —, Syphilis und Salvarsan 553.
—, subakute — mit Aszites und dessen Beziehungen zur Leberzirrhose **487**.
Leberechinokokkus, zur Röntgendiagnostik 362.
— mit Durchbruch in die Pleura 53.
Leberfieber, luetisches — auf kongenitaler Grundlage 667.
Leberhämangiom, Exstirpation 84.
Leberkarzinom, parenchymatöses 666.
Leberlappenresektion 535.
Leberphotographie, Neues 142.
Leberruptur mit Narbenstenose des Ductus choledochus 699.
Lebersteckschuß 755. 1151.
Lebertuberkulose, geschwulstartige 497.
Leberverletzungen 1038.
Leberzirrhose mit sekundärer akuter gelber Atrophie **172**.
—, Bantische Krankheit und 1006.
— in China 135.
Leberzirrhose, Chloroformspättodesfälle bei 870.
Legg's disease 307.
Lehrer, der tuberkulöse — und die hygienische Tagesforderung 984.
Leibesübungen 108, Werden u. Wesen, von Thiele 896.
—, Arbeitsdienst und 108.
—, deutsche Hochschule für 272.
— oder Werkarbeit? 1377.
Leiomyome, multiple 1267.
Leipziger Verband, Ausbau **1368**.
Leistenbrüche s. Hernien.
Leistenhoden, zwei Fälle 1098.
—, Orchidopexie bei 443.
Leistungssteigerung, unspezifische 218.
Leitungsanästhesie im Bereich der Mundhöhle, Anatomie u. Technik, von Sicher 1175.
—, intraorale — am N. alveolaris inf. 1377.
—, Gefahren 924.
—, Störungen nach zervikaler 504.
—, Nebenwirkungen der paravertebralen — am Halse 781.
Lendenwirbelsäule, isolierte Fraktur der Querfortsätze 363.
—, paravertebraler Abszeß im Röntgenbild 1063.
Lendenwirbelquerfortsätze, isolierte Brüche 500.
Lepra 728.
Leptothrixangina mit akuter Glomerulonephritis **1278**.
Leptospira dentium **625**.
Lehrproben, neuer Weg zur Herstellung von — für die Nähe, von Birkhäuser 27.
Leuchtgasvergiftung, Herzbefunde bei **235**.
—, intravitale Blutgerinnung bei 750.
Leukämie, Bakterien bei 412.
—, Verbreitung in Ostpreußen 308.
—, akute 52. 838. 1404.
—, Entstehung akuter **345**.
—, lymphoide — unter dem Bilde des Symptomenkomplexes von Mikulicz 1124.
—, myeloide — im Senium 950.
—, — Hautinfiltration bei chronischer myeloider 194.
—, Beeinflussung des Blutbildes bei myeloider — durch galvanischen Schwachstrom und Röntgenstrahlen 895.
— und Milzexstirpation 1124.
—, Röntgentherapie **66**. 781.
Leukosarkomatose, Fall 1321.
Leukozyten, Chinin und 894.
—, gutartige Geschwülste als Bildungsstätten granulierter 665.
—, Kernbau 696.
— bei Influenza 610.
Leukozytenbild bei Chinesen 135.
—, neutrophile Kernverschiebung im 894.
Leukozytengehalt des Blutes, Unterschiede an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems 1288.
Leukozytenuntersuchung, Technik 701. 1149.
Leukozytenzählung mittels der Bürkerschen Zählkammer 193.
Leukozytose, Verdauungs- 867.
Levaditi-Methode, Technik 474.
Lezithin, giftablenkende Wirkung **1045**.
Lichen, Ratschläge bei **187**.
— ruber planus, Fall 197.
— trichophyticus 700.
Licht, Einfluß auf den intermediären Eiweißstoffwechsel 977.
Lichtbehandlung der Geschlechtskrankheiten 1095.
—, dosierbare **1362**.
—, Nomogramm für 1092.
Lichterythemdosis, zahlenmäßige Bestimmung mit dem Fürstenau-Aktinimeter 1205.
Lichtsinn, Fehlerquelle bei Untersuchung 700.
Lid s. auch Augenlid.
Liderkrankungen, Haarbalgmilbe bei 843.
Lidgangrän mit Diphtheriebazillenbefund 1268.
Lidödem nach Weinen 786.
Lidverletzungen, Behandlung 871.
Ligamenta rotunda, intraperitoneale Verkürzung 163.
— —, Hochstand der Ansatzpunkte als Ueberdehnungszeichen 1179.
— —, Verbindungslinie der Ansatzpunkte der — — in der Austreibungsperiode und Uterusruptur 1231.
Limbus corneae, Pigmentation bei Morbus Addisonii 644.
Linea alba, angeborene Hernien **266**.
— —, properitoneales Lipom und abdominelle Störungen und Schmerzen 982.
Lingua papillo-cystica 698.
Linimentum Tuberculini compositum Petruschky 721.
Linsenkerne, Enzephalitis 1036.
Linsenproblem, zum 728.
Linsentrübungen, angeborene 1320.
Lipodystrophie, Fall 985.
Lipoidbindungsreaktion, zur Theorie **1022**.
Lipoide als akzessorische Nährstoffe 193.
Lipoidnephrose, anisotrope Substanzen im Harn und 1093.
Lipom, mesenteriales 417.
—, retroperitoneales 331.
—, subpleurales 1151.
Lippenkarzinom, Operation 813.
Lippenspalte, Behandlung der angeborenen seitlichen 443.
Liquor cerebrospinalis, Untersuchung des 1289.
— —, Azeton im **489**, und Funktion des Plexus chorioideus 811.
— —, bei experimenteller Anämie und vitaler Färbung **10**.
— — — Fleckfieber 111.
— — — Rückfallfieber und Syphilis 820. 1289.
— — Syphilitischer, Goldsolreaktion im 139.
— —, kolloidchemische Untersuchungen 474.
— —, Mastixreaktionen 584. 837.
— —, Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen Reaktion im 1377.
— —, Wa. R. und Lipasegehalt des 1377.
Liquordruckbestimmung, kombinierte 504.
Logarithmische Rechentafeln, von Küster 161.
Logik, Lehrbuch, von Ziehen 639.
Lokalanästhesie 754, von Braun 412.
— zur Extraktion der Zähne, von Müller-Widmann 983.
Lokalanästhesie und Allgemeinnarkose 924.
—, Gefahren der 924.
—, Besteck zur **716**.
— in der Gynäkologie 647.
— bei Bauchoperationen 53.
— — vaginalen Operationen 163.
Lordose der Halswirbelsäule, Druckgeschwüre im Hypopharynx infolge von 586.
Luftembolie in der Geburtshilfe 419.
— nach Metreuryse bei normal sitzender Plazenta 751.
— bei Lungenoperationen 477.
— — Kieferhöhlenpunktion 1402.
Luftröhre, die syphilitischen Erkrankungen der, von Nicolai 1152.
—, Epithelioma spino- et basocellulare 28.
—, subkutane Zerreißung 1230.
Luftverschlechterung in abgeschlossenen Räumen auf Kriegsschiffen, von Bathe 1096.
Luftwege, Syphilis der oberen **802**.
—, latente und aszendierende Tuberkulose der oberen 364.
—, bronchoskopische Erfahrungen bei 5 Fremdkörpern der tieferen 783.
—, Behandlung infektiöser Krankheiten 85.
—, Mesothorius bei malignen Tumoren der oberen 1402
— und Speisewege, Strahlenbehandlung der malignen Geschwülste der oberen 1402.
Lumbago, rheumatische 1176.
—-Frage, Beiträge zur, von Zollinger 86.
Lumbalanästhesie, Erfahrungen mit **1325**. **1356.**
—, Nebenerscheinungen 474.
—, Häufung von üblen Zufällen bei 194.
Lumbalpunktion, von Eskuchen 441.
— bei Methylalkoholvergiftung **412.**
— — Encephalitis lethargica 1432.
— — Rückenmarkstumoren 251.
—, Blutdruck nach **1401.**
—, Gefahren 1345.
Lumbosakralmark, aufsteigende Degeneration bei Schußverletzung 137.
Lumbosakralskoliose, angeborene 161.
Luminal 162.
— bei Epilepsie 780. 1062.
Luminalvergiftung, Fälle 136. 979.
Lunge, Bedeutung der mikroskopischen Untersuchung d. — eines exhumierten Neugeborenen 1040.
Lungen, Epidermisierung 250.
—, Entrindung zur Heilung starrwandiger Empyemhöhlen 534.
— Neugeborener, zur mikroskopischen Untersuchung **385**.
—, zur Pathologie 1034.
—, Wasserausscheidung durch die 161.
Lungenabszeß, Salvarsan bei 412.
—, Selbstheilung 498.
Lungenblutung nach Probepunktion 218.
— und Kampferwirkung 1093.

Lungenechinokokkus 979.
—, albuminöse Expektoration bei 554.
—, Hämoptoë und 925.
Lungenembolien, Verhütung postoperativer 587.
Lungenentrindung 1037.
Lungenerweiterung ein häufiger Lungenluesbefund 54.
Lungengangrän und fusospirilläre Symbiose **1384**.
—, Behandlung 1235.
—, Salvarsantherapie 780. **797**. 1089. 1124.
Lungenhilusdrüsen, Perkussion 584.
Lungenkaverne, eine nichttuberkulöse 1150.
Lungenkranke, Hautreaktion b. — durch Frottieren **13**.
Lungenödem, klinische Erscheinungen bei Füllung der Lunge mit Flüssigkeit und osmotischem 530.
Lungenoperationen, Luftembolie bei 477.
Lungenplombierung mit tierischem Fett **1017**.
Lungensarkom, gemischtzelliges **1421**.
Lungenschimmelung bei Grippe **1169**. **1170**.
Lungenschuß, Anaërobeninfektion nach 1037.
Lungenschüsse, pathologisch-anatomische Beiträge 609.
— und Lungentuberkulose 1432.
Lungenseuche, Diagnose 1153.
Lungenspitzen, Perkussion 1036.
—, Schallverkürzung über den — bei Struma 1036.
—, Zählenlassen bei der Röntgenuntersuchung **1145**.
Lungenspitzenkatarrh und chronische Tonsillitis 251.
Lungensteckschüsse, Spätfolgen **940**.
—, operative Behandlung 534.
Lungenstützfunktion 1033. 1431.
Lungensyphilis 54, 753, pathologische Anatomie und Pathologie, von Elizalde 1091.
Lungentuberkulose, Frühdiagnose 419, von Alexander 979.
—, Morphologie des Auswurfs bei 1206.
—, Klassifikation nach Bazillenausscheidung 1344.
—, Fehler in der bisherigen Bekämpfung 54.
— und Betriebsunfall 1096.
—, Blutdruckmessungen bei 640.
—, Disposition zur 530. 932. 1324.
—, die muskelmechanischen Momente bei der konstitutionellen Disposition zur **1252**.
—, Eigenharnreaktion bei **1385**.
—, epidemiologische und diagnostische Untersuchungen 697.
—, symptomarme Formen 1432.
— und Grippe 251. 586. 667. 1206. 1443.
—, zur Beurteilung von Heilerfolgen bei **1271**.
—, Häufigerwerden mit zunehmendem Alter der Kinder 783.
— im frühen Kindesalter, Prognose 1208.
—, Klassifizierung 251.
—. Klinik und Röntgenbild bei 979.
— und Krieg 196. 274.
—, Verlauf bei Kriegsbeschädigten 979.
Lungentuberkulose in vorgerückten Lebensjahren 218.
—, welche Lunge erkankt am häufigsten an 1034.
— und Lungenschüsse 1432.
—, offene und geschlossene 722.
—, Reaktionsfähigkeit bei 194.
—, Schwangerschaft und 138.
— bei Senegalnegern 1432.
—, leichte Temperaturerhöhung bei 1206.
—, Tuberkelindiagnostik 1063.
—, abdominale Totalexstirpation des graviden Uterus mit Adnexen bei 641.
—, die anatomischen Verlaufsformen und deren Beziehung zum Röntgenbilde 591.
Behandlung:
—, Methoden 478. 1267.
—, chirurgische 335. 585. 1291.
— mit dem Friedmannschen Mittel **453**. 640. **653**.
— — künstlicher Höhensonne 979.
— — Kieselsäure **239**. 330.
— — Krysolgan 978.
— — Phenoval 978.
— — Partialantigen 1206. 1291. 1432.
— — Schildkrötentuberkelbazillen-Vakzinen 1321.
— — Strahlen 52. 194. 1211.
— — Pneumothorax 722. **961**.
— — extrapleuraler Thorakoplastik 26.
Lungentumoren, primäre maligne 362.
— und Röntgenfehldiagnosen 362.
Lungenvene, Schußverletzung der rechten oberen 531.
Lungenverwachsungen und Lungenentzündungen 1378.
Lungenzeichnung 273.
— im Röntgenbilde 82. 978.
Lungenzirkulation, Pharmakologie 82.
Lupus elephantiasticus, Fall 842.
— erythematodes, zur Aetiologie des generalisierten 1289.
— —, Fälle 1321. 1322.
— —, Ratschläge für **269**.
— —, Modifikation der Holländerschen Behandlungsmethode 1008.
— vulgaris, Ratschläge für **268**.
— —, Therapie 1235.
— —, Trichloressigsäure bei 307.
— —, Behandlung nach Landerer 894.
Lupusfürsorge, Vorschlag zur **49**. **435**.
Lymphangiome, abdominale 553.
Lymphatische Reaktionen 161.
Lymphatismus mit innersekretorischen Störungen 1230.
Lymphdrüsen, Röntgentherapie tuberkulöser 1343.
—, Spirochäten in 1402.
—. Vereiterung sämtlicher abdominaler 1399.
— s. auch „Drüsen“.
Lymphogranulomatose 274.
—, Fall 1130.
— und Amyloidose 1091.
Lymphogranulomfrage 1431.
Lymphoidzellenblutbild 583.
Lymphome 647.
—, Indikationsstellung in der Behandlung 1263.
Lymphosarkome, klinische Stellung in der Geschwulstreihe 721.
Lymphozyten im Blut bei Karzinom 894.
—, Biologie 1373.
Lymphverbindungen zwischen Achselhöhle u. Brusthöhle 553.
Lyssa, Beiträge zur 1094.

M.

Mäusetyphus, tödliche Infektion mit 361.
Magen, Antiperistaltik am **321**.
— und Duodenum beim Säugling, Bakteriologie 1265.
—, Chemismus des nüchternen 867.
—, Einwirkung der Cholelithiasis auf den 273.
—, unblutige Eröffnung 1376.
—, Form 305.
—, Fall von Gumma 1236.
—, semiotische Bedeutung der digestiven Hypersekretion 1124.
—, primäres Lymphosarkom 1324.
—, Grundform des — und Megakolon 1207.
—, Namengebung bei Betrachtung des 1207.
—, der nervöse — im Röntgenbilde 83.
—, Schimmelmykosen 250.
—, Einklemmung im Schenkelbruch 611.
— als Inhalt einer Skrotalhernie 475.
—, Tonusfunktion 162.
—, Ulkuskarzinom 950.
—, Erosionen bei Vagusreizung 609.
—, Verblutung in den — bei Lungenentzündung 1150.
Magenatonie, akute — und arteriomesenterialer Darmverschluß 750.
Magenblutungen, Behandlung 592. 1207. 1264.
Magendarmkrankheiten, infektiöse 1097.
Magendarmtrakt, Granulomatosis 250.
—, hat der Krieg und seine Ernährung die chirurgischen Krankheiten des — beeinflußt? 951.
Magendilatation, arteriomesenterialer Duodenalverschluß und akute 981.
Magendivertikel, zur Kenntnis der **119**.
Magenerkrankungen und Nerven 1099.
Magenexstirpation 586.
Magenfibrome 699.
Magenfistel, künstliche Epithelisierung der Witzelschen 981.
Magengeschwür s. Ulkus.
Mageninhaltsuntersuchungen bei Kindern **883**.
Mageninnervation in ihrer Beziehung zum Ulkus 475.
Magenkarzinom, Diagnose 412.
— und Magengeschwür, Beziehungen zwischen **285**.
—, Spirochäten im Magensaft bei 925. 1180.
—, Behandlung mit Blutinjektionen 1098.
Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie 1433.
Magenkrankheiten, Diagnostik und Therapie, von Boas 1287.
— und Darmkrankheiten, Diätetik der, von Boas 722.
—, Bakteriologie der milchsauren Gärung bei 1401.
—, mikroskopische Diagnose 1093.
—, Scheinmahl zur Diagnose 1228.
— und Darmkrankheiten, Therapie des funktionellen Gleichgewichts 1375.
Magenkrisen, tabiforme — bei Neurofibromatosis 1042.
Magenkurvatur, Zähnelung der großen — im Röntgenbild 1176.
Magenmotilität, Atropin bei Störungen 559.
Magenmyom, Fall **1139**.
—, Operation eines 1176.
Magenneurosen bei Kriegsteilnehmern 200.
— und Magengeschwür 24.
Magenoperationen, Schnittführung bei 1207.
Magenpathologie, Belastungs- und Entlastungsproben in der 838.
Magenperforation, scheinbare 1124.
Magenresektion, zur totalen 144. 255. 723.
— nach Billroth I, Anwendungsweise und Vorteil 1264.
— wegen Krebs in der chirurgischen Klinik in Lund 1094.
— bei Ulcus ventriculi und duodeni 504.
Magensalzsäure, Bedeutung **126**.
Magenschleimhaut, Veränderungen bei Ulkusstenosen und Ulcus ventriculi 251.
Magenspasmen an der Fornix-Corpusgrenze 83.
Magensyphilis 753.
Magnesiumnarkose, Theorie 1400.
Magnesiumperhydrol bei Magenbeschwerden 251.
Magnesiumsulfat, Wirkung von subkutan eingeführtem — auf den Ca- und Mg-Umsatz der Säuglinge 751.
Makrelen, Massenerkrankung durch 928.
Malaria at Home und abroad, von James 1206.
—, Vorkommen der Anophelesmücke im Isartal und ihre Beziehungen zur 1099.
—, ernste Bauchsymptome bei 1206.
—, Erfahrungen im Hochgebirge 275.
—, klinische Besonderheiten 137.
—, drei Fälle mit seltenen Komplikationen 932.
—, latente 1129.
—, Mobilisation latenter 412.
—, Uebertragung latenter — bei direkter Bluttransfusion **1025**.
—, funktionelle Leistung der Leber bei 895.
— nach Einspritzung von Menschenserum 1229.
— ohne Milztumor 667.
—, Milzruptur bei 1287.
—, Mischinfektionen von Tropika und Tertiana 162.
— quartana 1287.
— als Wundkomplikation 25.
—, Therapie und Prophylaxe 106. 137. 756. 781.
—, Behandlung mit kleinen Chinintagesdosen 1287.
—, Bäder und Chinin bei chronischer **1420**.
—, kombinierte Chinin-Methylenblaubehandlung 137.
Malariaforschung, neuere Probleme 165. 197. 895.
— in Bayern 308.
— — Niederländisch-Indien 1125.
Malariaparasiten des Menschen bei den afrikanischen Menschenaffen 1443.
Malariarezidive und Sonnenlicht 750.
— bei Kriegsteilnehmern 1374.
Malariatherapie-Merkblatt des Malaria-Zentralspitals in Wien 194.
Mamma, Vergrößerung nach Prostatektomie 1152.
Mammaextrakte, Wirkungsweise 163.
Mammahypertrophie, Röntgenbehandlung 757.
Mammakarzinom, pathologisch-anatomischer Befund als Prognostikum 195.
—, Hautmetastasen nach 277.
—, Röntgenbestrahlung **457**.
— durch Strahlenbehandlung geheilt 499.
—, Erfolge der Behandlung vor und nach Einführung der prophylaktischen Röntgenbestrahlung 195. 698.
—, Dauerheilung des operierten und prophylaktisch bestrahlten 723.
—, Karzinomdosis 554.
—, Radikaloperation 163.
Mammaplastik 198.
Mammasekretion bei Wöchnerinnen, Eigenmilchinjektion bei 641.
Mandelsteine, Fall 1038.
Maniküririnfektionen 275.
Marburger Studentenprozeß, Pathologisch-Anatomisches aus dem **886**.
Marine-Sanitätswesen, Veröffentlichungen aus dem Gebiete des 872.
Marschhämoglobinurie, Klinik und Pathogenese 1230.
Martius, F., zum 70. Geburtstage **1002**.
Masern, wiederholte 415. 1432.
—, Anzeigepflicht 476.
Masernepidemie 1919/20, epidemiologische und klinische Bemerkungen zur 895.
Masernrekonvaleszentenserum, Erfahrungen mit 927.
Massenerkrankungen unter Wiener Kleinkindern im Kriege 85.
Massenmörder, von Wetzel 1232.
Massenpsyche, Krieg und 610.
Massenspeisung der Kinder 1231.
Mastdarm, neues Prinzip in der Chirurgie 1319.
Mastdarmgeschwüre nach Mesothoriumbehandlung des Uteruskarzinoms, Behandlung 668.
Mastdarmkrebs 138.
—, Bericht über 800 Fälle 535.
Mastdarm- oder Scheidenuntersuchung? 1176.
Mastitis, Prophylaxe 896. 1376.
Mastixreaktion der Lumbalflüssigkeit 584. 837.
Mastoiditis ohne Otitis 926.
— plastica acuta 704.
Mastzellenblutbild 193.
Maul- und Klauenseuche beim Menschen 1006. 1094.
— — —, Stomatitis aphthosa beim Menschen und 1126.
— — —, lokale Infekte **1195**.
— — — und Silbersalvarsan 1006.
Mayen, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei den Besatzungstruppen des Kreises 359.
Mazeration des lebenden Kindes 443. 700.
Mechanotherapie, chronische Rheumatismen und 256.
— der Amputierten 256.
— im Rahmen der Kurortbehandlung 256.

Meckelsches Divertikel, Entzündung 1205.
— —, — im Bruchsack **430**.
— —, Diagnose der Perforation und Entzündung 1288.
Medianuslähmung mit folgender Phrenikuslähmung nach Schußverletzung 442.
—, Erwerbsbehinderung bei 642.
Mediko-historisches Institut in Wien 931. 932.
Medizin, Grundriß der gesamten praktischen, von v. Müller 867.
—, Ergebnisse der gesamten, von Brugsch 1033.
—, Kulturgeschichte und, von Honigmann 811.
—, Studium der — in Holland **526**. **549**.
Medizinalhaushalt, aus dem preußischen **746**.
Medizinalverwaltung in Preußen, zur Neuregelung **745**.
Mediziner, der, 724.
Medizinhistorischer Unterricht 1067.
Medizinstudierende in Deutschland, Zahl 976.
Medulla oblongata, Stoffwechselneurologie 559.
— spinalis, Solitärtuberkel 1036.
Meerschweintuberkulose, Immunisierungsversuche mit artfremden Antigenen **1187**.
Megakolon, Grundform des Magens und 1207.
—, Aetiologie des angeborenen 1402.
Megalösophagie, operative Eingriffe bei **1296**.
Mehle bei der Ernährung des Säuglings 1266.
Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus, von Falta 838.
Meibomsche Drüsen, Infarkte **1313**.
Meinickesche Ausflockungsprobe, Erfahrungen mit der dritten Abänderung **519**.
— — s. auch „Syphilis“.
Meiostagminreaktion 1125.
Melanin, Darstellung und Eigenschaften des pathologischen 584.
— und das braune Abnutzungspigment 584.
Melanosarkom der Konjunktiva 983.
Melanosarkome der Haut 783.
Melanosis bulbi 1012.
— —, angeborene 644. 929.
Mendelforschung 1123.
Menièrescher Symptomenkomplex **973**.
— —, Gefäßerkrankungen des Ohrlabyrinths und 275.
Meningen des Zervikalmarks, Lipom 473.
Meningitis, Froinsches Syndrom bei 1176.
—, Großzehensymptom bei 1432.
— mit akuter Nephritis 1176.
—, Heilung nach endonasaler Operation eines Hypophysentumors durch Trypaflavininfusionen **207**.
—, Behandlung mit Staphylokokkenvakzine 780.
— nach Bazillenruhr 218.
— cerebrospinalis 813.
— —, eigenartiger Verlauf **1278**.
— —, Ertaubung nach 786.
— —, Behandlung 218.
—, akute luetische 988.
— luica bzw. Lues cerebri, Fall 931.
Meningitis, otitische 988.
— purulenta im Anschluß an Toblersche Sinuspunktion 751.
— —, geheilte Fälle 1066.
— serosa, Diabetes insipidus nach 750.
— — circumscripta, Behandlung **209**.
— tuberculosa im Kindesalter 28.
— —, Heilbarkeit 1150.
— typhosa oder Meningotyphus 218.
— s. auch „Pneumokokkenmeningitis“.
Meningocele traumatica bei Erwachsenen **296**.
— — spuria sacralis 985.
Meningokokkendiagnose, zur 1091.
Meningokokkensepsis, epidemische Genickstarre und 331.
Meningokokkenträger, Untersuchung von 1127.
Menschenzucht, von Kisch 896.
Menstrualblut 954.
Menstruation, Corpus luteum und 443.
—, vikariierende 556.
Menstruationsanomalien, Aolan-Frauenmilch- und Kaseosaninjektionen bei 1063.
Menstruationseosinophilie 896.
Menstruationsgift 611. 1180.
Menstruationsstörungen nach Verbrennung 870.
—, Suggestionsbehandlung neurotischer **679**.
—, Organextrakttherapie 814.
Mercedan 1008.
Merkblatt beim Aufgebot 1008.
Mesenterialdruckschmerz 981.
Mesenterialdrüsentuberkulose, zur Diagnose 1150.
Mesenteriale und peritoneale Symptome **377**.
Mesenteriallücken, angeborene — als Ursache von Darmeinklemmung 870.
Mesenterialriß durch Sturz 1376.
Mesenterium, Dermoidzysten 724.
Mesocolon transversum, Lücken im 195.
Mesokolonperforation, mehrfacher Darminhalt in einem Gleitbruch mit 1007.
Mesothorium bei malignen Tumoren der oberen Luftwege 1402.
Metalle, oligodynamische Wirkung auf Bakterien und höhere Pflanzen 474. 1230.
Metallfolien in der Chirurgie **1391**.
Metallwirkungen, oligodynamische 105.
Metalues, Salvarsanprophylaxe 196.
Metatarsophalangealgelenk, typische Erkrankung des zweiten 1344.
Methylalkohol, Schädigung des Auges durch 311.
Methylalkoholvergiftung 700.
— durch Genuß von Brennspiritus 112.
—, Lumbalpunktion bei 112. 1264.
Methylenblausilber bei septischen Puerperalerkrankungen 167.
Metrasthenie 1376.
Metreuryse mit dem Ballon Mueller 443.
—, Ersatz 27.
Metropathia haemorrhagica 757.
Metropathien, Röntgenbehandlung 725.
—, Ferngroßfelderbestrahlung bei **1075**.
— des Klimakterium, Röntgenbehandlung der hämorrhagischen 1125.
Metrotonin **969**.
Migräne, die visuellen Erscheinungen bei 554.
—, Behandlung 813.
Mikrokapillarbeobachtungen 1033.
Mikroparasitologie und Serologie, Leitfaden, von Gotschlich u. Schürmann 721.
Mikrofilarien-Infektion, Fall 1130.
Mikrophotogramme, Herstellung farbiger 29.
Mikroskopie und Chemie am Krankenbett, von Lenhartz 474.
Mikroskopische Technik, Taschenbuch, von Böhm und Oppel 441.
Mikrosporie und Trichophytie des behaarten Kopfes, Differentialdiagnose 1176.
—, Behandlung 1377.
— -Edipemie in Berlin 842.
Mikrozephales Kind, zweijähriges 873.
Miktion Neugeborener und Kinder in der ersten Lebenszeit 308.
Miktionsanomalien von Kriegsteilnehmern 24.
Milch, Einfluß verschiedener Kohlenhydrate auf die Gerinnungsvorgänge 249.
—, Ernährung mit spontan gesäuerter 164.
—, Säuglingsernährung mit sauer gewordener 500.
Milchdrüse thyreopriver Ziegen 217.
Milchinjektionen bei Infektionskrankheiten 698.
— — Menstruationsanomalien 1063.
— — Retinitis 1289.
—, myeloische Wirkung 1374.
Milchnährschaden 167. 1266.
Milchproduktion, Hygiene der 984.
Milchverdünnungen, Notwendigkeit von — bei der Ernährung junger Säuglinge **1329**. 1347.
Miliartuberkulose, Differentialdiagnose 781.
Militärdienst, Wirkung auf Stubenarbeiter 1096.
Militärsanitätswesen, russisches — während des Krieges **635**. **663**.
Milz, Erkrankungen, von H. Hirschfeld 1035.
— — Lebererkrankungen, von Eppinger und Ranzi 1035.
—, rote Blutkörperchen in den Miliartuberkeln 584.
—, Blutkörperchen zerstörende Tätigkeit 1285.
—, totale Nekrose 361.
—, Röntgendiagnostik 51.
—, Verlust und Regeneration 499.
Milzabszeß, Pathologie und Therapie 1010. 1319.
Milzbrand, Erkrankungen 1918 21. 1316.
—, Therapie 1006.
—, normales Serum bei 813.
— des Gesichts und Nackens, Behandlung 1128.
Milzbrand- und milzbrandähnliche Bazillen 812.
Milzbrandinfektion durch Rasierpinsel 984.
Milzbrandkeime, saprophytisches Wachstum auf tierischen Haaren 978.
Milzbrandsporen, Gewinnung resistenter 978.
Milzexstirpation bei perniziöser Anämie 219. 781.
Milzfunktion, Thrombopenie und 107.
Milzruptur bei Malaria 1287.
Milzschuß, durch Exstirpation geheilt 107.
Milzverletzungen, Entstehung von Nebenmilzen nach 362.
Milzzerreißung 331.
Milzzyste 898.
Mimik und Physiognomik, von Piderit 867.
Mineralwässer, parenterale Zufuhr 274.
—, Einfluß alkalischer — auf den Harnsäurestoffwechsel 1344.
—, haben sie spezifische diuretische und gewebsauswaschende Wirkung? 479.
—, Verweildauer verschiedener — im Magen 479.
Mineralwasserkuren, Auswaschung des Organismus durch 1062.
—, Kationenverhältnis in der Nahrung und dessen Veränderung durch 1286.
Mißbildung, amniogene 611.
—, den Weichteilen der Glutäalgegend anhängend 665.
Mißbildungen der Haut, Entstehung der kongenitalen, von Meirowsky 612.
—, kausale Genese angeborener 1435.
—, Ursachen embryonaler 1177.
Mißhandlung, Tod durch 1040.
Mitbewegung, eigenartige 137.
Mitralfehler, Herz und Lunge bei — im Röntgenbilde 591.
Mittelohrentzündung, akute **886**.
—, chronische **919**.
Mittelohrkatarrh **861**.
Möller-Barlowsche Krankheit, Klinik und Stoffwechsel 751.
— — —, Epidemie in einem Säuglingsheim 751.
— — —, Ernährungsschwierigkeiten bei 1065.
— — —, Ertaubung bei 1208.
Mohrrübenextrakt in der Säuglingsernährrung **772**.
Molke, Gewinnung kolloidfreier 749.
—, Wirkung auf das Darmepithel 536. 1266.
Molluscum fibrosum 983.
Mongolenfleck 139.
Mongolismus, Aetiologie 139. 200.
—, zur Symptomatik 536.
Monozytosen, hochgradige — bei Endocarditis ulcerosa 219.
Morbus Addisonii s. Addison.
— Basedowii s. Basedow.
— caeruleus, Fall 168. 336.
Mord oder Selbstmord? **99**.
Morphinismus, Zunahme 667.
—, Propagierung unter behördlichem Schutz 1374.
Morphium 1035.
Morphiumallergie der Haut 1431.
Mühlengeräusch nach Brustquetschung 1176.
Mütter, Anstaltsfürsorge für stillende — in Berlin 56.
Mütterbüchlein, von Thiele 556.
Mukozele der Keilbeinhöhle 815.
Multaflor bei Koliinfektionen der Harnwege 83.
— — ernährungsgestörten Säuglingen 1231.
Mund, der Weilschen Spirochäte ähnliche Zahnspirochäte und andere Spirochäten des **257**.
—, vier Fälle von Tuberkulose 1376.
Mundatmung **466**.
Mundhöhle, Anatomie und Technik der Leitungsanästhesie im Bereiche der, von Sicher 1175.
—, Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste der 306.
Mundschleimhaut, Pemphigus 842.
Murphyknopf, Retention bei Gastroenterostomie 1063.
—, Ileus durch 1345.
Muskelarbeit und Herztätigkeit, von Jaquet 811.
— — Blutzuckergehalt 81.
Muskelatrophie, Peroneal-Vorderarmtyp der progressiven 786.
Muskeldystrophie, Fall atypischer **620**. 1235.
—, progressive — nach Poliomyelitis 1006. 1432.
Muskellipome, primäre 987.
Muskelmasse, Muskelform und Arbeitsform, besonders beim Herzen 1091.
Muskeln der Hohlorgane, Tonusproblem der glatten **146**.
—, zur Physiologie der glatten Muskelfasern und des sympathischen Anteils der willkürlichen **1349**.
—, Aktionsstrom der quergestreiften 1399.
—, parasympathische Innervation der quergestreiften 559. 977. 988.
—, Antagonismus der autonomen Innervation der quergestreiften 589. 988.
—, Wirkung komprimierender Verbände 362.
Muskelrheumatismus und Eosinophilie **178**. 218.
—, mechanotherapeutische und diagnostische Irrtümer bei 668.
Muskelsinn, zur Frage des 811.
Muskelsperrung und kinetische Prothese 502.
Muskelton, Physiologisches und Pathologisches **1416**.
Muskeltonus, Kopfhaltung und 277.
— und Gesamtstoffwechsel **1349**.
Myalgie der Schulter, rheumatische 479.
Mycetes ursinus, Gebiß von 583.
Myelodysplasie, Störung der Blasenfunktion bei **72**.
Myelome 502.
—, Klinik und pathologische Anatomie der multiplen 666.
Myome des Darms 1265.
— — Uterus s. Uterusmyome.
Myopie bei Tieren 1265.
Myositis acuta des Ileopsoas bei Wolhynischem Fieber **391**.
— ossificans circumscripta 614.
— — neurotica nach Schußverletzung des Rückenmarks 614.
Myotonie, Varietäten 311.
— in Kombination mit Dystrophie 1179.
Myxödem, Fall 1127.
— nach operiertem Basedow 1154.
—, Kreatin-Kreatinin-Stoffwechsel bei 274.
—, Uebergang von Diabetes insipidus in **939**.
Myxödemherz, zur Klinik 137

N.

Nabelbehandlung 587.
Nabelbrüche bei Säuglingen und Kindern, zur Operation **774**.
— — — — — —, zur Kritik d. Spitzyschen Operation **603**.
Nabeldiphtherie bei Neugeborenen **324**.
Nabelschnur, Veränderungen bei Syphilis 641.
—, spätes Erlöschen der Pulsation 752.
Nabelschnurbruch und Ectopia vesicae 641.
Nabelschnurvorfall 196. 307.
Nabelvene, Spontanruptur 814.
Nachgeburtsperiode, Studien über 587.
—, Mechanismus 932.
—, zeitliche Begrenzung 699.
—, Aortenkompression bei Blutungen der 700.
Nachwuchs bei den Naturvölkern der deutschen Schutzgebiete 164.
Nährböden, vereinfachte 1034.
Nährstoffe, Bedeutung der akzessorischen 1123. 1211.
Nährstoffmangel als Krankheitsursache 1040. 1268.
Nährwertbedarf im letzten Drittel der Schwangerschaft 414.
Naevus, maligner, von einem — ausgehender Tumor 842.
Naevuskarzinom 1012.
Nagel- oder Drahtextension? 555.
Nagelplatten, Defekt sämtlicher 199.
Nahrungsfette, Nährwert und Bedeutung 1288.
Nahrungskonzentration und Blutbeschaffenheit 1005. 1432.
Nahrungsrationierung, Einfluß auf den Gesundheitszustand **318**. **320**.
Nahrungsstoffe, organische — mit spezifischer Wirkung 474.
— mit spezifischer Wirkung 1399.
Naphthalin, toxische Wirkungen 1291.
—, Schädigung des hämatopoëtischen Systems durch 1288.
β-Naphtholpräparate, Gefährlichkeit hochprozentiger — in der Krätzebehandlung 983.
Narben, Pepsinsalzsäure zur Verdauung 532.
—, Spätinfektion operativer 1346.
Narbengeschwüre, Behandlung torpider 1443.
Narbenkeloide, Behandlung mit Pepsin-Salzsäure-Dunstverband und Pyrogallol **770**.
Narbenkontrakturen, Behandlung 980.
Narkose bei relativer Blutleere des Gehirns 1125.
—, Vermeidung bei Bauchoperationen 610.
—, Fettgehalt des Blutes bei der 639.
—, rhythmische Reflexe in chronischer 696.
Narkosefrage, Beitrag 667.
Narkosezufälle, Herzinjektion bei 980.
Nase, schwere Gesichtsverletzungen mit Wiederherstellung der 144.
—, Knorpelplastik an der 31.
—, Schiefwerden 363.
— und Tränenwegleiden 28.
—, Tuberkulose 224.
Nasenbluten, Ratschläge bei **356**.
Nasendiphtherie Neugeborener 108.
Naseneingang, Staphylokokkenerkrankung 782.
Nasenflügelatmung, Fall 1236.
Nasenhöhle, Karzinom 1236.
Nasenmuscheln, seltener Befund 930.
Nasennebenhöhleneiterungen 875.
Nasenpolypen **492**.
—, Entstehungsweise und Rückfallneigung 1156.
Nasenrachenraum, Empfindlichkeit, Reflexerregbarkeit und Lokalisationsfähigkeit im — und im hinteren Abschnitt der Nase 1401.
Nasenrachenraumspekulum 444.
Nasenrotz, Heilung durch Autovakzine **73**. **209**.
Nasenscheidewand, Verbiegungen und Perforationen **492**.
Naturforscherversammlung, von der Nauheimer **1120**. **1147**. **1173**.
Naturgesetz und Regel, von Wirken und Vorkommen, prinzipielle Sonderung von, von Roux 1091.
Naturwissenschaften und Pharmakologie im medizinischen Unterricht **246**. **270**. **300**.
Nauheimer Quellen und Geologie der Wetterau 1210.
Nearthrosen, Vorstellung künstlicher 109.
Nebenhöhlenabschattung und Röntgenbild 1402.
Nebenmilzen, Entstehung nach Milzverletzungen 362.
Nebenniere, zur Biochemie 954.
—, Vereinigung von Interrenal- und Adrenalinsystem zur Gesamt- 1061.
—, Herabsetzung des Blut- und Harnzuckers beim Diabetiker durch Röntgenbestrahlung der **1240**.
—, Bedeutung zur Pathologie und Therapie des Krampfes **1437**.
—, Phäochromozytom der — mit Herzhypertrophie 1175.
Nebennierenapoplexie **1275**.
Nebennierenerweichung, postmortale 1005.
Nebennierenmangel, einseitiger 273.
Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten 1375, relatives morphologisches weißes Blutbild vor und nach der operativen **1273**.
— — —, Blutzuckerspiegel vor und nach **1353**.
— als krampfheilendes Mittel **1351**.
Nebennierenrindenähnliches Organ 749.
Nebennierentumor 250.
— in einer kongenital-dystopen Niere 1233.
Nemsystem s. Pirquetsches System.
Neonlampe 786. **1057**.
Neosalvarsan bei Lungengangrän **797**.
— — Nierenbecken- und Blasenentzündungen 640.
— — Rückfallfieber 813.
— und Embarin, einzeitige intravenöse Syphilisbehandlung mit **1334**.
—, Bantische Krankheit durch 1006.
Neosalvarsanfälschungen 639. 838.
Neosalvarsanfälschungen, Verfahren zur Erkennung von **999**.
Nephrektomie bei Nierentuberkulose 898.
Nephritis, Pathologie und Therapie, von Ratzeburg 194.
—, Verteilung des Cholesterins in einigen Organen bei Nephrosen und — im Kindesalter 1231.
—, gegenwärtiger Stand der Anschauungen über Entstehung und Einteilung **800**.
—, Erkrankungen des peripherischen Gefäßsystems bei 200.
— acuta und Herz 1288.
— haemorrhagica 1264.
—, rezidivierende hämorrhagische Kriegs- 306.
—, interstitielle — bei Scharlach und hämorrhagischen Pocken 584.
— postscarlatinosa 927.
— traumatica 1007.
—, tuberkulotoxische 1100.
—, frühzeitige Feststellung geschädigter Nierenfunktion bei 1230.
—, Nierenschädigungen bei experimenteller Streptokokkenerkrankung der Maus in ihrer Beziehung zur menschlichen 583.
—, im Kindesalter, Trinkkuren bei 1266.
—, Chirurgie 27. 479.
—, die Erfolge der chirurgischen Behandlung **281**. **313**. 335.
— Nierendekapsulation und 363. 1265.
— s. auch Glomerulonephritis.
Nephroptose 534.
Nephrose und Gehirntumor 751.
—, reine Silbersalvarsankuren bei luetischer **1354**.
Nephrosen, Nephritiden und Schrumpfnieren, Pathologie und Klinik, von Munk 639.
Nephrotomie und Fixation der operativen Ren mobilis 981.
Nernstspaltlampe, Beobachtungen mit 85.
—, intravitale Augenmikroskopie mittels der Gullstrandschen **630**.
Nerven, freie Transplantation der peripherischen — bei Nervendefekten 25.
—, Deformitäten nach Verletzungen 1376.
—, Kriegsverletzungen der peripherischen 25.
—, Schußverletzungen der peripherischen 1176, Behandlung 25.
Nervenabteilungen an den öffentlichen Irrenanstalten 612.
Nervendefekte, Ueberbrückung 1207.
Nervenerkrankungen, Behandlung der funktionellen 953,
Nerveneinscheidung 980.
Nervenoperationen nach Kriegsverletzungen 307.
Nervenoperierte, Demonstration 197.
Nervenplastik 477.
Nervenschuß, Gliederschwund und 896.
Nervenschußschmerz mit dem feuchten Lappen 671.
Nervensystem, Trauma und, von v. Schelven 218.
—, Erkrankungen durch Nährschäden und Hunger 956.
—, zur Geschichte der Pathologischen Anatomie des — in ihrer Beziehung zur Erkenntnis der Nerven- und Geisteskrankheiten **906**.
Nervensystem, jetziger Stand der Lehre von der Physiologie und Pathologie des vegetativen **917**.
—, Schmerzbahnen des vegetativen **736**.
—, Blutbild bei Störungen des vegetativen **1192**.
—, Einfluß des vegetativen — auf das weiße Blutbild 1230.
—, Störungen des vegetativen — bei Magen- und Duodenalgeschwüren 1207.
—, Hirschsprungsche Krankheit und vegetatives 1290.
—, vegetatives — bei Keuchhusten 1231.
Nervenverletzte Glieder, neurologische Untersuchung 84.
Nervenzellen, Vitalfärbung 249.
Nervi peronei, Lähmungsätiologie bei der 442.
— splanchnici, Unterbrechung bei Bauchoperationen **93**.
Nervöse Impulse, Umbahnung 924.
Nervöser Charakter, von Adler 361.
Nervus alveolaris inferior, intraorale Leitungsanästhesie am 1377.
— radialis 84.
— vagus, Resektion von Aesten zur Behandlung gastrischer Affektionen 869.
Netz, Funktion des großen 867.
Netzhautablösung, Behandlung 30.
—, Heilung 1320.
Netzhauttuberkulose 85.
Netzschwankungen im Röntgenbetriebe 82.
Netztumor, seltener 1265.
Neubildungen s. Tumoren.
Neumann, A. † **494**.
Neuralgien und latente Gicht **1082**.
—, Behandlung mit Einspritzungen unter hohem Druck **658**.
Neurasthenie, Wesen und Behandlung 1432.
Neuritis optica dentalen Ursprungs 219.
— retrobulbaris 1265.
— —, Verhältnis zur Nasenhöhle 414.
— —, rhinogener Ursprung 476.
— —, Nasenoperationen bei 531.
— — und multiple Sklerose 412.
Neurofibromatosis, tabiforme Magenkrisen bei 1042.
Neurologie, praktische, von Lewandowsky 1006.
Neurologische Demonstrationen 931.
Neurologisches Institut an der Wiener Universität, Arbeiten aus dem, von Obersteiner 1062.
Neuroretinitis arsenicalis 782.
Neurorezidive, zur Kasuistik 818.
— nach antiluetischer Behandlung 842.
Neurose, Hysterie oder sog. psychogene, von Lessing 52.
—, traumatische 137.
Neurosen, neue Forschungswege der traumatischen, von Engelen und Rangette 979.
— nach Trauma und Rechtsprechung **507**.
—, umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der Haut bei 1156.
—, physiogene 838.
Neurosen des Harntrakts, funktionelle 52.
—, ein System der 558.
—, aktive Therapie bei zivilkranken 1234.
Neurosyphilis, Behandlung 1129.
Neutralsalze, Einfluß auf die Fermentwirkung 1123.
Nicolai, Fall 134. 328.
Niere, akzessorische 199.
—, Blutdrucksteigerung und 1288.
—, neue Methode zur Fixation an physiologischer Stelle **1072**.
—, Einfluß des Nervensystems auf die Funktion 473.
—, — von Brom auf die gesunde 779.
—, der hämorenale Index zur Bestimmung der Harnstofffunktion der kranken 1375.
—, Hypernephrom 923.
—, Operationen an Einzel- 981.
—, zystoskopische Beobachtungen zur Physiologie 23.
—, Verlust einer — durch Betriebsunfall 1040.
—, Wasserausscheidung der — im Rahmen des ganzen Wasserhaushalts 559. 1291.
Nierenarteriosklerose, benigne und maligne 1288.
Nierenbecken, Eichung des — und Technik der Pyelographie 24.
—, doppelte 814.
Nierenbeckenentzündung, Neosalvarsan bei 640.
Nierenbeckenpapillome 899.
Nierenblutung, Heilung einer doppelseitigen — durch einseitige Dekapsulation 1323.
Nierenchirurgie, Erfahrungen in der, von v. Illyés 1036.
Nierendegeneration, vakuoläre — bei chronischer Ruhr 1005.
Nierendekapsulation und Nephritis 363. 1265.
—, Indikationen 368.
Nierendichtung gegen Zucker beim experimentellen Adrenalindiabetes 1436.
Nierenepithelien, Sekretion 217.
—, Verkalkung bei Sublimatvergiftung und Dysenterie 584.
Nierenerkrankung während der Schwangerschaft, typische 367.
Nierenerkrankungen im Kindesalter, Trinkkuren bei 55.
— während der Schwangerschaft 699.
—, Anwendung der Diuretika bei **995**. 1010.
—, chirurgische Behandlung bei doppelseitigen 899.
—, Begutachtung auf Grund der Kriegserfahrungen 1378.
—, Richtlinien in der Klinik 1375.
—, Störungen des Wasser- und Salzwechsels bei 1436.
Nierenfunktion, Bedeutung in der Zuckerkrankheit **791**.
—, frühe Feststellung geschädigter — bei Nephritis 1230.
—, Wert der Prüfung nach Strauß 1288.
Niereninfarkt der Säuglinge, hämorrhagischer 1432.
Niereninsuffizienz, Diät bei 251.
Nierenkarbunkel 535. 1319.
Nierenkranke, Ursache der Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung bei 1124.
—, klinischer Wert der Bestimmung des Indikangehaltes des Blutserums bei 1124.

Nierenlager, Massenblutung bei Hämophilie 476.
Nierensteinerkrankung und ihre Folgezustände, Chirurgie **1070**.
Nierensteine bei Zystinurie 610.
—, Pyelotomie und Nephrotomie bei 555.
Nierensteinoperationen 1151.
Nierentuberkulose 412. 980.
—, aszendierende 1403.
—, Diagnostik 1124.
—, Abderhaldensches Dialysierverfahren bei **711**. **1142**.
—, Behandlung 1433.
—, Nephrektomie bei 898.
Nierenverletzungen 84.
Nikotinvergiftung, spezifische Gefäßerkrankung bei 105.
Nikotinwirkung 843.
Nirvanol 498.
—, Erfahrungen mit 273.
—, gegen die Anwendung von **186**.
—, Nebenwirkungen **129**.
Nirvanolexantheme 279.
Nirvanolvergiftung 813. 899. 1176. 1400.
— und Anaphylaxie 1036.
Nitrobenzolvergiftungen 756.
— bei Säuglingen **1078**.
— durch Kopfläusemittel **100**.
Nitrokörper, aromatische — als Abortiva **626**.
Noma, Fall operierter 932.
Nomogramm für Lichttherapie 1092.
Nordseeklima, Resistenz der roten Blutkörperchen unter dem Einfluß des 977.
Novasurol, Erfahrungen mit 984.
— als Diuretikum 1062. 1318. 1400.
Nürnberg, Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse während des Krieges 332.
Nuklein, Wirkung 105. 329. 1061.
Nutrose, Ersatz der — in Bakteriendifferentialnährböden **1415**.
Nystagmus, galvanischer 252.
—, Reizung der Nasenschleimhaut und vestibularer 1402.
— der Bergleute 782.

O.

Obduktion, Reform der gerichtlichen 140.
Oberarm, Trambahnfraktur 107.
Oberarmbrüche, Behandlung der jugendlichen suprakondylären 363.
Oberflächenpalpation 779.
Oberkiefer, zentrales Fibrom 1038.
—, Osteomyelitis bei Säuglingen 1008.
Oberkiefernekrose, totale einseitige 1376.
Oberkiefertumoren, maligne 1129.
Oberkieferzyste, radikuläre 1042.
Oberlippe, Wiederherstellung der verstümmelten 25.
Oberschenkelamputation 982.
Oberschenkelamputierte, Fußsteuerung beim Kunstbein der **914**.
Oberschenkelbein, künstliches — mit willkürlicher Steuerung 641.
Obstipation, Pathogenese und Therapie der habituellen 950.
—, Anzeigestellung zur Operation 534.
—, Adrenalin bei 925.
Odontom, Fall 138.
Oedem, Quinckesches **245**. 251.
—, Aetiologie des flüchtigen 556.
Oedeme bei tetaniekranken Kindern nach salzarmer Kost 55.
— — spasmophilen Kindern nach salzarmer Ernährung 108.
— im Säuglingsalter, idiopathische 1208.
—, Kartoffelkur bei 106.
—, Alkalichloride und Alkalikarbonate bei **594**. 758.
—, Einfluß der Kost auf den Wassergehalt des Körpers und Behandlung der 781.
—, Auslösbarkeit durch salzarme Ernährung 1265.
— s. auch „Hautödeme“.
Oedembildung und -verhütung bei spasmophilen Kindern 1064.
Oedemkrankheit 442. 530. 1211, von Pollag 1400.
Oele, zur Toxikologie und fruchtabtreibenden Wirkung ätherischer **389**.
Oesophagus, automatische Bewegungen 977.
—, Gefahren des Dauerkatheters im 987.
—, Ersatz durch antethorakale Schlauchbildung 1037.
—, Fremdkörper im 986. 1319. 1402.
—, polypöse Sarkome 1094.
—, penetrierende Schußverletzung des — und des Kehlkopfs **264**.
Oesophagusdilatation, Fall 869.
—, diffuse 667.
—, zur Pathologie der diffusen 221.
Oesophagusdivertikel, Operation in Lokalanästhesie 1323.
Oesophaguserweiterungen in Röntgenlicht, von Bauermeister 251.
Oesophaguskarzinom 163.
— mit Perforation in die Luftwege **1249**.
—, Radiumbehandlung 1129.
Oesophagusplastik, pathologisch-anatomischer Befund bei totaler, von Reuter 1094.
—, anatomische Untersuchung des Speiseweges nach totaler 363.
—, neues Verfahren des totalen 504.
—, antethorakale totale 1094. 1230. 1319.
Oesophagusstriktur, Behandlung 1230.
— nach Verätzung, Verhütung 251.
— — —, Behandlung 1100.
—, Dilatationsbehandlung narbiger 195. 1151.
—, Behandlung traumatischer 1129.
—, Durchtrennung mit Kaltkauter 1094.
Oesophagusverätzung, Fall 367.
—, Frühbehandlung 586.
Oesophagusverletzungen durch Fremdkörper 931. 1318.
Oesterreich, Ernährungsproblem 609.
Ohnmachtsanfälle, besonders bei Kindern **372**.
Ohr und obere Luftwege, Handbuch der speziellen Chirurgie, von Katz und Blumenfeld 1289.
—, Anleitung zur Funktionsprüfung, **1030**, von Sonntag und Wolff 1289.
Ohr, Veränderungen bei Gicht 1346.
—, Mißbildung am 366.
—, Vagotonie und 1320.
Ohrenleiden, Begutachtung **1145**.
Ohrlabyrinth, Gefäßerkrankungen des — und Meniéresche Krankheit 275.
Ohrmuschel, Verkalkung und Verknöcherung 1152.
Ohrmuschelplastik 899.
Ohrsyphilis **1117**.
Ohrtuberkulose **1117**.
Ohrtumoren **1117**.
Ohrunfälle, elektrische 28.
Okkultismus und Wissenschaft 1324.
Okulomotoriuslähmung in der Schwangerschaft 814.
Oligodynamische Fernwirkung 837.
Oligophrene, Schmerzgefühlsstörungen bei 219.
Operationsübungen, von Axhausen 194.
Ophthalmie, sympathische 1207, von Peters 814.
—, — — nach Kriegsverletzung 616.
—, — — und Gehörstörungen 926.
Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, Choleval bei 1267.
Ophthalmomyasis 28. 252.
Ophthalmoplegie, zwei Fälle chronisch progressiver 703.
Opiumproblem 868.
Optochin bei Pneumokokkenmeningitis **9**.
Optochinwirkung 1092.
Orbita, Osteom bei einem Fötus 308.
Orbitalabszeß mit Panophthalmie 986.
Orbitalphlegmone 588. 876.
—, Sinusthrombose nach 447.
Organisation der wissenschaftlichen Arbeit 444.
Organotherapeutische Wirkungen, allgemeine Grundlagen 780.
Organotherapie, Fortschritte 1230.
Orientierung im Raume, Grundlagen unserer, von Garten 1061.
Ormizet in der Wundbehandlung 106.
Orthopädische Arbeit, aus 25 Jahren, von Vulpius 1288.
— Hilfsarbeiterinnen, Lehrbuch für, von Debrunner 137.
— Versorgung, der Arzt und Beschaffungsstellen für 1208.
Os capitatum, Fraktur 1152.
— lunatum, Erweichung und Verdichtung 1038.
Ossifikation und soziale Lage 1152.
Ossiostose 979.
Osteoarthritis deformans juvenilis coxae 1007.
Osteochondritis, Spätrachitis und 502.
—, Aetiologie 814.
— deformans 307.
— — coxae, Aetiologie 1376.
— — — juvenilis 814. 1038. 1152.
— — und Osteochondritis dissecans, Bedeutung des Gelenkknorpels für die Entstehung 1268.
— luetica, Fall 728.
Osteogenesis imperfecta 978.
Osteomalazie, kindliche 668.
—, Spätrachitis und 473.
—, Rachitis, Ostitis fibrosa, Vergleichend-Pathologisches 930.
Osteomalazie, Adrenalin bei Gestations- 423.
—, Wirkung der Extrakte einiger innerer Drüsen bei 869.
—, mit Hypophysin geheilter Fall seniler 869.
Osteomyelitis acuta, Entstehung und Behandlung 502.
— der langen Röhrenknochen, seltenere Formen der akuten infektiösen 870.
— nach Influenza 1345.
— des Oberkiefers bei Säuglingen 1008.
— im Kindesalter, otogene 54.
— der Wirbelsäule mit Beteiligung des Rückenmarks 699.
— des Zungenbeins **1049**.
— chronica, Behandlung 1128.
—, Behandlung der Fisteln nach 1152.
Osteopathie im Gefolge von Unterernährung 954.
Osteopsathyrosis idiopathica, Fall 704.
—, Wesen der idiopathischen — und Identität mit Osteogenesis imperfecta 1268.
Ostitis fibrosa 1230.
— —, Knochenzysten und 614.
— — und Knochenzyste bei angeborener Unterschenkelfraktur 476.
— — mit Tumoren und Zysten 500.
— — generalisata 1401. mit multipler Zystenbildung 611.
— —, Osteomalazie, Rachitis, Vergleichend-Pathologisches 930.
Ostpreußen, Verbreitung der Leukämie und perniziösen Anämie in 308.
Oszillomanometer, oszillatorische Tonometrie mit einfachem **1189**.
Otitis chronica **919**.
— externa ulcerosa, Fall 1233
— media 588.
— — s. auch „Mittelohrentzündung“.
Otologische Gesellschaft, 25jährige Tätigkeit der Oesterreichischen 782.
Otosklerose **944**, von Wittmaack 107.
—, jetziger Stand der Pathogenese und Behandlung **1341**.
—, traumatische 219.
— und Tetanie 1064.
Ovarialdermoid, karzinomatöses 668.
Ovarialerkrankung, bedrohliche — bei Parotitis epidemica 53.
Ovarialgeschwülste, pathologische Schwangerschaft und 85.
—, krankhafte Schwangerschafts- und 143.
—, Bildung und Rückbildung bei Hydramnion und Teratom der Frucht 443.
Ovarialkarzinom, zur Pathologie und Klinik 983.
Ovarialsekret, spezifisches 1320.
Ovarialtherapie in der Geburtshilfe 1039.
Ovarien, Blutungen aus den 163.
—, Funktion der — und Bestrahlung 788.
—, Einwirkung von Jod 1400.
Ovarientransplantation, klinische Ergebnisse 785.
Ovarium, primäres Melanosarkom 642.
Ovobrol bei ovariellen Ausfallserscheinungen **1255**.
Ovoglandol bei Schwangerschaftserbrechen und Eklampsie 1320.
Ovulation, zur Lehre von der 445.
—, normale und krankhafte 1063.
— und pathologische Vorgänge am Uterus 615. 699. 929.
Oxyuris lebend in der Tube 107.
Oxyuren, endemisches Vorkommen 610.
— im weiblichen Geschlechtsapparat 1125. 1179.
Oxyurenappendizitis 84.
Oxyuriasis, Therapie 275. 781.
—, Butolan bei **401**. 816.
Ozäna, experimentelle Kaninchen- 363.
—, faulige Zersetzung des Nasensekretes bei 363.
—, Herd- und Flächeneiterung bei 727.
— bei angeborenen Haut- und Zahnanomalien 1402.
—, operative Behandlung 88. 1042. 1402.
Ozon in der Wundbehandlung 1035.

P.

Pachymeningitis haemorrhagica interna 274.
— — — im Säuglingsalter 1348.
— dorsalis und Trauma 588.
Pallidafärbung im dicken Tropfen 1091.
Panaritium, endständiger Brand am Finger bei 982. 1376.
Pancreatitis acuta haemorrhagica mit Fettgewebsnekrose **1254**.
— luetica, Fall 1236.
Panflavinpastillen zur Desinfektion von Mund- und Rachenhöhle **511**.
Pankreas, Blutversorgung 1285.
— accessorium 250.
— und Diabetes mellitus 589.
—, jetziger Stand der Pathogenese des Diabetes, mit besonderer Berücksichtigung des **522**.
—, Echinokokkus 1041.
—, funktionelle Insuffizienz 137.
—, aszendierende und metastatische Infektion 137.
—, Parasiten im 1285.
—, Riesenzellensarkom 250.
—, Beeinflussung der inneren Sekretion durch Spinatsekretin 585.
Pankreasdiabetes, Wesen 198.
— mit pankreatischer Resorptionsstörung 1154.
Pankreasfunktion, äußere — und Pankreasdiagnostik 137.
Pankreasfunktionsstörungen, therapeutische Beeinflussung 1036.
Pankreasruptur 640.
Pankreassaft, Rückfluß in den Magen 670. 721.
Pankreatektomie, partielle 1175.
Panophthalmie, Gram-negative Mikrokokken als Erreger 556.
Pantherpilz, Genießbarkeit 1008.
Papaverin in der Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten 609.
Papilla nervi optici, Pulsphänomen bei Extrasystolie 1344.
Paralyse, Fall Landryscher 704.
—, rezidivierende schlaffe — nach epidemischer Poliomyelitis 1443.

Paralysen, Behandlung postdiphtherischer — mit hohen Serumdosen, von Hoebener 411.
— der Hände, postdiphtherische 1063.
— antitoxisches Serum bei postdiphtherischen 1063.
—, operative Behandlung spastischer 84.
Paralysis agitans, Fall 198.
— — ähnliches Zustandsbild 278.
— progressiva, zur Differentialdiagnose 899.
— —, Disposition zur 530.
— —, Behandlung 1178.
— — in hohem Alter 446.
— —, Einfluß der Kultur auf die Entstehung **1163**.
—, Klinik der atypischen progressiven 1130.
— —, parasitologische und klinische Beobachtungen bei den Fieberimpfungen 1178.
—, Serologie der progressiven 1062.
—, neuere Liquorprobleme bei der progressiven 722.
— — und Luestherapie 1267.
— —, Behandlung mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat **205**. 222.
— —, — — Neosalvarsan, Silbersalvarsan- und Sublimatinjektionen in die Karotis 1067.
—, salvarsanisiertes Serum zur Behandlung der progressiven 1129.
—, Malaria- und Rekurrensfieberbehandlung bei progressiver 950.
Paranephritis metastatica nach Grippe 1206.
Paranoia, Fall nit erhaltener Berufsfähigkeit und Verbrechen 54.
Paraphimosis, Ratschläge **156**.
—, Operation 363.
Paraplegia spastica nach Rückenmarksverletzung, Resektion der hinteren Wurzeln bei 954.
— urinaria 925.
Parasigmatismus nasalis, Fall 932.
Parasiten des Menschen, Klinik und Therapie der tierischen, von Braun und Seifert 1263.
Parasyphilis **1276**.
Paratyphus im Säuglingsalter 751.
—, seltenere Eiterungen nach 475.
—, lokale Epidemie mit schweren gastroenteritischen Erscheinungen 952.
—, Verlauf einer Epidemie in Rumänien 1008.
— B, Aetiologie und Epidemiologie 1153.
— —, Pathologie und Klinik 869.
— — -Bakterium mit Spermageruch **571**.
— — -Bakterien, zur Epidemiologie der durch sie verursachten Erkrankungen in Schleswig-Holstein 1287.
Paratyphusbakteriurie 932.
Paratyphusbazillenträger, Pathologie und Therapie 1374.
Paratyphusbazillus B als Erreger pyogener Eiterungen 867.
Paratyphuskolonien 51.
Paravertebralanästhesie, Unglücksfälle bei 980.
Parotisfisteln, Behandlung 842.
Parotisschwellung, Fall symmetrischer 932.
— im Kindesalter, hereditäre, familiäre, chronische 1266.
Parotitis epidemica 306.
— —, bedrohliche Eierstockserkrankung bei 53.
— —, Iridozyklitis bei 138.
— postoperative 640. 667. 926.
Partialantigene der Staphylokokken 1431.
Partigene, diagnostischer und therapeutischer Wert der Deycke-Muchschen 1062.
Partigenbehandlung der Lungentuberkulose 1267. 1291. 1432.
— chirurgischer Tuberkulose 1035.
Patellarluxation, Operation d. habituellen 443.
—, einfaches Operationsverfahren bei der habituellen und chronischen **489**.
Pathologie, allgemeine, von Tendoloo 81.
Pathologische Anatomie, Grundriß, von Schmaus-Herxheimer 694.
Pathologisch-anatomische Demonstrationen 931. 1132.
— — Momentdiagnose 249.
Pediculi vestimenti, gehäuftes Auftreten in Nürnberg 642.
Pektoralfremitus bei Pneumonie 106.
Pellagra in Surinam 1208.
Pellagraähnliche Hauterkrankungen in Wien 1008.
Pemphigus, Ratschläge für **245**.
—, Terpentineinspritzungen bei 476.
— der Mundschleimhaut, Fall 842.
Penis, Epidermoid 409.
—, Einschnürung durch Fingerring 250.
—, Induratio plastica 1376.
Pepsin zur äußerlichen Behandlung von epidermalen, kutanen und subkutanen Krankheitsprozessen 163.
Pepsinsalzsäure zur Verdauung von Narbengewebe 532.
Periaortitis syphilitica 330.
Periarteriitis nodosa 249.
Pericarditis exsudativa im Röntgenbilde **16**.
Perichondritis laryngis und Thyreoiditis, Differentialdiagnose **97**.
— — im Säuglingsalter 1039.
Perforationsperitonitis, Behandlung 1038.
Pericolitis membranacea 534.
Perigastritis 504.
Perikardiotomie, Fall 704.
Perimetrie, Musterfarben für 363.
—, Farbenobjekte für 871.
Periostitis rheumatica acuta **599**. **970**.
Periostverpflanzung, experimentelle freie 501.
Periproktitis und Fistula ani 956. 1265.
Peritoneale Infektion mit besonderer Berücksichtigung des großen Netzes 1153.
— und mesenteriale Symptome **377**.
Peritonealhöhle, Schicksal feinkörniger Stoffe in der 31.
Peritonealtuberkulose, Heilung eines Falles mit dem Friedmannschen Mittel 758.
—, Röntgenbehandlung 1322.
Peritoneum, Fremdkörpertumor im 531.
—, Pseudomyxoma 88.
Peritonitis, Fremdkörper- 334.
—, gallige — und Permeabilität der Gallenblase 331.
—, pseudoxanthomatöse 642.
— im Wochenbett, Spät- **1133**.
—, Drainage des kleinen Beckens bei 951.
—, Enterostomie als Hilfseingriff bei 724.
—, Operation nach Rehn 1319.
Peritonsillitis **606**.
Perityphlitischer Symptomenkomplex bei mesenterialen und retroperitonealen Eiterungen 138.
Perkussion der Brustorgane 24.
— und Auskultation an normalen Kaninchen und nach Erzeugung von „osmotischen Lungenödem“ 410.
Perlsuchttuberkulinreaktion, zur diagnostischen und prognostischen Bedeutung der kutanen **455**.
Perniones, Behandlung mit Diathermie 139.
Peroneusphänomen beim spasmophilen Säugling **1359**.
Personalismus 497.
Perthessche Krankheit 870.
Pfefferminzöl, galletreibende Wirkung 979.
Pflanzen, Pathologie und Vererbung bei 553.
Pflegepersonal, Ausbildung 1346.
—, Achtstundentag und — in den Krankenhäusern 1346.
—, weibliches — auf den Männerabteilungen von Irrenanstalten 1346.
Pfortadersklerose nach Appendizitis 1229.
Phagozytenlehre, zur Geschichte **921**.
Phantom, systematische Beckendiagnostik am **676**.
Pharmakognosie, Lehrbuch, von Karsten und Beneke 1317.
Pharmakologie und Toxikologie, Grundriß von Abel 949.
—, Handbuch der experimentellen, von Heffter 1006. 1443.
—, Naturwissenschaften und — im medizinischen Unterricht **246**. **270**. **300**.
Phenole, Wirkung einiger — auf Würmer **1051**.
Phenolphthaleïn, Unfug mit 330. 812.
Phenolreaktion und ihre Bedeutung für die Biologie, von Loele 1373.
—, primäre und sekundäre 868.
Phenoval, Verhalten im Organismus 105.
—, Erfahrungen mit — bei Phthisikern 978.
Phimosis, Ratschläge **156**.
—, Operation 363.
—, Modifikation der Schlofferschen Operationsmethode bei 982.
Phlebolithen 1149.
Phlegmone der Achselhöhle, Schnittführung bei der tiefen 251.
Phlorizin-Glykosurie, Verhältnis des renalen Diabetes zur **600**.
Phlyktänen, nekrotisierende 331.
Phoniatrische Abteilungen an Universitätskliniken 928.
Phosgen s. Chlorkohlenoxydgas.
Phosphaturie und organische Nervenkrankheiten 813.
Phosphorsäure und Muskelkontraktion 1012.
Phrenikusblockade, temporäre 1318.
Physik, Lehrbuch, von Lecher 273.
—, Grundriß, von Guttmann 695.
Physikalische Therapie 1123. 1206.
— — innerer Krankheiten, von van Oordt 1286.
— —, Bedeutung der Ionentherapie für die 1286.
— —, Ausbildung von Hilfspersonal in 1206.
Physikatsprüfung, Reform 588.
Physiologie, Lehrbuch, von Zuntz und Loewy 695.
—, Grundriß, von Oppenheimer und Weiß 135. 1149.
—, —, von Krummacher 193.
—, Vorlesungen über, von v. Frey 1123.
—, Pathologische, von Krehl 553.
—, — — des Chirurgen, von Rost 1433.
—, — — vom Standpunkt des Unterrichts 1378.
—, Unterricht in der Pathologischen 86.
—, in der Schule 952.
Physiologische Praktikum, von Abderhalden 361.
Pigment, lipochromes 977.
Pigmente, Physiologie und Pathologie melanotischer 305.
Pigmentbildung der Haut, postmortale 837.
—, experimentelle 1236.
Pigmenthypertrophien der Haut **300**.
Pirquetsche Kutanprobe mit Perlsucht- und Alttuberkulin 193.
Pirquetsches Nemsystem, Aufklärung über das 1346.
Pitralon 1039.
Pituitrin, Einfluß auf das Blutserum 136.
— in minimalen Dosen zur Einleitung der Geburt 1320.
Pityriasis lichenoides chronica 1008.
— versicolor, Ratschläge bei **213**.
Placenta praevia 983.
— —, Klinik 926.
— —, Behandlung 587.
— —, Schnittentbindung bei 785.
— — cervicalis, Blutstillung bei 443. 1376.
— — isthmica cervicalis 840.
Plättchenkerntheorie, Ergänzungen zur **1274**.
Plasmakultur nach Harrison-Carrel 1321.
Plasmazellenfärbung, Azetonhärtung und 584.
Plastische Operationen bei Kriegsverletzten 334.
Plattfuß, Behandlung **154**. 781.
Plattfußbeschwerden, seltener Befund bei 1376.
Plattfußeinlage **400**.
Plattfußfrage, zur **774**.
Plazenta, normale Lösung 1289.
—, besonderer Befund bei Lösung 1064.
—, Retention 1176.
—, Veränderungen bei Syphilis 641.
—, Beurteilung der Vollständigkeit 420. 616.
—, NaCl-Füllung 1231.
—, Gabastonsches Verfahren d. Turgeszierung 611.
—, transperitonealer zervikaler Kaiserschnitt bei vorzeitiger Lösung der — und engem Becken 107.
Plazentarlösung, manuelle 785.
Plazentation, basiotrope — u. Extrauterinschwangerschaft 951.
Pleuraempyem mit Diphtheriebazillen 1176.
Pleuraempyeme, zur operativen Behandlung chronischer, von Melchior 869.
— und Grippeepidemie 1918/19 1007.
—, Indikationsstellung für die Entleerung **849**.
—, Behandlung 591. 727. 758. 785.
—, — mit dem Thorakotom 591.
—, konservative Behandlung 554.
—, neue Methode der Behandlung 251.
—, einfache Ueberdruckmaske zur Nachbehandlung 195.
— bei Influenza, Behandlung 755. **882**.
— s. auch Empyeme.
Pleuraempyemhöhlen, Operation alter 813.
Pleuraergüsse, Grenzen der röntgenologischen Diagnostik 194.
—, Größe von 722.
Pleurapunktion, Technik 813.
—, offene — bei exsudativer Pleuritis 1318.
Pleuritis diaphragmatica als erste Erscheinung der Grippe 1375.
— exsudativa alterolateralis, postpneumonische 499.
Pleuritische Exsudate, Indikationsstellung für die Entleerung **849**.
Plexus brachialis, subkutane Zerreißung 555.
— chorioideus, Azeton im Liquor cerebrospinalis und Funktion des 811.
— femoralis, doppelseitige Lähmung infolge einer Bauchhöhlengeschwulst 1125.
Plexusanästhesie nach Kulenkampff, 9jährige Erfahrungen 956.
—, Todesfall nach 980.
Plexuslähmung, Klumpkesche — bei Halsrippe 1178.
Plexusschädigungen bei Klavikularfrakturen **1019**.
Pneumatosis cystoides intestini 981.
Pneumokokken, zur Kenntnis 250.
Pneumokokkendiphtherie des Pharynx 1042.
Pneumokokkenerkrankungen des Rachens 1100.
Pneumokokkeninfektion, primäre genitale 1064.
Pneumokokkenmeningitis, Optochin bei **9**.
Pneumokokkensepsis, Fall 643.
Pneumonie, atypische Befunde bei lobärer **381**.
—, Pektoralfremitus bei 106.
—, Lungenverwachsungen und 1378.
—, Verblutung in den Magen bei 1150.
—, Behandlung 218.
—, hohe Kampferdosen bei 1124.
Pneumoniesterblichkeit und Altersbesetzung **48**.
Pneumonomycosis aspergillina bei Grippe **1169**. **1170**.
Pneumoperitoneum 223. 756. 873.
—, sechsjährige Erfahrungen 591.

Pneumoperitoneum, diagnostische Erfahrungen 1206.
—, zur therapeutischen Verwendung 1436.
—, technische Fortschritte 722.
—, Heilwirkungen 813. 1093.
Pneumothorax, Auftreten tympanischer Schallbezirke bei — in der unteren, hinteren und seitlichen Brustwand 530.
—, intrapleurale Traubenzuckerinjektionen bei tuberkulösem Ventil- 1230.
— arteficialis **910**.
— —, Technik 813. 1207.
—, Zwischenfall bei Anlegung 251.
Pneumothoraxapparat 251. **602**. 817. 869. 953. 1431.
Pneumothoraxlunge, Blutgehalt 26.
Pneumothoraxtherapie derLungentuberkulose 722.
— — kindlichen Tuberkulose **961**.
Pneumatozele cranii 1345.
Pockendiagnose 1175.
Pockenimpfung und Pocken 52.
—, Beobachtungen bei 52.
— und Impfgegner 1095.
—, Wert der Revakzination **1359**.
Pocken s. auch Variola.
Polarisationsapparate und ihre Verwendung von Schulz u. Gleichen 529.
Polen, Bilder aus dem Gesundheitswesen aus der Zeit der deutschen Verwaltung, von Frey 364.
—, Gesundheitswesen im deutschen Verwaltungsgebiet 1914—1918 784.
Poliomyelitis, progressive Muskeldystrophie nach 1006. 1432.
Pollakisurie 412. 956.
Polyarthritis progressiva, Fall 1324.
Polycythaemia rubra vera 83.
— vera, Fall 1403.
— —, mit Röntgenstrahlen u. Bluttransfusion behandelt 838.
Polydaktylie 977.
Polymyositis 1066.
Polyneuritis mit besonderer Lokalisation durch eine Halsrippe 640.
—, Haematoporphyrie und 106.
— mit Korsakowscher Psychose nach einer Streptokokkeninfektion 869.
Polyposis intestini 1038.
Polyzythämien, Einteilung 786.
—, familiäre 867.
—, — — und Augenveränderungen bei ihr 1068.
— als ererbbare Störung der inneren Sekretion **1140**.
—, Spinaldruckerhöhungen, Augenhintergrundsveränderungen bei 722.
—, Strahlenbehandlung 838.
—, Röntgentherapie **66**.
Porphyrinurie mit akuter aufsteigender Paralyse 194.
—, Koliken mit 723.
Portio vaginalis uteri, primäres Sarkom 642.
— — —, Hypertrophie cystica 1063.
Präparate, Anleitung zur Darstellung organischer, von Fischer 977.
Prätrachealer Raum, Freilegung mittels der epiperiostalen Aufklappung 611.
Preßluftarbeiter, Schutz 921.
Probepunktion, Lungenblutung nach 218.
Processus mastoideus, Abriß 1318.
— styloidei und Schluckbeschwerden 252.
— transversolumbalis, Abrißfraktur 951.
Prognostik, allgemeine, von Brugsch 749.
Proktitis und Kolitis, postoperative 839.
Prometheus, Ansprache bei der Einweihung des Wandgemäldes **550**.
Promontorifixur 785. 1435.
Propädeutik, klinische, von Magnus-Alsleben 106.
Prostata, Carcinoma xanthomatodes 811.
—, Lipoide 696.
—, bösartige Mischgeschwülste 1345.
Prostataabzeß, Operation durch Boutonnière **460**.
Prostataentzündungen, Bakteriologie der chronischen postgonorrhoischen — nebst therapeutischen Versuchen mittels Autovakzinen **1416**.
Prostatahypertrophie 500. 616.
—, Wesen und Entstehung 198.
—, zweizeitige Prostatektomie zur Heilung der schwersten Formen mit Niereninsuffizienz 667.
—, Strahlenbehandlung 950.
—, Radium-Mesothoriumbehandlung 29.
—, Behandlung der überdehnten Blase bei 555.
Prostatektomie 27. 535. 754.
—, Indikationen und Kontraindikationen 640.
—, ungefährliche 307.
—, zweizeitige 536. 1067.
— von der Harnröhre aus 1125.
—, Erfolge der suprapubischen 870.
—, Technik der suprapubischen 814.
—, Anwendung von Fadenzügeln bei der 814.
—, Vergrößerung der Brustdrüse nach 1152.
Prostatismus, Organotherapie **70**.
Prostitution, ärztliche Ueberwachung 29. 87.
Proteinkörperwirkung durch parenterale Zufuhr von Kasein **881**.
Proteinkörpertherapie 52. 533. 1035. 1064. 1123.
— in der Augenheilkunde 819.
— bei chronischer Arthritis 820.
— — Lungentuberkulose 1267.
—, anaphylaktische Erscheinungen bei 1317.
Proteus-X-Bazillen, Rezeptorenapparat 811.
Proteusstämme, Säureflockung 697.
Prothesenbefestigung, neue 197.
Prurigo, Ratschläge für **245**.
Pruritus, Ratschläge bei **244**.
Pseudarthrose des Oberarms 843.
— speziell bei den Parallelknochen des Unterarms 1063.
—, Behandlung 755.
Pseudarthrosenbildung, experimentelle Erfahrungen 221. 277. 306.
Pseudoappendizitis 1318.
— bei Grippe 1178. 1344.
Pseudohermaphroditismus 135.
—, familiärer — und Vererbungsfragen 81.
Pseudoleukämie, Röntgenbehandlung 1093.
Pseudomastoiditis bei Erysipel 252.
Pseudomyxoma peritonei 88.
Pseudoperitonitis bei Grippe 1178.
Pseudopertussis, spasmophile 1377.
Pseudosklerose, zur traumatischen Aetiologie **966**.
Psoriasis, Inokulationsversuche bei 1039.
—, Ratschläge bei **186**.
— pustulosa 1267.
Psychiatrie, Lehrbuch, von Stransky 1150.
—, —, von Binswanger und Siemerling 1443.
—, — der gerichtlichen, von Raecke 1434.
—, soziale, von Enge 444.
—, Anwendbarkeit psychophysischer Methoden in der **348**.
Psychiatrische Aufgaben in der Gemeindeverwaltung 200.
— Diagnostik, Grundriß, von Raecke 24.
— Erkenntnis, Wesen der, von Kronfeld 1062.
— Prognose 640.
Psychische Funktionen, Lokalisation 1091.
— Gesetzmäßigkeit, insbesondere das Webersche Gesetz, von Pauli 949.
— Reaktionsprozesse, plethysmographische und pneumographische Erscheinungen b. 492.
Psychoanalyse, psychologische Grundlagen der Freudschen 672.
—, Schwierigkeiten in der Aneignung der Freudschen **971**.
—, Heilanzeige der 1067.
Psychologie der Frau, von Liepmann 1317.
— und Philosophie im Lehrgang der Mediziner 416.
— — Psychopathologie der Pubertät 497.
Psychologische Vorlesungen, von Bumke 867.
Psychoneurose, tuberkulöse 442.
Psychopathic laboratory of the municipal court of Chicago, Report of the 330.
Psychopathologie, erkenntnistheoretische Fragen 200.
—, neue Wege und Ziele 442.
Psychose, Fall akuter — im Kindesalter 197.
Psychosen, induzierte 787.
—, große Aderlässe bei 1345.
—, Rekurrensinfektionen bei 678.
— s. auch „Geisteskrankheiten“.
Psychotechnik, Laboratorium für industrielle **1370**.
Psychotherapie, von Schultz 894.
—, Wirkungen 256.
Ptosis **1313**.
Ptosislähmung, Fall angeborener 1044.
Pubertät, Psychologie u. Psychopathologie 497.
Pubertätsblutungen 1126.
Pubertätsdrüse und ihre Wirkungen, von Lipschütz 249.
—, zur Lehre von der 81.
—, Gestaltung der Geschlechtsmerkmale durch die 81.
Puerperale Sepsis, Behandlung **1422**, mit Fulmargin **968**.
Puerperalerkrankungen, Aetiologie 756.
Puerperalfieber, Therapie 955, von Köhler 782.
—, Kollargoltherapie 1095.
—, Konstitution, latente Infektion und 1376.
Puerperalprozeß, pathologische Anatomie des, von Halban und Köhler 814.
Pulmonalis, Entstehungsursachen des akzidentellen Geräusches an der **1221**.
Puls, dauernde Unregelmäßigkeit 648.
—, palpatorische Untersuchung des — u. Blutdruckmessung 1034.
Pulsarhythmien, extrasystolische 894.
Pulsfrequenz, Einfluß von Rhythmus 979.
Pulsionsdivertikel, p. pr. geheilte Fälle von Zenkerschem 956.
Pulsus bigeminus 1207.
— irregularis perpetuus und Vorhofflimmern 219.
Pupille, springende — bei Veronalvergiftung **630**.
—, perverse Konvergenzreaktion der linken 929.
—, Apparat zur Messung 1345.
Pupillennystagmus 1152.
Pupillenphänomen bei Katzen 556.
Pupillarreflex, vestibulärer 423.
Purinstoffwechsel, intermediärer 136.
Purpura, Ratschläge für **269**.
—, Konzeption der anaphylaktoiden 1039.
— haemorrhagica im Verlaufe von Fibrolysininjektionen 1263.
— traumatica 53.
Purpuraproblem 1344.
Pyelitis ein Grenzgebiet? 336.
—, Prognose der Säuglings- 196.
— gravidarum, Nierenbeckenharn bei 640.
Pyelographie 615. 841.
—, Eichung des Nierenbeckens und Technik der 24.
Pyelon, Pyelographie mit 839.
Pylorospasmus der Säuglinge, Atropin bei 252.
— — —, milcharme Breikost bei 415.
Pylorusausscheidung, einfache Methode 750.
Pylorusstenose, hypertrophische 1128.
Pylorusverschluß, künstlicher 1037.
Pyodermien, Morgenrothsche Chininderivate bei 476.
Pyoktanin in der inneren Medizin 105.
Pyoktaningaze bei infizierten Wunden 839.
Pyonephrose, Entleerung in die Peritonealhöhle 699.
—, Radiologie 1229.
Pyozyaneusenteritis 137. 137.
Pyramidalisfaszienplastik bei weiblicher Epispadie **910**.

Q.

Quäker, Speisung deutscher Kinder durch die amerikanische Kinderhilfsmission d. — in einer Groß-Berliner Gemeinde 984.
Quarzlampe s. Höhensonne.
Quarzlicht und seine Anwendung, von Thedening 639.
Quarzspüler **1055**.
Quecksilber und Bakterien, welche Rolle spielen sie in der Pathogenese der merkuriellen ulzerösen Stomatitis und Kolitis? 1286.
—, nierenschädigende Wirkung bei kombinierten Hg-Salvarsankuren? 984.
—-Neosalvarsanbehandlung, Todesfall nach **1247**.
Quecksilberbehandlung syphilitischer Augenleiden **1382**.
Quecksilberbestimmung im Harn 1035.
Quecksilbereinreibungen 1095.
Quecksilberinjektionen, diuretische Wirkung 1318.
Quecksilberniere, Pathologie 1093.
Quecksilberpräparate, chemotherapeutische Wirkung gewisser — auf die experimentelle Hodensyphilis der Kaninchen 1230.
—-Quarzlampe, Erfahrungen bei Kindern **147**. 165.
Quecksilberreinigung 609.
Quecksilberverbindungen, biochemische Untersuchungen organischer 31.
Quecksilbervergiftung, Fälle chronischer 1236.
Querlage, intraperitonealer zervikaler Kaiserschnitt bei verschleppter 668.
Quotient, stalagmometrischer 1286.

R.

Rachen, Erkrankungen durch Diplococcus lanceolatus pneumoniaë 476.
Rachenkarzinom, Strahlenbehandlung **1269**.
Rachenkatarrh, chronischer **633**.
Rachitis, experimentelle 409.
—, Osteomalazie und Ostitis fibrosa, Vergleichend-Pathologisches 930.
—, Stoffwechsel bei 1039.
— tarda Folge von Atheromalazie? 106.
— —, elektive Störungen des Kapillarapparates bei 610.
—, Strahlentherapie 872.
—, Ultraviolettlichtbehandlung 165. 925.
— und Quarzlichtbestrahlung 950.
—, Oberschenkelosteotomie bei 1152.
Rachitische Verkrümmungen, Behandlung **1274**. **1438**.
Rachitiszunahme und Kriegsosteomalazie in Groß-Berlin 106.
Radialislähmung, familiäre 442.
—, Erwerbsbehinderung bei 816.
—, Prothese für 1230.
—, Sehnenoperation bei 414. 1176.
—, Perthessche Sehnenverpflanzung bei **152**. **574**. 982.
Radialisphänomen **1144**. **1359**.
— bei Brachialgie **1418**.
Rad-Jo **302**. 720.
— —, Erklärung der Direktoren sämtlicher deutscher Universitäts-Frauenkliniken gegen 890.
Radioaktivität und die Entwicklung der Lehre von den chemischen Elementen, von Fajans 105.
Radiotherapeutische Erfahrungen 1343.

Radiumbestrahlung 725. 1317.
—, zur Dosenangabe 1150.
— als Behandlungsmethode in der Inneren Medizin 1062.
—, prophylaktische — nach Abdominaloperation wegen Carcinoma colli uteri 163.
— bei klimakterischen Blutungen 1343.
— — Uterusblutungen 757.
— — Uteruskarzinom 756.
Radiumpräparate, Strahlenwirkung kombinierter 1092.
Radiumschädigung des Mastdarms 645.
Radiumstrahlen, Erythemdosis und Karzinomdosis 979.
Radiusfrakturen 1433.
—, Behandlung 897.
Radix primulae als Expektorans 894.
Randstreifen, die Köhlerschen und die Janusschen 609.
Rangoonbohnen, Giftwirkungen 308.
Rangoonbohnenfrage 554.
Rassenhygiene, Grundirrtümer der heutigen, von Tomor 871.
Rassenprobleme 1229.
Ratschläge für den Praktiker,
  dermatologische **101**. **130**. **155**. **186**. **212**. **244**. **268**. **299**. **325**. **404**.
  rhinolaryngologische **356**. **436**. **466**. **492**. **524**. **547**. **577**. **606**. **633**. **691**. **717**. **743**. **775**. **802**.
  ohrenärztliche **833**. **861**. **886**. **919**. **944**. **973**. **1000**. **1030**. **1057**. **1084**. **1117**. **1145**.
  urologische **1172**. **1200**. **1225**. **1259**. **1280**.
  ophthalmologische **1312**. **1338**. **1365**. **1394**. **1423**. **1440**.
Rauchfangkehrer, Rußeinlagerung in der Haut bei 1208.
Rauchfußsches Dreieck 442.
Raynaudsche Krankheit, Fall 87.
— — und Hypophyse 1345.
Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis **132**. **157**. **189**. **215**. **974**. **1001**. **1031**. **1395**. **1425**. **1441**.
Reflexanurie 869.
Reflexneurosen, Behandlung d. vom Beckenboden ausgelösten 1125.
—, zur Klinik der nasalen 1401.
Reflexsymptom, psychogalvanisches 667.
Reflexumkehr durch Ermüdung und Shok 1399.
Reichs-Medizinal-Kalender 1228.
Reichsbeirat für körperliche Erziehung 78.
Reichsjugendwohlfahrtgesetz 359.
Reichsversorgungssonderheft, von Gütermann 1434.
Reizungsformen, Blutbild der **119**.
Rekonvaleszenz-Eosinophilie 894.
Rektalnarkose 1128.
Rektalveränderungen, postdysenterische 106.
Rektum, Plattenepithel im 870.
Rektumkarzinome, 800 Fälle 951.
—, Röntgenbestrahlung 307.
Rektumprolaps bei Kindern, Behandlung **324**.
Rekurrensinfektionen bei Psychosen und experimentelle Untersuchungen über Rekurrensspirochäten **678**.
—, Erfahrungen bei **1101**.
Rekurrenslähmung, operative Beeinflussung 500.
Relativitätstheorie der heutigen Physik **807**.
— Einsteins 1212.
Relaxatio diaphragmatica 700. 1151.
Religion in ihrem Werden und Wesen, von v. Kern 81
Repetitorium anatomicum, von Broesike 1061.
Respiration s. Atem.
Restkohlenstoff des Blutes und intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel 279.
Rest-N-Gehalt menschlichen Gewebes bei Leichen 529.
Restitution und Vererbung, von Ruzicka 695.
Reststickstoff, die semiotische Bedeutung des — für die Beurteilung der Nierenerkrankungen und Urämie, von Uhlmann 869.
—, Vereinfachungen des Kjeldahl-Verfahrens, insbesondere zur Bestimmung des **428**.
— des Blutes, Anteil der Polypeptide und Aminosäuren am 867.
Retentio testis, Operation mit Durchschneidung der Samenstranggefäße 536.
Retinitis, Milchinjektionen bei 1289.
— septica 587.
Retroversio uteri, Therapie 85.
Revakzination bei der Pockenschutzimpfung **1359**.
Revolution, die — und unsere Klassiker, von Gerber 217.
— als psychische Massenerscheinung, von Freimark 1263.
Revolutionär, Erinnerungen eines, von Boerner 406.
Rezepttaschenbuch, v. Ziemssens 1175.
Rheumatismen, chronische — und Mechanotherapie 256.
Rheumatoide mit Augenerkrankung 647.
Rhinitis atrophica, Ratschläge bei **436**.
— s. auch Schnupfen.
Rhinolatier, rhinologische Operation bei 1404.
Rhythmen, die automatischen 422.
Rieckscһe Operation 196.
Riemenplastik 1152.
Riesenwuchs, multiple Exostosenbildung und myxödematöser Beschaffenheit des Fettgewebes an den Unterschenkeln, Fall 311.
—, angeborener partieller 751.
Rindenzentren, halbhundertjähriges Jubiläum der Entdeckung **18**.
Rinderimmunisierungsversuche nach Broll-Zeuner 1153.
Rippenfrakturen 306.
Rippenresektion, periostaler Türflügelschnitt bei der 981.
Risus sardonicus 1033.
Röhrenknochen, Beanspruchung der langen 135.
—, Regeneration 331.
Röntgen-Radiumbestrahlung im Rahmen der biologischen Dosierung 812.
Röntgenaufnahmen, Anweisung zur Ausführung der gangbaren, von Lilienfeld 978.
Röntgenbetrieb, die Schwankungen der Netzspannung und ihre Rückwirkung auf den sekundären Stromkreis und die Dosis im **715**.
Röntgenbild, Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im, von Köhler 1263.
—, Appendixsteine im 1343.
— der chronischen DarminVagination 362.
—, Gasödem im 1152.
—, spontane Regeneration schußverletzter Gelenke im 611.
—, männliche Harnröhre im 982.
—, Kropf im 616.
—, Lungenzeichnung im 82. 978.
—, die anatomischen Verlaufsformen der Lungentuberkulose und deren Beziehungen zum 591.
—, der nervöse Magen im 83.
—, Herz und Lunge bei Mitralfehlern im 591.
—, Nebenhöhlenabschattung und 1402.
—, paravertebraler Abszeß der Lendenwirbelsäule im 1063.
—, Pericarditis exsudativa im **16**.
—, Volvulus der Flexura sigmoidea im 722.
—, die Weichteilschwellung üb. dem Magenfortsatz im 952.
Röntgendiagnostik 559.
— der Abdominaltuberkulose der Kinder 108.
— seltener abdominaler und subphrenischer Erkrankungen 609.
— eitriger Prozesse unterhalb des Zwerchfells **1303**.
— der Entwicklungsstörungen 200.
— — Gallensteine 308. 333. 756.
— — Erkrankung der Atmungsorgane bei Grippe 362.
— des Ileus 26.
— — Leberechinokokkus 362.
— der Milz und Leber 51.
— — Struma intrathoracica 413.
— des Ulcus duodeni 591. 1379.
— der Krankheiten des Verdauungskanals **859**.
—, Gefahr der Hautschädigung bei der 1373.
Röntgendiagnostische Bemerkungen 779.
Röntgendurchleuchtung, Schirm zur 1149.
Röntgendurchstrahlung tuberkulöser Gelenke, homogene 1229.
Röntgenkarzinom 842.
Röntgenkastration in einer Sitzung 648.
—, Ausfallserscheinungen nach 757.
Röntgenkontrastmittel **1336**.
Röntgenlaboratorium, Vorbereitung zum Arbeiten im, von Harraß und Döhner 1229.
Röntgenlicht, Kristallfilterung 838.
Röntgenologie der Harnwege, Jodkali als Kontrastmittel 410.
—, Lehrstuhl und Institut für — an der Berliner Universität **607**.
Röntgenologischer Hochschulunterricht **777**. **1059**.
Röntgenreizdosen, Bedeutung **1309**.
Röntgenröhren, Entwicklungsgeschichte der modernen 609.
Röntgenspektroskopie 1234.
Röntgenstrahlen, Einfluß auf die weibliche Psyche 757.
—, — — das Gehirn 1317.
— verschiedener Wellenlängen, biologische Wirksamkeit 1149.
—, biologische Wirkung auf Bakterien, Protozoën, Fermente und tierische Gewebe 1234.
—, Verwendbarkeit der Wurzelreaktion von Vicia faba equina zur Bestimmung der biologischen Wertigkeit 1205.
—, Dosierung nach Seitz und Wintz **1215**.
—, Idiosynkrasie gegen 812.
Röntgenstrahlendosimeter 305.
Röntgenstrahlensammler 1006.
Röntgenstrahlenverbrennung ein Unfall im Sinne der Versicherung? 196.
Röntgentechnik 560, von Albers-Schönberg 136.
Röntgentherapie, von Schmidt 949.
— und Radiumtherapie, Handbuch, von Wetterer 135.
—, Technik 1211.
—, Netzspannungsschwankungen und 530.
— der Aktinomykose 362.
— — Gesichts- und Halsaktinomykose 555.
— — Epilepsie 813.
— des Frauenbartes **297**.
— bei Frauenleiden, Gefahren bei sehr hohen Dosen 1125.
— der Furunkulose 1229.
— — bösartigen Geschwülste der männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen 1125.
— tuberkulöser Halslymphdrüsen 667.
— des Hautkrebses 1176.
— innerer Krankheiten 645. 1123. 1211.
— der Kehlkopftuberkulose 782.
— des Krebses 274. 667.
— der Leukämie **66**. 781.
— — Lungenphthise 52. 1211.
— tuberkulöser Lymphdrüsen 1343.
— des Mammakarzinoms **457**.
—, Umwandlung des Morbus Basedowii in Myxödem durch 1317.
— bei Peritoneal- und Genitaltuberkulose 1322.
— der Polyzythämie **66**.
— — Pseudoleukämie 1093.
— des Rektumkarzinoms 307.
— der Tuberkulose 697.
— chirurgischer Tuberkulose **514**. **542**. 870.
— der Uterusblutungen 757.
— — Myome und Metropathien 725, des Klimakteriums 1125.
—, Nekrose eines Myosarkoms des Uterus nach 1125.
— des Uteruskarzinoms 668. 725.
—, allgemeines Exanthem nach lokaler **1337**.
Röntgentiefentherapie, gegenwärtiger Stand 1156.
—, Messen in der 106.
—, Strahlenverluste und wirksame Strahlung bei 949.
—, Verhütung filterloser Bestrahlung bei 1373.
—, Starkstromschwankungen bei 1035.
—, chirurgische — und Felderwähler 1035.
— in der Inneren Medizin 950.
— bei Sarkomen 501.
— — chirurgischer Tuberkulose 499.
Röntgenuntersuchung der Lungenspitzen, Zählenlassen bei **1145**.
Röntgenverfahren, Leitfaden f. das röntgenologische Hilfspersonal, von Fürstenau, Immelmann und Schütze 273.
Röteln, ungewöhnliche Verlaufsformen 1433.
Rogerscher Krankheit 55.
Roggenähre, Entfernung einer aspirierten 55.
Rohrzuckerinjektionen, intramuskuläre — zur Erzeugung von Herdreaktionen 1286.
Rotationszange nach Kielland 785.
Rotlichtbestrahlung, Lampe z. 786.
Rotterdam, Säuglingssterblichkeit in — vor und während der Kriegsjahre 927.
Rotz 1153.
— Fall von akutem 306.
Roux, W., zum 70. Geburtstage **636**.
Rückenmark und epileptische Krämpfe 924.
Rückenmarksaffektionen, Schmerz- und Temperaturempfindung bei 979.
Rückenmarksnekrose, traumatische 702.
Rückenmarkstumor, Fall von operiertem 166.
— in der Schwangerschaft 531.
—, extramedullärer — mit wachsender Sensibilitätsstörung 1288.
—, geheilter extraundullärer 1401.
—, Lumbalpunktion bei 251.
Rückenschmerzen 553.
Rückfallfieber, Liquor cerebrospinalis bei 820.
—, Neosalvarsan bei 813.
Ruhekuren 478. 1062.
Ruhr 219. 1127.
—, Appendikostomie bei 955. **1026**.
—, Arthritiden nach 531.
—, Beobachtungen bei 1287.
—, ihre Komplikationen und Nachkrankheiten in ihren Beziehungen zur Chirurgie 839.
—, chronische — und ihre spezifische Behandlung **735**. 1431.
—, Shiga-Kruse-Epidemie in Heidelberg 1231.
—, Epidemie in Thüringen **1308**.
—, bakteriologische Ergebnisse der Mannheimer Epidemie 554. 697.
—, Folgezustände 1380.
—, Klinik und Pathogenese 1374.
—, Milchepidemie 928.
—, vakuioläre Nierendegeneration bei chronischer 1005.
—, Verkalkung der Nierenepithelien bei 584.
—, Pankreasstörungen bei 1206.
—, jetziger Stand der pathologischen Anatomie **548**.
— in Surinam 139.
— s. auch Bazillenruhr.
Ruhrimpfstoff, Entgiftung 82.
Ruhrschutzimpfung mit Serovakzine 1344.
Ruhrstühle, Azidität 723.
Russisch-deutsche Verbindungen **1428**.

S.

Saccharin und Herz 780.
—, Umwandlung der die Herztätigkeit herabsetzenden Wirkung in eine sie erregende 1287.

Sachssches Verfahren, Prüfung durch die Kommission **494**.
Sachs-Georgisches Reagens 1126.
Sachs-Georgische Reaktion s. Syphilis.
Säftelehre, Leitsätze einer 277. 309.
Sänger, Kehlkopfkatarrh der 926.
Säugetiere, Fortpflanzung, Schwangerschaft und Gebären der, von Doflein 923.
Säuglinge, Gewichtszahlen von Wiener — während und nach dem Kriege 1432.
Säuglingsernährung 930.
— s. auch Ernährung.
Säuglingsfürsorge, Geburtshelfer und 444.
—, Leistungsgrenzen und Gefahren der geschlossenen 588.
Säuglingsfürsorgestelle Berlin-Schöneberg, statistischer Bericht 612.
Säuglingsfürsorgestellen und Wochenfürsorge, Gesetz über 1232.
Säuglingsheime, Hospitalismus in **1304**.
Säuglingspyelitis, Prognose 196.
Säuglingsschutz 984.
Säuglingsskorbut 927.
—, Gewichtskurven einiger Fälle 415.
Säuglingssterblichkeit in Preußen 1914—1918 416.
— — Rotterdam vor und während der Kriegsjahre 927.
— — Anstalten 1377.
— nach dem Kriege **1104**.
Säuglingstuberkulose, offene 1064.
Säurenagglutination 1154.
Säuren, karzinolytische organische 199.
Saftströmung, intraokulare 1207.
Sagrotan-Zimtaldehyd als Antiskabiosum **742**.
Sakralanästhesie, hohe 163.
—, Technik 980.
—, Todesfälle bei 443.
Salpingitis in der Schwangerschaft 1292.
Salvarsan, Schädigungen 1289, des Zentralnervensystems nach Injektionen, von Fränkel 950.
—, aplastische Anämie nach 1288.
—, über Zufälle bei 753. 954. 1129.
—, Giftigkeit 666.
—, spirillotoxische und arsenotoxische zerebrale Reaktionen nach 24.
—, Todesfälle durch 954.
—, Verhinderung der akut tödlichen Wirkungen 554.
—, zur Dosierung **1193**.
—, zur Technik der intravenösen Behandlung **154**. **660**.
— bei Dermatomyositis 1095.
— — Lungenabszessen und Bronchiektasien 412.
— — Lungengangrän 1098. 1124.
— — Schlafkrankheit 1290.
—, Indikationen der Behandlung der Syphilis mit **879**.
— s. auch „Silbersalvarsan" und „Neosalvarsan".
—-Metalues-Prophylaxe 144.
Salvarsandermatiis, Fall universeller 842.
Salvarsanexantheme, fixe **11**. **913**.
Salvarsanhirntod 1177. 1444.
Salvarsanserum- und Salvarsanwasserlösungen, Arsenspeicherung und -ausscheidung nach Einverleibung von 639.
Salvarsanstatistik, Ergebnisse der Kölner **299**.
Salzlösung, physiologische 330.
Salzlösungen, äquilibrierte — als indifferente Suspensionsflüssigkeiten für Bakterien 978.
Sanarthrit bei chronischen Gelenkentzündungen 498. 698. 820. 950. 1063. 1344.
Sangue e organi ematopoetici, von Foà 1318.
Sanitätsbericht über die kaiserlich deutsche Marine 872.
— — — kaiserliche Schutztruppe für Südwestafrika 1232.
Saponine und Sapogenine, Wirkung auf das isolierte Kaltblüterherz 136.
Saprophyten, einige den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste **763**.
Sarggeburt 1042.
Sarkoid, Boeksches 305.
Sarkomatose des Zentralnervensystems 367.
Sarkome, Röntgentiefentherapie 501.
Sarzine im Magensaft, diagnostische Bedeutung 52.
Saug- und Druckbehandlung in der Gynäkologie 951.
Scabies norwegica, Uebergangsfall zur 476.
Schädelbasis, Schußverletzungen 331.
Schädelbasisfraktur, isolierte einseitige Hypoglossuslähmung infolge 555.
Schädelbasisverletzungen, Zuständigkeit der Oto-Rhinologie bei Beurteilung und Behandlung von 952.
Schädelbruch, unerkannt gebliebener 140.
—, isolierter indirekter — des Orbitaldaches bei Tangentialschuß 1323.
Schädeldachverkleinerung, operative 499.
Schädeldefekte, Deckung 755.
—, Zelluloidplastik 1151. 1375.
Schädelmißbildung, ungewöhnliche 643.
—, Einfluß auf Form der Augenhöhle 1399.
Schädelschußfrakturen und traumatische Hirnabszesse 413.
Schädelschüsse, Liquor u. Medulla oblongata bei frischen 698.
Schädelverletzungen, der epileptische Anfall als Frühsymptom 413.
—, Spättod nach **431**. **716**.
Schallmayer, W. † **78**.
Scharlach bei Neugeborenen und Säuglingen **734**.
—, Ansteckungswege 1432.
—, Auslöschphänomen bei **566**.
—, Cholesterinspiegel im Blutserum bei 1006. 1432.
—, zur Differentialdiagnose 871.
—, akut entzündliche Erweichungsherde im Gehirn nach **1246**.
—, sehr späte Infektion **799**.
—, Uebertragbarkeit auf Diphtheriekranke 1230.
—, zweimalige Erkrankung 1318.
Scharlachfieber 1290.
Scharlachnephritis 584.
Scheide, latenter Mikrobismus 443.
—, Pfeifenkopf in der 874.
—, Zerreißungen in der Geburt 874.
—, zwei Fälle von Bildung einer künstlichen 531.
— s. auch Vagina.
Scheidenatresie, Schwangerschaft und Geburt bei hoher 443.
Scheidenerkrankung, Jodtinktur bei infektiöser 1265.
Scheidenflora, Konstitution, latente Infektion und 1376.
Scheidengewölbe, Riß intra coitum 1231.
Scheidenkankroid 142.
Scheidensekret, Bakterienflora 107.
Scheintod und seine Diagnose **383**. 419. 530.
Scheinzwittertum s. Pseudohermaphroditismus.
Schenkelhalsbruch 138. 641.
Schenkelkopf und -hals, seltenere Erkrankung 500.
Schiedsgerichte, ärztliche 816.
Schiefhals, angeborener muskulärer 1007.
— bei Neugeborenen 1041.
Schielen **1423**.
—, exzentrische Fixation bei 724.
Schilddrüse, lymphatische Herde in der — bei Morbus Addisonii 23.
— und Pankreas, Riesenzellensarkom 250.
Schilddrüsenersatz bei Hypothyreosen 26.
Schilddrüsenfrage, Beiträge zur, von Bayard 583.
Schilddrüsensekret, Chemie 1205.
Schildkrötentuberkelbazillen, Immunisierung gegen Tuberkulose mittels **150**.
—, Tierpathogenität der Friedmannschen **1381**.
—, Beeinflussung der experimentellen Meerschweinchentuberkulose durch die Friedmannschen **1405**.
—, Immunisierungsversuche mit den Friedmannschen — an Meerschweinchen und Kaninchen **1407**.
—-Vakzine bei Lungentuberkulose 1320.
Schimmelmykosen des Magens 250.
Schimmelpilze im Mageninhalt der Leiche, Nachweis 1091.
Schizophrenie, exogene Faktoren bei der Entstehung **1251**.
— und psychologische Auffassungen 722.
Schlaf, Beiträge zur Theorie des — und zur ursächlichen Behandlung der Störungen, von Heinrich 218.
Schlafgängerwesen und seine Reform, von Altenrath 1040.
Schlafkrankheit, Grippe-Enzephalitis, Encephalitis comatosa **654**.
—, Salvarsan bei 1290.
Schlaflosigkeit, Hydrotherapie bei 697.
Schlafstörung, Fall postenzephalitischer **1388**.
Schlingbeschwerden bei Dickdarmprozessen 1063.
Schluckbeschwerden, lange Processus styloidei und 252.
Schlüsselbein s. Klavikula.
Schlummerzellen, Grawitzsche **1237**.
Schmähschrift, französische — auf die deutsche Wissenschaft **438**.
Schmerz, Physiologie 105.
Schmerzbahnen des vegetativen Nervensystems **736**.
Schmerzsinn, seelische Ausschaltung 639.
Schnupfen, zur Aetiologie **1181**.
—, Ratschläge für **404**. **436**.
— der Säuglinge, Blutungsbereitschaft beim diphtherischen 415.
— s. auch Rhinitis.
Schopenhauers Theorien über Assoziation, Traum und Irrsinn 924.
Schreibapparat für orthodiagraphische Röntgenuntersuchungen 1149.
Schreiben, Entwicklungsgesetz als Grundlage des 447.
Schrumpfblase, Operation 951.
Schulärzte 164.
Schulaufsicht, ärztlich-hygienische 668. 1126.
Schule, Physiologie in der 952.
—, Hygiene-Unterricht in der 1377.
Schulhygiene und Einheitsschule 1232.
Schuljugend, psychisch zurückgebliebene 1208.
Schulkind, Kraftwechsel des — aus den arbeitenden Klassen in der Großstadt 1290.
—, gesundheitliche Fürsorge 108.
—, Versorgung schwerhöriger **1057**.
Schulter, rheumatische Myalgie 479.
Schulterhochstand, angeborener doppelseitiger 930.
Schulterluxation, operative Behandlung 1038.
—, Patienten mit operierter habitueller 501.
—, Bildung eines extraartikulären Hemmungsbandes bei habitueller 587.
—, mechanische Behandlung der habituellen 500.
Schulterluxationen, veraltete 668.
Schulterschmerzen, ausstrahlende 442.
Schußneuritiden und Diathermie 1125.
Schutzimpfung und Vakzinetherapie 812.
Schutzpockenimpfung 1917 in Bayern 1064.
Schußwirkung durch rikoschettierte Kugel 1323.
Schwabach, D. † **470**.
Schwachsinn im Kindesalter, Bedeutung der Geburtsschädigung bei Entstehung 1064.
Schwangere, Elektrokardiogramme der 1061.
Schwangerenberatung der Stadt Berlin 56.
Schwangerschaft, Febris typhoidea und Appendizitis, von de Bruine Ploos van Amstel 839.
—, Nährwertbedarf im letzten Drittel 414.
—, gleichzeitige intra- und extrauterine 1401.
—, pathologische und — Eierstocksgeschwülste 85.
— und Enzephalitis 1376.
— — Grippe 951.
—, die Nierenerkrankungen in der 699.
—, Syphilis und 1265. 1376.
—, Tuberkulose und 55.
— u. Lungentuberkulose 138.
Schwangerschaft, künstliche Unterbrechung bei Geistes- und Nervenkrankheiten 55.
— s. auch Abort.
Schwangerschaftsblutungen, vorzeitiger Blasensprung und deziduale Umwandlung der Zervixschleimhaut als Quelle 556.
Schwangerschaftsdauer und BGB. 144.
Schwangerschaftsdermatose, geheilt durch Ringersche Lösung 419.
Schwangerschaftserbrechen, Magenspülung bei 107.
— s. auch Hyperemesis.
Schwangerschafts- und Eierstocksgeschwülste, krankhafte 143.
Schwangerschaftspsychose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft geheilt **1421**.
Schwangerschaftsreaktion, neue 758.
Schwangerschaftsstörungen nach Verbrennung 870.
Schwangerschaftstoxikosen, moderne Erklärung 1289.
—, Pathogenese 1319.
—, Bedeutung der innersekretorischen Drüsen 589.
—, das vegetative Nervensystem in der Gravidität und die Ovarialtherapie der 758.
—, Behandlung 782.
Schwangerschaftsunterbrechung, Indikationen 255.
— im Falle des § 176, 2 StGB. 872.
Schwebelaryngoskopie 1402, von Killian 782.
Schweden, was lehrt uns — für die physikalische Therapie? 952.
Schwedische Mediziner, Studiengang **188**.
Schwefelkohlenstoffvergiftung, Fall 137.
Schweißledersatz-Dermatitis 414. **491**. **492**.
Schweißsekretion, Physiologie 1399.
Schwerbeschädigten-Fürsorge, die neue 1208.
Schwerhörigkeit, nervöse **1000**.
—, operative Behandlung 951.
Schwiening, H. † **247**. **271**.
Schwimmbadkonjunktivitis 28.
Schwindel, otogener **127**.
—, Differentialdiagnose 274.
Schwitzprozeduren, Beeinflussung der Harnmenge und spezifischen Gewichts durch 1006.
Scrophuloderma ulcerosum, Ratschläge für **268**.
Secalopan 361. 868.
Seehospize und Wiederaufbau unserer Volksgesundheit 478.
Seelenmechanik und Hysterie, von Neutra 1124.
Sehbahnen, Pathologie 85.
Sehfeldstellen, Wechselwirkung 696.
Sehnendefekte, Ersatz großer 1265.
—, — durch Regeneration 331.
Sehnennaht, funktionelle Prognose 195.
Sehschärfenbestimmungen bei kleinen Kindern 1208.
Sehstörungen, Untersuchung zentraler 667.
— im Anschluß an heiße Bäder 838.
Sekretion, Lehre von der inneren, von Gley 1205.

Sekretion, gegenwärtiger Stand der Lehre von der inneren **1028**. **1056**.
—, diagnostische Verwertung der Lehre von der inneren — für die Klinik der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 1380.
—, Beziehungen der inneren — zur Sexualität und Psyche 329.
Sekret- und Blutuntersuchung, diagnostischer Leitfaden für, von Engel 1373.
Sektionstechnik, von Bartel 868.
Sekundärnaht, Unfallchirurgie und 925.
Sekundärstrahlen, einfache Erzeugung und therapeutische Ausnutzung 771.
Sekundärstrahlentherapie 422.
Selbstwerterleben, zur Psychologie und Psychopathologie 361.
Selektionshypothese 665.
Selen in der Strahlenmessung 1149.
Semmelweis, zum Andenken an 1373.
Senegalneger, Phthise bei 1432.
Senkungsabszesse, Bahnen der tuberkulösen 1063.
Sensibilisierung in der Strahlentherapie **12**. **1077**.
Sensibilität innerer Organe 223.
Sensibilitätsprüfung 409.
Septikämische Prozesse und Leistungssteigerung 1149.
Septische Allgemeininfektion, wichtige Quellen 1435.
Septum ventriculorum, offenes 1287.
Serologische Untersuchungen und polizeiliche Ueberwachung **1369**.
Seroskopie **62**.
Serum, neue Körper im menschlichen 1285.
—, Einfluß auf die Toxizität von chemischen Mitteln und Eiweißkörpern 1062.
Serumeiweiß und Serumkochsalz im Venen- und Kapillarblut 1288.
Serumkrankheit 723.
—, ist — Anaphylaxie? 1150.
—, Heilwirkung auf hämorrhagische Diathese 1288.
Serumnährböden, neue **828**.
Seuchenschutz, neue Wege 366.
Sexualpsychologie des Weibes und vergleichende — der Geschlechter 135.
Sexuelle Aufklärung 1175.
— und Alkoholfrage, von Kickh 1266.
— Differenzierung beim Frosch 1399.
— Insuffizienz, von Matthias 305.
— Probleme im Kindesalter 1126.
Shok 105.
—, tödlicher — bei intrauterinen Eingriffen zur Abtreibung 752.
Siccostypt **210**.
Siebbeinbefund, seltener 366.
Sigmoideoanastomose 306.
Sigwartsches Zeichen und Streptokokken 812.
Silberpräparate, bakterientötende Wirkung 949. 1286.
Silbersalvarsan **33**. **92**. **267**. **538**. **680**. **879**. **943**. **952**.
—, zur Technik der intravenösen Injektion 24. **831**.
—, Spritze zur Injektion **399**.
—, zweifache Therapie mit **273**.
Silbersalvarsan, Maul- und Klauenseuche und 1006.
— bei multipler Sklerose 1062. 1318.
—, Todesfall nach 220.
Silbersalvarsankuren, zur Wirkung reiner — bei frischer Syphilis und syphilitischer Nephrose **1354**.
Silbersalvarsannatrium 24. 500.
— und Sulfoxylat bei syphilidogenen Nerven- und Geisteskrankheiten 697.
— — kolloidales Silber, kombinierte Luesbehandlung mit **992**.
Silberstäbchen, wasserlösliche — bei Gonorrhoe der Frau 1126.
Silicoltabletten 330.
Simulation, eklatanter Fall 54.
Sinus petrosus superior, primäre Thrombose 952.
— pyriformis, Fremdkörper im 445.
— sagittalis, Thrombose 586.
— sigmoideus, Zerreißung 25.
Sinusarhythmie, zwei Fälle 1287.
Sinusthrombose junger Kinder 1039.
— nach Orbitalphlegmone 447.
Sinusvorhofblock, 4 Fälle von partiellem 1287.
Sirupus Neosalvarsani **179**.
Sittliches Fühlen, Fernaldsche Methode 333. 609.
Situsübungen an der Leiche, von Pfitzner 583.
Skabies, gynäkologisch wichtige Lokalisation 199.
—, Ratschläge bei **213**.
—, Ecrasol bei 220.
—, Sagrotan-Zimtaldehyd bei **742**.
— s. auch Krätze.
Skalpierungen, freie Hauttransplantation bei 499.
Skelette, Oberkasseler 31.
Sklera, angeborene Melanose 929.
—, Amyloid 929.
Skleralruptur 644.
Sklerodermie, Ratschläge **269**.
Sklerose, Aetiologie der multiplen 924.
—, retrobulbäre Neuritis und multiple 412.
—, Behandlung der multiplen 780.
—, Salvarsan bei multipler 667.
—, multiple — und Silbersalvarsan 1062. 1318.
Skoliose, Fall angeborener 932.
Skopolamin, Konzentrations-Wirkungskurve 217.
Skorbut, Gefahr in Wien 108.
—, Säuglings- 927.
—, Zahnfleisch bei 1375.
Skorbutischer Organismus, Verhalten gegen Infekte 1230.
Skorpionstich, Angioneurose nach 333.
Skrofulose, von Thedering 979.
Skrotalhernie, Magen als Inhalt einer 475.
Solanin in Kartoffeln 139.
Solarsontherapie, Technik 499.
Solbad, Bedeutung bei Erkrankungen der Atmungsorgane nach Grippe 478.
Sonnenbehandlung der chirurgischen **5**.
Sonnen- und Himmelsstrahlung, Physik, von Dorno 923.
Soor, Klinik des — und Biologie des Soorpilzes 1005. 1431.
Soorpilze, Gefäßarrosion durch **669**. **1061**.
Sowjet-Rußland, Gesundheitsverhältnisse in **1339**.
Soziale Fürsorge 588.
— Hygiene des Säuglings- und Kleinkindesalters, von Rott 984.
— —, Gewerkschaften und 1232.
— —, Hygiene und **243**.
— Medizin, Unterricht und Prüfung 416. 724. 1346.
— — im alten Athen **1314**.
Sozialhygienische Ausbildung und Forschung, neue Wege 1096.
Sozialversicherung, neurologisch-psychiatrische Betrachtungen zur Zukunft unserer 200.
Spätmeningitis, traumatische 874.
Spätperitonitis im Wochenbett **1133**.
Spätrachitis und Osteochondritis 502.
— — Osteomalazie 473.
— — ihre organotherapeutische Beeinflussung 697.
Spaltlampenmikroskopie des lebenden Auges 28.
Spanische Kurorte als Ersatz der Reviera **1310**.
Spannbügel zur Extensionsbehandlung 27.
Spasmen und spastische Lähmungen, operative Behandlung 84.
Spasmophilie, Diagnose und Prognose 1266.
— vegetatives Nervensystem bei 871.
— der Kinder, Oedembildung und -verhütung bei 1064.
Speicheldrüsenhyperplasie und Erkrankung endokriner Drüsen 1093.
Speichenbruch, Behandlung **798**.
Speiseröhre s. Oesophagus.
Spermatozoën, Persistenz nach Kastration 53.
Spermatocystitis gonorrhoica, Behandlung mit kolloidalem Silber 364.
Spezifische Wirkung, Nahrungsstoffe von 1399.
— —, von Organen hervorgebrachte Substanzen mit 1399.
Sphincter ani, Bildung eines künstlichen **461**.
Spiegelkondensor mit direkter Beleuchtung 609.
Spina bifida occulta 424.
— — — und angeborener Klumpfuß 444.
Spirochaete pallida, Organotropie 220.
— —, Dunkelfeldbeobachtung nach Fixierung **794**.
— trimerodonta **257**. **625**.
Spirochäten, Verfahren zur elektiven Darstellung in einzelnen Schnitten des Nervensystems **793**.
— bei Erythema nodosum der Syphilitiker 307.
— in Lymphdrüsen 1402.
— im Magensaft bei Carcinoma ventriculi 925. 1180.
— bei Ulcus ventriculi 1432.
— des Weilschen Ikterogenes-Typs 1154.
Spirochätenfärbung, Methoden **259**. **913**.
— im Nervengewebe 1317.
Spirochätenkrankheiten im Lichte der neuesten Forschungen 1040.
Spirochätennachweis im Gewebe 1034.
Spirochätenserum, Entnahme und Transport **180**. **400**.
Spirochätenuntersuchungen 23.
Spirochätosis, Bronchial- 1290.
— icterohaemorrhagica, Weilsche Krankheit und **1160**.
Spitzfuß, Behandlung des spastischen **16**.
Splanchnikusanästhesie 106. 251. 535. **737**. 839. 1098. 1323.
— in der Bauchchirurgie 195.
—, Todesfall bei 704.
Splenomegalien, Klinik und Pathogenese 26.
Spondylitis, Kümmellsche 1230.
— tuberculosa 84.
— —, Behandlung 1128.
— —, Albeessche Operation 143. 363.
Spondylosis rhizomelica, Fall jugendlicher 668.
Sporotrichose, Differentialdiagnose 643.
Sport und Gymnastik, Abgrenzung 256.
Sprache, Bedeutung der rechten Hemisphäre für die 1036.
Sprachstörungen und Schule 783.
Spritzen zur Probepunktion, Blutentnahme, Salvarsaninjektion usw. **716**.
Sprue, Aetiologie 139.
Sprunggelenk, Ankylose des oberen 614.
Spuman-Fibrolysin in der Gynäkologie 668.
Sputum, Untersuchung **1439**.
—, Zinkfällungsverfahren zur Untersuchung tuberkulösen 193.
Stahl, rostfreier — zur Fabrikation chirurgischer Instrumente 502.
—, — — in der Zahnheilkunde 1376.
Stahldrahtfuß 587.
Stalagmometrie des Urins 925.
Stalagmone 1005.
Staniol als Verbandmittel 1151.
Staphar bei Staphylokokkeninfektionen **486**.
—, Erfahrungen mit **1358**.
Staphylokokken, Partialantigene 1431.
Staphylokokkenerkrankung d. Naseneingangs und des äußeren Gehörgangs 782.
Staphylokokkenerkrankungen und übermangansaures Kali 139.
Staphylokokkosen, Vakzinetherapie 1267.
Star, grauer — und Staroperation **1394**.
Starkstromverbrennung 1042.
Starstich, zwei Abbildungen 929.
Statistik, Unterricht in der medizinischen 1378.
Status hypoplasticus, Beitrag zum 142.
— thymico-lymphaticus 1290.
— —, jetziger Stand der Lehre vom **1257**.
— —, Diagnose an der Leiche und ihr Wert für Beurteilung plötzlicher Todesfälle und Selbstmorde 332.
Stauungsgallenblase 1319.
Stauungsleber 330.
Stauungsmanschette zur intravenösen Injektion und Venenpunktion **970**.
Stauungsmilz, Funktion 781.
Stauungspapille, beiderseitige — mit einseitiger Abduzensparese 931.
—, angeborene familiäre 1207.
—, druckentlastende Operationen bei 815.
Stearinfremdkörper in der Blase 251.
Stechapfelkerne, Vergiftung mit 1401.
Steckschußoperation, zur **96**. **491**.
Steinachs Verjüngungsmethode **891**. 1092. 1151. **1167**. 1211. 1263. 1374. 1399. **1419**.
— —, praktische Aussichten **966**.
Steptothrixerkrankung der Atmungsorgane 1431.
Sterbefälle in Deutschland 1914 bis 1916 **398**.
Sterben, vom, von Hoche 665.
Sterblichkeit in Dänemark während des Krieges **100**.
Sterblichkeitsverhältnisse der Leipziger Bevölkerung 139.
— in einer Mittelstadt während des Krieges 984.
Stereoauskultation 812.
Sterilisiergefäß 416.
Sterilisation der Frau **1**. 278. 255.
— — —, Indikationen zur künstlichen von Winter 951.
— — — aus eugenischer Indikation **387**.
—, Fehlschläge tubarer 420.
Sterilität, operative Behandlung mit der Salpingo-Stomatoplastik 611.
Stickstoff in Wissenschaft und Technik 1209.
—, physiologische Bedeutung in der Ernährung 1209.
Stickstoffbedarf der Kulturpflanzen 1209.
Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl, Modifikation und Vereinfachung **655**.
Stickstoffoxydul-Sauerstoffnarkose zur Herbeiführung schmerzloser Geburten 1320.
Stickstoffverteilung im Harn bei Unterernährung 1431.
Stillfähigkeit und Hungerblokkade 926.
Stimmungen, Gefühle und Gemütsbewegungen, von Thalbitzer 1263.
Stirndermatitiden, gehäuftes Vorkommen **355**.
Stirnhirntumor, Fall 278.
—, Symptomatologie 218. 1444.
Stirnhöhle, Hydrozele 1100.
Stirnhöhlen, Radikaloperation großer — mittels Gitterplastik 363.
—, Eröffnung durch osteoplastische oder endonasale Methode? 363.
St. Louis, Briefe aus **1203**.
Stockholmer Volksschulkinder, hat die Krisenzeit 1914-1919 eine Einwirkung gehabt auf die körperliche Entwicklung der, von Kjerulf 815.
Stoffe, die Eigenkräfte der —, das Gesetz von der „Erhaltung der Materie“ und die Wunder im Weltall, von Adamkiewicz 1033.
Stoffwechsel, neuere Anschauungen über intermediären 1012.
— bei Rachitis 1039.
— der Europäer in den Tropen 1343.
Stomatitis aphthosa beim Menschen und Maul- und Klauenseuche 1126.
— macula-fibrinosa, seltene Lokalisation 819.
— mercurialis ulcerosa, Rolle des Quecksilbers und der Bakterien in der Pathogenese 1286.

Strahlenbiologie, einiges aus der **1377**.
Strahlendosierung und ein neues Aktinimeter **1336**.
Strahlenkegelphantom für Tiefentherapie 530.
Strahlengemische, zur Charakterisierung 1150.
Strahlenkunde, schadet ihre Selbständigkeit den klinischen Fächern? 1205.
Strahlentherapie 725. 757.
—, Sensibilisierung in der **12**. **1077**. **1255**.
—, Probleme 424.
— bei Adnexentzündungen 1125.
— — chirurgischer Tuberkulose **39**. **765**. **766**.
— des Kehlkopf- u. Rachenkarzinoms **1269**.
— der malignen Geschwülste der oberen Luft- und Speisewege 1402.
Strahlenwirkung, Analyse der biologischen 223.
—, Versuche zur Steigerung **732**. 759. 1009.
Straßenbesonnung in städtischen Straßen 1346.
Streik der Humanität 444.
Streptokokken, zur Kenntnis 250.
—, Sigwartsches Zeichen und 812. **1218**.
Streptokokkenempyem 722.
Streptokokkeninfektion der Maus, experimentelle 837. 1061.
Streptotricheen, drei Fälle von Infektion mit echten 1091.
Strophanthininjektionen, Todesfälle nach 1092.
Strophanthintherapie, intravenöse 273.
—, — — und Digitalisbehandlung 666.
Strophanthinwirkung 750.
Strophulus infantum, Ratschläge bei **245**.
Struma, epidemische Verbreitung unter den Kindern Budapests 164.
—, akute Entzündungen 306.
—, Blutbefunde bei 722.
—, Herzuntersuchungen bei 1178.
— und Längenwachstum 497.
—, Messungen am Lebenden 361.
—, Schallverkürzung über den Lungenspitzen bei 1036.
— retropharyngea 1344.
— im Röntgenbilde 616.
— Röntgenbild einer dreifachen 1042.
— intrathoracica, Röntgendiagnose 413.
—, Stellungnahme des praktischen Arztes zur operativen Behandlung 1433.
—, Operation der intrathorakalen 26.
— retrosternalis, metastatische Gasbrandinfektion in einer 499.
Strumaoperation 195.
—, Unterbindung der vier Schilddrüsenarterien 1007.
—, Schmerzbetäubung bei der 1007.
—, örtliche Betäubung und Technik 555.
Strumektomien, Erleichterung schwerer 195.
—, Muskeldeckung des Kropfrestes nach — ohne Drainage 1319.
—, Unterbindung der Schilddrüsenarterien bei 1375.
Strychnin bei Kollaps 697.
Strychninbehandlung 1230.
Studienreise in den U.S.A. 28.
Studium, Jahresversammlung der amerikanischen Kommission für medizinisches **946**.
— s. auch Unterricht.
Stummheit, hysterische 419.
Stumpfplastik und Prothese, Krukenbergs 926.
Sublimatsalvarsaninjektion bei Lues **1222**.
Sublimatvergiftung, Fall 1098.
—, Verkalkung der Nierenepithelien bei 584.
Südamerika, ärztliche Niederlassung in **692**.
Südbayern, Sanierungsarbeiten in 144.
Suggestionsbehandlung von neurotischen Menstruationsstörungen und Genitalneurosen **679**.
Sulfarsenol bei Syphilis 1126.
Sulfoxylatsalvarsan **943**.
Supersan bei Grippe 1094.
Suprarenindosis, tödliche 1007.
Surinam, Dysenterie und Bilharzia in 139.
Suspensorium, neues **211**.
Sycosis barbae, Behandlung **154**.
Sympathie und Sympathiekuren, von Stemplinger 977.
Sympathikus, Pathologie bei Grippe 52.
Sympathikuslähmung, ungleiche Farbe der Iris bei 926.
Symphyse und Schambein, Karies 1063.
Symphysiotomie oder Hebosteotomie? 1064.
—, subkutane 616.
Syphilis, derzeitiger Stand der Forschung und Behandlung, von Arzt 275.
—, ätiologische Bedeutung für d. Aortenklappeninsuffizienz 1061.
—, Manifestationen am Auge bei positivem Liquorbefund 1346.
—, persönliche Desinfektion 753.
— und Diabetes 1098.
— — Grippe 1126.
—, spezifische Gefäßerkrankung bei 105.
—, Erkrankung des Halsmarks unter dem Bilde der Syringomyelie im Frühstadium der **912**.
—, Ikterus und akute gelbe Leberatrophie im Anschluß an Neosalvarsanbehandlung 220.
—, pseudosenile Kachexie bei 1039.
—, Katarakt und 164.
—, Veränderungen im klinischen Verhalten 952.
—, 12jähriger Knabe mit erworbener 1130.
—, zum Problem der Latenz 1320. 1436.
—, zur Infektiosität der latenten — und ihrer Behandlung auf intravenösem Wege **572**.
—, latente — und Liquorveränderungen 588.
— der oberen Luftwege **802**.
—, Einfluß der manifesten und latenten — der Mutter auf die Frucht 641.
—, Plazenta- und Nabelschnurveränderungen bei 641.
—, zur Kenntnis des Primäraffekts 414.
—, Probleme der 1210.
—, Ratschläge **130**.
Syphilis, Reïnfektion 15 Jahre nach der ersten Erkrankung 307.
— und Säuglingssterblichkeit 753.
—, Salvarsanprophylaxe 1008.
— und Schwangerschaft 1265. 1376.
—, Sedimentierungsgeschwindigkeit des Blutes bei 1068. 1126.
—, Spirochäten bei 1129.
—, Spirochaeta pallida in der Zervix bei primärer **1165**.
—, kannten die deutschen Studenten an der Wende des 15. Jahrhunderts die 161.
—, experimentelle Trypanosomenforschung und 1132.
—, Tuberkulose und Abortivtherapie der 411.
—, vaskuläre spinale 702.
—, Verhütung bei Hebammen und Gebärenden 331.
— s. auch die einzelnen Organe.
Diagnostisches:
  Diagnostik 532.
  Serodiagnostik 588.
  — mittels neuerer Präzipitationsreaktionen 609.
  Ausflockungsreaktionen **13**. 329.
  Ausflockung durch cholesterinierte Organextrakte **60**. 193.
  Die Meinickeschen Reaktionen **854**. 1289.
  Sachs-Georgische Reaktion 51. 529. 554. 815. 840. 927. 1061. 1095. 1289.
  Einfluß der Temperatur auf die Sachs-Georgische Ausflockungsmethode 498.
  Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen Reaktion im Liquor 1377.
  Vergleiche zwischen Reaktion Sachs-Georgi und Wa.R. **150**. 554. 1095.
  Hervorrufung der Wa.R. im Latenzstadium 592.
  Liquor cerebrospinalis bei 820. 1289.
  Diagnostische und prognostische Bewertung des positiven Liquorbefundes 1008.
  Goldsolreaktion im Liquor 139. 1054.
  Reaktion nach Vernes 193.
Therapeutisches:
  Syphilisbehandlung 753.
  —, Theorie in der Praxis der 987.
  — bei rezenter Lues 896.
  —, mißlungene Abortivbehandlung der primären seronegativen 1095.
  — mit Proteinkörpern 1064.
  — — Salvarsan, Indikationen 818. **879**.
  — — —, refraktäre Fälle 1208.
  — — — ohne Quecksilber 414.
  —, Rezidive während oder knapp nach der Hg-Salvarsanbehandlung 1008.
  —, kombinierte Salvarsantherapie 927.
  —, einzeitig kombinierte Salvarsansublimat- 556.
  —, — — mit Neosalvarsan-Novasurol 1008.
  —, — intravenöse — mit Embarin und Neosalvarsan **1334**.
  — mit Silbersalvarsan bei frischen Fällen **1354**.
  —, kombinierte mit Silbersalvarsannatrium u. kolloidalem Silber **992**.
Therapeutisches:
  Syphilisbehandlung, Neosalvarsan bei Syphilis des Herzens und der Aorta 218.
  — mit Sublimatsalvarsaninjektionen **1222**.
  — mit Sulfarsenol 1126.
  — s. auch „Salvarsan und „Silbersalvarsan“.
Syphilis hereditaria 1129.
— —, Krieg und 53. 335.
— — tarda hepatis **172**.
— — —, Polyarthritis bei 930.
— —, Behandlungresultate 333.
— —, Schicksal der Kinder mit 1265.
— —, ungewöhnlicher Verlauf 1289.
Syphilisspirochäten, lebende — im Dunkelfeld 334.
Syphilitische, Schutz der hereditär 668.
—, Mortalität und Morbidität infizierter und nichtinfizierter Nachkommen von 896.
— Ansteckung, Beurteilung einiger Desinfektionsverfahren zum Schutz gegen **847**.
Syringobulbie, Fall 1233.
Syringomyelie, zur Kenntnis **1214**.
—, Erkrankung des Halsmarks im Frühstadium der — unter dem Bilde der **912**.
—, Fall von Metalues und 932.

T.

Tabak, Rauchen von — und seiner Ersatzstoffe 1377.
Tabakrauch und Nikotin 724.
Tabes, Augenkrisen bei 1401.
—, chirurgische Behandlung der Knochen- und Gelenkerkrankungen bei 699.
—, — — — gastrischen Krisen bei 813.
—, Behandlung der Blasenstörungen bei 1180.
Tachykardie, paroxysmale — während der Geburt **151**.
—, Abbruch des Anfalls paroxysmaler — durch Vagusreizung 950.
Taenia saginata in einer Bartholinischen Zyste 954.
Tamponrinne 980.
Tampospuman bei genitalen Blutungen 219.
Tascheninstrumente, aseptische **916**. 1035.
Taubstummheit, Vorkommen bei stehender und simulierter 108.
Tauchkropf 499.
Tebecin, eine fettfreie Tuberkelbazillenvakzine 780.
Tebelon bei mykotischen Entzündungen und Eiterungen 195.
— — chirurgischer Tuberkulose 1094.
Technik und Praxis 1062.
Teer-Melanodermie, gewerbliche 224.
Teermelanose bei Trockenbatterie-Fabrikation 1006.
Telepathie und Hellsehen 931.
Teleradiologische Vergleichsaufnahmen 530.
Temperaturen, Kinder mit anhaltend subfebrilen 85.
Tendovaginitis, stenosierende 413.
Tenosin **183**. 1320.
Tenotomie und Muskel 502.
Teratom der Schilddrüsengegend 1319.
Terpentineinspritzungen 979.
— bei Adnexerkrankungen 1039.
Terpentinöle bei entzündlichen Prozessen 667.
Terpichin bei entzündlichen Erkrankungen der Harnwege 498.
— — dermatologischen, gynäkologischen und urologischen Erkrankungen **1363**.
Tetanie 1036.
—, Alkali und Säure bei 1236.
— der Blase 895.
— und Epilepsie 200.
—, experimentelle Untersuchungen 1399.
—, Otosklerose und 1064.
—, Blutbild bei postoperativer 926.
—, Therapie der postoperativen 443. 980.
—, Epithelkörpertransplantation bei 194. 555. 813. 1037. 1231.
—, Organotherapie und Epithelkörperchenüberpflanzung bei postoperativer 1152.
—, Folgezustand strumipriver 224.
—, Trousseausches Phänomen bei **1073**.
Tetanus, Kyphose nach 412. 900.
— localis 1344.
—, Wirbelsäulenveränderungen nach 1007.
—, Behandlung 1431.
—, kombinierte intrakranielle subdurale und intraspinale Antitoxininjektionen bei **94**.
Tetragenussepsis 586.
Therapie, Einführung in die experimentelle, von Jacoby 837.
—, intermittierende 51. 305. 1206.
Thermische Behandlungsmethoden, Tiefenwirkung bei 785.
Thermostat, elektrischer 779.
Thigenol bei Furunkulose 444.
Thiosinamin 1124.
Thorakopagus 446.
Thorakoplastik, extrapleurale — bei Lungentuberkulose 26.
Thoraxchirurgie 1292.
— an der Garrèschen Klinik 1037.
Thoraxdrüsen, diagnostische Bedeutung der seitlichen 474.
Thoraxempyem, akutes 530.
Thorax- und Atmungsformen, pathologische 1036.
Thoraxprozesse, physikalische Therapie schrumpfender 106.
Thoraxstudien 51.
Thoraxtumoren, zwei seltene Fälle 441.
Thromboembolie, postoperative 1036.
Thrombopenie und Milzfunktion 107.
—, essentielle 586.
Thrombophlebitis der unteren Extremitäten, ambulante Behandlung mit plastischen Stützverbänden 479.
— meseraica, Pathologie und Therapie 442.
Thrombose 1034.
—, Embolie und ihre Prophylaxe 194.
—, infektiöse 1343.
Thrombozyten bei Purpura haemorrhagica, beim hämorrhagischen Typhus 721.
Thymipin 927.
Thymus, Basedow und 1401.
Thymusexstirpation bei Basedow 109. 1264.
Thymusstenose der Kinder 28
Thyreoidea, zur Biochemie 954

Thyreoiditis, Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und **97**.
Thyreotoxikose, Jodbehandlung bei 640.
Tibiadefekte, Heilung 1039.
Tiefentherapie in der Gynäkologie 414.
Tiefenthermometrie 23. 329. 949. 1035. 1092.
Tintenstiftverletzungen, Pathologie und Therapie 1039.
Tisch zur Untersuchung und Behandlung der Rückseite des Körpers in Rückenlage 584.
Tod, sicheres Vorzeichen 51. 193.
—, plötzlicher — aus natürlichen Ursachen 750.
— durch Schuld? 984.
Todesfälle in Preußen 21.
Todesursachen in Deutschland 1914—1916 **398**.
Tollwütige Tiere, Verletzungen in Preußen 1316.
Tonisin als Sekaleersatz 1376.
Tonometrie, oszillatorische — mit einem einfachen Oszillomanometer **1189**.
Tonsillektomien, 144 815.
Tonsillektomie, Technisches 414.
—, Hämaton nach 224.
Tonsillen als Eingangspforte für Infektionen **340**.
—, Pathologie und Therapie 363.
Tonsillenschlitzung bei Gelenkrheumatismus 1400.
Tonsillitis chronica **547**, und Lungenspitzenkatarrh 251.
— — und Allgemeinerkrankung 840.
— phlegmonosa **606**.
Tonusproblem der glatten Muskeln der Hohlorgane **146**.
Toramin 838.
Tote des Jahres 1920:
  Aber, Albert (Berlin) 1441.
  Ahrens, Prof. Dr. (Heidelberg) 892.
  Alsberg, San.-R. Dr. (Cassel) 866.
  Baerwald, San.-R. Dr. (Berlin) 1262.
  Benedikt, Prof. Dr. (Wien) 496.
  Benninghoven, Prof. Dr. (Berlin) 1372.
  Bensch, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 976.
  Best, Prof. Dr. (Rostock) 948.
  Blau, Geh. San.-R. (Berlin) 748.
  Breiger, Dr. (Berlin) 160.
  Brohl, Geh. San.-R. Dr. (Köln) 694.
  v. Bunge, Prof. Dr. (Basel) 1316.
  Burchard, Dr. (Berlin) 216.
  Busse, Prof. Dr. (Jena) 192.
  Chalybaeus, Geh. San.-R. Dr. (Dresden) 472.
  Christen, Dr. (Lausanne) 582.
  Dreyer, Priv.-Doz. Prof. Dr. (Breslau) 922.
  Eperon, Prof. Dr. (Lausanne) 1004.
  Farwick, Geh. San.-R. Dr. (Münster) 304.
  Foges, Priv.-Doz. Dr. (Wien) 1204.
  Franz, Med.-R. Dr. (Schleiz) 694.
  Fraser, Sir (Edinburgh) 134.
  Fürbringer, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Heidelberg) 328.
  Georgi, Priv.-Doz. Dr. (Frankfurt a. M.) 472.
Tote des Jahres 1920:
  Grube, Prof. Dr. (Neuenahr) 248.
  Guyon, Prof. Dr. (Paris) 1032.
  v. Hansemann, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Berlin) 1032.
  Hauser, Geh. Ob.-Med.-R. Dr. (Darmstadt) 50.
  Hecht, Dr. (München) 1004.
  Hermann, Hofrat Prof. Dr. (Erlangen) 408.
  Heßler, Geh. San.-R. Prof. Dr. (Halle) 472.
  Hofmann, Geh. Rat. Prof. Dr. (Leipzig) 1090.
  Huguenin, Prof. Dr. (Zürich) 248.
  Kempner, Dr. W. (Berlin) 304.
  Klein, Prof. Dr. (München) 720.
  Knauff, Geh.-R. Prof. Dr. (Heidelberg) 472.
  Körting, Ob.-Gen.-A. a. D., Dr. (Berlin) 50.
  v. Koestlin, Geh. Hof-R. Dr. (Stuttgart) 1284.
  Kretz, Prof. Dr. (Wien) 638.
  Kuhn, Prof. Dr. (Berlin) 1032.
  Lépine, Prof. Dr. (Lyon) 160.
  Marx, Dr. (Berlin) 248.
  Mayet, Geh. Reg.-R. Prof. Dr. (Berlin) 104.
  Mendez, Prof. Dr. (Barcelona) 134.
  Merkel, Hofrat Dr. (Nürnberg) 552.
  Müller, Prof. Dr. (Zürich) 134.
  Neumann, Geh. San.-R. Prof. Dr. (Berlin) 408.
  Osler, Sir (Oxford) 104.
  Politzer, Hofrat Prof. Dr. (Wien) 948.
  Popielski, Prof. Dr. (Lemberg) 1262.
  Ribbert, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Bonn) 1316.
  Rotter, Gen.-A. a. D. Dr. (Neuhaus) 192.
  Rydygier, Hof-R. Prof. Dr. (Lemberg) 866.
  Schatz, Geh. Med.-R. Dr. (Rostock) 664.
  Schmucker, Dr. (Wien) 50.
  Schultze, Prof. Dr. (Würzburg) 836.
  Schwabach, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 328.
  Schwerin, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 948.
  Seitz, Dr. (Berlin) 328.
  Siegfried, Prof. Dr. (Leipzig) 272.
  Solger, Geh. San. R. (Berlin) 1442.
  Steiger, Dr. (Zürich) 440.
  Stolz, Prof. Dr. (Graz) 216.
  Strahl, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Gießen) 408.
  v. Szili, A. sen., Hof-R. Prof. Dr. (Budapest) 1372.
  Toldt, Hof-R. Prof. Dr. (Wien) 1342.
  Treub, Prof. Dr. (Amsterdam) 528.
  Ulbrich, Priv.-Doz. Dr. (Wien) 1148.
  Warnecros, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Berlin) 664.
  Weintraud, Prof. Dr. (Wiesbaden) 1060.
  Weichselbaum, Hof-R. Prof. Dr. (Wien) 1262.
  Weicker, San.-R. Dr. (Görbersdorf) 160.
  Weinbrenner, Dr. (Magdeburg) 1262.
Tote des Jahres 1920:
  Wertheim, Prof. Dr. (Wien) 248.
  Wundt, Prof. Dr. (Leipzig) 1032.
  Zemann, Reg.-R. Dr. (Wien) 50.
  Zuntz, Geh. Reg.-R. Prof. Dr. (Berlin) 408.
Totenstarre des Herzens 448.
Toxikosen des Säuglings, Behandlung mit Koliserum 1290.
Trachea, Basalzellengeschwulst 724.
—, Verhalten nach Kropfoperationen 983.
Trachealblutungen aus Venektasien 840.
Trachealstenosen, Operation 840.
Trachealtumor, Fall 671.
Tracheomalazie, Fall 200.
Tracheoösophagusfisteln, luetische 275.
Tränendrüse, Tuberkulose, von Stenzler 531.
Tränenkanalspaltung 445.
Tränensackchirurgie, perorale 1044.
Tränensackleiden, Westsche Operation bei 642.
Tränenwegleiden und Nase 28.
Trambahnfraktur des Oberarms 107.
Transplantation, Regeneration und ortseinsetzende funktionelle Metaplasie 25. 111.
Transplantationen, die freien 555, von Lexer 667.
Trapezius, Ersatz des gelähmten — durch Faszienzügel 1151.
Traubenzuckerinfusion, Technik 1035.
Traumdeutung, von Freud 193.
Trichinenerkrankung 1034, Diagnose und Behandlung der akuten 591.
Trichloräthylen 274.
Trichocephalus dispar bei Nicht-Kriegsteilnehmern 194.
Trichophytide, zur Pathogenese 1289.
Trichophytie, Ratschläge bei **212**.
— und Mikrosporie des behaarten Kopfes, Differentialdiagnose 1176.
— barbae, Behandlung **154**.
— — s. auch „Bartflechte“.
—, immunisatorische Vorgänge bei der **37**.
—, Therapie 108.
Trichophytonkulturen, Wirksamkeit eines durch Verdauung von — gewonnenen Präparates 983.
Trigeminusneuralgie und ihre Behandlung 1124. 1128.
—, chirurgische und Röntgenbehandlung 697.
—, einfacher Weg zum zweiten Trigeminusaste zur Behandlung der 1318.
—, Alkoholinjektionen ins Ganglion Gasseri bei 1100.
—, Dauererfolge der intrakraniellen Injektionsbehandlung **517**.
Trinkmengen gesunder Brustkinder 1095.
Trivalin **884**.
Trochanter minor, Abbruch 555. 1291.
Trockeninhalation 478. 700. 782.
Trockenmilch, Bedeutung für die Säuglingsernährung 1443.
Trommelschlägelfinger, seltener Fall von 643.
Tropen, Häufigkeit einiger Konstitutionskrankheiten in den 139.
—, Stoffwechsel der Europäer in den 1343.
Tropon zur Bereitung von Bakteriennährböden **830**.
Trousseausches Phänomen bei Tetanie **1073**.
Trypaflavin, bakteriologische und klinische Untersuchungen 1035.
— in der Dermatologie 700.
— als inneres Therapeutikum 950.
— und Trypaflavinsilber bei malignen Geschwülsten 250.
— bei puerperalen Infektionen 311.
Trypanosomenforschung, experimentelle — und Syphilisablauf 1132.
Trypanosomenzüchtung 1285.
Trypanosomiasis, Fall 930.
Tube, anatomisches und funktionelles Verhalten nach Unterbindung zum Zweck der Verhinderung weiterer Schwangerschaften, von Zimmermann 84.
— Ascaris lumbricoides in der 668.
—, lebende Oxyuris in der 107.
—, retrograde Inkarzeration 611.
—, Behandlung der — der gesunden Seite bei Operation der graviden anderen Seite 107.
Tubenschwangerschaft, beiderseitige 443.
—, Aetiologie und Diagnostik 1231.
—, Spontanheilung junger 983.
—, Fall von Ileus mit zum zweiten Male auf derselben Seite aufgetretener 1401.
—, Zurücklassung des Blutes bei Operation der 668.
Tuberculosis cutis verrucosa, Ratschläge für **268**.
— — propria, Ratschläge für **268**.
Tuberculous predisposition, Three clinical studies in, von Rivers 1344.
Tuberkelbazillen, Auflösung durch spezifische Immunstoffe 410.
—, Färbung 671. **741**. 750. **1225**.
—, Vergleiche der Methoden von Hermann und Ziehl-Neelsen zur Färbung 1092.
—, Konzentration der — im Auswurf nebst gleichzeitiger Abtötung 1123.
— im Sputum, praktische Verwendbarkeit der Anreicherungsmethode mittels Antiformin zum Nachweis von 1287.
—, Virulenzschwankung 51.
— s. auch Schildkrötentuberkelbazillen.
Tuberkelbazillenfette, antigener Charakter 1176.
Tuberkulin, Pharmakologie 585.
—, ein diagnostisches 1317.
Tuberkulinallergie und Lokalreaktion 1061.
Tuberkulinbehandlung 1206. 1287.
—, heutiger Stand 1403.
— mit Stauung 1431.
—, prognostische Bedeutung der eosinophilen Leukozyten bei 137.
Tuberkulindiagnostik der Lungentuberkulose 1063.
— im Kindesalter 422. 1231.
Tuberkuline verschiedenen Typus, Versuche mit **1102**.
Tuberkulinempfindlichkeit, jahreszeitliche Schwankungen 531.
Tuberkulinprobe, intrakutane — zur Diagnose der Meerschweinchentuberkulose 697.
Tuberkulinrätsel, zur Lösung **845**.
Tuberkulöse, Größe des Herzens bei 669.
—, Kriegserfahrungen bei 671.
— Durchseuchung im Kindesalter **767**.
— Infektionen, Fleisch- und Milchnahrung als Ursache 1153.
— Schlachttiere, fleischhygienische Beurteilung 476.
Tuberkulose, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie, von Bandelier und Roepke 949.
—, Klinik, von Bandelier und Roepke 1431.
—, Handbuch, von Brauer, Schröder und Blumenfeld 411.
—, praktisches Lehrbuch der, von Deycke 1036.
, Kinder-, von Much 1008.
—, Wiederaufbau Deutschlands in seinem Zusammenhang mit neuzeitlichen Anschauungen über, von Jessen 196.
—, Behandlung des Gesamtorganismus bei, von Federn 1374.
—, Allergiesteigerung durch Adrenalin bei 780.
—, atypische Formen 409.
—, Autonephrektomie infolge 419.
—, Begutachtung 532.
—, Bedeutung der Unterscheidung zwischen offener und geschlossener — für die Bekämpfung **1168**.
—, Diagnose nach Lombardini 83.
—, Wildbolzsche Eigenharn- und Eigenserumreaktion zum Nachweis aktiver 1432.
—, Endemie auf einem Säuglingssaal 476.
—, zur Epidemiologie 1375.
— und exsudative Diathese 218.
—, Feststellung des Immunitätszustandes als Grundlage der künstlichen Immunisierung bei 1092.
—, Immunisierung mittels Kaltblütertuberkelbazillen im Tierversuch **6**.
—, — — Schildkrötentuberkelbazillen **150**.
—, — massiven Antigendosen **877**. **901**.
, — artfremden Antigenen bei Meerschwein- **1187**.
, zur Frage der Infektionswege **904**.
—, intrauterine Infektion 1095.
— und Influenza 25. 412.
—, Kaltblütertuberkelbazillen als Schutz- und Heilmittel der **260**.
—, Diagnostik der Kinder- **369**, Schwierigkeiten dabei **1332**.
— der Kinder, Frühdiagnose und Frühbehandlung 1153.
—, gegenwärtige Ausbreitung unter den Berliner Kindern 1433.
—, Komplementbindungsreaktion bei 924.
, Kriegserfahrungen bei 671. 787.

Tuberkulose, Aenderungen der Häufigkeit in Oesterreich durch den Krieg 1434.
—, Beobachtungen am während des Krieges sezierten Sektionsmaterial 441.
—, Mortalität in Wien vor und nach dem Kriege 1231.
—, Häufigkeit unter den Münchener Kindern 1064.
—, offene Säuglings- 1064.
— und Schwangerschaft 55.
in der Schwangerschaft, künstlicher Pneumothorax in einem Fall progredienter 873.
—, Stoffwechseluntersuchungen an schwerer afebriler 1150.
— und Abortivtherapie der Syphilis 411.
—, Beitrag zur traumatischen **124**. 141.
—, zur Kasuistik traumatischer **999**.
—, Uebertragung 1127.
—, Beeinflussung durch wachslösliche Stoffe 1263.
— und Wohnung 872.
—, Mitarbeit des Zahnarztes bei der Bekämpfung 1375.
— s. auch die einzelnen Organe.
Tuberkulosebehandlung, Fortschritte der 1233.
— mit Adrenochrom **598**.
—, diätetische 1062.
— mit dem Friedmannschen Mittel s. Tuberkulosemittel.
—, Immunotherapie 557.
— mit Partigenen 476. 557. 585. 610. 1035. 1291.
— — Krysolgan 52. 558.
—, physikalische Therapie unter dem Gesichtspunkt des Wärmehaushalts 978. 1268.
—, zur natürlichen und künstlichen Sonnen- und Klimabehandlung **795**.
— mit Linimentum Tuberculini compos. Petruschky 721.
— — Milch 838.
— — Röntgenstrahlen 697.
— — Serum 274.
—, spezifische — und Prophylaxe 105. 411.
—, spezifische — durch den praktischen Arzt **1414**.
— mit lebender avirulenter Vakzine in steigender Dosis **764**.
Chirurgische Tuberkulose: Diagnose und Prognose 723.
Fistelfüllung im Dienste der Diagnose **1024**.
Bedeutung der Mischinfektion 698.
Urochromogenreaktion für Prognose 698.
Behandlung 84.
— mit Injektion einer HCl-Pepsinlösung 723.
— Tebelon 1094.
— Terpentininjektionen **687**.
— Friedmanns Mittel siehe Tuberkulosemittel.
— Ktb.-Vakzine 925.
— Tuberkulininunktion nach Petruschky 52.
— Partialantigenen 410. **846**.
— Röntgentiefentherapie 499.
— Sonnenbehandlung **5**.
— Strahlentherapie **39**. **514**. **542**. **765**. **766**. 870.
Tuberkulosebekämpfung, Wege und Ziele 196.
—, spezifische 1287.
— der Landesversicherungsanstalten 1232.
—, was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung? 1347.
Tuberkulosefürsorge, Erweiterung 359.
Tuberkulose-Immunmilch 557.
Tuberkuloseinfektion 1290.
Tuberkuloseinstitut Friedmanns, Schließung des **1340**.
Tuberkulosemittel Friedmanns, Beobachtungen mit dem **287**. **392**. 557. 585. 640. **947**. 949.
—, Umfrage über den klinischen Heilwert **1410**.
— — fünfjährige Erfahrungen 137.
— — in der Kassenpraxis 1090.
— — — Ungarn 640.
— —, Fall Braun **76**. **358**.
— —, zur Abgabe 79.
— —, Fehler bei seiner Anwendung und Beurteilung **902**.
— — und Moellers Kaltblüterbazillen 1433.
—, Bemerkungen zu Friedmanns Vortrag über die Friedmannsche Therapie und Prophylaxe **1280**.
— — bei chirurgischer Tuberkulose **41**. 82. **596**. 895. 956. 1006. 1011.
— — — Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose **453**. 640. **653**. 1267.
— — — einem Falle von Bauchfelltuberkulose 758.
Tuberkuloseproblem, das, von v. Hayek 811.
Tuberkulosestamm mit geringer Virulenz 924.
Tuberkulosesterblichkeit, die durch die Kriegsverhältnisse gesteigerte — vom Standpunkt der Rassenhygiene **463**.
Tuberkulosestudien **1213**. **1381**. **1405**.
Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes, von Klare 330.
Tumor, ponto-zerebellärer 1034.
—, retropharyngealer 956.
Tumorbildung im Zusammenhang mit Phylogenie und fötaler Persistenz 273.
Tumoren, zur Aetiologie und Biologie 409. 613.
—, Abgrenzung einer neuen Gruppe 609.
—, Problem der malignen 1005.
—, phrophylaktische Nachbestrahlung operativ behandelter bösartiger 52.
—, Uebertragung menschlicher — auf Tiere 502.
—, seltene 409. 553.
—, melanotische 305.
—, Trypaflavin und Trypaflavinsilber bei malignen 250.
—, Röntgenbestrahlung als Mittel zur Differentialdiagnose 723.
Turmschädel mit Geistesstörung 1130.
Tympanismus, vagotonischer 535.
Typhlitis 586.
—, chronische 1044.
Typhöse Erkrankungen und Fünftagefieber 1094.
Typhus abdominalis s. auch Abdominaltyphus.
— exanthematicus s. Flecktyphus.
Typhusbakteriämie bei einem Malariakranken 610.
Typhusbazillen, Gallenblaseninfektion der Maus mit 1153.
Typhusbazillenträger, Einfluß des Bakterientoxins auf das leukozytäre Blutbild bei 410.
—, Pathologie und Therapie 1374.
, zur experimentellen Chemotherapie **1293**.
Typhusbazillenwirte, Behandlung der — und Einfluß der Vakzination auf das Blutbild 895.
Typhusbekämpfung 86.
Typhusepidemie beim Eisenbahnregiment Nr. 3 in Hanau 416.
Typhusimmunstoffe, verzögertes Auftreten 1094.
Typhus-Ruhrgruppe, Klinik, Bakteriologie und Therapie von Bazillenträgern der 1431.
Typhusschutzgeimpfte, Einwirkung verschiedener Methoden der Impfstoffbereitung auf den Agglutinationstiter bei 553.
—, Gruber-Widalsche Reaktion bei 1318.
Typhusschutzimpfung, Wirksamkeit 642.

U.

Ueberdruckmaske zur Nachbehandlung der Pleuraempyeme 195.
Ulcera, torpide — nach Schußverletzungen 84.
Ulcus cruris 28.
— —, Behandlung als Nebenbeschäftigung für Aerzte 839.
— duodeni 895. 1379.
— —, Symptomatologie und Therapie, von Rosenthal 1206.
— — im Säuglingsalter 932.
— —, Wert des okkulten Blutbefundes bei 1175.
— —, Frühdiagnose und Therapie **315**. **433**. **458**. **969**. **1307**.
— —, Pathologie, Diagnose u. Behandlung 1264.
— —, Störungen des vegetativen Nervensystems bei 1207.
— —, Periodizität der Erscheinungen bei 475. 554. 586.
— —, Röntgendiagnose 591. 1379.
— — et ventriculi, röntgendiagnostizierte Fälle von kombiniertem 362.
— — mit Pfortaderkompression und Aszites 306.
— —, chirurgische Behandlung 26. 53. 475. 781. 1128. 1379.
— —, Magenresektion bei 504. 698.
— —, Gastroenterostomie und Pylorusausschaltung bei 1345.
— jejuni, Ausschaltung 814.
— molle, Zunahme der Erkrankungen in Berlin 612.
— —, Ratschläge **155**.
— —, Chlorzinkätzung bei 840.
— —, Serumbehandlung 815. 1008.
— —, neue Bubonentherapie bei **624**.
— —, Serum gegen 783.
— — serpiginosum 421.
— praepyloricum, Diagnostik 83.
— ventriculi 1128.
— —, Symptomatologie und Therapie, von Rosenthal 1206.
— —, Wert des okkulten Blutbefundes bei 1175.
— —, Diagnose 1128.
— —, Hernia diaphragmatica und 1063.
— — und Kardiospasmus 443.
— —, Lokalisation und Entstehung 583. **1136**.
— —, Mageninnervation in ihrer Beziehung zur Aetiologie und Therapie des 475.
Ulcus ventriculi und Magenkarzinom, Beziehungen zwischen **285**.
— —, Magenneurose und 24.
— —, Veränderungen der Magenschleimhaut bei Ulkusstenosen und 251.
— —, Störungen des vegetativen Nervensystems bei 1207.
— —, neurogene Pathogenese 529.
— —, Periodizität der Erscheinungen bei 475. 554. 586.
— —, Spirochäten bei 1432.
— —, Behandlung 504.
— —, Chirurgie 26. 53. 198. 255. 1151.
— —, Gastroenterostomie und 424. 1345.
— —, Magenresektion bei 698.
— —, — nach Billroth I bei 504.
— —, quere Resektion bei 504. 899.
— —, Ausschaltung des N. sympathicus und N. vagus bei 1319.
— — mit Nischenbildung, interne Behandlung 137.
— — perforatum, Behandlung 26.
— — —, Versorgung des 814.
— — —, Resektion 475. 813.
— — —, Fernresultate der Querresektion 1345.
— vulvae acutum, Klinik und Bakteriologie 1289.
— — —, perigenitale Lokalisation 1008.
— — chronicum 611.
Ulkuskarzinom des Magens 950.
Ulnarislähmung, Erwerbsbehinderung bei 724.
Ulnaris- und Medianusverletzung, Ueberbrückung von Nervendefekten bei gleichzeitiger 531.
Ultra-Strukturchemie, von Stock 1149.
Ultraviolett, Tiefenwirkung 979.
Ultraviolettbehandlung, neues Prinzip **1055**.
Umkipplappenplastik 750.
Umklammerungsreflex, Persistenz bei Kindern mit zerebralen Entwicklungshemmungen 536.
Umsatzsteuer, Wirkung auf das Berufseinkommen der Aerzte **131**.
Unbewußte, das — und seine Bedeutung für die Psychopathologie 986.
Unfälle, seelisch-nervöse Störungen nach **89**.
Unfallchirurgie und Sekundärnaht 925.
Unfallheilkunde, landwirtschaftliche, von Mayer 1434.
Unfallmedizin, Handbuch, von Kaufmann 642.
Unfallneurosen, Disposition u. 196.
—, zum Symptomenkomplex 642.
Unfallstation der Wiener chirurgischen Universitätsklinik, Berichte aus der 895.
Unfallverletzte, Erweiterung d. Untersuchung auf Erwerbsfähigkeit durch Untersuchung auf Berufstätigkeit 256. 1040.
—-Fürsorge, Reform 1208.
Unfallversicherung, ein Wendepunkt in der sozialen 332.
Universal-Elektro-Thermogen 812.
Universitäten, zur Reform der preußischen 471.
Unna, P. G., zum 70. Geburtstage **1003**.
Unterbindung einer großen Schlagader, soll man dabei auch die Vene unterbinden? von Patzsch 1125.
Unterdruckatmung im Dienste der Chirurgie 475.
Unterkiefer, Knochengeschwulst 669.
Unterkieferdefekte und Pseudarthrosen, chirurgische Behandlung, von Eden 162.
Unterkieferperiostitis, dentale 195.
Unterkieferplastik 84.
Unterkieferspeicheldrüse, chronische Entzündung 698.
Unterlidplastik für künstliches Auge 307.
Unterricht, Neugestaltung des medizinischen 556, von Hellpach 54.
—, zur Reform des geburtshilflich-gynäkologischen; von Stoeckel 1443.
— und Prüfungen, Vorschläge zur Neuordnung **1282**.
—, Beschlüsse zur Neuordnung des medizinischen **863**. **889**.
—, mathematischer und naturwissenschaftlicher — an den höheren Schulen 1210.
—, medizinhistorischer 1067.
—, künftiger naturwissenschaftlicher **1227**.
— in Pathologischer Physiologie 1378.
—, röntgenologischer **1059**.
— in sozialer Medizin 1346.
— — medizinischer Statistik 1378.
Unterrichtsreform 252. 332. 1232.
Unterschenkel, Amputation m. Exartikulation des Wadenköpfchens 502.
Unterschenkelfraktur, Ostitis fibrosa und Knochenzyste bei angeborener 476.
—, Behandlung 926.
—, — stark verkürzter 363. 503.
—, — schwerer komplizierter **939**.
Urachusfistel, Fall **885**.
Urämie 200.
Ureterende, zystische Erweiterung des 307. 476.
—, intravesikale blasige Erweiterung und Prolaps des unteren 331.
Ureteren, zystoskopische Beobachtungen zur Physiologie 23.
Ureterverschluß, Technik 667.
Ureterstein, Vortäuschung im Röntgenbilde 1149.
— kombiniert mit Ureteranomalie 1152.
Ureterzyste, die 555.
Urethra s. auch Harnröhre.
Urethroplastik 1434.
Urikämie bei Kohlenoxydvergiftung 1176.
Urin s. Harn.
Urobilin im Duodenalsaft 1344.
Urobilinurie und Urobilinämie 1005.
Urochromogennachweis, Technik 1206.
Urogenitaltuberkulose, Ureterenkatheterismus zur Diagnosenstellung 307.
—, ungewöhnliche Erscheinungen 330.
Urologie des praktischen Arztes 82. 275. 307. 443.
—, zur operativen 981.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Urologisches Praktikum, von Cohn 330.
Urotropin, bakterizide Wirkung 1286.
Ursachenbegriff 217.
Urtikaria, Ratschläge für **245**.
— papulosa infantum und Oxyuren 416.
— pigmentosa, Ratschläge für **269**.
— puliculosa, Flohstiche und **1028**.
— tuberosa 1095.
Uterus, Adenomyositis 699.
— myomatosus, supravaginale Amputation eines im fünften Schwangerschaftsmonat befindlichen 1064.
—, abdominale Totalexstirpation des graviden — bei Lungentuberkulose 641.
—, artifizielle Perforationen in frühen Monaten der Schwangerschaft 641.
—, plastische Veränderungen am 1231.
—, ist jeder puerperale — infiziert? 1095.
—, Sarcoma adenomatosum 53.
—, Spätfolgen einer Sondenperforation 611.
—, heterologer Kombinationstumor 1231.
Uterusadnexe, Sarkome von zylindromatösem Bau 53.
Uterusblutungen, innere Sekretion der Ovarien und funktionelle 587.
—, Endometritis post abortum als Ursache 1063.
—, Chlorzinkbehandlung 107.
—, Radium- und Röntgenbehandlung 757.
Uterusinversion 1125.
—, Aetiologie 1039.
—, puerperale 668.
Uteruskarzinom, mangelnde Hemmung der Gallenhämolyse durch Serum bei 53.
—, verhornendes u. nichtverhornendes Plattenepithel- 642.
—, Strahlenbehandlung 138. 199. 646. 668. 725. 726.
—, Radiumbehandlung 756. 1129.
—, Behandlung der Mastdarmgeschwüre nach Mesothoriumbestrahlung des 668.
—, was leistet die Freund-Wertheimsche Behandlung? 926.
Uterusmyom und Fruchtbarkeit 870.
—, Oedemzyste im 143.
—, Kombination multipler —, doppelseitiger Tubentuberkulose und ektopischer Eiinsertion 1125.
—, Strahlenbehandlung bei 646. 725. 1125.
—, Ferngroßfelderbestrahlung bei **1075**.
Uterusprolaps, supravaginale Amputation des Uterus mit Suspension des Stumpfes bei 814.
Uterusruptur post partum, neue Methode der Amputatio corporis gravidi bei 641.
— und Verbindungslinie der Ansatzpunkte der Ligg. rotunda in der Austreibungsperiode 1231.
—, drohende — bei Partus praematurus 1376.
Uterussyphilis 1177.
Uterustamponade mit nicht entfetteter Watte 1064.
Uteruszerreißungen in der Geburt 874.
Uvea, Deycke-Much-Therapie bei Tuberkulose 587.

V.

Vagina, künstliche Bildung 1235. 1236.
—, Ersatz aus Dünndarm 1265.
—, Diphtheriebazillen in der — gesunder Schwangerer u. Infektion der Neugeborenen 1231.
— s. auch Scheide.
Vaginalelektrode für Diathermie 1095.
Vaginalstein 816.
Vaginitis simplex, Aetiologie 107.
Vagitus uterinus 700.
Vagotonie, akute und chronische **627**.
— und Ohr 1320.
Vagusdruckversuch in forensischer Beziehung **322**.
Vagusneurosen 979.
Vakzigon bei Gonorrhoe **354**.
Vakzination der Schafe 816.
Vakzineeinspritzungen bei Schußverletzten 163.
Vakzinetherapie, Aktivierung durch Verdünnung und Zerlegung bei der 1092.
—, Wirkung bei Typhus 1374.
—, Schutzimpfung und 812.
Vakzinevirus, Versuche über Kreisen des 441.
Valvula ileocoecalis, Insuffizienz 837.
Variola und Pockenimpfung 52. 194.
— bei einem Vakzinierten 758.
—, Beziehungen zwischen Tier- und Menschen- 82.
—, Dresdner Epidemie 1818/19 752.
Varizellen und Herpes zoster 194. 266.
—, das Erythem der 1231.
—, Klinik 1433.
—, Beobachtungen bei einer Epidemie 1432.
—, Schutzimpfung gegen 751.
Varizen, teleologische Studie 583.
—, pulsierende 418.
—, klinische Bedeutung des varikösen Symptomenkomplexes und Behandlung der — nach Linser 1125.
—, Operation 443.
—, Rindfleischsche Operation 27.
Varusdeformität, traumatische — im Kriege 926.
Vasektomie bei Genitaltuberkulose, prophylaktische 53.
Vena centralis retinae, Thrombose 788.
Venendruckmessung bei insuffizientem Kreislauf 1093.
Venenpuls 1287.
—, Registrierung 135.
— bei Ueberleitungsstörungen 590.
Venenpunktionen 107.
Venensystem, Druck im 4.
Ventrifixatio uteri, Indikation der 951.
Ventrikelstillstand 442.
Veranlagung und Vererbung, geistige, von Sommer 1205.
Verbrennungen, Frühtod bei 336.
—, Menstruations- und Schwangerschaftsstörungen nach 870.
Verbrennungstod, Theorien 84.
Verdauungstraktus, Sensibilität 424. 665.
Verdauungstraktus, jetziger Stand der Röntgendiagnostik bei Krankheiten des **859**.
Verdauungsleukozytose 867.
Vererbung und Artbildung, quantitative Grundlage von, von Goldschmidt 1373.
— erworbener Eigenschaften 867.
Vergiftung, seltene 1432.
Vergiftungen, Behandlung 1400.
Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse, von Steinach 1005.
— s. auch Steinach.
Verkrümmungen, Behandlung rachitischer **1274**. **1438**.
Verminal 416.
Verodigen 949. 1206.
Veronal bei Morphiumentziehung 585.
Veronalvergiftung, springende Pupille bei **630**.
Verschüttungen, zur pathologischen Anatomie 332.
Versicherungsmedizin als Unterrichtsfach 928.
Versorgungs- und Lazarettwesen, Neuregelung des ärztlichen **133**.
Vertragloser Zustand, Ende des **888**.
Verwachsungen, Verhütung postoperativer **1069**.
Verweilkatheter, Befestigung 1152.
Vesalius, Begründer der modernen Anatomie 1210.
Vestibularapparat, die auswirkenden Kräfte im, von Biehl 815.
Vestibularis und hintere Schädelgrube 474.
Vestibularuntersuchung 585.
Vibrionen, Toxine und Antitoxine **1046**.
Viridanssepsis, Beitrag zur 1061.
Viskosimeter mit Temperaturregulierung 894.
Viszero-vasomotorische Zonen 837.
Vitamine 193. 894.
—, Rolle in der Ernährung 409. 932.
— und innere Sekretion 811.
Vogelgesang und Wetter 893.
Volksbad, das 752.
Volksernährung 928, nach dem Pirquetschen System, von Mayerhofer und Pirquet 1377.
Volumbolometrie 193.
Volvulus 363.
— der Flexura sigmoidea, Röntgenbild 722.
— — — —, Sigmoideoanastomose bei 306.
— — — —, Operation mittels der Invaginationsmethode nach Grekow-Kümmell 1376.
— des S. Romanum mit Megakolon 1230.
Vorderarmbrüche im unteren Drittel 1039.
—, Behandlung 926.
Vorderarmsynostosen, kongenitale 932.
Vorhofflimmern und Pulsus irregularis perpetuus 219.
—, Chinidin bei **8**.
Vorhof-Scheidewand, kongenitaler Defekt 161.
Vorhofsdehnung und Digitaliswirkung **937**.
Vorhofszacke, atypische — im Elektrokardiogramm 1287.
Vulva, Schweißdrüsenadenokankroid 443.
—, seltene Form chronischer Ulzeration 587.
Vulvahämatom als Geburtshindernis 1064.
Vulvovaginitis gonorrhoica 1231.
Vuzin, Ausscheidung **1020**.
—, Tiefenantisepsis mit **57**. 219.
— bei der Grippebekämpfung 365. 480.
— — eitrigen Prozessen 1036.
— in der Friedenschirurgie 869.
— bei gonorrhoischen Gelenkerkrankungen 952.

W.

Wachstum, Ernährungsbedingungen 749.
Wachstumsdeformitäten, Ursache **169**.
Wärmebett 1062. 1268.
Wärmeregulation, Störung durch kollapsmachende Gifte 1436.
Wärmestrom, der aktive — des Menschen und seine Bedeutung für die physikalische Therapie 977.
Wanderheime der Jugend, von Brossmer 1434.
Wanderlappen, besondere Form 870.
Wangenschnitt, Ersatz desqueren — durch kosmetische Schnittführung 981.
Warzen, Ratschläge bei **300**.
— der Fußsohle, Behandlung 1128.
Warzenfortsatz, Weichteilschwellung über dem — im Röntgenbild 952.
Wassenaarsche Lichterscheinung 305.
Wasserabscheidung durch die Niere, Regulation im Rahmen des allgemeinen Wasserhaushalts 1291.
— — — Lungen 161.
Wasserbett, Wundbehandlung im 1401.
Wasserhaushalt des kindlichen Organismus 415.
Wa. R., Albumine und Globuline bei der 1346.
— —, zum Wesen der 168.
— —, Reaktion Sachs-Georgi und **150**. 1095.
— — und Komplement 273.
— —, Beeinflussung durch Komplement infizierter Tiere 410.
— —, Einfluß der Temperatur 82.
— —, Unvermeidlichkeit von Divergenzen in den Ergebnissen 1126.
— — im Latenzstadium der Lues 592.
— — und Lipasegehalt des Liquor cerebrospinalis 1377.
Wasserstoffzahl, Bestimmung durch Indikatoren **1238**.
Wassersucht, mechanische Erklärung der angeborenen allgemeinen 639.
Wasser- und Salzwechsel, Störungen bei Nierenkranken 1436.
Wasserwirtschaft in Sachsen, Sozialisierung, von Fischer 1096.
Wechselbeziehungen über das Individuum hinaus 105.
Wechselströme, Wirkung 1400.
Wehenmittel, externe Hysterographie als Testmethode für Bestimmung der Wertigkeit 641.
Weib, das — in anthropologischer und sozialer Betrachtung, von Schultze 1033.
Weil-Felix-Reaktion, Wesen, Bedeutung für die Fleckfieberdiagnose, Fehlerquellen und Methodik 331. 333. 817.
— — —, Deutung 1373.
— — —, Theorie 1094.
— — —, Einfluß des Nährbodens **619**.
Weilsche Krankheit, Pathologie 1230.
— —, Epidemiologie 1374.
— — und Spirochaetosis icterohaemorrhagica **1160**.
Wertheim, E. † **407**.
Wespengift, Idiosynkrasie gegen 1264.
Wien, Diabetes mellitus und Kriegskost in **561**.
Wiener Briefe **301**. **578**. **864**. **1202**.
Wietingsche Operation, Fernresultat 1094.
Wildbader Thermalbäder, Einwirkung auf Herzleiden 530.
— — bei inneren Sekretionsstörungen 780.
Wille und Bewegung 249.
Wilsonsche Krankheit, Fälle 647. 704.
Windverhältnisse in Hessen-Nassau 1064.
Winke für den ärztlichen Weg, von Knauer 28.
Winterkuren in Deutschland 478.
Wirbelsäure, familiäre steile kurze 1266.
—, Osteomyelitis mit Beteiligung des Rückenmarks 699.
—, Veränderungen nach Tetanus 1007.
Wirbelsäulenfraktur ohne Nervensymptome 195.
Wirbelsäulentuberkulose, 60 Fälle nach Albee operiert 1007.
Wirbelsäulenversteifung, Fall chronischer 1131.
Woche, Bedeutung für den Ablauf menschlicher Tätigkeit 532.
Wochenbett, Entstehung des Fiebers im 926.
—, Spontaninfektion im 1064.
Wochenbettfieber s. Puerperalfieber.
Wochenbett- und Säuglingspflege, von Martin 252.
Wochenfürsorge und Säuglingsfürsorgestellen, Gesetz über 1232.
Wochenhilfe 56, von Jäger 1434.
Wohlfahrtsämter, städtische, von Albrecht 872.
—, Kreisarzt und 1378.
Wohlfahrts- und Gesundheitspflege in Hamburg, zur Neuordnung 1378.
Wohlfahrtspflegerinnen, staatliche Prüfung für **1396**.
Wohnen, gesund — und freudig arbeiten, von Bauer 556.
Wohnungsnot u. Heimstättengesetz 364.
Wolfslunge, Knochenbildungen in der 584.
Wolhynisches Fieber, Myositis acuta des Ileopsoas bei **391**.
Wrisbergscher Knorpel 1098.
Wünschelrute, Wesen und Wirken, von Aigner 896.
— vom ärztlichen Gesichtspunkte 112.
Würmer, Wirkung einiger Phenole auf **1050**.
Württemberg, Briefe aus **190**. **805**.
Wüstenklima, Blut im 110. 135.
—, Durst, Kochsalzstoffwechsel 585.

Wundbehandlung 25.
—, welche Lehren können wir aus der Kriegschirurgie für die — im Frieden ziehen? von Heller 667.
—, antiseptische 413.
—, offene 306.
— mit Ormizet 106.
— — Yatrengaze **737**.
—, Ozon in der 1035.
—, Pyoktaningaze bei infizierten Wunden 839.
—, Wandlungen der 25.
— im Wasserbett 1401.
Wunddefekte, Behandlung ausgedehnter und ungünstig gelegener 165.
Wunddiphtherie 25. 84. 106. 478. 640. 1235.
—, bakteriologische Untersuchungen bei 1011. 1285.
—, Diphtheriestämme gezüchtet aus 1153.
—, biologische Eigenschaften der Diphtheriebazillen bei 1373.
— und Hospitalbrand 331.
—, Dakins Flüssigkeit bei 1375.
Wundheilung per secundam intentionem, Reform 1038.
Wundinfektion, Bekämpfung 531.
Wundklammer, zwei aneinander gekoppelte Sicherheitsnadeln als 586.
Wundrandexzision 1404.
Wundsekretuntersuchung im Kriege 413.
Wundt, W. † **1146**.
Wurmerkrankungen 1432.
Wurmfortsatz, Hydrops mit Divertikelbildung 1229.
— s. auch Appendix.
Wurmfortsatzentzündung s. Appendizitis.
Wurstuntersuchungen, biologische 28.
Wurstwaren, bakteriologische Untersuchungen während der Kriegszeit 54.
Wurzeln, Sensibilitätsstörungen nach Resektion hinterer 1234.
Wutschutzimpfung, nervöse und psychische Störungen nach **121**.

X.

X_{19}, Varianten des Stammes 193.
Xanthom, zur Frage des 871.
Xanthoma tuberosum, Fall 704.
Xanthomatose, generalisierte 666.
Xerophthalmie, Fall 1100.

Y.

Yatren als Tiefenantiseptikum **1080**.
Yatrengaze in der Wundbehandlung **737**.

Z.

Zähne, Hutchinsonsche **295**. **773**.
Zahnärztliche Prüfungsaufgaben, von Fraenkel 983.
— Hilfe, Formen der Gewährung bei den Krankenkassen 1378.
Zahndurchbruch und Fieberzustände 1346.
Zahnfleisch beim Skorbut 1375.
Zahnheilkunde, deutsche, von Walkhoff 1402.
Zahnkaries, biologische Studien über das Wesen, von Walkhoff 53.
Zahnkeimentzündung, sequestrierende 1039.
Zahn- und Mundkrankheiten in ihren Beziehungen zu Organ- und Allgemeinerkrankungen, von Albu 250.
Zahnneuralgien, zur Diagnostik **516**.
Zahnspirochäte des Mundes **257**. **625**.
Zange, Einfluß auf die Entwicklung des Kindes 1320.
— nach Kielland 166.
—, Kiellandsche — Ersatz der klassischen? 1064.
Zangenentbindung und Kindersterblichkeit 983.
Zecken, biologische Untersuchungen an 811.
Zehe, operative Behandlung der Beugekontraktur der großen 555.
Zeitsinn, zur Psychopathologie 362.
Zelle, synthetische Fähigkeit 23.
Zelluloidplastik bei Schädeldefekten 1151. 1375.
Zentralnervensystem, chronische Erkrankung mit eigenartigen Gliaherden 954.
—, Veränderungen bei Fleckfieber 1098.
—, Knochen- und Gelenkerkrankungen bei Erkrankungen des 1092.
—, Sarkomatose 367.
—, frühluetische Erkrankung 411.
—, Erkrankung von offenbar syphilitischer Aetiologie 1044
—, kausale Therapie der luetischen Erkrankungen 1264.
Zentralorgan, Aufbau des Ernährungssystems des nervösen 1033.
Zerebrospinalflüssigkeit s. Liquor cerebrospinalis.
Zervikale Atresie während Schwangerschaft und Geburt 814.
Zervikovaginalfisteln **713**.
Zervix, Spirochaeta pallida in der — bei primärer Lues **1165**.
Zervixdilatatoren, Verbesserung der Hegarschen 951.
Zervixgonorrhoe, Provokation der weiblichen 1403.
Zervixkarzinom, Radiumbehandlung 1129.
Zeugungs- und Empfängnisverhütung in der Ehe, sexuologische Bedeutung, von Marcuse 532.
Zielfernrohr 647.
Zigarettengift, Symptomatologie 592.
Zirbeldrüsentumoren, genitale Hypertrophie bei 666.
Zirkulationssystem im Kindesalter, konstitutionelle Schwäche 751.
Zittern bei Kindern 1208.
Zoekalfistel 838.
Zölibat der Lehrerin 108.
Zöanthropie, Zoophobie und Zoophilie.
Zoologie, Grundriß, v. Schmidt 893.
Zoologie im medizinischen Studium **834**.
Zoologisches Taschenbuch, von Selenka-Goldschmidt 583.
Zucker, Untersuchung des Blutes auf 441.
Zuckerharnruhr, Exanthem bei kindlicher 816. 952. 1095. 1266.
—, Blutgefrierpunktserniedrigung bei 412.
—, Genese 1344.
—, Hyperglykämie bei 306.
— und Influenza 698.
— in der Kriegszeit 412.
—, Kriegserfahrungen 1380.
— und Kriegskost in Wien **561**.
—, Bedeutung der Nierenfunktion **791**.
—, jetziger Stand der Pathogenese, mit besonderer Berücksichtigung des Pankreas **522**.
— und Pankreas 589.
—, Verhältnis der renalen — zur Phlorizin-Glykosurie und zum Diabetes mellitus **600**.
— und Syphilis 1098.
—, traumatische tödliche — nach Balgerei 752.
—, Unterernährung als Heilfaktor 251.
—, Behandlung 330. 1044.
—, heutiger Stand der Therapie **1197**.
—, diätetische Behandlung schwerer Fälle 589.
—, Vereinfachungen der Diät 412.
—, moderne individualisierende Diätbehandlung 950.
—, Karamel bei 1036.
—, Mehlfrüchtekur bei 838.
—, Wirkung des Hypophysenextrakts auf die Wasserausscheidung bei 750.
Zuckerkranke, verminderte Immunität der — gegen eitrige Infektionen 986.
Zuckerlösungen, hypertonische — bei Infektionskrankheiten 1127.
Zündholzekzem 1377.
Zunge, isolierte gummöse Erkrankung 1042.
Zungenaktinomykose, Aetiologie 1008.
—, primäre 1094.
Zungenbein, Osteomyelitis **1049**.
Zungenkrebs 1129.
—, Statistik 981.
Zuntz, N., dem Gedächtnis an **439**.
Zupfpräparate, Atlas normalhistologischer, von Pohl 811.
Zustandsänderung, adaptative — und Konstitutionsproblem **989**.
Zweihöhlenschüsse mit Zwerchfellverletzung 839.
Zwerchfellbewegung im Kindesalter **884**.
—, paradoxe — bei einem Neugeborenen 757.
Zwerchfellbewegungsstörungen bei Bauchfelltuberkulose u. Paranephritis, röntgenologisch feststellbare 162.
Zwerchfellhernien 874.
—, zur Operation großer 873.
—, Behandlung der traumatischen 535.
— s. auch Hernia diaphragmatica.
Zwerchfellähmung 838.
Zwerchfellneurosen 52.
Zwerchfellverletzungen, ausgedehnte **856**.
— und -erkrankungen, Röntgenbefunde bei **1112**.
Zwergwuchs, hypophysärer 704.
—, Fall 1444.
Zwiebel, rohe — und Magenverdauung 1230.
Zwillingsstift **1223**.
Zwirn, Verletzung mit schwarzem italienischen 1064. 1292.
Zwischenhirn, zur klinischen Pathologie **959**. **996**.
Zyanwasserstoffverfahren 752.
Zyklodialyse 642. 871.
Zylindroide, klinische Bedeutung 1036.
Zystitis und rezidivierende — bei Frauen 983.
— s. auch Cystitis.
Zystizerkus im Glaskörper 278.
Zystoradioskopie 1036.

Namenregister.

A.

Abderhalden, E. (Halle) 361.
Abel, F. 949.
Abelsdorff, G. (Berlin) **210**. **1312**. **1338**. **1365**. **1423**.
Abimélech, R. (Konstantinopel) **267**.
Abraham, L. (Berlin) **57**.
Adam (Heidelberg) 1067.
Adamkiewicz, M. (Delmenhorst) **1171**.
Adamkiewicz, A. (Wien) 1033.
Adelheim, R. (Riga) **1085**.
Adler (Berlin) 614.
Adler, A. (Wien) 361.
Aigner (München) 112. 896. 1324.
Albers-Schönberg (Hamburg) 136. **777**.
Albrecht, G. (Berlin) 872.
Albrecht (München) 1156.
Albrecht, P. (Wien) 704.
Albu, A. (Berlin) 250.
Alexander, A. (Berlin) **965**.
Alexander, S. (Berlin) **405**. **1259**. **1368**.
Alexander, H. (Davos) 979.
Alsberg, J. (Hamburg) **797**. **940**.
Altenrath, J. (Charlottenburg) 1040.
Altmann (Wien) 1100.
Altschul (Prag) 424.
Amersbach, K. (Freiburg) **1269**.
Anschütz (Kiel) 478.
Ansinn, K. (Berlin) 1155.
Anton (Halle) 200.
Antoni (Berlin) 1042.
Antoni (Hamburg) 334.
Apolant (Berlin) **1256**.
Arndt (Berlin) 1267. 1321.
Arndt, W. (Rostock) **568**.
Arneth (Münster) **119**.
Arning, E. (Hamburg) **1003**.
Arnoldi, W. (Berlin) **4**. **1018**. **1106**. 1154. **1334**.
Arnstein, A. (Wien) 224. 932. 1180.
Aron, F. (Berlin) **968**.
Aron, H. (Breslau) 55. **772**. 1268.
Arzt, L. (Innsbruck) 275.
Aschenheim (Düsseldorf) **323**.
Ascher (Prag) 932. 1012.
Aschoff (Freiburg) 1132. 1235. 1317.
Asher, L. (Bern) **1028**. **1056**.
Assmann (Leipzig) 591.
Atzler (Greifswald) 255.
Aufrecht (Magdeburg) 61. **1335**.
Axhausen, G. (Berlin) 194. **825**.
Axmann (Erfurt) **435**. **1056**. **1336**.

B.

Bach, H. (Bad Elster) 639. **795**.
Bachem, C. (Bonn) 868.
Bacmeister, A. (St. Blasien) **653**. **849**. 1211.
Bähr, F. (Hannover) **153**. **211**.
Baetzner (Berlin) 501.
v. Baeyer (Heidelberg) 672.
Baisch, K. (Stuttgart) 1345.
Bandelier (Schömberg) 949. 1431.
Barth (Danzig) 535.
Basten, J. (Köln) **316**.
Bäumler (Freiburg) 279.
Barchetti, K. (Wien) 932.
Bartel, J. 868.
Bathe 1096.
Bauer, K. H. (Göttingen) **1136**. 1268.
Bauer, J. (Wien) 336. **402**. **435**.
Bauer, L. (Wien) 556.
Bauermeister, W. (Braunschweig) 251. **1336**.
Baum (Berlin) 842.
Baumann, W. (Tübingen) **10**.
Frl. Baumgardt, G. (Berlin) 1347.
Baumgarten (Berlin) **1013**.
v. Baumgarten, P. (Dresden) 1034.
Baumm, P. (Breslau) 870.
Baumm (Königsberg) 310.
Bausch, W. (Gießen) **1353**.
Bayard, O. (Zermatt) 583.
Bayer (Bochum) 955.
Beck, O. (Wien) 704.
Becker, E. (Hamburg) **259**.
Beckman, M. (Wien) **1218**.
Beer, A. (Berlin) **1369**.
Behne (Freiburg) 223.
Beisele, H. (Tutzing) **102**.
Beitzke, H. (Düsseldorf) **548**.
Benda, C. (Berlin) **1088**.
Beneke, W. (Münster) 1317.
Benthin, W. (Königsberg) 53. 645. 646.
Berger (Jena) 200. 278.
Bering, Fr. (Essen) **538**.
Berliner, M. (Berlin) **997**.
Berndt, H. W. 1150.
Beschoren (Neuwedell) 816.
Bessau (Breslau) 167.
Best (Dresden) 558.
Bestelmeyer (München) 502.
Bettmann (Heidelberg) 728. 1235.
Bibergeil (Swinemünde) **1309**.
Biberstein, H. (Berlin) **337**.
Bickel (Berlin) 479.
Bieber, W. (Marburg) **1184**.
Biedl (Prag) 1380.
Biehl, C. (Wien) 815.
Bielefeldt (Lübeck) 1347.
Bieling, R. **1183**.
Bieling (Friedrichroda) 479.
Bier (Berlin) 109.
Bierende, F. (Elberfeld) **1421**.
Bing, R. (Basel) 137.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Binswanger, O. (Jena) 1443.
Birch-Hirschfeld (Königsberg) 311.
Birk, W. (Tübingen) 751.
Birkhäuser, R. (Basel) 27.
Bitter, L. (Kiel) **830**. 1153.
Bittorf, A. (Breslau) 590. **599**.
Blaschko, A. (Berlin) **512**.
Blasius, O. (Hager) **854**.
Blegvad, N. Rh. (Kopenhagen) **621**.
Bleibtreu, M. (Greifswald) 255.
Bleuler, E. (Zürich) 1285.
Blohmke (Königsberg) 703. 818.
Blühdorn (Göttingen) 843.
Blumenfeld, F. (Wiesbaden) 411. 1289.
Blumenthal (Berlin) **37**. 256. **505**. **914**. 1042.
Blumenthal, W. (Coblenz) **912**.
Boas, J. (Berlin) 722. 1287.
Boas, K. 140.
Bock (Berlin) 557.
Bockenheimer, Ph. (Berlin) **1158**.
Boecker, E. (Berlin) **1020**.
Boeckh (Heidelberg) **1418**.
Böhm, A. 441.
Böhm, M. (Berlin) 256.
Böhm (Prag) 1068.
Böhm, A. (Wien) 1180.
Böhme (Bochum) 760.
Böhme, W. (Dresden) **1187**.
Boehncke, K. E. **20**.
Böing, H. (Lichterfelde) 85.
Bönniger (Berlin) 591. 727.
de Boer, S. (Amsterdam) **1187**. **1353**.
Boerner, E. (Erfurt) **264**.
Boerner, P. 406.
Böttner, A. (Königsberg) **66**. **620**. 786.
Boit (Königsberg) 166. 535.
Bonhoff (Hamburg) 367.
Bonnet (Würzburg) 31.
Borchard, A. (Berlin) 1264. 1401.
Borchardt (Königsberg) 533.
Borchgrevink (Christiania) 502.
Bornstein 590.
Boruttau, H. (Berlin) **210**. **969**.
Bosch (Ludwigshafen) 1209.
Bossert, O. (Breslau) **41**. 55. **947**. **1332**.
Fr. Bossert, L. (Breslau) **41**. **947**.
Braatz (Königsberg) 987.
Bracht (Berlin) 1435.
Brandenstein (Berlin) **603**.
Brann, E. (Berlin) **76**. **358**.
Brauer, L. (Hamburg) 411.
Braun, W. (Berlin) **495**.
Braun, M. (Königsberg) 1263.
Braun, R. (Leipzig) **399**. **742**.
Braun, H. (Zwickau) 412. **596**. 616. **716**. 955.
Brauns, R. (Bonn) 1234.
Braunwarth, C. (Berlin) 928.
Braus, H. (Heidelberg) **470**.
Brenner (Heidelberg) 1235.
Brentano (Berlin) 841.
Breslauer (Berlin) 478. 502.
Breslauer-Schück, F. (Berlin) **1295**.
Bressel, E. (Rostock) **1385**.
Bretz (Bochum) 955.
Brieger, E. (Landeshut) **1053**.
Broesike, G. (Berlin) 1061.
Broman, J. (Lund) 1343.
Brossmer, K. (Freiburg) 1434.
Bruck (Altona) **465**.
Bruck (Berlin) 1042.
Bruck (Hamburg) 421.
Brückner, A. (Berlin) 1320.
Brüggemann, A. (Gießen) 97.
Brühl, G. (Berlin) **833**. **861**. **886**. **919**. **944**. **973**. **1000**. **1030**. **1057**. **1084**. **1117**. **1145**.
Brüning, F. (Berlin) **5**.
Brüning (Gießen) 1235. **1351**. **1438**.
Brüning, H. (Rostock) **883**.
Brünings (Greifswald) 88. 278.
Brütt (Hamburg) 899. 1178.
Brugsch, Th. (Berlin) 411. 479. 559. 590. 749. 812. **933**. 1033.
de Bruine Ploos van Amstel 839.
Brun, H. (Zürich) 1006.
v. Brunn (Bochum) 843. 874. **1070**.
v. Brunn, W. (Rostock) 1264.
v. Brunner, C. (Münsterlingen) 695.
Bruns, H. (Bochum) 760.
Bruns (Göttingen) 198. 478. 559.
Bucura, C. 924.
Budde, W. (Halle) **430**. 504. **939**. **1139**.
Bürger, L. (Berlin) **1251**.
Buhre, G. (Zwickau) **93**. 111. 955.
Bumke (Breslau) 55. 812. 867.
Bumm (Berlin) 417.
Bungart, J. (Köln) **391**. **1246**.
Burkhardt (Zwickau) 112.
Burwinkel, O. (Nauheim) 1124.
zum Busch (Kreuznach) **947**.
Buschke (Berlin) 842.
Busse, O. (Zürich) **1120**.

C.

Calmann, A. (Hamburg) **129**.
Canon (Berlin) **268**.
Carl (Königsberg) 277. 418. 898. 930.
Casper, L. (Berlin) **1172**. **1200**. **1225**. **1259**. **1280**.
Cassel (Berlin) **1314**.
Geelen (Berlin) 253.
Chajes, B. (Berlin) 1096.
Frau Chick, H. (Wien) 932.
Chowrin, A. N. (Tambow) 217.
Christaller (Königsberg) 930.
Citron, H. (Berlin) **655**. **1439**.
Citron, J. (Berlin) **340**.
Citron, S. (Berlin) **997**.
Cobet (Greifswald) 143.
Coenen, H. (Breslau) 413. 477.
Cohn, J. 330.
Cohn, M. (Berlin) 87.
Cohn, S. (Berlin) 277. 309.
Cohn, T. (Berlin) 645.
Cohn, Th. (Königsberg) 898.
Collier, W. A. (Mitau) **1333**.
Colmers (Koburg) 501.
Conradi (Dresden) 592.
Craemer (München) 1099.
Cramer (Bonn) 222. 311.
Cramer (Hamburg) 931.
Curschmann, H. (Rostock) 591. **1002**.
Czaplewski, E. (Köln) **828**.
Czerny, A. (Berlin) 415. 614.

D.

Davidsohn, H. (Berlin) **295**.
Debrunner, H. (Berlin) 137.
Debye (Zürich) 1212.
Decker, R. (München) 223.
Dekker (Hamburg) 367.
Denk (Wien) 504.
Denecke (Greifswald) 820.
Densow (Jena) 200.
Deussing, R. (Wandsbeck) **1278**.
Deutschländer (Hamburg) 367.
Deycke (Lübeck) 360. 557. 1036.
Diehl (Heidelberg) 1436.
Dienemann (Dresden) **1364**.
Diepgen (Freiburg) 1067. 1317.
Diesing (Hamburg) **598**.
Dietlen (Heidelberg) 1211.
Dietrich, W. (Berlin) **1080**.
Dieudonné, A. (München) 1343.
Dimitz, L. (Wien) 956.
Döderlein, A. (München) **449**.
Döhner, B. (Dürrheim) **1024**. 1229.
Dörbeck, F. (Berlin) **635**. **663**.
Dörr, R. (Basel) 875. 1153.
Doflein, F. (Breslau) 923.
Dohme, B. (Berlin) **1387**.
Dold, H. (Halle) **62**.
v. Domarus (Berlin) 218.
Dorner, G. (Leipzig) **734**.
Dorno, C. (Davos) 923. 1343.
Dresel, K. (Berlin) 559. 1154. **1240**.
Drevermann (Jena) 255.
Dreyer (Breslau) 143. **489**.
Drühner, L. (Quierschied) **1419**.
Dub, L. (Prag) **794**. **831**.
Dührssen (Berlin) 758. 785. **902**.
Dürck, H. (München) 168.
Dürken, B. (Göttingen) 23.
Durig, A. (Wien) 1100.

E.

Eberle, D. (Offenbach) **94**.
Ebermayer (Leipzig) **132**. **157**. **189**. **215**. **718**. **974**. **1001**. **1031**. **1395**. **1425**. **1441**.
Ebstein, E. (Leipzig) 497.
Eckelt (Frankfurt a. M.) 726.
Eckstein (Freiburg) 448.
Eckstein (München) 1099.
Edelstein (Berlin) 929.
Eden, R. Th. (Freiburg) **1017**. **1069**.
Eden (Jena) 144. 162.
Effler (Danzig) 419.
Ehrenberg, P. (Göttingen) 1209.
Ehrlich, F. (Stettin) **17**. **969**.
Eichelberg (Göttingen) 760.
Einstein (Berlin) 1212.
Eiselsberg, A. (Wien) 335. 504. 956.
Eisenhardt (Königsberg) 786.
Elias, H. (Wien) **561**. 1236.
Frl. Eliasberg, H. (Berlin) **961**.
Elizalde, P. (Buenos Aires) 1091.
Els, H. (Bonn) **451**.
Elsner (Dresden) **765**.
Embden (Frankfurt a.M.) 1012.
Emden (Hamburg) 670.
Enge, J. (Strecknitz-Lübeck) 444.
Engel, C. S. (Berlin) 613. 1373.
Engel, H. (Berlin) 817.
Engelen (Düsseldorf) 721. 979.
Engelking (Freiburg) 1068. **1140**.
Engleson, H. (Malmö) **154**.
Eppinger, H. (Wien) 1035.
Erdmann, Rh. (Berlin) **1327**.
Erggelet (Jena) 447.
Erhard, H. (Gießen) **1227**.
Erlanger, G. (Berlin) **1107**.
Erlenmeyer, A. (Bendorf) 250.
Eskuchen, R. (München) 441.
Espeut, G. (Darmstadt) **1363**.
Esser (Berlin) 253.
Esser, C. (Chemnitz) **296**.
Esser, E. (Düsseldorf) **885**.
Ettisch (Halle) **637**.
Everke (Bochum) 874.
Ewer, H. (Berlin) **1078**.
Ewest (Berlin) 786.

F.

Fahr (Hamburg) 367. 954. 1044. 1066. 1178.
Fajans, K. (München) 105.
Falk (Berlin) 1435.
v. Falkenhausen, M. (Breslau) **1221**.
Falta, W. (Wien) 838. 1236.
Fankhauser, E. (Bern) 473.
Federn, S. (Wien) 1374.
Feer, E. (Zürich) 871.
Fehling, H. 751.
Fehlinger, H. 609.
Feilchenfeld, H. (Berlin) 418.
Feilchenfeld, L. (Berlin) **627**.
Feilchenfeld, W. (Berlin) **575**.
Ficker, M. (Berlin) 364.
Finder, G. (Berlin) **356**. **404**. **436**. **466**. **492**. **524**. **547**. **577**. **606**. **633**. **660**. **691**. **717**. **743**. **775**. **802**.
Fink (Hamburg) 1066.
Fink (Königsberg) 419.
Fischer, E. 977. 1096.
Fischer, O. (Berlin) **72**. **1224**.
Fischer, E. (Freiburg) 312.
Fischer (Gießen) 1235. **1437**.
Fischer, W. (Göttingen) 198. 788. 1131. 1234. 1380.
Fischer, A. W. (Halle) **173**.
Fischer-Defoy, W. (Frankfurt a. M.) 164. 816.
Fischl, L. (Prag) 424.
Fischler (München) 536.
Flechsig, P. (Leipzig) 1149.
Fleischer, J. (Wien) **630**.
Flockemann (Hamburg) 671.
Flügge, C. (Berlin) **1173**.
Foà, P. (Torino) 1318.
Foerster (Hamburg) 1066.
Foerster (Würzburg) 591.
Forschbach (Breslau) 591.
Forster (Berlin) 645. 986.
Fränckel, W. 950.
Fränkel (Berlin) 197. 501. 502.
Fränkel, M. (Berlin) **771**. 983. **1309**.
Fränkel (Breslau) 143.
Fraenkel, E. (Hamburg) **225**. 334. **673**. 1130. **1182**.
Fraenkel, M. (Hamburg) 1178.
Fränkel, F. (Stuttgart) **966**.
Franckenberg (Greifswald) 647.
Frank (Berlin) 1212.
Frank, H. (Berlin) **921**.
Frank (Breslau) 55. 559. 988.
Frank, F. (Heppenheim) **916**.
Frank (Prag) 900.
Frau Frankenthal (Berlin) 479.
v. Franqué (Bonn) 727.
Franz (Berlin) 1435.
Freimark, H. 1263.
Freud, S. (Wien) 193.
Freudemann (Offenburg i. B.) **1275**.
Freudenberg (Heidelberg) 536.
Freund, E. (Wien) 199.
Frey, G. (Frankfurt a. M.) 364.
v. Frey (Würzburg) 1123.
Fricke, W. (Jena) 193.
Friedberg (Freiburg) 480. 1068.
Friedberger (Greifswald) 143. 308. 1131. 1154.
Friedemann, U. (Berlin) **283**. **716**. 758. **1134**.
Friedemann (Bochum) 1435.
Friedemann, M. (Langendreer) 868.
Friedenthal (Berlin) 929.
Friedjung, J. K. (Wien) 783.
Friedländer, G. (Breslau) **1191**.
Friedlaender, E. (Lindenhaus) **572**.
v. Friedrich, L. (Berlin) **1139**.
Friedrich, W. (Freiburg) 422. 725.
Fries (Göttingen) **914**.
Frisch, F. (Wien) **686**.
Fritsch (Posen) **1142**.
Froboese, C. (Berlin) **186**.
Fröhner, E. (Berlin) 977.
Fromme, A. (Göttingen) **169**. 502. 1268.
Fründ (Bonn) 222. 843.
Frl. Fuchs, D. (Breslau) **1165**.
Fuchs (Danzig) 420. 899.
Fühner, H. (Königsberg) **675**. 1066.
Fülleborn, F. (Hamburg) **714**.
Fürstenau, R. (Berlin) 273. **1362**.
Fuerstenberg (Berlin) 479.
Fuld (Berlin) 929.
Funke (Prag) 32. 900.

G.

Gabriel, A. (Gotha) 364.
Gärtner, A. (Jena) 416.
Gärtner, W. (Kiel) **1163**.
Galambos, A. (Budapest) **600**.
Galant, S. (Gelp) 1176.
Gallinger (München) 223.
Gans (Heidelberg) 820. 1044. 1235.
Ganter (Greifswald) 143. **236**.
Garlipp (Berlin) **133**.
Garrè, C. (Bonn) **481**.
Garten, S. 1061.
Gattner, J. (Berlin) **1167**.
Gaugele (Zwickau) **574**.
Gaupp, R. (Tübingen) 928.
Gauß (Freiburg) 199. 725.
v. Gaza (Göttingen) 477.
Gehrt, J. (Berlin) **1052**.
Geigel, R. (Würzburg) 1400.
Gentzen (Königsberg) **767**.
Gerber (Königsberg) 217. **1110**.
Gerstl (Prag) 112.
Giese (Nietleben) 200.
Gil-Casares, M. (Santiago de Calicia) 162. **821**.
Glaserfeld, B. (Berlin) **185**.
Glaß, E. (Hamburg) **687**. 1098. **1254**. **1337**. **1421**.
Gleichen, A. (Berlin) 529.
Gley, E. 1205.
v. Glinski (Warschau) 82.
Gocht, H. (Berlin) 980.
Goebel (Breslau) 334.
Göppert, F. (Göttingen) **324**. 1234.
Goetze (Frankfurt a. M.) 504. 757.
Goldberg, B. (Wildungen) **604**.
Goldscheider (Berlin) 478.
Goldschmidt, R. (Berlin) 583. 1373.
Goldschmidt, Th. (Berlin) **1224**.
Golliner (Burgdorf) **799**.
Gotschlich, E. (Gießen) 721.
v. Grabe (Hamburg) 446.
Graebe, C. (Frankfurt) 1229.
Graebke (Jena) **941**.
Graf (Jena) 278.
Grafe (Heidelberg) 1044. **1349**.
Gralka (Breslau) 333.
Grasmann, K. (München) **713**.
Grebe (Bonn) 1212. 1234.
Gretsel (Hamburg) **1391**.
Griesbach (Hamburg) 590.
Grober (Jena) 110.
Groedel II (Nauheim) 478.
Groedel, F. (Nauheim) 1373.
v. Gröer, F. (Wien) 1180.
Groß, A. (Breslau) **735**.
Groß (Greifswald) 670.
Groß, W. (Hamburg) 1178.
Grosser, P. (Frankfurt a. M.) **369**.
Großmann (Berlin) 366.
v. Gruber (München) 364. 1210.
Grünewald, E. A. (Freiburg) **1243**.
Grünfelder, R. (Berlin) 1065. 1097.
Gruschka (Prag) 932.
Gubly, C. 330.
Gudzent, F. (Berlin) 589. **732**.
Günther (Göttingen) 1131. 1233.
Gütermann (Berlin) 1434.
Güttich, A. (Berlin) **127**. 786.
Guggenheim, M. (Basel) 893.
Guleke (Jena) 502.
Gumperz (Mannheim) 1044.
Gundermann (Gießen) 1234.
Guradze (Wiesbaden) 256.
Gutmann, W. 1400.
Guttmann, E. (Berlin) **1255**.
Guttmann, W. (Berlin) 695.

H.

Haas, G. (Gießen) 1012.
Haberda, A. (Wien) 108.
v. Haberer (Innsbruck) 504.
Haberland, H. F. O. (Breslau) **176**.
Haberling (Koblenz) 875.
Habermann (Bonn) 221.
Haeberlin (Wyk) 478.

Hänel, P. (Nauheim) **469**.
Härtel, F. (Halle) 504. **517**.
Hage (Cuxhaven) **682**.
Hahn, A. (Berlin) **428**.
Hahn, F. (Bremen) **92**.
Hahn, R. (Hamburg) 954.
Haike (Berlin) **470**.
Hajek, M. (Wien) 956. 1100.
Halauer (Berlin) 1041.
Halban, J. (Wien) 814. 870.
Halle (Berlin) 333. 366.
Hamburger (Berlin) **147**. 1097.
Hamel, O. (Hamburg) **68**.
Hammer, U. (Berlin) **738**.
Hammerschlag (Berlin) 785. **1314**.
Hanauer (Frankfurt a.M.) 1266.
Hannes (Hamburg) 1130.
Happich, C. (Darmstadt) 1434.
Harmening, C. (Greifswald) **1304**.
Harraß, P. (Dürkheim) 1229.
Harriehausen (Breslau) 55.
Hartert (Tübingen) 535.
Hartmann 329.
Hartmann, E. (Magdeburg) **1168**.
Hartog (Berlin) 785.
Hartwich, A. (Wien) 704.
Hartwig, E. (Pritzerbe) **1422**.
Hassel (Greifswald) 278. 819. 1322.
v. Hattingberg (München) 256.
Hatziwassiliu, Gr. P. (Berlin) **48**. **184**.
Frl. v. Haupt, A. (Berlin) **37**.
Hauptmann (Freiburg) 1132. 1235.
v. Hayek, H. (Innsbruck) 811.
Hecht, A. F. (Wien) 1180.
Hecht, H. (Wien) 336.
Heermann (Cassel) **154**. **211**. **916**.
Heffter, A. (Berlin) 1006. 1443.
Hegler (Hamburg) 873.
Heimann (Breslau) 55. 788.
Heindl, A. (Wien) 1100.
Heinemann, O. (Berlin) **96**.
Heinlein (Bochum) 955.
Heinrich, R. (München) 218.
Heinz (Erlangen) **674**. **1437**.
Heinze, O. (Leipzig) 86.
Held, W. 29.
Heller (Berlin) 1267.
Heller, E. (Leipzig) 667.
Hellpach, W. (Karlsruhe) 54.
Helm (Berlin) 1100.
Henke, Fr. (Breslau) **1257**.
Henkel, M. (Jena) **1133**.
Henneberg (Berlin) 702. 1042. 1177.
Hennig (Danzig) 446.
Henschen, S. E. 1092.
Herbeck, O. (Berlin) **1334**.
Herrnheiser (Prag) 932.
Herxheimer, G. (Wiesbaden) **522**.
Herzog, J. (Greifswald) 254. 1233.
v. Hess (München) 421.
Hesselbarth (Berlin) **1082**.
Hetsch, H. (Berlin) 553.
Hetsch (Frankfurt a. M.) 1153.
Heubner (Göttingen) 592. 843.
Heyn, W. (Berlin) 842. 1267.
Heynemann (Hamburg) 367. 757.
Hildebrandt (Heidelberg) 1436.
Hildesheimer (Berlin) 644.
Hilgers (Königsberg) **767**.
Hindhede (Kopenhagen) **318**.
Hinselmann (Bonn) 312. 1179.
v. Hippel (Göttingen) 788. 843.
Hirsch, M. (Berlin) 308. 612.
Hirsch, P. (Berlin) 221.
Hirsch (Charlottenburg) 256. 479.
Hirsch, M. (Wien) 224.
Hirschberg, J. (Berlin) 929. **1382**.
Hirschfeld, F. (Berlin) **995**.
Hirschfeld, H. (Berlin) 82. 174. 1035.
Hirschmann, C. (Berlin) 1177.
Hirt (Breslau) 616.
His, W. (Berlin) **550**.
Hitzenberger, K. (Wien) 1100.
Hoche, A. (Freiburg) 665.
Hochsinger, K. (Wien) 335.
Hodann, M. (Berlin) **397**. **718**.
Höber (Kiel) **425**.
Hoebener, G. (Wildungen) 411.
Hölker (Potsdam) **492**.
Hössly, H. (Zürich) 1006.
Hoestermann (Magdeburg) **707**.
Hofbauer (Dresden) 589. 758.
Hofer, G. (Wien) 1236.
Hoffa, Th. (Barmen) **1144**.
Hoffmann, F. L. 86.
Hoffmann (Berlin) 1267.
Hoffmann, W. (Berlin) 332.
Hoffmann, E. (Bonn) **103**. **257**. **437**. **625**. **1028**.
Hoffmann, A. (Düsseldorf) 1092.
Hoffmann, E. (Greifswald) 1435.
Hoffmann, V. (Heidelberg) 223. **736**. 1235.
Hoffmann, J. (Königsberg) 987.
Hoffmann (Warmbrunn) 479.
Hoffmann, W. H. (Wilhelmshaven) **174**.
Hofmann, F. B. (Marburg) 782.
Hofmeier, M. (Würzburg) 983.
Hohmann (München) 1100.
Holdheim, W. (Berlin) **76**.
Hollborn, K. (Leipzig) **77**.
Hollenbach, F. (Hamburg) **882**.
Holste, A. (Jena) **729**.
Holzhäuser (Braunschweig) **1222**.
Holzknecht, G. (Wien) **1059**.
Honigmann, G. (Gießen) 811.
Hoppe (Rinteln) 200.
Hoppenstedt (Berlin) 1322.
Horst, M. 161.
Hübner, A. H. (Bonn) **121**. **679**.
Hübner (Warschau) 82.
Hülse, W. (Halle) **1244**.
Huldschinsky (Berlin) 165.

I.

Ibrahim, J. (Jena) **1359**.
Ichok, G. (Neuchâtel) **1252**.
Igersheimer (Göttingen) 842. 1268.
v. Illyés, G. (Budapest) 1036.
Imhofer (Prag) 32.
Immelmann, M. (Berlin) 273.
Impens, E. (Elberfeld) **183**.
Israel, A. (Berlin) 614.

J.

Jablonski (Berlin) 644. **708**. 929.
Jacob (Hamburg) 367.
Frl. Jacob (Königsberg) 166.
Jacobi (Greifswald) 819.
Jacobi (Jena) 279.
Jacobsohn (Berlin) 333.
Jacoby, M. (Berlin) **742**. 837.
Jäger, H. (München) 1434.
Jahnel, F. (Frankfurt a. M.) **793**.
Jakob, A. (Hamburg) 954. 1044. 1130.
v. Jaksch-Wartenhorst (Prag) 112. 558. 900.
James, S. P. (London) 1206.
Janecke, A. (Erfurt) **1388**.
Japha (Berlin) 643.
Jaquet, A. (Basel) 811.
Jarosch (Prag) 932.
v. Jaschke (Gießen) 255. 616. 785. 1433.
Jastram (Königsberg) 167.
Jauer (Danzig) 420.
Jehn (München) 534.
Jennicke, E. (Eisenach) **886**. **1308**.
Jess (Gießen) 616.
Jessen, F. (Davos) 196.
Jessner (Königsberg) 987. 1095.
Jester (Königsberg) 930.
Joachimoglu, G. (Berlin) **935**.
Joest, E. (Dresden) 217.
Joetten (Berlin) **877**. **901**.
Jolly, R. (Berlin) **537**. **1364**.
Joseph, E. (Berlin) 501. 536. 615.
Joseph, L. (Berlin) **1311**.
Joseph, M. (Berlin) **101**. **130**. **155**. **186**. **212**. **244**. **268**. **299**. **325**.
Josephy (Hamburg) 1323.
Jürgens, G. (Berlin) 1263.
Juliusburger, O. (Berlin) **1335**.
Jungmann, M. (Berlin) **393**.
Junius (Bonn) 647.

K.

Käding (Hamburg) 1066.
Kafka (Hamburg) 899.
Kalmus (Hamburg) 1178.
Kappis, M. (Kiel) 535. **1161**.
Karger, P. (Berlin) **827**.
Karo (Berlin) 479.
Karsten, G. (Halle) 1317.
Kastan (Königsberg) 311. 898. 988.
Katz, L. (Ludwigshafen) 1289.
Katzenstein, M. (Berlin) **240**. 277. **858**.
Kaufmann, L. 779.
Kaufmann, W. (Beelitz) **830**.
Kaufmann, R. (Wien) 1292.
Kaufmann, C. (Zürich) 642.
Kausch (Berlin) 310. 535.
Kaznelson (Prag) 900.
Keeser, E. (Berlin) **619**.
Kehrer (Dresden) 725.
Kelling (Dresden) 592.
Kellner (Hamburg) 873. 1130.
Kellner (Wien) 224.
v. Kern, B. (Berlin) 81. **807**.
Kern (Torgau) **96**.
Kersten, H. E. (Konstantinopel) **831**.
Kesseler, A. (Wehrawald) **239**.
Keyser (Jena) 502.
Khautz, H. (Wien) 704.
Kickh, A. (Hall) 1266.
Kielholz, A. (Königsfelden) 105.
Kijzer (Amsterdam) 526. **549**.
Killian (Berlin) 644. 782. 987.
Kionka, H. (Jena) 24.
Kirch, A. (Wien) **660**.
Kirchberg (Berlin) 256.
Kirsch (Magdeburg) 256.
Kirschbaum (Hamburg) 1323.
Kirschner (Königsberg) 504. 897.
Kisch, F. (Wien) 896. 1229.
Kisch (Hohenlychen) 1100.
Kisch (Köln) 591.
Kisskalt 329.
Kissling (Mannheim) 1235.
Kittel (Göttingen) 1233.
Kjerulf, H. 815.
Klapp (Berlin) 614. **798**.
Klare, K. (Scheidegg) 330.
Kleberger, K. (Berlin) **1170**.
Klee (Bonn) 727. 1179.
Klee (München) 559.
Kleemann (Breslau) 142. 167.
Klein, K. (Köln) **297**.
Kleinschmidt, H. (Berlin) **292**. 643.
Kleinschmidt (Heidelberg) 1436.
Kleinschschmidt (Leipzig) 504.
Klemperer, F. (Berlin) 1267.
Klewitz, F. (Königsberg) **172**. **242**. 590. 645. **971**.
Klewitz, W. (Königsberg) 8.
Klieneberger (Königsberg) 898.
Klieneberger, C. (Zittau) **654**.
Klopstock, F. (Berlin) **6**. **260**. **764**. 1291.
Klostermann (Bochum) 1436.
Knapp, P. (Basel) 1345.
Knauer, G. (Wiesbaden) 28.
Knöpfelmacher, W. (Wien) 1100
Knoop (Freiburg) 480.
Knopf (Goldberg) **1414**.
Knorr (Jena) 198.
Koch, J. (Berlin) **904**. 1153.
Koebner, F. (Degerloch) **190**.
Koegel (Jena) 447.
Köhler, R. (Wien) 782. 814.
Köhler, A. (Wiesbaden) 1263.
König (Bonn) 1234.
König (Königsberg) 987.
König, F. (Würzburg) 31.
Königer (Erlangen) 533.
Koeppe, L. (Halle) 85. **630**.
Kofler, K. (Wien) 224.
Kogerer, H. (Wien) 1404.
Kolle, W. (Frankfurt a. M.) **33**. 410. 533. 553. 557. **688**. 923. **1381**. **1405**.
Koltonski (Breslau) 1267.
Konjetzny, G. E. (Kiel) **285**.
Konrich (Berlin) **741**. 1434.
Koopmann, J. (Haag) **489**.
Kopf, H. (Marienbad) **970**.
Kopsch, F. (Berlin) 249. 497. 1033.
Korbsch, R. (Breslau) **735**. 1011.
Koslowsky, S. (Berlin) **401**.
Kossel (München) 1212.
Kothny, A. (Wien) 1100.
Kotzenberg (Hamburg) 502.
Kowarschik, J. (Wien) 1230.
Kraemer, C. (Stuttgart) **435**.
v. Krafft-Ebing 329.
Krantz, W. (Köln) **913**.
Kranz, P. (Frankfurt a. M.) **773**.
Kratter, J. (Graz) 532.
Kraus, F. (Berlin) **201**. **225**. 411. 590. 812. **989**.
Kraus, R. (Buenos Aires) **687**. **1046**.
Kraus, A. (Prag) **913**.
Krause (Berlin) 503.
Krause, P. (Bonn) 1234.
Krebs, W. (Aachen) **852**.
Krebs, G. (Leipzig) **486**.
Krecke, A. (München) **712**.
Krehl, L. (Heidelberg) 553.
Kreibich (Prag) 1012.
Kren, O. (Wien) 199.
Kretschmer (Berlin) **1241**.
Kretschmer, J. (Emden) **69**.
Kreuzfuchs, L. (Wien) **1145**.
Kringel (Berlin) 1098.
Krisch (Greifswald) 1233.
Kritzler, H. (Gießen) 616. **1223**.
Kron, H. (Berlin) **516**.
Krone (Sooden) 478.
Kronfeld, A. 1062.
Krüer (Frauendorf-Stettin) **885**.
Krüger, R. (Braunschweig) **1247**.
Krukenberg, H. (Elberfeld) 1091.
Krummacher, O. (Münster) 193.
Külbs (Köln) 592.
Külz, L. (Altona) 1320.
Kümmell, H. (Hamburg) **281**. **313**. 534. 536. 899. 1067. 1323.
Küpferle (Freiburg) 591.
Küster, F. W. 161.
Küster (Breslau) 616. 785.
Küttner (Breslau) 535. 536.
Kugler (Gmunden) 558.
Kuh (Prag) 932.
Kuhlmann (München) 447.
Kulenkampff, D. (Zwickau) **377**. 955. 956.
Kurtzahn (Königsberg) **461**. **546**.
Kůttner, L. (Berlin) 1379.
Kyzer, J. M. (Amsterdam) **526**.

L.

Ladebeck, H. (Beelitz) **1055**.
Läwen (Marburg) 504.
Landau, H. (Berlin) **1195**.
Landauer, K. (Frankfurt a. M.) **1416**.
Lange, B. (Berlin) **763**. **1280**.
Lange, L. (Berlin) 1153. 1151. **1407**.
Lange (Göttingen) 198.
Langer, H. (Berlin) **47**. **1013**. **1143**. 1291.
Langstein (Berlin) 929. **1118**.
Laqueur, A. (Berlin) 256. 479.
Laserstein (Berlin) 954.
Lasker (Berlin) 479.
Lau, H. (Freiburg) **999**.
Laue (Berlin) 1212.
Laurell, H. (Upsala) **1300**.
Lausche (Bonn) 728.
Lautenschläger (Berlin) 366. 727. 1042.
Lecher, E. (Wien) 273.
Leendertz (Königsberg) 786.
Lehmann, H. 217.
Lehmann, H. (Dresden) 1064.
Lehmann, R. (Düsseldorf) **970**.
Lehmann (Göttingen) 1234.
Lehmann, K. B. (Würzburg) 1205.
Leichtentritt (Breslau) 55.
Lejeune (Greifswald) 1233.
Lenard (Heidelberg) 1212.
Lenhartz, H. 474.
Lenk, E. (Darmstadt) **1080**.
Lenk, R. (Wien) **12**. **1215**. **1255**.
Lenzmann (Duisburg) **992**.
Leo, H. (Bonn) **1045**.
Lepehne, G. (Königsberg) **172**. 786.
Leppmann, A. (Berlin) 1042.
Leschke (Berlin) 87. **602**. **959**. **996**. **1018**. **1334**.
Lesser, F. (Berlin) 29. 842. **1369**.
Lesser (Heidelberg) 198.
Lessing, O. (Berlin) 52.
Leuchs, J. (Würzburg) **1415**.
Levy, J. (Berlin) **1329**.
Levy (Hamburg) 988.
Levy-Dorn (Berlin) **607**.
Lewandowsky, M. (Berlin) 1006.
Lewin, C. (Berlin) 479.
Lewin, C. (Rathenow) **228**.
Lewy, F. (Berlin) 1177.
Lewy, F. H. (Berlin) 559.
Lexer, E. (Freiburg) 667.
Lexer (Jena) 144.
Lichtenstein, F. (Leipzig) **676**.
Lichtenstern (Wien) 1211.
Liebermeister (Düren) 557.
Liek, E. (Danzig) 445. **1167**.
Liepmann (Berlin) 757. 1317.
Lilienfeld, L. (Wien) 978.
Lilienstein (Nauheim) 479.
Limper (Göttingen) 1233.
Lindig (Freiburg) 199. **1069**.
Lindstedt, F. (Stockholm) **688**.
Linzemeyer (Kiel) 758.
Lippmann (Hamburg) 368.
Lipschütz, A. (Bern) 249.
Lode, W. (Hubertusburg) 1373.
Loeffler, F. (Halle) **1274**.
Löhlein (Greifswald) 29.
Loeschke (Heidelberg) 198.
Löwe (Göttingen) 591.
Loewenhardt, F. E. R. (Breslau) **794**.
Löwenstein, K. (Berlin) 645.
Löwenstein, O. (Bonn) **348**. 648.
Löwenstein (Breslau) 143.
Loewenthal, W. (Bern) **289**.
Löwy, A. (Berlin) **439**. 695.
Lossen (Bochum) 874. 1131.
Lotsch, F. (Berlin) 310. **544**. **620**. **1019**. **1049**.
Lubarsch, O. (Berlin) 140.
Luce, H. (Hamburg) **64**.
Lüdin, M. (Basel) 875.
Lüdke, H. (Würzburg) **345**.
Lührs (Berlin) 1153.
Luger, A. (Wien) 1180.
Luksch (Prag) 900.
Lungwitz, H. (Berlin) 276.
Lurz, R. (Nauheim) **1420**.
Lust, F. (Heidelberg) **829**.
Lyon, E. (Köln) **1303**.

M.

Maas, O. (Berlin) 703. 1177. 1444.
Maase, O. (Berlin) 418. 498.
Maaß, W. (Berlin) **884**.
Magnus-Alsleben, E. (Würzburg) 106.
Magnus-Levy, A. (Berlin) **594**.
v. Malaisé (München) 931.
Mallwitz, A. (Berlin) 164.
Manasse, P. (Berlin) 197. **352**.
Mandelbaum (München) 168.
Mangold (Freiburg) 447.
Marañón, G. (Madrid) 1400.
Marchand, F. (Leipzig) **1237**.
Marcus (Posen) 256.
Marcuse, M. (Berlin) 532. 984.
Marschik, H. (Wien) 200. 956.
Martin (Berlin) 221.
Martin, E. (Elberfeld) 252.
Martin, A. (Nauheim) **1146**.
Martineck (Berlin) **271**.
Martius, H. (Bonn) 648. **1082**. 1292.
Marx, H. (Berlin) 752.
Massini, R. (Basel) 875.
Matthes (Königsberg) 787.
Matthias, F. (Charlottenburg) 305.
Matthias (Breslau) 142.
Mattisson, K. (Boraas) **188**.
Mautner, H. (Wien) 704.
Mautner, M. (Wien) 336.
Mayer, A. (Berlin) 557. 669. **998**. 1321.
Mayer, M. (Meisenheim) 1434.
Mayer (München) 168.
Mayer, A. (Tübingen) 757. **1325**. **1356**.
Mayer, K. E. (Ulm) **152**.
Mayerhofer, E. 1377.
Mayr, G. (München) 144.
Mayr, J. (München) 536.
Mayr, W. (München) 144.
Meder, E. (Köln) 276.
Meesmann (Berlin) 644.
Meggendorfer (Hamburg) 930.
Meinicke, E. (Ambrock) **13**. **1022**.
Meirowsky (Köln) **299**. 612.
Meisner, W. (Berlin) 1320.
Melchior, E. (Breslau) 869.
Memmesheimer, A. 783.
Mendel, F. (Essen) **375**. **433**. **458**. **1307**.
Merk, L. (Innsbruck) **103**.
Mertz (Freiburg) 480.
Messerschmidt, Th. (Hannover) **150**. **1023**. 1153. **1293**. **1416**.
Meyer, F. M. (Berlin) **297**. **943**.
Meyer, R. (Berlin) 445. 615. 1177.
Meyer (Danzig) 419.
Meyer, E. (Göttingen) 760. 788. **789**.
Meyer, H. (Göttingen) 1156.
Meyer (Greifswald) 647. **1048**. 1435.
Meyer (Jena) 198. **603**.
Meyer, E. (Königsberg) 166. 167. 818. 1065.
v. Mezö, B. (Budapest) **1072**.
Michaelis, L. (Berlin) **126**. 497. **1238**.
Michaelis, W. (Berlin) **619**.
Mie (Greifswald) 1212.
Miessner (Hannover) 1153.
Minerbi, C. (Ferrara) 1287.
Minnigerode (Berlin) 986.
Mintz, W. (Riga) **1296**.
Misch (Berlin) 197.
Modelsee (Prag) 900.
Moede, W. (Berlin) **1370**.
Moeller, A. (Berlin) **150**. 478. 1435.
Möllers, B. (Berlin) **484**. **904**.
Mohr (Breslau) 1011.
Mohr, L. (Halle) 780.
Molitoris, H. (Erlangen) **634**. **661**.
Momburg, F. (Bielefeld) **602**.
Morawitz (Greifswald) 1233. 1435.
Morgenroth, J. (Berlin) **57**. **337**. 533.
Moro (Heidelberg) 536.
Moses, H. (Königsberg) **1050**.
Mosse, (Berlin) 985.
Moszkowicz (Wien) 535. 956.
Much, H. (Hamburg) **483**. **791**. **845**. 977. 1008.
Mühlens, P. (Hamburg) **213**. **357**. **468**. **617**. **649**. 930. 1178. 1320.
Mühsam, R. (Berlin) 669. **823**.
Müller, E. (Berlin) 1100.
Müller (Greifswald) 88.
Müller (Hamburg) 873.
Müller, E. F. (Hamburg) **1169**.
v. Müller, E. (Marburg) 867.
Müller, F. (München) 1091.
Müller (Tübingen) 590.
Müller, L. R. (Würzburg) **113**.
Müller-Braunschweig, C. (Berlin) **971**.
Müller-Daham (Wien) 1100.
Müller-Hess, R. V. (Königsberg) **491**.
Müller-Widmann (Bern) 983.
Münzer (Prag) 591.
Mugdan, O. (Berlin) **18**. **131**. **493**.
Munk, F. (Berlin) **204**. 591. 639. 1154.
v. Muralt, W. (Zürich) 695.
Muschallik, E. (Breslau) **151**.

N.

Naegeli, Th. (Bonn) 1291.
Naegeli, O. (Zürich) 106.
Nagelschmidt, F. (Berlin) 164. 786.
Nassau, E. (Berlin) 1098.
Nast, O. (Hamburg) **624**.
Nauwerck, C. (Chemnitz) **119**.
Neisser, M. (Frankfurt a. M.) **351**.
Nerking, A. (Hamburg) 641.
Neter, E. (Mannheim) **1278**.
Neuberger, H. (Wien) 1180.
Neuda, P. (Wien) 336. 1180. 1236.
Neufeld, F. (Berlin) **957**. **1013**. 1347.
Neugebauer, G. (Striegau) **546**. **942**.
Neuhäuser (Berlin) 165.
Neumann, R. O. (Bonn) 840. 1205.
Neumann (Hamburg) **566**. 1098.
Neumann (Naumburg) **1367**.
Neumann, E. (Vohwinkel) **463**. 1040.
Neurath, R. (Wien) 1100.
Neutra, W. (Wien) 336. 1124.
Nevermann (Hamburg) 1404.
Nicolai, E. (Breslau) 1152.
Nieden (Jena) 198. 255.
v. Niedner (Salzbrunn) **570**.
Niekau (Tübingen) 590.
Niemann, A. (Berlin) 164.
Niklas, F. (Bochum) **1026**.
Nippe (Greifswald) 278. 1042. 1323. 1346.
Nobel, E. (Wien) 224.
Noeggerath (Freiburg) 1068.
Nölle (Bielefeld) **737**.
Nötzel (Saarbrücken) 504.
Nonnenbusch (Würzburg) 592.
v. Noorden (Frankfurt a. M.) 837.
Nordmann (Berlin) 109.
Nürnberger (Hamburg) 785.

O.

Oberndorffer (München) 931.
Obersteiner, H. (Wien) 1062.
Oehlecker (Hamburg) 334. **1025**.
Oehme (Bonn) 559. 1291.
Oeller, H. (Leipzig) **562**. **850**.
Oelze, F. W. (Leipzig) **180**.
van Oordt, M. (Bühler Höhe) 1286.
Opitz, K. (Bonn) **1391**.
Opitz (Freiburg) 199.
Oppel, A. 441.
Oppenheimer, C. (Berlin) 1149.
Oppenheimer, C. (München) 135. 893.
Orgler, A. (Berlin) **290**. 643.
Orth, O. (Halle) **392**. 535.
Ortner (Wien) 412.
Ostermann (Essen) 502.
Ostwald, W. (Leipzig) 949.
Otto, W. 305.
Otto, R. (Berlin) **593**.

P.

Paetsch (Stettin) **16**.
Pal, J. (Wien) **146**. 1404.
Paneth, L. (Berlin) 410.
Pankow (Düsseldorf) 757. 1433.
Papamarku, P. (Berlin) **593**. **847**.
Pappenheim, A. (Berlin) 82. 441. 474.
Paschen (Hamburg) **1359**.
Passow (Berlin) 366.
Patzsch, E. P. 1125.
Patzschke, W. (Hamburg) **179**.
Paul, Th. (München) 1210.
Paul, G. (Wien) 1434.
Pauli, R. (München) 949.
Payr (Leipzig) 501. 534.
Peiper (Greifswald) 55.
Peller, S. (Wien) **1189**.
Pels-Leusden (Greifswald) 29.
Peritz, G. (Berlin) 613.
Perthes (Tübingen) 504.
Peter (Greifswald) 278. 695. 1043.
Peters (Bonn) 1291.
Peters, E. (Davos) **181**.
Peters (Hannover) **354**.
Peters, A. (Rostock) 814.
Petersen (Heidelberg) 728.
Petrén (Lund) 589.
Petruschky, J. (Danzig) 366. 1153.
Pette (Hamburg) 420. 988.
Pettersson, A. (Stockholm) **1385**.
Pfannenstiel, W. (Frankfurt a. M.) **1213**.
Pfeifer (Nietleben) 200.
Pfeiffer, R. (Breslau) 1153.
Pfeiffer, W. (Frankfurt a. M.) **1298**.
Pfeiffer, R. (Kassel) **1302**.
Pfitzner, W. 583.
Pfleiderer (Ulm) **629**.
Philip (Berlin) 56.
Pichler, J. (Wien) 1100.
Pick, L. (Berlin) 669.
Pick, L. (Königsberg) **44**.
Pick, A. (Prag) **18**. **1349**.
Piderit, Th. (Detmold) 867.
Pietrkowski, G. (Freiburg) **937**.
Pikler, F. (Budapest) 779.
Pilz, E. (Speichersdorf) **660**.
Pirquet, C. (Wien) 1377.
Placzek (Berlin) 585.
Plate (Hamburg) 421.
Plaut, C. H. (Hamburg) **1384**.
Plaut, F. (München) **1101**.
Plenz, P. G. (Berlin) **324**.
Plesch, J. (Berlin) **520**. 985.
Pleschner (Wien) 335.
Poelchau, G. (Berlin) **774**.
Pohl, L. (Wien) 811.
Polano, P. (Würzburg) 1345.
Pollack (Berlin) 929.
Pollag, S. (Zürich) 1400.
Poniemunski, A. (Lübeck) **658**.
Popper (Prag) 1068.
Pototzky, C. (Berlin) **180**. 700.
Pott, R. (Hamburg) **519**.
Praetorius, G. (Hannover) **460**. **1081**.
Prausnitz (Breslau) 333. 1011.
Prausnitz, W. (Prag) 642.
Pribram (Berlin) 87.
Pribram (Prag) 424. 900.
Priesel (Wien) 704.
Prinzhorn (Heidelberg) 1011.
Prinzing (Ulm) **100**. **355**. **398**. 1232.
Prior (Köln) **1114**.
Proskauer (Berlin) **964**.
Prunlechner, W. (Wien) 704.
Prym, P. (Bonn) 1211.
Puppe, G. (Königsberg) **383**. 419.
Putter (Greifswald) 670.

Q.

Quensel (Leipzig) 200.

R.

Rabe (Hamburg) 670.
Radike, R. (Berlin) 980.
Raecke, J. (Frankfurt a. M.) 24. 1434.
Rangette (Düsseldorf) 979.
Ranke, K. E. (München) 1403.
Ranzi, E. (Wien) 1035.
Ratzeburg, H. (Schwerin) 194.
Rautenberg, E. (Berlin) **123**. 591. 873.
Reckzeh, P. (Mülheim) 361. **1306**.
Redlich, E. (Wien) 1292.
Redlich, F. (Wien) 1100.
Rehfisch (Charlottenburg) 479.
Rehn (Jena) 111. 502.
Rehorn, E. (Frankfurt a. M.) **509**. **540**.
Reich (Tübingen) 477.
Reichardt, M. (Würzburg) **89**.
Reiche, A. (Braunschweig) **75**.
Reichert, F. (München) 779.
Reichmann (Jena) 111. 255.
van der Reis (Greifswald) 51. **236**.
Reiter, H. (Rostock) **243**. **568**. **991**.
Renner, O. (Augsburg) **917**.
Reuter, F. 1094.
Reuter (Frankfurt a. M.) 558.
Reye (Hamburg) 899.
Rheindorf, A. (Berlin) 924.
v. Rhorer, L. (Budapest) **1077**.
Richter, P. F. (Berlin) **1197**. 1380.
Richter, L. (Breslau) 276.
Richter, A. (Dresden) 587.
Richter (Hamburg) 421. 931.
Rick (Hamburg) 873.
Ricker, G, (Magdeburg) 784.
Riecke (Göttingen) 197. 927. 1233. 1234.
Riedel, R. (Freiburg) **881**.
Ries, J. (Bern) 923.
Rietschel (Würzburg) 56.
Rinne (Leipzig) 1212.
Risel (Zwickau) 112.
Ritter (Düsseldorf) 502.
Rivers, W. C. (London) 1344.
Robitschek, W. (Wien) **381**.
Rödel, A. (Göttingen) **999**.
Roedelius (Hamburg) 446.
Röder, F. (Wien) 1324.
Rögler, F. (Wien) 1324.
Römer, P. (Greifswald) 252. 647.
Röper (Hamburg) 899.
Roepke (Melsungen) 949. 1431.
Roesen (Hamburg) 1044.
Rohde, K. (Hannover) **16**.
Rohden (Nietleben) 200.
Rohleder (Leipzig) **70**. **1310**.
Rollin (Hamburg) **799**. 1098.
Rolly, F. (Leipzig) 1286.
Romich, S. (Wien) **400**.
Rominger (Freiburg) 168. 422.
Roscher, A. 665.
Rosenbaum, S. (Breslau) **521**.
Rosenberg, M. (Berlin) **1360**.
Rosenberg, O. (Berlin) 1348.
Rosenberger, F. (Hamburg) **1358**.
Rosenberger (München) 447.
Rosenow, G. (Königsberg) **9**. 559.
Rosenstein, P. (Berlin) 365.
Rosenstein (Breslau) 1268.
Rosenthal (Breslau) 592. 788.
Rosenthal, E. (Budapest) 1206.
Rosenthal (Darmstadt) **129**.
Rosenthal, F. (Königsberg) **574**.
Rosin, H. (Berlin) **1114**.
Rost (Freiburg) 421.
Rost, F. (Heidelberg) 1433.
Rothacker (Jena) 111.
v. Rothe (Berlin) 534.
Rothschild (Berlin) 536.
Rotky (Prag) 900.
Rott, F. (Berlin) **394**. 984.
Roux, W. (Halle) **891**. 1091.
Rubner (Berlin) **320**. 364. 1209.
Rubritius, H. (Wien) 199. 1180.
Rülf (Bonn) 1179.
Ruge, C. II (Berlin) 417.
Rumpf, Th. (Bonn) **507**.
Ruzicka, V. (Prag) 695.

S.

Saaler (Berlin) 953.
Sachs (Breslau) 333.
Sachs, H. (Frankfurt a. M.) **60**.
Sachs, O. (Wien) 1292.
Salomon, A. (Berlin) **1390**.
Frl. Salomon, A. (Berlin) **1396**.
Salomon, O. (Coblenz) **49**.
Salomon, H. (Wien) 837. **882**.
Salus, G. (Prag) 900.
Salzer, H. (Wien) 1100.
Samelson, S. (Breslau) **772**.
Samson 953.
Sardemann, E. (Marburg) **157**. **888**.
Sattler, C. H. (Königsberg) 703.
Sauer, O. (Hamburg) **45**.
Sauerbruch, F. 1292.
Saul, E. (Berlin) 613.
Schädel (Hamburg) 671.
Schäfer (Berlin) 1177.
Schäfer (Hamburg) 420.
Schäffer, H. (Breslau) **1073**.
Schäffer, J. (Breslau) 307. 589. 988.
Schaffer, J. (Wien) 1285.
Schaps (Berlin) **573**.
Schede, F. (München) 610. 980.
Scheidtmann, W. (Berlin) **737**.
v. Schelven, Th. (Gravenhage) 218.
Schenk, P. (Breslau) **1192**. **1271**.
Schenk, E. (Charlottenburg) **209**.
Schereschewsky, J. (Berlin) **400**.
Schick, R. (Wien) 1180.
Schiemann, O. (Berlin) **1013**.
Schiff, E. (Berlin) **884**.
Schiller (Königsberg) 819.
Schilling, V. (Berlin) 700. 978. **1274**.
Schilling, R. (Freiburg) **767**.
Schindler, K. (Hanau) **127**.
Schirokauer, H. (Berlin) **791**.
Schittenhelm, A. (Kiel) 533. **1157**.
v. Schjerning, O. (Berlin) 928.
Schlemmer, F. (Wien) 336.
Schlesinger, A. (Berlin) 985.
Schlesinger, E. (Berlin) **1167**.
Schlesinger, G. (Charlottenburg) **262**.
Schlesinger (Wien) 335. 706. 932. 956. 1100.
Schlichting, R. (Wernigerode) **1337**.
Schlick, M. 923.
Schliep (Baden-Baden) 479.
Schlittler, E. (Basel) 875.
Schloeßmann (Bochum) 955.

Schloffer (Prag) 424. 504.
Schloßberger, H. (Frankfurt a. M.) **688**. 1153. **1213**. **1381**. **1405**.
Schloßmann (Düsseldorf) **803**. **1104**.
Schlund, F. (Gießen) **1273**.
Schmidt, H. E. 949.
Schmidt, H. R. (Bonn) **910**.
Schmidt, W. Th. (Fürstenberg) **491**.
Schmidt (Göttingen) 672.
Schmidt, P. (Halle) **1181**.
Schmidt, H. (Hamburg) **519**.
Schmidt, C. W. (Leipzig) 893.
Schmidt, R. (Prag) 533.
Schmidt, J. E. (Würzburg) **846**.
Schmieden (Frankfurt a. M.) 1379. 1401.
Schmilinsky (Hamburg) 420. 1098. 1323. 1403.
Schmincke (Elster) 478.
Schmital, H. (Wien) 1236.
Schmitt (Greifswald) 670.
Schneider (Heidelberg) 1436.
Schnitzer, R. (Berlin) **337**.
Schober, P. (Wildbad) **438**.
Schoeller (Freiburg) 31.
Schoemaker 534.
Schön, W. (Berlin) **909**.
Schönbauer, S. (Wien) 1404.
Schönberner (Berlin) 56.
Schöne (Greifswald) 477. 1322.
Schönfeld (Greifswald) 1130.
Schönfeld, W. (Würzburg) **11**.
Scholtz, W. (Königsberg) **879**.
Schotten, F. (Kassel) **741**.
Schreus, H. Th. (Bonn) **715**.
Schröder (Greifswald) 143. 647. 1042.
Schroeder, E. (Königsberg) 166.
Schroeder (Rostock) 417. 757.
Schröder, G. (Schömberg) 411.
Schubart (Charlottenburg) **466**.
Schubert (Königsberg) 818.
Schüle, A. (Freiburg) 32. **910**.
Schürmann, W. (Halle) 721.
Schüßler (Zwickau) 111. **656**.
Schütz (Berlin) 256.
Schütz (Leipzig) **99**.
Schütze, J. (Berlin) 273. 309. **656**.
Schulemann, W. (Elberfeld) **1050**.
Schulhof, F. (Wien) 1324.
Schulte-Tigges, H. (Honnef) **1225**.
Schultz (Jena) 200. 278. 894.
Schultze, F. (Bonn) **1021**.
Schultze, E. (Göttingen) 167. 198. 788. 1233.
Schultze, O. (Würzburg) 1033.
Schulz, H. (Berlin) 529.
Schulz, A. (Danzig) 899.
Schulz, H. (Greifswald) 647.
Schur, M. (Wien) 1236.
Schuscik, W. (Wien) 1324.
Schuster (Berlin) 1444.
Schuster, D. (Heidelberg) **1102**.
Schwabe (Plauen) 200.
Schwalbe, J. (Berlin) **103**. **189**. **247**. **326**. **406**. **438**. **439**. **440**. 441. 473. **863**. **889**. **1121**. **1147**. **1173**. **1410**.
Schwarz, G. (Wien) 1379.
Schwarz, O. (Wien) 336. 956.
Seedorf (Berlin) 842.
Seemann (Berlin) 56.
Seifert, W. (Wien) 1236.
Seifert (Würzburg) 31. 1263.
Seitz (Erlangen) 725.
Selig (Franzensbad) 479.
Selter, H. (Königsberg) **650**. 1433.
Semon, R. 923.
Seyfarth (Leipzig) 589.
Seyffert (Greifswald) 255.
Sfakianakis, J. (Athen) **690**. **1363**.
Sicher, H. (Wien) 1175.
Siebeck (Heidelberg) 1436.
Siebelt (Flinsberg) 478.
Sieben, H. (Bürstadt) **72**. **1195**.
Sieber, F. (Danzig-Langfuhr) **266**.
Siebert, C. (Berlin) **355**.
Siegel, P. W. (Gießen) **1**
Siemerling, E. (Kiel) 144.
Sieveking (Hamburg) **1086**. **1366**. **1424**.
Sievert (Heidelberg) 1044.
Simmonds (Hamburg) 1098.
Simons (Berlin) 277.
Singer, G. (Wien) 1236.
Singer, R. (Wien) **561**.
Sioli, F. (Bonn) **205**.
Sippel (Berlin) 1041.
Sittig (Prag) 1012.
Sittmann (München) 447.
Sklarek (Dresden) 592.
v. Skramlik (Freiburg) 312. 422.
Sobernheim, G. (Bern) **1160**.
Sobotta, J. (Bonn) 1285.
Solbrig (Breslau) **745**.
Solms, E. (Berlin) **1279**.
Solmsen (Danzig) 419.
Sommer, G. (Bergedorf) 1205.
Sommer (Gießen) 1099.
Sommer (Greifswald) 503.
Sommer, E. (Zürich) 1229.
Sommer (Zwickau) 616.
Sonntag, A. (Güstrow) 1289.
v. Soós, A. (Budapest) **13**. 29.
Sorgo, J. (Wien) 932.
Spät (Prag) 900.
Specht (Gießen) 1011.
Speer (Jena) 200.
Spemann, H. (Freiburg) **834**.
Sperling, A. (Berlin) **232**.
Spieß, G. (Frankfurt a. M.) **207**. **511**.
Spiethoff, B. (Jena) **1219**.
Spinner, J. R. (Zürich) **389**. **626**.
Spir, E. (Hamburg) **1196**.
Spitta, O. (Berlin) 1434.
Spitzy, H. (Wien) **774**. 1100.
Springer (Prag) 932.
Staeckert, C. (Bernburg) **178**.
Staehelin, R. (Basel) 780.
Staffel (Zwickau) 956.
Stahr (Danzig) 647. 899.
Stammler (Hamburg) 954. 1044.
Stangenberg, J. (Bonn) **355**.
Stargardt (Bonn) 30.
Steinach, E. (Wien) 1005.
Steindl, A. (Wien) 704.
Steindorff, K. (Berlin) **1312**. **1394**. **1440**.
Steiner (Heidelberg) 820. **1101**.
Steiner, G. (Wien) 336.
Stekel, W. (Wien) 699. 1404.
Stemmler (Ems) 478.
Stemplinger, E. (München) 977.
Stenzler, W. (Berlin) 531.
Stephan, R. (Frankfurt a. M.) **684**.
Stephan (Greifswald) 757. 1233. 1322.
Stepp (Gießen) 279. 589. 1211.
Stern, A. (Charlottenburg) **832**.
Stern, C. (Düsseldorf) **1276**.
Stern, F. (Göttingen) 1233. 1234.
Stern, H. (Wien) 932. 1404.
Sternberg, K. (Wien) 1404.
Sterz (München) 728.
Steuer (Darmstadt) 1210.
Steyerthal (Kleinen) 479.
Stier, E. (Berlin) **372**.
Stock, A. 1149.
Stock (Jena) 447.
Stöckel (Kiel) 785. 1443.
Stölzner (Halle) 200.
Storm (Göttingen) 197.
Storp (Danzig) 419.
Stracker, O. (Wien) 200.
Stransky, E. (Wien) 224. 1150.
Strasser, A. (Wien) 1229.
Straßmann, G. (Berlin) **385**.
Straub, W. (Freiburg) **246**. **270**. **300**.
Straub, H. (Halle) **575**. 592.
Strauch (Berlin) 1042.
Strauß, H. (Berlin) **487**. **746**. **800**. 1380.
Strauß, O. (Berlin) **39**. **321**. **766**. **859**.
Strauß, L. (Biebrich) **939**.
Strecker (Breslau) 1268.
Strohmann (Hamburg) 954.
Strohmayer (Jena) 278. **387**.
Stromeyer, K. (Jena) **514**. **542**.
Strubell (Berlin) 1267.
Strubell (Dresden) 557.
Strümpell, A. (Leipzig) 498. **705**.
Struwe (Kiel) **463**.
Stühmer (Freiburg) 1132.
Stursberg, H. (Bonn) **1214**.
Stutzin, J. J. (Berlin) **301**. **692**. **966**.
Sudhoff (Leipzig) 1210.
Sunde, A. (Christiania) 978.
Frl. Synwoldt, J. (Rostock) **455**.
v. Szili, A. (Freiburg) 1236.
Szubinski (Gießen) 1012.

T.

Tancré (Königsberg) 930.
v. Tappeiner, H. (München) 868.
Tegeler (Bochum) 874.
Teleky, L. (Wien) 1180.
Telemann, W. (Königsberg) **457**.
Tendeloo, Ph. (Leiden) 81.
Teschendorf, W. (Berlin) **1249**.
v. Teubern (Berlin) **322**. **964**.
Thalbitzer, S. (Kopenhagen) 1263.
Thedering, F. (Oldenburg) 639. 979.
Thied, A. 585.
Thiele (Chemnitz) 556. 896.
Thiem, H. (Naumburg a. S.) **571**.
Tilling (Jena) 200.
Timerding (Braunschweig) 1210.
Tirschner (München) 931.
Titze (Berlin) 1153.
Tobias (Berlin) 256.
Toch, E. (Wien) 336.
Tocunaga, H. (Jamaguti) **1357**.
Töppich, G. (Berlin) **1271**.
Tomor, E. (Budapest) 872.
Treupel, G. (Frankfurt a. M.) **509**. **540**. **1159**.
Trumpp, J. (München) 840.
Tschiasny, K. (Wien) 1236.
Tuczek (Heidelberg) 728.

U.

Uffenorde (Göttingen) 671. 1156.
Uhlenhuth (Berlin) **877**. **901**. 1153. 1154. 1293. **1407**.
Uhlmann, R. (Fürth) 869.
Ulrichs, B. (Finsterwalde) **14**.
Umber, F. (Berlin) **451**. 589. 643. **761**.
Ungar (Bonn) 1291.
Unger (Berlin) 477. 842. **85**.
Urbantschitsch, E. (Wien) 704. 931.
Utitz, E. (Rostock) 1096.

V.

Veil (München) 558.
Veilchenblau, L. (Arnstein) **182**. **1393**. **1440**.
Veraguth, O. (Zürich) 1006.
zur Verth, M. 1040.
Voelcker (Halle) 502. 535.
Vogeler, K. (Fischbachtal) **740**.
Vogt (Basel) 875.
Vogt (Tübingen) 757.
Voigt (Göttingen) 1131.
Voit (Göttingen) 1131.
Volhard (Halle) 200.
Vorderbrügge (Danzig) 419. 899.
Vorschütz (Elberfeld) 535.
Vulpius, O. (Heidelberg) 1288.

W.

Wachs, H. (Rostock) 1373.
Wätzold, P. (Berlin) 163.
Wagner (Prag) 423. 785.
Wagner, R. (Wien) 932. 1324.
Walkhoff (München) 53. 1402.
Walterhöfer, G. (Berlin) **116**.
Walther (Hannover) **1416**.
Warnecke (Görbersdorf) **1439**.
Warnekros (Berlin) 725.
Wassermann, E. (Hamburg) **770**.
Wauschkuhn, F. (Königsberg) **711**.
Weber, E. (Berlin) **232**. 585.
Weber (Gießen) 648.
Weber (Nauheim) 590.
Weibel, W. (Wien) **407**. 757. 1236.
Weichardt, W. (Erlangen) 1343. **1422**.
Weichbrodt, R. (Frankfurt a. M.) **678**. **1183**.
Weicksel, J. (Leipzig) **287**.
Weigeldt, W. (Leipzig) **1193**.
Weigert, K. (Sonthofen) **128**.
Weil, E. (Prag) **343**.
Weinberg (Bochum) **1000**.
Weingärtner (Berlin) 445. 986.
Weinzierl (Prag) 424.
Weis (Hamburg) 1098. 1130.
Weise, H. (Koburg) **431**.
Weiß, O. (Königsberg) 135. 1149.
Weiß (Tübingen) 590.
Weiß, M. (Wien-Gleichenberg) **429**.
v. Weizsäcker (Heidelberg) 672.
Wenckebach (Wien) 931.
Wendel (Magdeburg) 535.
Wengraf, F. (Wien) 1100.
Werner, H. (Berlin) 165.
Werner, P. (Wien) 757.
Weski, O. (Berlin) **856**.
Wessely (Würzburg) 590.
Westphal (Bonn) 1043.
Wetterer, J. (Mannheim) 135. **154**.
Wetzel, G. (Halle) 926.
Wetzel, A. (Heidelberg) 1232.
Weygandt (Hamburg) 787. 1130. 1178. 1374.
Weyl (Zürich) 1212.
Wiedemann, G. (Rathenow) **243**. **943**.
Wiedwald (Königsberg) 930.
Wieland (Basel) 875.
Wiener, K. (Breslau) **680**.
Wiener, O. (Prag) 900.
Wienert (Königsberg) 898.
Wiesel, J. (Wien) 200.
Wiesenack, H. (Jena) **1219**.
Wildegans (Wien) 1010.
Wilhelm, R. (Wien) 1236.
Wilke (Bochum) 843.
Winckel, M. (Berlin) 308.
Winter, G. Königsberg) **1**. 951.
Winternitz (Halle) 200.
Winterstein, H. (Rostock) 105.
Wintz (Erlangen) 725. 1211.
Wittenberg (München) 1067.
Wittmaack, K. (Jena) 107.
Wodak (Prag) 423.
Wohlgemuth, K. (Berlin) **1389**.
Wohlwill, Fr. (Hamburg) **906**. 1098.
Wolf (Breslau) 334.
Wolff, G. (Berlin) **484**. 817.
Wolff, H. J. (Berlin) 1289.
Wolff, F. (Hamburg) 671.
Wolff-Eisner, A. (Berlin) **124**. **1369**.
Wolffheim, W. (Königsberg) **158**. 930.
Wolfsohn (Berlin) 986.
Woloshinsky, A. (Riga) **267**.
Frl. Wolpe, L. (Berlin) **100**.
Wortmann (Bonn) 728.
Wunderlich (Jena) 447.

Z.

Zadek, J. (Berlin) **453**.
Zahner, L. **124**.
Zak, E. (Wien) 336.
Zangemeister, W. **302**.
Zappert, J. (Wien) 1292.
Zeller (Berlin) 701.
Zernik (Berlin) **691**. **1257**.
Zetzsche (Zwickau) 536.
Ziegler, J. (Berlin) **1112**.
Ziegler, H. E. (Stuttgart) **78**.
Ziegner, H. (Küstrin) 83.
Ziehen, Th. (Halle) 639. **1147**.
Zieler, K. (Würzburg) **209**. 532.
Ziemann (Berlin) 333.
Zimmer (Berlin) 1009.
Zimmermann, W. (Breslau) 84.
Zippert, L. (Berlin) **211**.
Zöpffel (Hamburg) 1403.
Zörkendörfer (Marienbad) 479.
Zollinger, F. 86.
Zondek, A. (Berlin) 418. 785.
Zondek, H. (Berlin) **235**. 498. 897. **1239**. **1271**.
Zondek, M. (Berlin) **1109**.
Zülzer (Berlin) 1154.
v. Zumbusch, L. (München) 1210.
Zuntz, N. (Berlin) **145**. 695.
Zurhelle, E. (Bonn) **1354**.
Zweifel (München) 144.
Zwick, W. (Gießen) 977.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME ⸍ LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 27 | Donnerstag, den 1. Juli 1920 | 46. Jahrgang

Neue Arzneimittel.

Von Prof. Dr. **Arnold Holste** in Jena.

Trotz vieler durch den Krieg hervorgerufenen Schwierigkeiten hat die deutsche chemische Industrie eine große Anzahl von neuen Arzneimitteln geschaffen und den Aerzten zur Verfügung gestellt. Nachstehend wird auf Wunsch des Herausgebers eine Auswahl dieser Präparate nach therapeutischen Gesichtspunkten wie in meiner früheren Veröffentlichung (diese Zeitschrift 1918 Nr. 52) zusammengestellt und auf Grund der teilweise recht zahlreichen Publikationen charakterisiert. Meine Absicht ist, eine rasche und bequeme Orientierung zu ermöglichen und zu weitergehenden Versuchen in der Praxis anzuregen. Ein genaueres Studium jedes einzelnen Mittels gestattet die von den Fabriken anzufordernde Literatur.

I. Hypnotika.

Amnesin (C. F. Boehringer & Söhne):

Injektionsfertige Lösung einer Kombination von Morphin-Narkotin mit Chinin. An Stelle des mekonsauren (Narkophin) das milchsaure Doppelsalz der beiden Narkotika, weil Chinin mit Mekonsäure unverträglich ist.

Indikationen: Ausschließlich geburtshilfliche. Verwendung ohne Zusatz zur Schmerzlinderung oder mit Scopolamin zusammen zur Erzeugung des Dämmerschlafes. Das die Wehen verstärkende Chinin hebt die Geburt verzögernde Nebenwirkung der Narkophinkomponente auf und ermöglicht Herabsetzung der Morphindosis auf etwa die Hälfte.

Dosierung: Jede Ampulle enthält in 1 ccm 0,012 g milchsaures Morphin-Narkotin und 0,2 g Chininum bihydrochloricum carbamidatum. 1 Ampulle Amnesin mit 0,005 g Morphin entspricht dem Wirkungswert von 0,01 g Morphin. mur.

Handelsformen: Schachteln zu 3, 10 und 100 Ampullen.

Pavon „Ciba“ (Gesellschaft für Chemische Industrie Ciba):

Enthält die Hauptalkaloide des Opiums in gleichen Mischungs- und Bindungsverhältnissen wie in der Droge, die frei vorkommenden als ameisensaure Salze; die sogenannten Ballaststoffe und die indifferenten Körper sind entfernt. Der Morphingehalt des Pavons ist geringer als derjenige anderer Opiumpräparate. Dadurch erhöht sich sein darmberuhigender Effekt, weil die (in mittleren Dosen) erregende Wirkung des Morphins von der lähmenden der Nebenalkaloide überwogen wird. Die sedative Eigenschaft steht derjenigen des reinen Opiums nicht nach, während weniger Erbrechen auftritt und das Sensorium frei bleibt; der starke narkotische Erfolg tritt schnell ein und ist von relativ kurzer Dauer. Gefäß- und Atemzentrum werden nicht geschädigt. 1 g Pavon = 2 g Opiumdroge.

Indikationen: Die für Opiumpräparate geltenden, bei denen eine stärkere Morphinwirkung ausgeschaltet werden soll.

Dosierung: Dos. therap. 0,02 g (= 1 Tablette oder 1 ccm Ampulleninhalt zur subkutanen Injektion oder ca. 20 Tropfen der 2%igen Pavonlösung) 1—4 mal täglich. Dos. max. simpl. 0,075 g, Dos. max. pro die 0,25 g.

Handelsformen: Per os: a) Tabletten zu 0,02 g Pavon: Packungen zu 15 und 100 Stück. b) 2%ige Lösung (1 ccm = ca. 20 Tropfen = 0,02 g Pavon): Packungen zu 15 und 100 ccm. — Per injectionem: Ampullen zu 1,1 ccm (1 ccm = 0,02 g Pavon): Packungen zu 5, 20 und 100 Stück. — Pavon-Scopolamin: Ampullen zu 1,1 ccm (1 ccm = 0,02 g Pavon + 0,0003 Scopolamin. hydrobrom.): Packungen zu 5, 20 und 100 Stück.

II. Sedativa.

Drosithym (Johannes Bürger, Ysatfabrik):

Dialysat aus zwei frischen Pflanzen, Drosera rotundifolia und Thymus Serpyllum. Klare, hellbraune, geschmacklose Flüssigkeit mit aromatischem Geruch. Ungiftig und ohne Nebenwirkungen; in jedem Alter anzuwenden.

Indikationen: Krampfhusten (Pertussis), Bronchitis.

Dosierung: Tropfenweise laut Fabrikvorschrift; nach Alter und Indikationen verschieden.

Handelsformen: Originaltropfglas zu 5 und 10 ccm.

Toramin (Athenstaedt & Redeker):

Trichlorbutylmalonsaures Ammon. Weißes, wasserlösliches, leicht bitter schmeckendes Pulver. Wirkt sedativ bei Reizzuständen des Atmungs- und Verdauungsapparates infolge der Eigenschaft des Trichlorbutylalkohols, die Reflexerregbarkeit herabzusetzen. Unerwünschte Nebenwirkungen und Beeinflussung des Blutdrucks sind nicht beobachtet.

Indikationen: Husten und nervöse Störungen der Magen- und Darmtätigkeit.

Dosierung: Erwachsene 3 mal täglich 0,2 g, Kinder die Hälfte.

Handelsformen: Originalröhrchen mit 25 Tabletten zu 0,1 g.

III. Alterantia.

Afenil (Knoll & Co.):

Doppelverbindung von Kalziumchlorid und Harnstoff zur parenteralen Kalziumtherapie. Verwandt wird die 10%ige sterile Lösung des weißen, wasserlöslichen Pulvers für intramuskuläre und intravenöse Injektion. Bei der ersteren Form der Applikation treten niemals, bei der zweiten zuweilen leichte lokale Reizerscheinungen auf, welche schnell abklingen. Störungen der Atmung, Zirkulation und der Nieren werden nicht berichtet. Prompt einsetzender Effekt im Gegensatz zur oralen Kalziumtherapie.

Indikationen: Heufieber, Asthma bronchiale und gewisse Fälle von Rhinitis.

Dosierung: 1 Ampulle zu 10 ccm, eventuell Wiederholung der Injektion mit 2—3 tägigen Intervallen; bei Kindern unter 12 Jahren die Hälfte.

Handelsformen: Ampullen zu 10 ccm mit 10%iger Lösung.

Camagol (Chemische Fabrik auf Aktien, vormals E. Schering):

Kombination von Calcium phosphoricum (früher lacticum) mit 10% Magnesium citricum. Magnesium ergänzt und verstärkt die Kalkwirkung (Herabsetzung des Darmtonus und der Körpertemperatur), entgiftet kalziumfällende Säuren und schaltet dadurch deren Blutgerinnung hemmende Wirkung aus, vermag außerdem die durch kalziumfällende Salze verminderte Gerinnbarkeit des Blutes teilweise wieder herzustellen. Camagol besitzt keine unerwünschten Nebenwirkungen und schmeckt angenehm infolge Zucker- und Mentholzusatzes.

Indikationen: Ernährungsstörungen (Rachitis, exsudative Diathese), Bronchialasthma, Supraorbitalneuralgien, Kopfschmerzen und Migräne, nervöse Diarrhöen, Hämoptoë Tuberkulöser.

Dosierung: Erwachsene pro die 5—10 Tabletten zu 2 g (= 0,1 g Ca und 0,01 g Mg).

Handelsformen: Packungen zu 50 und 100 Tabletten.

Caseosan (Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.):

5%ige Kaseïnlösung zur parenteralen Proteïnkörpertherapie; gebrauchsfertig, isotonisch und steril. Im Gegensatz zu der schwankend zusammengesetzten und Fettembolie verursachenden, deshalb nur intramuskulär zu injizierenden Milch genau dosierbar und auch intravenös zu applizieren. Der Wirkungsmechanismus des Kaseïns beruht nach Weichardt und Lindig auf einer Protoplasmaaktivierung. Der katalytische Effekt kommt durch Auslösung von hydrolytischen und oxydativen Spaltungen zustande, welche bei der Zerstörung der Toxine mithelfen. Außerdem findet eine Erzeugung, bzw. Steigerung von proteolytischen Fermenten (antitoxischen und antibakteriellen Proteasen) im Blutkreislauf statt, welche für die insuffizienten autolytischen Fermente eintreten, also heterolytisch wirken.

Indikationen: Der parenteralen Milch-, bzw. Kaseïntherapie; großes, nicht scharf begrenztes Gebiet, z. B. allgemeine und lokale Infektionen (Reaktion abgegrenzter Entzündungsherde); Augen- und Ohrenleiden; Anämie, Blutungen (styptische Wirkung); Störungen von Organfunktionen (Steigerung der Milchsekretion).

Dosierung: 1—2 ccm in mehrtägigen Intervallen.

Handelsformen: Schachteln mit 10 Ampullen zu 1 ccm.

Dijodyl (I. D. Riedel, A.-G.):

Ricinstearolsäuredijodid (46,2% Jod). Farb- und geschmacklose, licht- und luftbeständige Kristallnadeln; unlöslich in Wasser und verdünnten Säuren, löslich in verdünnter Alkalilauge unter Salzbildung. Passiert den Magen unverändert; Spaltung und schnelle Resorption im Darm. Jod nach 6 Stunden im Speichel nachweisbar und hochprozentual (57,19 %) im Urin als Jodalkali ausgeschieden, wenn das Pulver ordiniert oder die Tabletten gut zerkaut werden. Vorteile: Schutz des Magens; protrahierter, nahezu gleichmäßiger Effekt ohne schädigende Retention (bei dauernder Verabreichung verbleiben 12—15 % Jod im Körper) und Akkumulation. Ausbleiben unerwünschter Nebenwirkungen (Jodismus) selbst bei monatelangem Gebrauch.

Indikationen: der Jodtherapie.

Dosierung: 3—4 mal täglich 1—2 Tabletten, Kinder etwa die Hälfte.

Handelsformen: Gelatinekapseln mit Pulver und Tabletten zu je 0,3 g.

Kalzan (Johann A. Wülfing):

Doppelsalz von milchsaurem Kalk und milchsaurem Natron. Resorption und Aufspeicherung des Kalkes ohne schädliche Nebenwirkungen. Anregung und Förderung regenerativer Gewebswucherungen (Kallusbildung). Zunahme des Appetits und Körpergewichts, Steigerung des Hämoglobingehalts.

Indikationen: Knochenbrüche, Spätrachitis.

Dosierung: Nach Vorschrift.

Handelsformen: Packungen zu 90 Tabletten.

IV. Hämatika.

Chlorosan (Dr. Ed. Blell):

Chlorophyllpräparat. Jede Tablette enthält 0,03 g Chlorophyll, 0,005 g Eisen und etwas Kalk. Schnelle und starke Hämoglobinanreicherung sowie anregende Wirkung auf den Herzmuskel (*Bürgi*). Keine Störung der Magentätigkeit; Steigerung des Appetits und der Darmfunktion.

Indikationen: Anämie und Chlorose.

Dosierung: 3 mal täglich 2 Tabletten, Kinder die Hälfte.

Handelsformen: Schachteln mit 72 überzuckerten Tabletten zu 0,25 g.

V. Intestinalia.

Multanin (Chemische Fabrik auf Aktien, vormals E. Schering):

Aluminium subtannicum. Graues, geruch- und geschmackloses Pulver. Passiert den Magen unverändert und wird erst im Darm aufgespalten. Der adstringierende Effekt des Tannins und des Tonerdehydrats addieren sich. Ohne Nebenwirkungen, auch bei längerem Gebrauch gut verträglich.

Indikationen: Diarrhöen aller Art, auch auf tuberkulöser Basis.

Dosierung: 0,5—1,5 g (= 1—3 Tabletten) mehrmals täglich.

Handelsformen: Tabletten in Packungen von 20 und 200 Stück zu 0,5 g. Pulver in Kartons zu 25 und 50 g.

Neutralon (C. A. F. Kahlbaum, G. m. b. H.):

Synthetisches Aluminiumsilikat. Feines, geruch- und geschmackloses, wasserunlösliches Pulver. Mechanischer Schutz der Magenschleimhaut; gleichzeitig langsame Spaltung und Neutralisation der freien Salzsäure unter Bildung des adstringierend und desinfizierend wirkenden Aluminiumchlorids. Unerwünschte Magen- und Darmerscheinungen (Diarrhoe, Obstipation) auch bei längerem Gebrauch nicht beobachtet.

Indikationen: Sekretorische Reizzustände des Magens (Hypersekretion, Hyperazidität), Hyperästhesie der Magenschleimhaut.

Dosierung: 3 mal täglich ½—1 Teelöffel (= ½ resp. 1 Pulver) auf 100 ccm Wasser ½ Stunde vor der Mahlzeit.

Handelsformen: Schachteln mit 100 g Substanz oder 21 Pulvern.

VI. Angio- und Kardiotonika.

Styptysatum (Johannes Bürger, Ysatfabrik):

Dialysat des Hirtentäschchenkrauts (Capsella bursa pastoris) mit Zusatz von 5 % Oxymethyl-Hydrastinin (Cotarnin). 1 ccm = 1 g Droge. Klare, braunrote, bitter schmeckende, geruchlose Flüssigkeit. Kontraktionserregende Wirkung auf die glatte Muskulatur des Darmes, weniger der Blase und des Uterus; keine Beeinflussung von Herz und Blutdruck.

Indikationen: Uterines Styptikum.

Dosierung: Per os: 3 mal täglich 10—15 Tropfen; per inject.: 1—2 Ampullen pro dosi.

Handelsformen: Fläschchen zu 10 g. Schachteln mit 3, 6, 12 Ampullen.

Verodigen (C. F. Boehringer & Söhne):

Handelsname des Gitalinanteils der Digitalisblätter. Gitalin (Kraft), die chloroformlösliche Fraktion des Kaltwasserextrakts der Digitalisblätter, ist ein amorphes, weißes Pulver, welches sich nicht als einheitlicher Körper, sondern als eine Gruppe von Reinsubstanzen erwiesen hat, deren Trennung bisher noch nicht gelang. Die wäßrige Lösung des Gitalins ist bei gewöhnlicher Temperatur haltbar; beim Kochen büßt sie 30 % ihrer Wirksamkeit ein durch Ausfallen eines am Tier unwirksamen kristallinischen Zersetzungsproduktes, Anhydrogitalin genannt. Verodigen ist leicht resorbierbar und besitzt einen therapeutisch wertvollen Grad von Kumulation.

Indikationen: der Digitalistherapie.

Dosierung: 1 Tablette = 0,8 mg Verodigen entspricht ca. 0,1 g Fol. Digitalis. Dosis max. pro die 3 Tabletten.

Handelsformen: Packungen mit 12, 25 und 100 Tabletten zu 0,8 mg Verodigen.

VII. Organotherapeutika.

Agomensin und **Sistomensin „Ciba“** (Gesellschaft für Chemische Industrie Ciba):

Tabletten aus isolierten hormonartigen Substanzen des Corpus luteum zur Regelung menstrualer Vorgänge. Aus dem Corpus luteum lassen sich zwei antagonistisch wirkende Hormone gewinnen, das zeitlich früher gebildete, die menstruelle Blutung fördernde Lipamin (= Agomensin) und das hemmende Luteolipoid (= Sistomensin).

Indikationen: Agomensin: Funktionelle Amenorrhoe, Ausfallserscheinungen nach Kastration, Hypoplasien. Sistomensin: Funktionelle Dysmenorrhöen.

Dosierung: von beiden 3 mal täglich 1—3 Tabletten.

Handelsformen: Schachteln mit 20 Tabletten zu 0,02 g Agomensin. Schachteln mit 40 Tabletten zu 0,0125 g Sistomensin.

Glandole (Chemische Werke Grenzach, A.-G.):

Präparate aus innersekretorischen Organen; enthalten die wirksamen Drüsenbestandteile, befreit von therapeutisch unwichtigen Eiweißkörpern und Lipoiden. Sterile, kochbeständige, unbegrenzt haltbare Extrakte zur oralen und parenteralen Darreichung. Beeinflussung des Organismus in der spezifischen Art der Drüse.

Pituglandol (Hypophyse, Infundibularteil)	1 ccm = 1 Tablette = 0,2 g frische Drüse.
Epiglandol (Epiphyse)	
Thyreoglandol (Thyreoidea)	1 ccm = 1 Tablette = 1 g frische Drüse.
Luteoglandol (Corpus luteum)	
Ovoglandol (Ovarium)	
Testiglandol (Stierhoden)	1 ccm = 1 Tablette = 4 g frische Drüse.

Indikationen: Ausfallserscheinungen infolge mangelhafter oder fehlender Drüsenfunktionen und deren Folgen.

Dosierung: Per os: 1—3 Tabletten; per inject.: 1—2 Ampullen, je nach Vorschrift.

Handelsformen: Packungen mit 3, 6, 12, 20, 50, 100 Ampullen und 20, 100, 250 Tabletten.

VIII. Antiseptika.

Elektrocollargol konzentriert 10 fach stark (Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.):

Durch elektrische Zerstäubung hergestellte kolloidale 0,6%ige Silberlösung mit Zusatz geringer Mengen von Schutzkolloiden zwecks Erhaltung des Hydrosols und Verhinderung der Fällung durch Körpersäfte und Elektrolyte. Zur Injektion gebrauchsfertige, sterile, haltbare und im durchfallenden Lichte dunkelbraune, klare Suspension. Größte Feinkörnigkeit verringert die Neigung zur Sedimentbildung und infolgedessen zur Embolie, erhöht die Leukozytose und den katalytischen Effekt (beschleunigte Oxydation der Toxine), vergrößert außerdem die adsorbierende sowie antibakterielle Wirkung des Kolloids. Zur Linderung der Schmerzhaftigkeit parenchymatöser Injektionen empfiehlt es sich, die in den kleinen Ampullen der Originalpackung beigegebene Kochsalzlösung unmittelbar vor der Einspritzung zwecks Isotonisierung der Elektrocollargoldosis hinzuzufügen, während man bei intravenöser Darreichung der geringen Flüssigkeitsmenge wegen darauf verzichten kann.

Indikationen: Des Kollargols, also alle Fälle von Allgemeininfektionen; parenchymatöse Einspritzung bei Epididymitis.

Dosierung: Einzeldosis für intravenöse und intramuskuläre Injektion 5—15 ccm.

Handelsformen: Schachteln mit 6 Ampullen zu 5 ccm.

Eucupin (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H.):

Isoamylhydrocuprein. Weißes, fast geschmackloses, in Wasser unlösliches, in Alkohol, Aether und fetten Oelen leicht lösliches Pulver. Eucupinum bihydrochloricum bildet farblose, feine Nadeln, schmeckt bitter und löst sich leicht in Alkohol sowie in 15 Teilen Wasser. Tötet gewisse Bakterienarten, besitzt energische Tiefenwirkung und eine dem Kokain überlegene anästhesierende Eigenschaft, welche als Seitenkettenfunktion aufzufassen ist.

Indikationen: Lokale und allgemeine Infektionen, besonders durch Streptokokken, Staphylokokken, Diphtherie-, Gasbrand-, Tetanus- und Milzbrandbazillen verursachte. — Schmerzstillung bei karzinomatösen und Röntgen-Ulcera.

Dosierung: Zur Lokalbehandlung: 0,5—2%ige Lösungen. Innerlich: Eucupinum basicum in Pulvern zu 0,5 g 3 stündlich mit gleichzeitiger Milchdarreichung, nie auf nüchternen Magen; nachts aussetzen (*Leschke*).

Handelsformen: Eucupin. basicum und Eucupin. bihydrochloricum in Schachteln von 5, 10, 25 g. Eucupin. basicum, Gläser mit 25, 50, 100 Perlen von 0,2 g.

Jodcollargol (Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.):

Bildet gelbe Lamellen mit einem Gehalt von 31,7 % Silber, 37,3 % Jod und 31 % Schutzkolloid. Seine mit sterilem, warmen Wasser vor dem Gebrauch herzustellende kolloidale Lösung (Hydrosol) ermöglicht eine kombinierte intravenöse Silberjodbehandlung.

Indikationen: der Silber- und Jodtherapie.

Dosierung: Mittlere Einzeldosis für intravenöse Injektion = 10 ccm einer 2‰igen Jodsilberlösung.

Handelsformen: Zur intravenösen Anwendung: Schachteln mit 5 Ampullen zu je 0,02 g in fester Form. Für Pyelographie: Schachteln mit 10 Ampullen zu je 1 g.

Septacrol „Ciba“ (Gesellschaft für Chemische Industrie Ciba):

Silberdoppelverbindung (mit 22,3 % Ag) des Akridinfarbstoffes Brillantphosphin 5 G. Externes und internes Antiseptikum. Braunrotes, kristallinisches Pulver, welches sich in heißem, destillierten Wasser bis zu $^1/_2$% klar löst. Die Lösung ist lichtempfindlich; auf Zusatz von Kochsalz entsteht ein Niederschlag von Chlorsilber. Für die intravenöse Injektion ist eine isotonische Milchzuckerlösung vorzuziehen; für die subkutane und intramuskuläre genügt eine wäßrige, welche aber keinerlei Ausfällungen zeigen darf. Die bakterizide Wirkung steht derjenigen des Sublimats sehr nahe und wird durch die Gewebssäfte nicht aufgehoben. Infolge Fehlens jeglicher Gewebsreizung eignet sich Septacrol für Injektionszwecke und Lokaldesinfektion; die intravenöse Einspritzung löst eine starke Leukozytose aus. Dosis maxima pro die 0,2 g.

Indikationen: Energische lokale und bei parenteraler Zufuhr interne Desinfektion.

Dosierung: Subkutan und intramuskulär: mehrmals täglich 0,0025—0,02 g (= $^1/_2$—4 ccm der Ampullenlösung); intravenös: täglich 0,005—0,01 g (= 1—2 ccm der Ampullenlösung); äußerlich, auf Schleimhäuten: $^1/_2$—$1^0/_{00}$ige Lösung; auf Wunden: $5^0/_{00}$ige Lösung oder reine Substanz aufgepudert.

Handelsformen: Ampullen mit 1,1 ccm einer $5^0/_{00}$igen Lösung (1 ccm = 0,005 g Septacrol). Schachteln zu 5, 20, 100 Stück. — Substanz: Gläser mit 0,1 g, 1 g, 10 g.

Trypaflavin (Leopold Cassella & Co., G. m. b. H.):

Saures 3,6 Diamino — 10 — methylacridiniumchlorid (Neutral-Trypaflavin mit einem Molekül Salzsäure weniger). Braunrotes, leicht wasserlösliches, geruchloses Pulver. Die Lösung ist bis 120° C hitzebeständig, jedoch lichtempfindlich, aber in den braunen Ampullen unbegrenzt haltbar. Seine Fähigkeit, pathogene Keime im Wachstum zu hemmen, bzw. abzutöten, macht es zur Verwendung sowohl als lokales Desinfiziens, wie als allgemeines Antiseptikum zur intravenösen Injektion in hohem Maße geeignet, zu letzterem Zwecke besonders deswegen, weil seine Wirkung durch Serum nicht gehemmt wird. Für den ersteren Fall ist es in Form von Pulver und Lösung auch seiner fast durchweg beobachteten Reizlosigkeit wegen empfehlenswert. Es entfaltet infolge seines großen Diffusionsvermögens eine energische Tiefenwirkung, begünstigt die Granulationsbildung und besitzt austrocknende Eigenschaft. Die geringe Gelbfärbung von Haut und Wäsche kann durch Seifenwaschung leicht entfernt werden.

Indikationen: Lokale und allgemeine Infektionen; kontraindiziert bei akuter und hämorrhagischer Nephritis.

Dosierung: Lösungen verschiedenster Konzentration: pro inject. 10—40 ccm (= 0,05—0,2 g) einer Lösung von 1 : 200 aq. dest. oder physiologischer Kochsalzlösung.

Handelsformen: Pulver, Tabletten (10 % Trypaflavin und 90 % Kochsalz) zur Herstellung von Lösungen; Streupuder; Gaze.

Vuzin (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H.):

Isooctylhydrocuprein. Benutzt wird meistens das saure salzsaure Salz, ein farbloses, feinkristallinisches, säuerlich schmeckendes Pulver. Leicht löslich in heißem Wasser, Alkohol und Chloroform, schwer in Aether, Benzin und Salzsäure. Tiefenantiseptikum mit bakterizider und antitoxischer Wirkung, hemmt die Leukozytose, steigert die Phagozytose und beschränkt die Gärungsvorgänge beim Gasbrand. Die Desinfektionskraft des Vuzins übertrifft diejenige des Eucupins.

Indikationen: Lokale Desinfektion und Infiltrationsantisepsis. Intravenöse Anwendung im Sinne der Bierschen Venenanästhesie zur lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse, sowie zur Bekämpfung von Sepsis und Pyämie.

Dosierung: Vuzin. bihydrochloricum: Stammlösung von 1 : 500 nach Fabrikvorschrift herzustellen.

Handelsformen: Vuzin basicum und bihydrochloricum in Gläsern von 5, 10 und 25 g.

IX. Spezifika.

Grippeserum „Hoechst“ (Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning):

Polyvalentes Serum zur intramuskulären oder intravenösen Applikation mit maximaler Wirkung gegen den Pfeifferschen Influenzabazillus und Streptokokken, durch deren Synergismus die grippalen Lungenerkrankungen bedingt werden. Das Serum ist gewonnen durch Immunisierung von Pferden gleichzeitig mit beiden Infektionserregern, also nicht durch nachträgliche Mischung. Die Antikörper sind deshalb in einem möglichst kleinen Serumvolumen konzentriert.

Indikationen: Grippeerkrankungen (kurative Wirkung und prophylaktischer, kurz dauernder Impfschutz).

Dosierung: Individuell; bei Streptokokkenerkrankung sind mehrfache Gaben von 50 ccm erforderlich.

Handelsformen: Ampullen zu 25 und 50 ccm.

Optochin (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H.):

Aethylhydrocuprein. Weißes, kristallinisches Pulver. Verwandt wird das Aethylhydrocupreinum hydrochloricum, basicum und der Salizylsäureester. Wachstumhemmende, bzw. abtötende Wirkung auf Pneumokokken. Die Gefahr schwerer Nebenerscheinungen (Amblyopie, Amaurose; Schwerhörigkeit) infolge Retention und dadurch bedingter Konzentrationssteigerung im Blute ist bei Verwendung der schwer resorbierbaren Base und der salizylsauren Verbindung unter gleichzeitiger Darreichung großer Gaben von Milch geringer als bei dem leicht wasserlöslichen Hydrochlorid. Patienten, bei denen eine energische Diurese (Nierenerkrankung) nicht durchführbar ist, sind von der Behandlung auszuschließen. Genaue Beobachtung der vorgeschriebenen Dosis, Einhaltung strenger Milchdiät und im Falle Auftretens toxischer Symptome sofortiges Aussetzen des Mittels. Bei Pneumokokkenpneumonie ist das Optochin möglichst früh in Anwendung zu bringen, erwies sich aber unwirksam bei Streptokokkeninfektion. Die spezifische Wirkung bei Lungenentzündung äußert sich in Herabsetzung der Mortalität, Verkürzung der Fieberperiode (meist lytischer Abfall), Verringerung der Pulsfrequenz, Besserung der Dyspnoe und des Allgemeinbefindens.

Indikationen: Pneumokokkeninfektionen (Pneumonie, Ulcus corneae serpens); Meningitis, Malaria.

Dosierung: Optochin. basicum: 0,25—0,3 g 5stündlich, auch in der Nacht, also 1,25—1,5 g pro die, bis zum Temperaturabfall (37,5° C rektal); dabei täglich 10mal je 200 ccm Milch (Mendel). Optochinsalizylsäureester: 0,2 g 10mal täglich = 2 g pro die (8mal tags in zweistündigen, 2mal nachts in vierstündigen Intervallen, nach jedesmaliger Verabreichung von $^1/_2$—1 Glas Milch [Leschke]).

Handelsformen: Gläser mit 25, 50 und 100 Perlen: Optochin. hydrochloricum zu 0,1 und 0,2 g; Optochin. basicum und Optochinsalizylsäureester zu 0,05 und 0,1 g. Pulver: Optochin. hydrochloricum, basicum und tannicum in Gläsern von 5 g aufwärts, Optochinsalizylsäureester in Gläsern von 25, 50 und 100 g.

Partigene „Deycke-Much“ (Kalle & Co., A.-G.):

Durch Milchsäureaufschließung der nativen Tuberkelbazillen (MTb) entsteht ein therapeutisch nicht verwandtes Filtrat (L), in welchem die im Sinne des Tuberkulins giftig wirkenden Bestandteile des Bazillus gelöst vorhanden sind, und der Gesamtrückstand (MTbR). Dieser wird weiter zerlegt in eine Eiweißgruppe (A) und ein Fettgemisch, bestehend aus Fettsäuren + Lipoiden (F) und Neutralfett + Wachsalkohol (N). A und F und N werden als Partigene (Partialantigene) bezeichnet und erzeugen durch Bildung dementsprechender Reaktionskörper (Partialantikörper) im Organismus eine aktive Immunisierung. Die Behandlung kann mit MTbR allein oder mit den Partigenen A + F + N vorgenommen werden, ebenfalls die qualitative und quantitative Bestimmung der Antikörper (Titre) vermittels einer Intrakutanreaktion. Nach Ausfall dieser wird die eigentliche Kur nach bestimmten Vorschriften streng individuell durchgeführt.

Indikationen: Tuberkulose.

Dosierung: Nach Vorschrift.

Handelsformen: Originalflaschen zu 5 und 50 ccm mit den angegebenen Verdünnungsgraden.

Scaben (Temmler-Werke, Vereinigte Chemische Fabriken Detmold):

Flüssiges Antiskabiosum. Vereinigt die Wirkung des Perubalsams mit der antiseptischen und juckreizmildernden der Benzoe- und Salizylsäure. Während des Krieges: Gemisch aus Perugen, Benzoe-, Salizylsäure, β-Naphthol und Ol. Vaselini; außerdem in Salbenform mit Zusatz von Sulf. praecipit. und Vaselin. Geruchlos, weder lokal- noch nierenreizend, Wäsche schonend.

Indikationen: Skabies.

Handelsformen: Originalflaschen.

Silbersalvarsan (Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning):

Natriumsalz des Silber-dioxydiamidoarsenobenzols mit ca. 22,5 % As und 14 % Ag. Braunschwarzes Pulver, dessen vollkommen klare, wäßrige Lösung alkalisch reagiert und der des kolloidalen Silbers ähnlich ist. Das Präparat ist ein durch Silber aktiviertes und biologisch verstärktes (Kombinationswirkung) Salvarsan, welches im Tierversuche sich doppelt so stark als Altsalvarsan und fast dreimal so stark als Neosalvarsan erwiesen hat. Lösungen von zersetztem Silbersalvarsan (Farbveränderung des Pulvers durch Luftzutritt bei beschädigten Ampullen) sind undurchsichtig, opalisieren und wirken giftig. Die Lösung muß unmittelbar vor dem Gebrauch von dem Arzt selber mit steriler 0,4%iger Kochsalzlösung nach Fabrikvorschrift hergestellt werden. Reine Silbersalvarsanbehandlung ohne Quecksilber wird bei Frühfällen von Lues empfohlen, außerdem eine kombinierte Jod- oder Quecksilbertherapie angewandt. Der Effekt auf klinische und serologische syphilitische Erscheinungen tritt rascher auf als bei der bisherigen kombinierten Neosalvarsanbehandlung. Die Gefahr verringert sich, weil das Präparat nur $^2/_3$ des Arsengehaltes des Altsalvarsans besitzt.

Indikationen: des Salvarsans.

Dosierung: Die Injektionen beginnen mit 0,05, bzw. 0,075 oder 0,1 g täglich und steigen mit mindestens viertägigen Intervallen auf maximal 0,2 g bei Frauen und 0,25 g bei Männern.

Handelsformen: Glasampullen mit 0,05, 0,1, 0,15, 0,2, 0,25 und 0,3 g.

Trichon (Chemische Fabrik auf Aktien, vormals E. Schering):

Auszug aus Reinkulturen verschiedener Trichophytiepilze (polyvalentes Misch-Trichophytin). Wirksamste Unterstützung der Lokalbehandlung tiefer Trichophytieformen. Besser als die intramuskulären und subkutanen sind die intrakutanen Injektionen von verdünntem (0,25 % Karbolsäure) oder reinem Trichon. Eintritt einer der Tuberkulinwirkung analogen Allgemein- und Lokalreaktion mit Rückgang der Infiltrate. Trichon kann für Trichophytien als Diagnostikum benutzt werden, obwohl auch verwandte Pilze (Mikrosporien und Favus) positiv reagieren.

Indikationen: Trichophytien.

Dosierung: An drei Stellen des Oberarms je 0,1 ccm einer steigenden Konzentration von 1:10, 1:5, 1:2, 1:0 intrakutan mit mehrtägigen Intervallen.

Handelsformen: Fläschchen zu 1 ccm Inhalt mit Konservierungszusatz von 0,3 % Trikresol.

X. Kerato- und Histoplastika.

Pellidol und Azodolen (Kalle & Co., A.-G.):

Pellidol ist das Diacetylderivat des Amidoazotoluols. Ziegelrote Nadeln oder rote Kristalle mit dem Schmelzpunkt von 65°, resp. 75° C, im Handel als blaßrotgelbes Pulver. Löslich in organischen Lösungsmitteln, unlöslich in Wasser. In der Salbengrundlage vollkommen gelöst enthalten, sodaß ein geringer Prozentgehalt (2 %) hohe Wirksamkeit entfaltet. Reizwirkung fehlt in den meisten Fällen. Die außerordentlich geringe Färbkraft kommt praktisch nicht in Frage, außerdem sind Verbandstoffe und Wäschestücke durch Auswaschen leicht zu reinigen. Die epithelisierende Wirkung des Pellidols ist mit der antiseptischen und austrocknenden eines Jodeiweißpräparats, Jodalen (mit 30 % Jodol) verbunden im Azodolen, welches beide Körper zu gleichen Teilen enthält.

Indikationen: Des Scharlachrots. Epithelisierung selbst großer, granulierender Wundflächen jeder Art; Ekzeme.

Dosierung: 2%ige Salbe oder 5%iger Bolus-, bzw. Talkumpuder.

Handelsformen: 2%ige Vaselinsalben in Originaldosen von 50 und 100 g.

XI. Mechanika.

Pyelon (I. D. Riedel, A.-G.):

Jodsilberpräparat für Pyelographie. Trocknes, unbegrenzt haltbares Pulver, das durch Wasserzusatz in kolloidale Lösung übergeht, also vollkommen reversibel ist. — Hat sich in der Praxis als völlig ungiftig und unschädlich erwiesen; die wenigen Nebenerscheinungen gleichen genau denen, die man auch bei einfachen Spülungen des Nierenbeckens erlebt (Praetorius).

Indikationen: Pyelo-, Uretero- und Zystographie.

Dosierung: Nach Fabrikvorschrift.

Handelsformen: Röhrchen zu 1 und 2 g.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.[1]

Von **F. Gudzent.**

Bei der Tiefenbestrahlung von Geschwülsten, insbesondere von Karzinomen, ist der nach dem heutigen Stand der Forschung erreichbare Erfolg zu einem wesentlichen Teil abhängig von der technischen Durchführung, und eine der schwierigsten Klippen wird dabei die Dosierung. Diese muß so gewählt werden, daß die bedeckende gesunde Haut so wenig als möglich geschädigt wird, die Geschwulst aber die tödliche Dosis bekommt. Diese beträgt nun für die Krebsgeschwulst nach den neuesten Messungen von Opitz und Friedrich 150 e, für die Haut 300 e. Wir haben eine Differenz in der Radiosensibilität von höchstens 100 %, die wir aber, sollen schwerste Verbrennungen vermieden werden, nicht voll ausnützen dürfen; denn die entzündliche Dosis für die Haut liegt nur um ein weniges höher als die tödliche Dosis für die Krebsgeschwulst, nämlich um 160—170 e herum. Durch Kreuzfeuer-, Vielfelder- und intratumorale Bestrahlung bestrebt man sich, die in dieser Richtung liegenden Schwierigkeiten zu vermindern. Aber schon frühzeitig hat man auch auf mehr indirekte Weise versucht, durch bestimmte Mittel mechanischer und chemischer Art die Haut gegen die Strahlen unempfindlicher und die Geschwulst empfindlicher zu machen. Die neueren Ergebnisse der physikalischen Forschung über die Sekundärstrahlung gaben diesen Bestrebungen neue Hoffnungen. Wir wissen heute, daß die primären γ-Strahlen, wie sie von der Röntgenröhre oder einem radioaktiven Präparat ausgesandt werden, beim Durchgang durch die Materie eine komplexe Sekundärstrahlung erzeugen, die aus drei voneinander verschiedenen Strahlenarten besteht:

1. Zerstreute Sekundärstrahlung.
2. Eigenstrahlung des getroffenen Elementes.
3. β-Elektronen.

Ohne hier auf die Eigenschaften dieser Strahlen des Näheren einzugehen, muß zum Verständnis der folgenden Ausführungen doch Folgendes bemerkt werden:

1. Zerstreute Sekundärstrahlung. Sie besteht aus Strahlen vom gleichen Typus und von gleicher Durchdringungsfähigkeit wie die Primärstrahlen und entsteht in allen Substanzen, die von Primärstrahlen getroffen werden, ähnlich dem des sichtbaren Lichtes in trüben Medien.

2. Eigenstrahlen oder fluoreszierende Strahlen. Außer den zerstreuten Sekundärstrahlen emittieren alle Elemente praktisch, allerdings nur solche, welche ein höheres Atomgewicht als 40 haben, wenn sie von der Primärstrahlung getroffen werden, eine andere Strahlung, deren Wellenlänge aber immer größer ist als die der erregenden Strahlung. Jedes Element hat seine eigne charakteristische Sekundärstrahlung, die um so durchdringender ist, je höher das Atomgewicht des betreffenden Elementes liegt. Neben einer härteren, der sogenannten K-Strahlung, tritt bei den höher atomigen Elementen noch eine weiche, die sogenannte L-Strahlung, auf.

3. Korpuskuläre Strahlung. Wenn Substanzen von γ-Strahlen getroffen werden, so werden negative Korpuskeln oder Elektronen abgerissen, die der β-Strahlung des Radiums gleichen, aber von viel geringerer Durchdringungsfähigkeit sind. Ihre Menge ist bedingt durch die Menge der absorbierten γ-Strahlung und ihre Durchdringungsfähigkeit von deren Härte. Nun dürfen wir annehmen, daß die biologische Wirkung aller γ-Strahlen letzten Endes zurückzuführen ist auf die von Atomen der Gewebssubstanz losgelösten β-Elektronen. Da deren Intensität ganz allgemein abhängig ist von den Mengen und dem Atomgewicht der im Gewebe vorkommenden Elemente, wird sie, mit gewissen Einschränkungen, um so größer sein, je größer die Menge derjenigen Atome ist, welche das höchste Atomgewicht haben. Es würde also das eingangs umschriebene Problem sich zu folgender allgemeinen Aufgabe umgestalten: Es muß versucht werden, in der Haut und anderen gesunden Organen die β-Elektronenbildung herabzusetzen und in der Geschwulst zu vermehren.

Man hat, teils bewußt, teils unbewußt, beide Wege zu gehen versucht. Die Literatur hierüber ist in meinem Grundriß zum Studium der Radiumtherapie, Verlag Urban & Schwarzenberg, ausführlich angegeben. So hat schon frühzeitig Schwarz die Beobachtung gemacht, daß die Radiosensibilität der Haut abhängig ist von ihrer Blutfüllung. Durch Kompression der Haut mit dünnen Holzplättchen konnte er erreichen, daß Radiumdosen, die sonst die Haut stark schädigen, jetzt keine sichtbaren Veränderungen hervorriefen.

Reicher und Lenz haben vorgeschlagen, durch Injektion verdünnter Lösungen von Adrenalin eine weitgehende Anämie der Haut zu erzeugen. Sie geben an, daß die sonst übliche Röntgendosis erheblich gesteigert werden konnte.

Demselben Grundgedanken folgt Christof Müller-Immenstadt, wenn er bei Bestrahlung das Gewebe mit Hochfrequenzströmen behandelt oder die Thermopenetration zur Erzeugung von Hyperämie heranzieht.

Diese Beobachtungen finden ihre theoretische Begründung darin, daß das an den Blutfarbstoff gebundene Eisen bereits zu den Elementen mit merkbarer Eigenstrahlung gehört und durchaus geeignet ist, die β-Elektronenbildung zu erhöhen. Ueberzeugende praktische Erfolge waren aber diesen Bestrebungen bisher nicht beschieden, weil die einzuhaltenden Bedingungen am lebenden Organismus offenbar zu kompliziert liegen.

Versuche, durch Einspritzung chemischer Substanzen, wie Erythrosin und Eosin, den Tumor zu sensibilisieren, führten zu keinem Ergebnis und lassen, nach unserer Auffassung, von der Strahlenwirkung auch keinen Erfolg erwarten.

Das Gleiche gilt von den Versuchen Werners, durch Lezithin und Cholin, von ihm als Imitatoren der Strahlenwirkung bezeichnet, eine Verstärkung der Strahlenwirkung herbeizuführen. Hierher gehören auch die Versuche von Haecker und Lebedinske, die eine Steigerung der entwickelungshemmenden und störenden Wirkung der Radiumstrahlen auf Eiern von Kopepoden fanden, wenn sie diese mit einer 1—2%igen Aetherlösung vorbehandelten. Doch scheint mir der Hoffnung der Autoren, daß eine Vorbehandlung der Tumoren mit Aether deren Strahlensensibilität steigern dürfte, weniger noch als den andern Vorschlägen Erfolg zu winken. Viel größere Aussicht auf Erfolg haben dagegen Versuche, durch Einführung metallischer Stoffe, also von Elementen mit hohem Atomgewicht, eine erhöhte Bildung von Elektronen herbeizuführen und so in einem gewissen Gewebsabschnitt die biologische Wirkung zu steigern.

Es liegt auf der Hand, daß, wenn es gelänge, geeignete Metalle zu finden, die, einmal in die Blutbahn gebracht, vorwiegend in den Geschwülsten, und zwar in hinreichender Menge abgelagert würden, ein wesentlicher Fortschritt für die Geschwulstheilung erzielt wäre. Obwohl nun fast alle Autoren, die über Wirkungen von Röntgen- oder Radiumstrahlen publiziert haben, Vorschläge und Anregungen bringen, sind praktisch bedeutungsvolle Fortschritte bisher nicht erzielt worden. Das gilt auch von den neuerlichen Mitteilungen von Spieß und von Stepp. Es ist nicht angängig, lediglich aus Beobachtungen an tumorkranken Menschen, denen man Stoffe mit höherem Atomgewicht injiziert, auf eine Erhöhung der Strahlenwirkung zu schließen, zumal, wie hier, die Autoren gar nicht den Versuch gemacht haben, Vergleiche anzustellen. Wenn auch Stepp meint, daß das Jod sich vorwiegend im Tumor ablagere, so ist damit noch nicht gesagt, daß die Menge quantitativ hinreicht, um die β-Elektronenbildung so zu erhöhen, daß dabei auch ein merkbarer biologischer Effekt erzielt wird.

Mir erscheint es überhaupt unmöglich, durch Versuche an tumorkranken Menschen zu einer Klärung zu kommen. Eine solche ist nur zu erhoffen, wenn zunächst von rein biologischen Gesichtspunkten aus unter den einfacheren und mehr übersichtlicheren Bedingungen des Tierexperimentes die Frage einer Prüfung unterzogen wird. Es liegen zwar schon einige Untersuchungen vor, doch sind diese nicht quantitativ auswertbar. So haben Halberstädter und Goldstücker eine erhöhte Schädigung von Trypanosomen, Gauß und Lembke von Kaulquappen beobachtet, wenn sie diese in kolloidalen Metalllösungen aufschwemmten und bestrahlten. Auch die Versuche von v. Seuffert wären hierher zu rechnen, der Meerschweinchen 2,5%ige Goldlösungen in den Hodensack spritzte, aber nach Bestrahlung so schwere Schädigung sah, daß er diesen Weg für therapeutische Verwertung nicht gangbar hält.

---

[1] Nach einem Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 1. III. 1920.

Neuerdings hat Müller Versuche an Meerschweinchen mitgeteilt, denen er kolloidales Eisen in die Bauchhöhle spritzte, und nun beobachtete, daß jetzt durch die Bestrahlung die Zahl der Leukozyten höher anwuchs als bei der vorangegangenen Bestrahlung ohne Injektion. Ich halte die Benutzung der Leukozyten als Testobjekt für äußerst bedenklich. Vermehrung und Verminderung der Leukozyten ist bei Injektionen von differenten Substanzen von soviel meist gar nicht zu übersehenden Bedingungen abhängig, daß Täuschungen nicht ausgeschlossen werden können.

In meinen eigenen Versuchen[1]) ließ ich mich von folgendem Gedankengang leiten: Da es zweifellos ist, daß durch Hineinbringen von Substanzen mit hohem Atomgewicht in den Strahlungsbereich von γ-Strahlen Sekundärstrahlenbildung erfolgt, so ist zunächst vom rein biologischen Gesichtspunkt aus, ohne irgendwelche therapeutischen Ziele, die Frage zu prüfen: Wie hoch muß die Menge, berechnet auf das Kilogramm Körpergewicht sein, um einen deutlichen biologischen Mehreffekt zu erzielen? Es ist dabei ohne weiters klar, daß die Menge der einzuverleibenden Substanzen mit hohem Atomgewicht die Dosis tolerata oder gar die Dosis letalis für den lebenden Organismus nicht überschreiten darf. Als Versuchsobjekte wählte ich mir Mäuse und Kaninchen. Bei meinen Mäuseversuchen ging ich in der Weise vor, daß ich mir Gruppen von je drei Mäusen zusammenstellte; eine Maus mit einer der zu prüfenden Substanz spritzte und nicht bestrahlte, um Einwirkungen, die von der Substanz selber ausgehen konnten, auszuschließen, eine zweite Maus mit der gleichen Substanz in gleicher Menge spritzte und nun mit der dritten Maus, die keine Injektion erhielt, mit Röntgen- und Radiumstrahlen bestrahlte, wobei die Anordnung so gewählt wurde, daß die Versuchstiere die genau gleichen Dosen erhielten. Die Injektionen erfolgten intramuskulär bei Mäusen und intravenös bei Kaninchen. Durch Massieren wurde dafür gesorgt, daß bei den intramuskulären Injektionen die Infiltrate sich alsbald verteilten. Bei diesen Injektionen sind niemals dauernde Infiltrate oder gar Abszedierungen vorgekommen, ein Zeichen also dafür, daß die Substanzen in die Lymph- und Blutbahn gelangten. Die Bestrahlung erfolgte etwa 10 Minuten nach der Injektion. Bei der Bestrahlung mit Radium, die sich meist über mehrere Tage ausdehnte, wurde die Injektion 12stündlich wiederholt. Das geschah in der Absicht, den Körper an den eingespritzten Substanzen durch die erfolgte Ausscheidung nicht verarmen zu lassen. Einer besonders kritischen Würdigung bedarf die Frage des Testobjektes. Wie ja hinlänglich bekannt, gehört zu den radiosensibelsten Organen das Blut und seine Bildungsstätten, das chromaffine System und funktionell faßbar der Stoffwechsel; dann schließlich die Keimzellen, Ovarien und Hoden. Man könnte also unter bestimmten Versuchsbedingungen die Wirkung auf die Blutbildungsstätten beobachten, etwa an der Zunahme bzw. Abnahme der Leukozyten, oder die Schädigungen des chromaffinen Systems beobachten an der Abnahme des Blutdruckes, oder die Steigerung des Purinstoffwechsels an der Allantoinausscheidung, oder aber die histologischen Veränderungen an den Ovarien und Hoden als Testobjekt wählen. Man wird jedoch zugeben müssen, daß alle diese Wirkungsäußerungen der Strahlen, wenn sie als Vergleiche dienen sollen, unter den kompliziert liegenden Versuchsbedingungen viel zu wenig konstant sind und Trugschlüssen Tür und Tor öffnen können.

Ich ging deshalb in Gemeinschaft mit meinen Mitarbeitern, Fräulein cand. med. Kürschner, Dr. Zöllner und Dr. Wille, in der Weise vor, daß ich in meiner ersten Versuchsreihe eine Bestrahlungsdosis wählte, die an die Dosis letalis heranreichte, und nun fortlaufend die Gewichtsabnahme und die Lebensdauer beobachtete und verglich. Um Zufälligkeiten vollkommen auszuschalten, wurde fortlaufend das Blutbild kontrolliert, eine Sektion gemacht und Milz und Knochenmark, die strahlenempfindlichsten Organe also, mikroskopisch untersucht. In einigen Versuchen applizierte ich die tödliche Strahlendosis in einer einzigen Sitzung, bei anderen Versuchen in wiederholten, mehrere Tage auseinanderliegenden Sitzungen, in der Absicht, die Beobachtungszeit zu verlängern und so der Auswirkung eines etwaigen Sekundärstrahleneffektes mehr Zeit zu lassen. Schließlich war zu prüfen, welche Elemente als Sekundärstrahler zu benutzen seien. Es konnten natürlich nur solche in Frage kommen, die eine nennenswerte Eigenstrahlung emittieren und für den Organismus nicht allzu giftig sind.

Ich wählte Jod als Jodkalium, Eisen, Kupfer, Silber, Platin, Gold, Wismut in kolloidaler Form und injizierte Jod bis zu 1,4 g pro Kilogramm Körpergewicht, also in Dosen, wie man sie beim Menschen wegen der Nebenerscheinungen wird gar nicht geben können (etwa 98 g!), und die kolloidalen Metalle in einer Menge, die fast an die Dosis letalis heranreichte. Die Dosis letalis für einige der benutzten kolloidalen Metalle ist durch die Arbeiten von Kolle aus dem Frankfurter Institut bekannt. Sie beträgt pro Kilogramm Körpergewicht für

Kollargol	0,07 g
kolloid. Gold	0,04 g
= Wismut	0,0075 g

Es sei schon hier darauf hingewiesen, daß diese kolloidalen Metalle den Tieren in Mengen gegeben wurden, die, auf den menschlichen Körper übertragen, für die bisher übliche Dosierung außerordentlich große Mengen ergeben und wahrscheinlich überhaupt hinausgehen über die Maße, welche man bei therapeutischen Versuchen am Menschen einzuspritzen wagen dürfte. So würde bei Silber die Injektion von etwa 660 ccm Kollargol in Frage kommen. Wegen des Raummangels muß ich hier auf die Wiedergabe der Protokolle verzichten; sie werden aber in der „Strahlentherapie“ zum Abdruck kommen. Das Ergebnis war folgendes: Die Jodversuche lassen überhaupt keinerlei Unterschiede erkennen. Bei den Silberversuchen überleben in der Tat die nicht gespritzten Tiere oftmals die gespritzten um einige Tage. Sie nehmen auch manchmal mehr an Gewicht ab. Doch sind die Unterschiede bei kritischer Bewertung so gering, daß man einen wesentlichen Einfluß der Erhöhung der Sekundärstrahlenbildung auf den biologischen Effekt nicht zugeben kann, auch bei jenen Versuchen nicht, bei denen durch geringere, aber wiederholte Bestrahlung die Beobachtungszeit verlängert wurde. Im gleichen Sinne sind die Versuche mit Eisen, Kupfer, Gold, Platin und Wismut ausgefallen. Die Ursachen dieser geringen Einwirkungen können verschiedene sein. Herr Großmann hat schon früher von rein physikalischen Gesichtspunkten die Ausnutzung der Sekundärstrahlen für die Therapie untersucht und ist dabei im allgemeinen zu einem negativen Resultat gelangt. Für meine Versuche kämen, da durch die Versuchsanordnung die Anwesenheit des Sekundärstrahlers vornehmlich in der Blutbahn gewährleistet war, im wesentlichen zwei Faktoren in Frage: der eine könnte gegeben sein in der großen Wellenlängedifferenz zwischen dem Primärstrahler und dem Sekundärstrahler. Nach physikalischen Gesetzen ist die höchstmögliche Sekundärstrahlung nur dann herauszuholen, wenn die Wellenlänge des Primärstrahlers nur um ein weniges kleiner ist als die des Sekundärstrahlers. Bei meinen Röntgenversuchen war diese Bedingung nur bei den Metallen mit niedrigerem Atomgewicht, bei den Radiumversuchen nur bei den Metallen mit höchstem Atomgewicht erfüllt. Wenn nun auch sowohl die Röntgen- wie die Radiumversuche negativ ausfielen und es demzufolge unwahrscheinlich war, daß in der nicht optimalen Sekundärstrahlenbildung die Ursache gelegen sei, so nahm ich doch Veranlassung, zu meinen Versuchen auch Wismut zu verwenden, jenes Metall also, dessen Eigenstrahlung in seiner Wellenlänge von allen anderen Metallen der Primärstrahlung des Radiums am nächsten liegt. Aber auch beim Wismut waren erhebliche Differenzen nicht zu erkennen.

Schließlich wäre die Ursache zu suchen in der quantitativ unzureichenden Menge der eingespritzten Substanz. Die Größe der Sekundärstrahlenbildung ist ja nicht nur abhängig von dem Atomgewicht des Sekundärstrahlers, sondern auch von seiner Menge. Mir erscheint dieser Faktor überhaupt als der einzig ausschlaggebende für die Erklärung des negativen Ausfalls meiner Versuche zu sein. In meinen Versuchen ist aber die höchstmögliche Menge eingespritzt worden und eine Steigerung wohl kaum möglich, da sonst das Leben des Versuchstieres und bei der therapeutischen Anwendung das Leben des Patienten gefährdet würde.

In einer zweiten Versuchsreihe wählte ich die Haut als Testobjekt. Mich leitete hierbei folgende Ueberlegung: Werden die vorhin erwähnten Elemente in den Blutkreislauf gebracht, so passieren sie nicht nur die Kapillaren der Haut, sondern werden auch zu einem Teil darin abgeschieden. Appliziert man nun einer bestimmten Hautstelle die Erythemdosis und einer zweiten Hautstelle die gleiche Dosis, nachdem man in den Blutkreislauf eine der Substanzen injiziert hat, dann muß sich in dem Reaktionsablauf der bestrahlten Hautstelle ein Unterschied ergeben, falls durch die Sekundärstrahlenbildung ein erheblicher biologischer Effekt erzielt wird. Um in jedem Fall genau dieselbe Dosis zu applizieren, wählte ich Radium als Primärstrahler und injizierte kolloidales Gold und kolloidales Wismut, um wegen der geringen Wellenlängendifferenz des Eigenstrahlers zu der des Primärstrahlers eine optimale Sekundärstrahlenbildung zu erreichen. Bei den in dieser Weise behandelten Kaninchen konnte aber keine Differenz in dem Reaktionsablauf der beiden bestrahlten Hautstellen beobachtet werden. In ähnlicher Weise stellte ich Beobachtungen an einer Patientin an, die sich wegen Leukämie in unserer Behandlung befand. Die Hautstelle über der Milz wurde zunächst mit 50 mg Radium 24 Stunden bestrahlt und die andere Hautstelle in der gleichen Weise bestrahlt, nachdem der Patientin in Abständen von sechs Stunden im ganzen zweimal 0,4 g Argochrom injiziert worden war. Auch hier war, abgesehen von der Zeitdifferenz von 24 Stunden, keine Differenz in dem Ablauf der Radiumverbrennung zu sehen. Ich möchte auch hier, wie bei meinen Mäuseversuchen, in der quantitativ nicht ausreichenden Menge die Ursache des negativen Versuchsausfalls sehen, eine Steigerung ist aber nicht angängig.

Während meiner Arbeit führte mir der Zufall einen Patienten zu, der an Argyrie leidet. Der Patient hat vor einer Reihe von Jahren wegen seiner Magenbeschwerden Argentum nitricum bekommen und bemerkte dann nach einigen Monaten, wie seine Haut die gegenwärtig sichtbare Verfärbung annahm. Aus einer Reihe von Arbeiten sind wir über diesen interessanten biologischen Vorgang ziemlich genau informiert: Die Silberverbindung gelangt in die Blutbahn, wird zu metallischem Silber reduziert und dieses nun im Bindegewebe abgeschieden, während das Epithel frei bleibt. Wir haben nun in der Haut des Patienten ein wunderbares Testobjekt, und zwar in einer Weise, wie man es sich experimentell überhaupt nicht schaffen kann, weder

---

[1]) Die Untersuchungen sind mit Mitteln der Gräfin-Bose-Stiftung ausgeführt.

durch Injektion noch durch Einreiben der Substanzen. Wir finden das Silber, wie wir aus den mikroskopischen Bildern bei den veröffentlichten Fällen sehen können, in dichten, massenhaften Kügelchen um die Epithelzellen eingelagert. Hier wären also auch in quantitativer Hinsicht äußerst günstige Bedingungen für Vergleichsversuche geschaffen. In einem ersten Versuch bestrahlte ich nun den Patienten und mich selber mit je 50 mg Radium 24 Stunden lang an zwei gleichen Stellen des Unterarmes. Bis zur dritten Woche überhaupt keine Differenz zwischen dem sich beiderseits entwickelnden Erythem zu sehen. In der fünften Woche kam es bei beiden zu einer mäßigen Schorfbildung, deren Grad in der Tat bei meinem Vergleichsobjekt sichtlich größer war. Die Abheilung erfolgte nach etwa sieben Wochen. Bei mir ist kaum eine sichtbare Narbe hinterblieben, während bei meinem Vergleichsobjekt die Narbenbildung größer zu sein scheint. Bei kritischer Würdigung muß man aber daran denken, daß hier infolge der Entzündungen Silberverschiebungen stattgefunden haben können und nun diese Hautstelle heller erscheint und so eine größere Narbe vortäuscht. Dieser nicht erwartete geringe biologische Effekt könnte nun noch darin seine Ursache haben, daß wegen der zu großen Differenz der Wellenlänge zwischen der Eigenstrahlung des Silbers und der γ-Strahlung des Radiums keine optimale Sekundärstrahlenbildung erreicht wurde. In einem zweiten Versuch wählte ich deshalb eine Röntgenstrahlung, deren Wellenlänge nur etwas kürzer war als die Wellenlänge der Silberstrahlung. Herr Kollege *Warnekros* hatte die Güte, mir und meinem Versuchspartner eine Erythemdosis in gleicher Sitzung und an gleicher Hautstelle zu applizieren. *Irgendeine merkliche Differenz im Reaktionsablauf der bestrahlten Haut war nicht zu sehen.* Die Ursache dürfte auch hier, da alle anderen Möglichkeiten durch die Versuchsanordnung ausgeschaltet worden sind, in der quantitativ nicht ausreichenden Menge der in der Haut eingelagerten Silberteilchen zu suchen sein.

Zusammenfassend läßt sich also Folgendes sagen: Die Versuche an Mäusen lassen trotz optimaler Intensität sowohl der Primärstrahlung als der Sekundärstrahlung einen deutlichen biologischen Mehreffekt durch die Steigerung der β-Elektronenbildung nicht erkennen. Das Gleiche gilt von den Hautversuchen an Kaninchen und von Beobachtungen an Patienten. Auch in dem Fall von Argyrie, wo es sich um außerordentlich starke Einlagerung von Silber in der Haut handelt, ist eine wesentliche Steigerung des biologischen Effektes nicht festzustellen.

Die Ursache ist zu suchen in der quantitativ nicht ausreichenden Menge des Sekundärstrahlers. Da diese aber in meinen Versuchen bis an die Dosis letalis heranreicht und nicht weiter überschritten werden darf, falls das Leben des Patienten nicht gefährdet werden soll, ist von der Anwendung von Sekundärstrahlen ein wesentlicher Fortschritt für die Strahlentherapie nicht zu erwarten.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat Strümpell.)

Scharlach bei Neugeborenen und Säuglingen.

Von Priv.-Doz. Dr. **G. Dorner.**

Bei der Häufigkeit des puerperalen Scharlachs ist eine sehr auffallende Tatsache, daß die Säuglinge im allgemeinen der Scharlachinfektion gegenüber als immun angesehen werden. So z. B. sagt *Rominger* in seinem Artikel über Scharlachempfänglichkeit[1]): alle Kinder, die jünger als 6 Monate waren, blieben von Scharlach verschont. Zweifellos ist die Frage, ob Säuglinge von schwerem Scharlach ergriffen werden können, sehr wichtig mit Rücksicht darauf, ob es bei gutem Befinden der Mutter angebracht ist, dem Säugling weiter die Brust zu reichen oder ihn abzusetzen. Sehr häufig wird ja allerdings bei schwerem Zustand der Mutter diese Frage nicht weiter erörtert zu werden brauchen, zumal auch während lange dauerndem Fieber die Milchsekretion zu versiegen pflegt. Aber gerade in der heutigen Zeit ist es für die Kinder doch durchaus nicht gleichgültig, ob sie mit Ersatzmitteln oder mit Muttermilch weiter genährt werden können. *Salge*[2]) vertritt den Standpunkt, daß eine an Scharlach erkrankte Mutter ihr Kind weiter stillen könne. Ebenso ließ *Buffet Dellmas*[3]) den Säugling von der scharlachkranken Mutter weiter stillen. Zwar mußte er zeitweise noch andere Nahrung reichen, da die Milchsekretion bedeutend nachließ, aber später stellte sich die volle Milchsekretion wieder ein, und das Kind blieb vollkommen wohl. Auch *Bohn*[4]) ist der Ansicht, daß man Müttern, welche stillen, ruhig die Pflege ihrer älteren an Scharlach erkrankten Kinder anvertrauen könnte, da Kinder im ersten Lebensjahr sehr geringe Disposition für Scharlach zeigen. Dagegen behauptet *Boxall*[5]), daß, wenn man Kinder von scharlachkranken Müttern weiter säugen ließe, die Neugeborenen leicht Scharlach akquirieren könnten. Ueber das Vorkommen von Scharlach im Säuglingsalter gehen die Statistiken auseinander. *Rolly*[1]) hat unter 1400 Fällen an der Leipziger Medizinischen Klinik keinmal Scharlach bei Kindern unter einem Jahr beobachtet. *Fehr*[2]) schreibt, daß im Säuglingsalter der Scharlach sehr selten sei und daß einige Statistiken, nach denen er ebensooft wie im 2. und 3. Lebensjahre vorkommen sollte, auf Irrtümern beruhten, indem das Erythema neonatorum oft mit Scharlach verwechselt worden sei; so gebe z. B. die Baseler Statistik viel zu hohe Werte. Er selbst beobachtete einige Male bei Kindern von 3—6 Monaten leichten Scharlach. *Jochmann*[3]) erwähnt die Scharlachinfektion bei Säuglingen besonders. Er hat 9mal Scharlach bei Säuglingen beobachtet, und zwar erkrankten die Brustkinder 3—7 Tage nach der Mutter mit leichter Rötung im Halse, am weichen Gaumen, Himbeerzunge, Fiebersteigerungen und bisweilen Exanthem. Die Krankheit verlief aber meist abortiv, und nie hat er schwerere Komplikationen oder Todesfälle gesehen. Das Exanthem fehlte häufig, dann zeigte die spätere lamellöse Abschuppung, daß es sich auch bei den Säuglingen um Scharlach gehandelt hatte. Als frühestes Alter, in dem Scharlach im allgemeinen bei Säuglingen gesehen wurde, wird der 4. Monat angegeben. *Allan*[4]) sah Scharlach bei einem 3wöchigen Kinde. Ueber intrauterine Infektionen berichtet *Bohn*, ohne einzelne Beispiele anzuführen. Ebenso sah *Boxall* Kinder, die während einer Scharlacherkrankung der Mutter geboren wurden, diese teilweise mit Scharlach behaftet zur Welt kommen. In den letzten Jahren kamen in die Leipziger Medizinische Klinik mehrfach scharlachkranke Wöchnerinnen und stillende Mütter mit ihren Kindern zur Aufnahme, und bei einzelnen der Wöchnerinnen war die Scharlachinfektion so leicht, daß wir die Brust den Kindern weiter reichen ließen. Ich will die einzelnen Fälle hier ganz kurz erwähnen.

Fall I. R. H., 20 Jahre alt, 25. II. 1914 mit ihrem 5 Monate alten Säugling aufgenommen. An Scharlach erkrankt vor 3 Tagen. Hat die Brust dem Kinde weiter gegeben. Bei der Aufnahme Temperatur von 39,5°. Typisches Scharlachexanthem. Nach 2 Tagen Temperatur zur Norm heruntergegangen. Von da ab fieberfreier Verlauf. Schuppung in üblicher Weise. Nach 2 Monaten gesund entlassen. Das Kind wird weiter gestillt, bekommt kein Fieber, auch später keine Abschuppung.

Fall II. K. E., 19 Jahre, am 1. X. 1919 mit ihrem 4 Tage alten Säugling aufgenommen. 2 Tage vorher mit Schüttelfrost erkrankt. Bei der Aufnahme typisches Scharlachexanthem, ausgeprägte Angina. Starke Halsschmerzen. Hoher Puls und Fieber. Blutkulturen steril. Temperatur bis zum 3. X. heruntergegangen. Das Exanthem im oberen Teil im Abblassen, hat sich weiter auf das Abdomen und die Beine ausgebreitet. Lochien nicht übelriechend. Am 3. X. erneuter Temperaturanstieg, abermals heftige Halsschmerzen und Heiserkeit, erneutes Exanthem. Am Tage darauf unter Hyperpyrexie Exitus. Die Sektion bestätigte die Diagnose Scharlach. Das Kind, ein kräftiger, gesunder Säugling, war am Tage der Erkrankung und am darauffolgenden Tage von der Mutter noch gestillt worden. Er blieb vollkommen gesund, zeigte auch später keine Abschuppung.

Fall III. N. M., 23 Jahre, am 6. I. 1920 aufgenommen, am 1. I. entbunden, am 4. I. erkrankt mit Fieber, Schüttelfrost, am 6. I. Exanthem. Bei der Aufnahme deutliche Angina, typisches Scharlachexanthem an Hals, Brust und Rücken, das in den nächsten Tagen sich in typischer Weise weiter ausbreitet. Lochien nicht übelriechend. Am 9. I. beginnt das Exanthem abzublassen, am 13. I. beginnende Schuppung, die am 4. II. vollendet ist. Der Säugling, bei der Aufnahme 6 Tage alt, war von der Mutter weiter gestillt worden, war sehr schwächlich, wog 2600 g und zeigte deutlichen Ikterus neonatorum. Bei der Aufnahme keine Spur von Exanthem, keine Rötung im Halse, keine Lymphdrüsenschwellung. Temperatur 36,5° rektal. Das Kind wurde weiter angelegt, an der Brust gelassen, doch entwickelten sich bei der Mutter Schrunden und Rhagaden an den Brustwarzen, die das Stillen äußerst schmerzhaft machten, und die Milchsekretion wurde schon am 9. I. derartig gering, daß auch mit Saughütchen größere Milchquantitäten nicht mehr abgezogen werden konnten. Infolgedessen wurde das Kind am 10. I. abgesetzt und mit Kuhmilch halb und halb ernährt. Am 11. I. bekam der Säugling eine leichte Temperaturerhöhung von 37,6°, am 12. I. war die Temperatur wieder normal und blieb dann dauernd normal. Rötung im Halse oder am Körper konnte trotz täglicher genauer Beobachtung niemals festgestellt werden. Die Zunge war stets rein. Keine deutliche Himbeerzunge vorhanden. Am 18. I. wurde bei dem Kinde eine beginnende Schuppung an den Händen beobachtet, diese Schuppung wurde deutlich lamellös, dehnte sich später auch auf die Füße aus und war erst am 15. II. vollendet, dauerte also bedeutend länger als bei der Mutter, obwohl man bei der Zartheit der Kinderhaut annehmen sollte, daß die Schuppung schneller vor sich gehen müßte. Außer leichten Lymphdrüsenschwellungen am Halse wurden sonst bei dem Kinde keine Komplikationen beobachtet, weder Otitis noch Eiweißausscheidung im Harn trat auf. Und, abgesehen von vorübergehendem Durchfall, der nach Zugabe von Soxhletzucker zu der Milch sich einstellte und nach dessen Ersatz durch Milchzucker wieder verschwand, blieb der Säugling vollkommen normal, nahm jedoch sehr langsam an Gewicht zu.

Es decken sich daher unsere Beobachtungen mit denjenigen *Jochmanns*, daß Säuglinge in den ersten Monaten entweder immun gegen Scharlach sind (denn auch die an foudroyantem Scharlach erkrankte Mutter steckte ihr Kind nicht an), oder, wenn sie ihn bekommen, er so leicht verläuft, daß er nur bei genauester Beobachtung entdeckt werden kann. Wir sind daher auf Grund unseres Materials und der in der Literatur mitgeteilten Fälle der Ansicht, daß man ohne Bedenken die Säuglinge bei der erkrankten Mutter belassen kann und, wenn es der Zustand der Mutter erlaubt, ihnen die Darreichung der Brust weiter gestatten sollte.

---

[1]) M. m. W. 1919 Nr. 16. — [2]) B. kl. W. 1905 S. 1149. Kann eine scharlachkranke Mutter stillen? — [3]) Arch. de med. des enfants 1911. Scharlach bei Mutter und Brustkind. — [4]) Gerhardts Hb. d. Kinderkrankh. 2 1877 S. 283. Scharlach. — [5]) Lancet, 14. I. 1888 S. 72.

[1]) *Moor* und *Stähelin*, Hb. d. inn. Krankh. — [2]) Lehrb. d. Kindhlk. — [3]) Lehrb. d. Infektionskrankh. — [4]) Britisch med. journ. 1905 S. 593. Scharlach bei einem dreiwöchentlichen Säugling.

Ob bei dem von uns beobachteten Kinde die Ansteckung dadurch erleichtert wurde, daß sich an der Brust der Mutter Schrunden ausgebildet hatten, ist wohl möglich, aber nicht sicher zu sagen. Derartige Schrunden treten besonders leicht beim Versiegen der Milchsekretion auf, wurden in unserem Falle wahrscheinlich auch noch begünstigt durch das ausgeprägte Scharlachexanthem, durch welches ja die Haut in erheblichem Maße verändert wird und zu Abschilferungen neigt. Auch von anderen Autoren ist das Auftreten von Wunden an der Brustwarze und das Nachlassen der Milchsekretion besonders hervorgehoben worden. Die Tatsache, daß ein 7tägiges Kind doch Scharlach, wenn auch nur in ganz leichter Form, bekommen kann, fordert auf, gerade bei Säuglingen, die von scharlachkranken Müttern gestillt werden, auf spätere Schuppung an Händen und Füßen besonders zu achten, zumal das Exanthem bei ihnen entweder gar nicht auftritt oder leicht übersehen werden kann, da ja die meisten Säuglinge an sich eine sehr rote Hautfarbe und zarte Haut haben. Wichtig ist auch mit Rücksicht auf die spätere Uebertragungsmöglichkeit des Scharlachs durch den Säugling, daß die Abschuppung bei ihm häufig sehr lange dauert, es findet sich damit der auch sonst aufgestellte Satz bestätigt, daß gerade bei leichtem Scharlach und bei Scharlach ohne Exanthem die Schuppung oft viel später eintritt und anhaltender ist als bei solchen mit ausgesprochenem Exanthem. Der puerperale Scharlach tritt nach **Boxall** fast immer innerhalb der ersten Wochen des Puerperiums ein, und von Verlaufseigentümlichkeiten werden hervorgehoben: das Fehlen von Angina, die stark übelriechenden Lochien, leichte Empfindlichkeit des Uterus. Keiner der von uns beobachteten Fälle bot derartigen spezifischen Verlauf. Bei sämtlichen war Angina in sehr ausgeprägtem Maße vorhanden. Die Prognose der Scarlatina puerperalis gilt im allgemeinen als sehr ernst. Bei zweien der bei uns beobachteten Frauen war der Verlauf ganz leicht, nur bei einer erfolgte der Tod trotz Salvarsan und Antistreptokokkenserum am 6. Tage der Erkrankung. Eine sehr günstige Mortalitätsziffer hatte **Boxall**, der von 16 Fällen mit puerperalem Scharlach nur 2 verlor, und über ähnliche günstige Zahlen berichten andere.

Aus der Medizinischen Abteilung A. des Allerheiligen-Hospitals in Breslau. (Primärarzt: Prof. Ercklentz.)

Ueber chronische Bazillenruhr und ihre erfolgreiche spezifische Behandlung.

Von Dr. **Roger Korbsch** und Dr. **Arthur Groß**.

Der letzte Krieg mit seinen zahlreichen Ruhrepidemien hat uns gezeigt, daß auch die Bazillenruhr ernste, chronisch-geschwürige Erkrankungen des Dickdarmes auslösen kann, die mitunter spontan ausheilen, meist aber zu chronischem Siechtum führen oder durch frühzeitige Komplikationen dem Leben ein Ende setzen. Diese Erkrankungen wurden als Nach- oder Spätkrankheiten der Ruhr aufgefaßt, bald als Ulcus chronicum recti1), bald als Colitis ulcerosa oder Pericolitis bezeichnet; ihr klinisches Bild2) war bekannt, nicht aber der eigentliche Zusammenhang mit der voraufgegangenen akuten Ruhr. Man sprach wohl auch die Vermutung aus, daß solche an chronischer Kolitis leidenden Patienten Infektionsquellen3) bilden könnten, aber doch glaubte **Jürgens**4) noch 1916 die absolute ätiologische Bedeutung der Ruhrbazillen für solche geschwürige Dickdarmprozesse ablehnen zu müssen, weshalb er auch mit Nachdruck der Auffassung entgegentrat, daß der Ruhrbazillenträger eigentlich ein an schleichender Ruhr kranker Mann sein solle. (**Rumpel**.)

Aber wie bei der akuten Ruhr durch Verbesserung der Technik der kulturelle Nachweis der Bazillen nach manchen Enttäuschungen doch gelegentlich sogar bis auf 100% getrieben werden konnte (**Hamburger**)5), so gelang es später, auch bei der chronischen Ruhr die Bazillen, und zwar in einem nicht geringen Prozentsatz, zu züchten, wie z. B. 1918 **Ungermann** und **Jötten**6) in 63% und **Schürer** und **Wulff**7) in 66% der Fälle. So mußte **Kathe**8) in demselben Jahr den Schluß ziehen, daß dennoch der Ruhrbazillenausscheider praktisch genommen nur der chronisch Ruhrkranke ist, auf dessen Darmschleimhaut, speziell der des Rektums, sich chronische Darmgeschwüre befinden, während die eben genannten Autoren **Schürer** und **Wulff** die verzögerte Ausheilung dieser Geschwüre eben auf die Anwesenheit der Ruhrbazillen zurückführten. Sie hielten demnach die chronische Colitis ulcerosa für einen spezifischen Krankheitsprozeß. Aehnliche Resultate ergaben die Untersuchungen vieler anderer Autoren, wie die von **Fürst**1), **Verzar**2) und **Weszersky**, **Friedemann**3) und **Steinbock**, **Schweriner**4) u. a.

Zu einer gleichen Auffassung dieses Krankheitsbildes drängten die Ergebnisse des Ruhr-Widals, den man mit dem Serum solcher Kranken ausführte. In dieser Bewertung hat auch uns der Ruhr-Widal, der in unseren Fällen von chronischer Ruhr bis auf einen für Shiga-Kruse-Bazillen stets positiv ausfiel, geleitet.

Mannigfaltig ist das Bild der chronischen Ruhr, von dem uns **Schmidt**5) und **Kaufmann** schon 1917 eine erschöpfende Darstellung gegeben haben. Sie unterscheiden 1. Die chronisch ulzeröse Form. Bei dieser stellen sich kürzere oder längere Zeit nach überstandener akuter Ruhr erneut Darmstörungen ein mit mehr oder minder reichlichen, schleimig-eitrig-blutigen Abgängen. Das anfänglich wenig berührte Allgemeinbefinden leidet schließlich doch, und meist verfallen die Kranken dem chronischen Marasmus. Rektoskopisch findet man mehr oder minder reichlich geschwürige Prozesse und auch polypöse Wucherungen auf der Darmschleimhaut.

2. Bei der zweiten, dyspeptischen Form steht die Darmdyspepsie im Vordergrunde. Die Entleerungen sind jetzt zumeist frei von Entzündungsprodukten, und dementsprechend findet man rektoskopisch auch keine Ulzerationen im Darm.

3. Die dritte, perikolitisch-spastische Form ist viel seltener und schwerer; sie führt durch punktförmige Perforation der Dickdarmwand zu entzündlich infiltrativen Prozessen in der nächsten Umgebung des Darmes: heftige Schmerzen, Tenesmen, blutig-schleimig-eitrige Abgänge beherrschen das klinische Bild, von dem **Bruns**6) die leichteren Fälle als Colitis infiltrativa abgrenzt.

Auch über die pathologisch-anatomischen Vorgänge, die diesen Krankheitsbildern zugrundeliegen, gibt uns die Literatur Aufschluß, hier seien nur die Arbeiten **Löhleins**7) erwähnt. Die übliche Therapie, bestehend in medikamentösen Darmklismen, wird allgemein als wenig befriedigend bezeichnet, weshalb von verschiedener Seite (**Enderlein**, **Jochmann**, **Penzoldt**, **Paulus**) die frühzeitige Appendiko- und Zökostomie zwecks Durchspülung des Darmes von der Fistel aus empfohlen wird. Die Heilung kann in 1—3 Monaten erfolgen, doch treten auch hier Rezidive auf, sodaß die Wunde in rezidivfreien Fällen doch mindestens 3 Monate, bei rezidivierenden aber bedeutend länger offenzuhalten ist. Die Prognose ist im allgemeinen schlecht; die Mortalität glaubt **Schmidt**, ohne schwarz zu sehen, auf 40—50% einschätzen zu müssen.

Die nun im Folgenden zu besprechenden Fälle chronischer Ruhr gehören klinisch zur ersten Gruppe der soeben gegebenen Einteilung, nur ein recht schwerer Fall bildet einen Uebergang zur dritten Gruppe. Sämtliche Kranken hatten vor einiger Zeit — selbst bis vor 2½ Jahren — eine schwere Ruhr durchgemacht, hatten jetzt einen positiven Ruhr-Widal, die typischen Stuhlbeschwerden und den entsprechenden rektoskopischen Befund; aber nur bei den ersten beiden Fällen glückte es, noch Shiga-Kruse-Bazillen zu züchten. Diese beiden ersten zu unserer Beobachtung gelangten Fälle hatten vor 3 und 4 Monaten eine schwere Ruhr überstanden und hatten dann nach kurzem Latenzstadium wieder schleimig-blutige Beimengungen zu den breiigen, etwas gehäuften Abgängen (4—12 am Tage) bekommen, die aber zeitweise von rein schleimig-eitrig-blutigen Durchfällen abgelöst wurden. Die Erfahrung, daß möglichst aufgeschlossene, schlackenarme Kost ihnen am zuträglichsten war, hatte sie in ihrer Nahrungswahl sehr vorsichtig gemacht, und diesem Zustand ist es wohl zuzuschreiben, daß ihr Ernährungszustand nur wenig gelitten hatte. Abgesehen von diesen, sie im höchsten Grad beunruhigenden und hypochondrisch stimmenden Darmstörungen, klagten beide, ähnlich **Kahns**8) und **Roses**9) „Defatigierten“, über Kopf- und Kreuzschmerzen, über eine gewisse, allgemeine Mattigkeit und Kraftlosigkeit sowie über Unlust zu jeder Beschäftigung. Sie waren durch mehrere Lazarette gegangen, viel — wohl alles Gebräuchliche — war therapeutisch bei ihnen versucht worden, ohne ihnen die Heilung zu bringen. Für den noch bestehenden spezifischen Prozeß sprach der positive Ruhr-Widal von Sh.K. 1:400 bei beiden und Fl. 1:100 und Y 1:400 bei dem zweiten als Endtiter deutlich mit bloßem Auge sichtbarer Verklumpung.

Der Magenchemismus10) war zwar regelrecht, trotzdem ließen sich mäßig reichlich unverdaute Nahrungsbestandteile in den Abgängen nachweisen. Es bestand ferner eine mäßige Druckschmerzhaftigkeit des spastisch kontrahierten Colon descendens. Endoskopisch wiesen beide schwere geschwürige Veränderungen des Rektums auf entzündlich veränderter Schleimhaut auf. Hervorgehoben sei hier, daß wir nicht selten eben diese allgemeine katarrhalische Entzündung neben den meist flachen, mitunter auch tiefen, wie ausgestanzt aussehenden Geschwüren antrafen. Bei beiden gelang es, bei direkter Abimpfung solcher Geschwüre und reichlicher, sofortiger Aussaat Shiga-Kruse-Bazillen zu züchten. Die Herstellung einer Autovakzine war damit möglich, die bei beiden Kranken neben Darmspülungen und Dermatolgaben intravenös angewendet wurde. Begonnen wurde dann zumeist — stets individualisierend — mit 5 Millionen Keimen, die jeden 4.—5. Tag um die gleiche Anzahl bis zu 25, 30, ja 60 Millionen Keime gesteigert wurden. Zu der intravenösen Vakzination veranlaßten uns zunächst rein theoretische Ueberlegungen, dann aber war durch die Versuche **Boehnckes**11) die wider Erwarten gute

---

1) **Dünner**, Ther. d. Gegenw. 1917 H. 9. — 2) **Soldin**, D. m. W. 1915 Nr. 3. — 3) **Sonne**, Zschr. f. klin. M. 1914 S. 73. — 4) M. Kl. 1916 Nr. 51. — 5) B. kl. W. 1917 Nr. 23. — 6) M. Kl. 1918 Nr. 14. — 7) D. m. W. 1918 Nr. 33. — 8) D. m. W. 1919 Nr. 24.

1) M. m. W. 1917 Nr. 21. — 2) M. m. W. 1918 Nr. 8. — 3) D. m. W. 1916 Nr. 8. — 4) B. kl. W. 1918 Nr. 10. — 5) M. m. W. 1917 Nr. 23; ferner **Rautmann**, M. Kl. 1918 Nr. 46. — 6) D. m. W. 1918 Nr. 33; B. kl. W. 1918 Nr. 3. — 7) M. Kl. 1917 Nr. 18. — 8) B. kl. W. 1916 Nr. 24. — 9) B. kl. W. 1916 Nr. 24. — 10) **Peiser**, D. m. W. 1915 Nr. 3; **Porges**, W. m. W. 1915 Nr. 15. — 11) B. kl. W. 1918 Nr. 6 u. D. m. W. 1918 Nr. 21; **Groß**, D. m. W. 1918 Nr. 29.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Verträglichkeit solcher toxischer Bazillenaufschwemmungen festgestellt worden. Der Erfolg dieser Vakzination war schon nach 14 Tagen unverkennbar. Um die unangenehmen, von Frösteln begleiteten Temperaturanstiege, welche diese Injektionen auslösten, zu vermeiden, gingen wir zur subkutanen Anwendung der Vakzine in entsprechend stärkeren Gaben über. Aber jetzt war während 8 Wochen keine wesentliche Beeinflussung des Krankheitsbildes festzustellen. Erst als wir wieder zu der intravenösen Vakzination zurückkehrten, heilten bei beiden Patienten die noch zurückgebliebenen Geschwüre zum Teil unter Zurücklassung grauweißlicher Narben in nicht ganz drei Wochen aus, sodaß der erste Kranke blühend mit völlig geregelter Darmfunktion als geheilt entlassen werden konnte, während der andere zwar keine pathologischen Beimengungen im Stuhl mehr aufwies, aber doch eine gesteigerte Darmmotilität von etwa 8 breiigen Stühlen am Tage zurückbehalten hat. Gestützt auf diese Erfahrungen, wurden 4 weitere Fälle von Colitis ulcerosa mit ausgesprochenem rektoskopischen Befunde mit einer polyvalenten Vakzine, über deren Herstellung weiter unten gesprochen wird, intravenös behandelt unter absichtlicher Vernachlässigung jeder anderen Therapie. Bei den ersten drei Patienten erfolgte die Heilung nach 3, 2 und $^{3}/_{4}$ monatiger Behandlung. Der letzte Patient weist noch immer vereinzelte blutende Erosionen auf. Zwei weitere Fälle von chronischer Ruhr, von denen der eine mit schwerstem Rezidiv zur Aufnahme gelangte, während bei dem zweiten durch zwei versehentlich zu große Vakzinmengen ein solches ausgelöst wurde, sind beide gegenwärtig völlig geheilt. Die Behandlung dauerte hier 3 und 2 Monate. Ein weiterer, sehr schwerer Fall, der einen Uebergang zur perikolitisch-spastischen Form bildet, steht seit 5 Wochen in Behandlung und weist ebenfalls eine weitgehende Besserung auf. Dieser Patient erkrankte Juli 1916 mit einer schweren Ruhr und wurde mit wohl allen bekannten Mitteln — selbst auch dem Mutaflor — vergeblich behandelt. Rektoskopisch zeigte der Patient neben zahlreichen Geschwüren eine ausgedehnte Polyposis. Zwei dieser Polypen waren etwa kleinhaselnußgroß und an der Spitze nekrotisch. Sie konnten mit der Schlinge entfernt werden. Außerdem bestand eine deutliche Verdickung des sehr schmerzhaften S Romanum, die unter der Vakzinetherapie fast ganz geschwunden ist. Auch die Geschwüre sind jetzt schon größtenteils vernarbt, das Allgemeinbefinden ist sehr gut. In diesem recht schweren Falle haben wir außerdem die sonst übliche medikamentöse Behandlung beibehalten. Ferner wurden 4 Fälle, die bei uns eine schwere Shiga-Kruse-Ruhr überstanden hatten und bei denen auch reichlich Geschwüre im Rektum zurückgeblieben waren, der gleichen Therapie unterzogen und nach insgesamt $1^{3}/_{4}$—$2^{1}/_{2}$ monatiger Behandlung als geheilt entlassen.

Der Heilungsvorgang unter dieser Vakzination ist folgender: In den ersten Tagen nach der Injektion, und zwar besonders nach den ersten Gaben, zeigt die Mukosa im allgemeinen eine stärkere entzündliche Rötung und Durchtränkung; der Rand der Geschwüre tritt stärker in Erscheinung, vermehrte Schleim- und Eiterabsonderung macht sich bemerkbar, zumeist ist auch vermehrter Stuhldrang da. Diese durch die Toxine des Vakzins hervorgerufenen Vorgänge werden später ständig geringer. Nicht selten bleiben aber, wenn die Geschwüre abgeheilt sind, noch vereinzelte, äußerst leicht verletzliche Erosionen zurück, deren endgültige Vernarbung vielleicht am besten durch Argentum nitricum-Spülung erreicht werden kann. Abgesehen von mäßigem Frösteln und, bei vorsichtiger Dosierung, auch mäßigen Temperatursteigerungen, sahen wir von dieser intravenösen Vakzination keine schädlichen Folgen. Die so behandelten Patienten nahmen an Gewicht zu und blühten mit fortschreitender Besserung sichtlich auf. Nur in dem einen schon erwähnten Falle, der im Sommer 1916 eine schwere Dysenterie durchgemacht hatte, lösten zwei versehentlich gegebene Gaben von 25 und 40 Millionen Keimen unmittelbar gehäufte wäßrige Durchfälle aus, denen sich ein schwerstes Ruhrrezidiv anschloß. Aber solche Folgen sind mit Sicherheit zu vermeiden, sodaß diese intravenöse Vakzination als ungefährlich bezeichnet werden kann.

Die Erfolge dieser Vakzinetherapie stehen nicht allein in der Literatur da. Namentlich von englischer Seite[1]) berichtet eine Reihe von Autoren, wie **Forster**, **Gillet**, **Stephan**, **Newman**, **Shivdas**, über frappante Erfolge der Vakzination bei chronischen, zu Rezidiven neigenden Ruhrfällen. **Forster** stellte eine Vakzine her, aus deren tödlicher Dosis für Kaninchen er die notwendige Menge für den Menschen berechnet, die in Abständen von 10 Tagen subkutan gegeben wird. Von deutschen Autoren haben **Löwenthal**[2]) und **Ditthorn** sowie vor allem **Boehncke** Ruhrvakzine hergestellt und mit gutem Erfolge, freilich zumeist nur prophylaktisch, angewendet. **Skalski**[3]) und **Sterling** beschreiben die verschiedenen Variations- und Kombinationsmöglichkeiten dieser Impfstoffe, während **Ruffer**, **Dean**[4]) und **Adamson** durch Behandlung mit peptischen Fermenten und H_2O_2-Lösungen die Toxizität der Vakzine herabzusetzen suchen, was **Boehncke** mit seinem Bakterien-Toxin-Antitoxingemisch, genannt Dysbakta, wohl am besten geglückt ist. Da aber gerade bei diesem Impfstoff sowohl die Serum- wie die Toxinkomponente seine intravenöse Anwendung als nicht ratsam erscheinen lassen und wir nach anderweitigen Erfahrungen auf ein möglichst frisches Vakzin Wert legen mußten, so haben wir uns den Impfstoff aus 7 Shiga-Kruse- und je einem Flexner- und Y-Stamme nach bekannter Technik selbst hergestellt.

Ein derartiger Impfstoff löst besonders bei intravenöser Einführung, wie aus Tierversuchen hervorgeht, eine reichliche Bildung der bekannten Immunkörper aus. Gerade auf diese intravenöse Einverleibung glauben wir bei der Vakzinetherapie der chronischen Ruhr den größten Wert legen zu müssen, da anscheinend diese Kranken nicht imstande sind, allein auf die Resorption der Stoffwechselprodukte der Bakterien und Abbaustoffe ihrer Leiber hin die nötigen Schutzstoffe zu bilden. Auf diesen Immunisierungsvorgang aber sind die Kranken bei subkutaner Vakzinierung wohl auch angewiesen. Dieser Reaktionsmangel bildet vielleicht den Schlüssel zum Verständnis der Genese des Krankheitsbildes, für dessen Aetiologie wir durch unsere erfolgreiche Bakteriotherapie einen neuen Beweis zu liefern glauben.

Neben der immunisierenden Wirkung löst der Impfstoff ferner als spezifische Wirkung seiner Toxine die schon beschriebenen entzündlichen Veränderungen der Darmschleimhaut aus, die ihrerseits, in maßvollen Grenzen gehalten, den Heilungsprozeß nur günstig beeinflussen können, und so prallt der gezückte Pfeil jetzt auf den Schützen selbst zurück.

Zusammenfassung: 1. Die chronische Bazillenruhr in Form der Colitis ulcerosa wird durch den bestehenbleibenden Infekt mit Dysenteriebazillen ausgelöst und unterhalten.

2. Durch intravenöse Vakzination ist es uns gelungen, in solchen Fällen die Heilung zu erzwingen.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Heidelberg.
(Direktor: Geh.-Rat Enderlen.)

Zur Frage der Schmerzbahnen des vegetativen Nervensystems.

Von Dr. **Viktor Hoffmann**.

Als Lennander seine Untersuchungen über die Sensibilität innerer Organe mitteilte, stellte er den Satz auf, daß alle Organe, die nur vom N. sympathicus oder vom N. vagus nach dem Abgang des Rekurrens innerviert werden, analgetisch sind, weil nur im „zerebrospinalen“ Nervensystem sensible Nervenfasern vorhanden wären. Demgegenüber hat vor allem L. R. Müller wiederholt darauf hingewiesen, daß man auf Grund klinischer Beobachtungen auch dem vegetativen Nervensystem Schmerzsensibilität zuschreiben müsse. Schließlich wurde durch Sensibilitätsprüfungen am Tier der Beweis erbracht, daß im N. splanchnicus Schmerznerven verlaufen (Neumann, Kappis, V. Hoffmann). In dem gleichen Sinne sprechen die Erfahrungen der „Splanchnikusanästhesie“ bei Bauchoperationen am Menschen.

In Nummer 14/15 greift Kulenkampff auf die alte Lennandersche Theorie zurück und sagt: „Entwicklungsgeschichtliche Betrachtungen und klinische Tatsachen stehen in bestem Einklang miteinander, wenn wir uns auf den Standpunkt stellen: die den Bauch und seine Organe versorgenden Nerven sind zerebrospinale Bauchfellnerven, die zu den Organen keine Beziehung haben und lediglich das laterale Bauchfell und die als Bänder und Mesenterien ausgezogenen Bauchfellduplikaturen des Darmes und der sich aus ihm entwickelnden großen drüsigen Organe versorgen. Ich unterscheide damit also laterale und mediale Bauchfellnerven. Die medialen werden durch die Entwicklung des Mesenteriums sozusagen ausgezogen und lagern sich dabei sympathischen Fasern an.“ Die Tatsache also, daß im N. splanchnicus Schmerznerven verlaufen, erklärt er durch die Annahme, daß sekundär — nach stattgehabter Differenzierung beider Nervensysteme — eine Anlagerung sogenannter zerebrospinaler Nerven an den N. splanchnicus zustandekomme. Der anatomische Beweis dafür ist, wie Kulenkampff selbst erklärt, nicht erbracht.

Ich habe in meiner Arbeit „Ueber Sensibilität innerer Organe“ (Grenzgebiete für Medizin und Chirurgie 1920) darauf hingewiesen, daß wir einen Unterschied zwischen vegetativem und zerebrospinalem Nervensystem, was die Frage der Schmerzempfindung angeht, nicht annehmen dürfen. In Ergänzung dieser Arbeit und zugleich zur Prüfung der Theorie Kulenkampffs möchte ich im Folgenden die Frage erörtern, ob in der Tat ein Gegensatz zwischen vegetativem und zerebrospinalem Nervensystem bezüglich der Schmerzempfindung besteht oder nicht.

Die Entwicklungsgeschichte lehrt uns den einheitlichen Ursprung aller Ganglienzellen und Nervenfasern. „Es ergibt sich in übereinstimmender Weise bei allen Vertebraten für die Entstehung des Sympathikus das System der Spinalnerven als Ausgangspunkt... Das System des Sympathikus geht aus Elementen hervor, die als Abkömmlinge der vorderen und hinteren Wurzeln zu betrachten sind und sich ebenso in loco differenzieren wie die Spinalganglien und die Wurzelfasern. (L. Neumayer in Hertwigs Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere.) In vieler Hinsicht sind die vegetativen Nervenfasern selbständig (autonom). Vor allem auch pharmakologische Reaktionen lassen ihre Sonderstellung erkennen. Trotzdem haben beide „Nervensysteme“ enge Beziehungen zueinander bewahrt; es sei hier nur an das Zustandekommen hyperalgetischer Zonen (Head-

---

[1]) Allen, Die Vakzinetherapie. London 1912. — [2]) F. Meyer M. Kl. 1918 Nr. 24. — [3]) D. m. W. 1917 Nr. 23. — [4]) Brit. m. J. 1916 Nr. 29.

Quincke) der **Haut** bei Erkrankungen der **Eingeweide** erinnert und an die Bahnen der Vasomotoren mit ihren 4 Neuronen (zerebrobulbär, bulbo-spinal, spino-sympathisch und sympathiko-muskulär). Die Annahme einer primären Trennung bzw. weitgehenden Differenzierung beider „Systeme" und einer sekundären Anlagerung der verschiedenen Fasern widerspricht den Auffassungen und Tatsachen der Entwicklungsgeschichte und ist von vornherein unwahrscheinlich.

Wie weit die Selbständigkeit der viszeralen Nerven geht, kann man an Kranken mit hoher Rückenmarksdurchtrennung besonders deutlich sehen. Motorische, sekretorische und vasomotorische Nerven der Eingeweide leisten — vom Zerebrum abgeschnitten — weiter ihren Dienst; auch sensible Fasern bleiben zum Teil funktionstüchtig wie aus Reflexen, die höchstens bis in das Rückenmark geleitet werden, hervorgeht. Viszerale Nerven aber, wenn sie bewußter Sensibilität dienen, brauchen notwendig den Zusammenhang mit der Großhirnrinde. Sie können gar nicht autonom werden, und bei Kranken mit hoher Rückenmarksdurchtrennung muß ihre Funktion unmöglich werden.

Daraus geht klar hervor, daß die Schmerznerven des N. splanchnicus dem vegetativen Nervensystem zugehören und daß sie ihre Abhängigkeit vom Großhirn selbstverständlich behalten mußten. Der Gegensatz zwischen vegetativem und zerebrospinalem Nervensystem bezüglich seiner schmerzleitenden Fasern, der in der Literatur immer wieder hervorgehoben wurde, besteht also nicht zu Recht. Die Autonomie des vegetativen Nervensystems ist nur relativ.

Auch rein als Theorie betrachtet hat die Auffassung Kulenkampffs nichts für sich. Sie erklärt die relative Analgesie der Eingeweide in keiner Weise; warum ziehen die angeblichen zerebrospinalen Nerven nur bis in das Mesenterium, und zwar spärlich, obgleich sie von zwei Seiten zusammentreffen?

Die (eigentlichen) viszeralen Schmerznerven gehören dem vegetativen Nervensystem an; ihre geringe Zahl erklärt die relative Analgesie der Eingeweide, was ich für die serösen Häute in der erwähnten Arbeit (Grenzgebiete 1920) nachgewiesen habe.

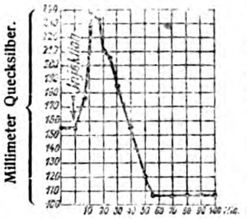
Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Bielefeld. (Direktor: Prof. Momburg.)

Zur Splanchnikusanästhesie.

Von Dr. **Nölle**, Assistenzarzt.

In dem Bestreben, immer weitere Gebiete der Operationstechnik der Lokalanästhesie zu erobern, ist augenblicklich die Lösung der Aufgabe, auch größere Laparotomien in örtlicher Betäubung auszuführen, das Ziel zahlreicher Arbeiten. In Nr. 4 1920 dieser Wochenschrift wurde eine Methode der intraperitonealen Unterbrechung der Nervi splanchnici nach Braun angegeben im Gegensatz zu der von Kappis angewandten Einspritzung durch die Rückenmuskulatur und von Wendling durch die Bauchdecken hindurch. Bei einer nach Braun ausgeführten Anästhesie erlebten wir Folgendes:

Es handelt sich um einen 59 jährigen, elenden, aber sonst nervengesunden Mann, bei dem eine Probelaparotomie wegen Verdachtes auf Magenkrebs ausgeführt wurde, und zwar eine halbe Stunde nach Injektion von 0,02 Morphium und 0,0005 Skopolamin. Nach Eröffnung der Bauchhöhle in Lokalanästhesie wurden 100 ccm einer ½%igen Novokainlösung und 0,5 ccm der Suprareninlösung (1:1000) vor dem Wirbelkörper in Höhe des Schwertfortsatzes retroperitoneal gespritzt, sodaß das Infiltrationsgebiet als dicker Wulst den ganzen Wirbelkörper von vorne hufeisenförmig umgab. Im Abdomen fand sich am ganzen Magendarmtraktus keine Veränderung. Während der Operationen befand sich Patient in leichtem Dämmerschlaf. Beim Hervorzerren des Magens und des Colon transversum stöhnt er zuweilen leicht auf. Gegen Schluß der Operation schläft er. Nach der Operation keine Erinnerung an diese. Vier Stunden post operationem wacht er vollkommen auf. Etwa eine Stunde später fällt bei dem Kranken ein ängstlicher, gequälter Gesichtsausdruck auf. Die Bauchdecken sind straff gespannt. Bei leichter Berührung zuckt die gesamte Bauchmuskulatur zusammen, besonders die beiden Musculi recti, sodaß sich dabei Patient leicht aufrichtet. Alle paar Minuten erfolgt eine solche Zuckung. Der Kranke sucht möglichst ruhig zu liegen, um die schmerzhaften, blitzartigen Zuckungen zu vermeiden. Beim Auslösen der Beinreflexe, beim vorsichtigen Auflegen der Decke reagiert er sofort mit einer Zuckung. Selbst das Einschalten des elektrischen Lichtes löst den Zustand aus. Die Kaumuskeln sind nicht gespannt, ebenso sind die Nackenmuskeln frei. Im Gesicht starke Schweißsekretion. Das ganze Bild macht den Eindruck eines lokalen Tetanus, obwohl die fehlende Inkubationszeit, die absolut aseptischen Verhältnisse bei der Operation es durchaus unwahrscheinlich machten. Jedenfalls wurde auf alle Fälle Tetanusantitoxin in hohen Dosen subkutan und intravenös eingespritzt. Der Zustand gesteigerter Reflexerregbarkeit hielt noch etwa 2—3 Tage an, er wurde bereits am 2. Tag nach der Operation milder. Die Muskelspannung und die Reflexkrämpfe fanden sich nur im Bereich der Bauchmuskeln. In dem Bestreben, für diesen eigenartigen Zustand eine Erklärung zu finden, wurde zunächst an eine Ueberempfindlichkeit gegenüber dem Suprarenin gedacht. Wir injizierten später dem Manne, subkutan, 1 ccm der Suprareninlösung (1:1000) und erhielten bei der graphischen Registrierung des Blutdruckes nebenstehende Kurve. Nach 1½ Stunden war der Blutdruck 125 mm Hg und am folgenden Tage 145 mm.



Wir haben hier eine Kurve, die zeigt, daß der Blutdruck des Mannes abnorm stark auf die Injektion reagierte, wenn man die Kurven vergleicht, die von Dresel in Nr. 35, 1919, dieser Wochenschrift beschrieben worden sind. Nach dieser Arbeit müßte man den Kranken für einen ausgesprochenen Sympathikotoniker halten, während er im übrigen eher den Eindruck eines Vagotonikers macht.

Förster hat bei seiner Durchschneidung der hinteren Wurzeln des Rückenmarks und bei Operationen von Rückenmarkstumoren in den dem betreffenden Segment entsprechenden Muskelgebieten Spasmus und eine hochgradig gesteigerte Reflexerregbarkeit beobachtet. Auch hier dauerte der Zustand 1—2 Tage an. Er nahm an, daß die durch die Operation gesetzte Reizung der Rückenmarkswurzeln diesen Zustand bedingt habe. Auch englische Autoren haben Aehnliches beobachtet.

Im vorliegenden Falle kann man ebenfalls annehmen, daß durch die Injektionen teils mechanisch, teils chemisch durch die der Anästhesie folgende Reizung des Anästhetikums, die Nervi splanchnici gereizt wurden. Wenn man berücksichtigt, wie weit nach hinten im vorliegenden Falle die Infiltration der Injektionslösung gereicht hat, wie oben beschrieben wurde, so ist es anatomisch durchaus möglich, daß mindestens der Grenzstrang des Sympathikus und die sympathischen Wurzeln des Rückenmarks, vielleicht aber auch die Nervi spinales selbst von der Injektionsflüssigkeit beeinflußt wurden. Zu dieser Einwirkung kommt hinzu die besondere Wirksamkeit des Suprarenins bei dem Kranken, wie die oben angeführte Kurve dartut, zumal da das Suprarenin, welches spezifisch auf das sympathische Nervensystem wirkt, an sympathische Nerven unmittelbar herangebracht wurde. Vielleicht ist so eine Erklärungsmöglichkeit für den eigenartigen Folgezustand nach der Operation gegeben.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf Versuche, auch auf intraperitonealem Wege eine Anästhesierung der Bauchhöhle zu erzielen, hinweisen, die von Momburg 1913 veröffentlicht wurden (D. m. W. 1913 Nr. 12). Momburg zeigte, daß beim Kaninchen durch in die Bauchhöhle eingeführtes, blaugefärbtes Olivenöl nach einer halben Stunde sämtliche Lymphbahnen blau und strotzend gefüllt waren. Durch Hinzufügung von Novokain zu dem Oele beabsichtigte er eine Anästhesierung des Peritoneums zu erzielen im Sinne der Venenanästhesie von Bier. Es wurde bei einem 57 jährigen, kachektischen Manne mit stenosierendem Karzinom des Magenausgangs eine Magenresektion in dieser Anästhesie ausgeführt. Auch hier wurde zunächst in Lokalanästhesie die Bauchhöhle zwischen Nabel und Brustbein eröffnet. Dann wurde mit einem Schlauche das Oel (Novokain 0,5, Aqua dest. 1,0, Ol. olivarum ad. 100,0) überall in der Bauchhöhle verteilt. Nach 20 Minuten wurde die Magenresektion nach Billroth I ausgeführt. Bei Ablösung des mit dem Tumor ziemlich festverklebten Mesokolons stöhnte der Kranke etwas. Außerdem wurde bei Abklemmung des Magens über Schmerzen geklagt, und es trat Würgen auf, welches aber schnell aufhörte. Die Operation wurde sonst ohne jede Schmerzäußerung oder Brech- und Würgbewegungen glatt zu Ende geführt. Auch rief versuchshalber gegen Ende der Operation ausgeführter Zug am Mesokolon und Mesenterium und Zerrung des Darmes keine Schmerzäußerung hervor. Bei der Verschlußnaht des Peritoneum parietale wurden wieder Schmerzen geäußert. Wegen der mehr schädigenden als, wie allgemein angenommen, nützlichen Wirkung des Oeles auf das Peritoneum wurde von einer weiteren Verfolgung dieser Methode abgesehen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Rotter.)

Yatrengaze in der Wundbehandlung.

Von **Wilhelm Scheidtmann**, Oberarzt.

Die guten therapeutischen Erfolge, die in den letzten 2 Jahren über die Anwendung von Yatrengaze und -pulver von verschiedenen Autoren mitgeteilt wurden, haben uns Veranlassung gegeben, diese Gaze bei der Wundbehandlung zu versuchen.

Zu diesem Zwecke wurde uns eine größere Menge 10%iger Yatrengaze vom West-Laboratorium Hamburg-Berlin, Hamburg, Billbrookdeich 42, bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Schon seit langen Jahren war unser Bestreben, die so stark riechende und von vielen Patienten so unangenehm empfundene Jodoformgaze zu eliminieren; wir haben verschiedene Ersatzpräparate für Jodoform in Anwendung gebracht, mußten jedoch, besonders bei stark infizierten, übelriechenden Wunden, zeitweise doch zur Jodoformgaze zurückkehren.

Die Yatrengaze dagegen hat uns bisher völlig befriedigt, und wir halten sie für das zur Zeit beste Ersatzmittel der Jodoformgaze. Das Yatren ist ein Jodderivat des Benzolpyridins mit genauer Bezeichnung: 5 Jod-7 Sulfo-8 Oxyzyklohexatrinpyridin; es ist ein Komplexpräparat, d. h. das Präparat wirkt als geschlossenes Ganzes, keine der 3 Komponenten spaltet sich ab.

Zuerst wurde die Gaze von Abel (1) in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 4. Dezember 1912 empfohlen, und zwar für gynäkologische Zwecke. Hierüber berichtet auch Höfling (2) aus der Dührssenschen Klinik, sowie Josef Hirsch (3) aus dem Israelitischen Krankenheim. Blum (4) empfiehlt das Yatren mit Talkum vermengt zur Trockenbehandlung der Vagina, Hans Bischoff (5) bei Diphtheriebazillenträgern, wobei die stark bakterizide Kraft auch im Tierexperiment nachgewiesen werden konnte. Weiterhin schlossen Kausch (6) und Freund (7) sich den Ausführungen an, das Yatren bei diphtherischen Erkrankungen sowohl örtlich als auch innerlich darzureichen, siehe auch den Fortbildungsvortrag von Bendix (8) über Diphtherie.

Schwab (9) berichtet über seine guten Erfahrungen in der Wundbehandlung und preist die Gaze als das ideale Ersatzmittel der Jodoformgaze.

Alle diese Autoren rühmen die stark bakterizide Kraft des Yatrens, welches in keiner Weise gesundes Gewebe irgendwie schädigt, speziell auch nicht bei Anwendung der 10%igen Gaze.

Die Yatrengaze ist von gelber Farbe und völlig geruchlos; sie hat den Charakter des hydrophilen Mulls und kann beliebig oft sterilisiert werden, ohne daß sie sich in der Wirkung ändert. Nur die Färbung wird dann orangefarbig. Eine Zersetzung des Yatrens findet erst bei 223° C statt.

Das Yatren ist nach Schwab ein starkes antifermentatives Agens, indem es die Fermente der Bakterien hindert, Eiweiß abzuspalten. Es schützt den Körper vor den giftigen Eiweißabbauprodukten und läßt so die Schutzkräfte der Leukozyten und des Körpergewebes zu voller Geltung gelangen, ohne das Körpergewebe zu schädigen oder zu reizen.

Auch wir haben bei Anwendung der Gaze schädigende Störungen nie gesehen, sie wurde von allen Patienten gut vertragen, es traten keinerlei Jodismusstörungen auf.

Die Gaze wurde gebraucht bei allen eitrigen und infizierten Wunden, besonders bei der Mastdarmchirurgie, wenn übelriechende, nekrotisierende Gewebspartien zu tamponieren waren, bei Wundhöhlen, Abszessen, Phlegmonen usw.

Wir fanden in allen Fällen bei Yatrengaze schnelle Austrocknung der sezernierenden, eitrigen Wunden, ein rasches Abstoßen der nekrotischen Gewebsteile, eine frühzeitige Bildung guter, frischer Granulationen und, besonders bei stark jauchigen und stinkenden Abszessen, ein schnelles Schwinden des fötiden Geruches.

Im Gebrauch ist bei uns eine engmaschige Gaze zur Schürzentamponade und eine weitmaschige zur Streifentamponade.

Nach unseren guten Erfahrungen mit der Anwendung der Yatrengaze können wir diese sehr empfehlen, und zwar als das zur Zeit beste Ersatzpräparat für Jodoformgaze, sie hat dieser gegenüber noch den Vorteil der Geruchlosigkeit und des Fehlens übler Nachwirkung.

1. B. kl. W. 1912 Nr. 53. — 2. Allg. m. Ztg. 1913 Nr. 18. — 3. M. Kl. 1913 Nr. 45. — 4. D. m. W. 1913 Nr. 30. — 5. D. m. W. 1913 Nr. 38. — 6. D. m. W. 1913 Nr. 48. — 7. D. m. W. 1913 Nr. 48. — 8. M. Kl. 1913 Nr. 18. — 9. M. m. W. 1914 Nr. 12.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Auguste Victoria-Krankenhauses vom Roten Kreuz in Berlin-Weißensee.
(Direktor: Dr. Selberg.)

Verzögerung der Frakturheilung unter dem Einfluß der Kriegsnährschäden.

Von Dr. Ulrich Hammer.

Die zuerst in Wien aufgetretene, von Porges und Wagner als Hungerosteopathie bezeichnete Erkrankung des Skelettsystems ist auch in einigen Gegenden Deutschlands mehrfach beobachtet worden. Nachdem als Erster Fromme über ein epidemieartiges Auftreten der neuen Knochenerkrankung in Göttingen berichtet hatte, folgten Publikationen von Simon aus Frankfurt und Bittorf aus Breslau. Mußte es schon auffallen, daß, wie Simon hervorhebt, die in Frankfurt als der größeren Stadt mit ihren naturgemäß schlechteren Lebensbedingungen beobachteten Krankheitsfälle weniger schwer waren als die von Fromme in Göttingen gesehenen, so ist es noch verwunderlicher, daß bisher Veröffentlichungen aus Berlin über das in Frage stehende Krankheitsbild überhaupt noch nicht vorliegen. Vielleicht spielt hier der Kalkgehalt des Trinkwassers eine Rolle (vgl. Herbst). Ob in der Tat solche auf mangelhafte Ernährung zurückzuführenden Erkrankungen des Skelettsystems in der Reichshauptstadt bisher noch nicht gesehen worden sind, soll dahingestellt bleiben.

Während meiner Tätigkeit an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in Breslau hatte ich Gelegenheit, mehrere Fälle von Hungerosteopathie zu sehen, und zwar wiesen diese Erscheinungen auf, wie sie von Bittorf und Fromme beschrieben worden sind. Es waren Adoleszenten, die hauptsächlich über spontane Schmerzen in den Knieen, aber auch in anderen Knochen klagten. Es bestand Druckschmerzhaftigkeit verschiedener Skelettabschnitte, mitunter X-Bein. Röntgenologisch fand sich in schweren Fällen Verbreiterung, Aufhellung und unregelmäßige Gestaltung der Epiphysenlinie. Seit ich in Berlin bin, habe ich mein besonderes Augenmerk auf diese Ernährungsstörung gerichtet, habe aber an unserem Krankenhaus niemals Gelegenheit gehabt, einen als Hungerosteopathie zu bezeichnenden Fall zu beobachten, was um so bemerkenswerter ist, als unser Krankenmaterial fast durchweg aus Bevölkerungsschichten stammt, die für etwaige Folgen einer mangelhaften Ernährung prädisponiert in erster Linie anzusehen geeignet wären.

Wenn uns also das typische Bild der Hungerosteopathie bisher auch nicht zu Gesicht gekommen ist, so scheint es doch, als ob die durch die verderbliche Wirkung der Hungerblockade hervorgerufene Schädigung des Skelettsystems auch an der Bevölkerung Berlins — wenn auch in anderer Form — sich zu erkennen gibt. Wir haben nämlich seit längerer Zeit beobachten können, daß einzelne Frakturen eine auffallend geringe Neigung zur Heilung zeigen, die in einer verzögerten und verringerten Kallusbildung ihre unmittelbare Ursache hat, eine Beobachtung, die auch anderwärts gemacht worden ist, worauf neben anderen (Eisler, Rupp, Tietze) vor allem Melchior mehrfach hingewiesen hat.

Es ist ja sehr wahrscheinlich, daß die durch die mangelhafte Ernährung hervorgerufene Beeinträchtigung des Skelettsystems sehr viel weiter verbreitet ist, als es nach den bisherigen Veröffentlichungen den Anschein hat. Diese berichten doch nur von den Fällen, wo die Schädigung in solchem Maße wirksam gewesen war, daß sie zu einer Krankheit sui generis geführt hat, deren verschiedenste Grade wir als eine ununterbrochene Kette kennen gelernt haben, von den schwersten Formen mit Infraktionen und Spontanfrakturen beginnend, bis herunter zu den leichtesten Fällen, bei welchen mehr oder weniger heftige Schmerzen in verschiedenen Knochenabschnitten die einzigen Symptome waren. Die Annahme, daß über diese leichten Formen hinaus die Unterernährung auch in zahlreichen anderen Fällen eine Schädigung des Skelettsystems bedingt hat, ohne daß diese immer bis zu erkennbaren Symptomen geführt haben müßte, ist doch sehr naheliegend, in Anbetracht der fast allgemein in ziemlich gleicher Weise wirkenden Ursache. Das Zustandekommen von erkennbaren Symptomen ist eben auch noch von mancherlei auslösenden Momenten abhängig, unter denen z. B. schwere körperliche Betätigung eine hervorragende Rolle spielt (vgl. Fromme). In Würdigung der berechtigten Voraussetzung einer durch die mangelhafte Ernährung hervorgerufenen Beeinträchtigung des Stützapparates auch bei zahlreichen Individuen, welche sich scheinbar völliger Gesundheit erfreuen, wird man daher mit häufig auftretenden Störungen in der Frakturheilung rechnen müssen.

Im Folgenden soll untersucht werden, ob und in welchem Maße sich der Heilungsverlauf der Frakturen in letzter Zeit ungünstiger gestaltet, als es der Norm entspricht, und zwar wird zur Beurteilung dieser Frage einmal der rein klinische Verlauf, ferner der röntgenologische Befund in verschiedenen Phasen heranzuziehen sein.

Das für unsere Untersuchung zur Verfügung stehende Material erstreckt sich nach Ausschaltung der Brüche der Schädelknochen, der Rippen, Wirbel, Hand- und Fußwurzelknochen und aller aus irgendwelchen Gründen nicht geeigneten Fälle im ganzen auf 35 Fälle, die seit Dezember 1918 in meist stationärer Behandlung waren. Und zwar handelte es sich im einzelnen um Brüche:

des Oberschenkels	11	mal
„ Unterschenkels	12	„
„ Oberarmes	7	„
„ Unterarmes	6	„

In der Mehrzahl dieser Fälle nun vollzog sich die Konsolidierung und definitive Heilung in vollkommen normaler Weise.

In einer zweiten Gruppe von Fällen, wo man zwar dem ganzen Verlauf nach den Eindruck einer Verzögerung in der Heilung hatte, war diese jedenfalls so gering, daß sie sich zahlenmäßig nicht feststellen ließ, wie man sich ja überhaupt bei der vergleichenden Beurteilung der Heilungsdauer von verschiedenen Frakturen mit gewissenhaften und sorgfältigen Abschätzungen wird begnügen müssen in Anbetracht der mannigfachen Faktoren, die hierbei einzuschätzen sind, ganz abgesehen davon, daß dem subjektiven Ermessen des Arztes, wann er die Heilung eines Bruches als abgeschlossen ansehen will, ein weiter Spielraum gelassen ist.

In einer dritten Gruppe endlich waren Verzögerungen in der Heilungsdauer deutlich bemerkbar, für welche sich weder in der allgemeinen Konstitution, noch in den bekannten lokalen Ursachen eine genügende Erklärung fand, und zwar betrafen diese in der Hauptsache Erwachsene im Alter von 40 bis 50 Jahren. Der Häufigkeit und dem Grad der beobachteten Verzögerung nach stehen die Brüche im Bereich des Unterschenkels an erster Stelle, dann folgen die des Oberschenkels, während bei den Brüchen im Bereich der oberen Extremität die Heilungsdauer im Vergleich zur Norm kaum einen Unterschied erkennen ließ. Diese Reihenfolge der Häufigkeit der Störungen sowohl wie der Umstand, daß diese bei Kindern überhaupt nicht zutagegetreten sind, entspricht ja den Verhältnissen, wie sie sich bei dem gewöhnlichen Heilungsverlauf der Frakturen finden, insofern, als dieser bei jugendlichen Personen überhaupt schneller vonstatten geht und im allgemeinen Brüche der oberen

Extremität früher als solche der unteren zur Konsolidierung gelangen. *Es handelt sich eben unserer Auffassung nach um eine ziemlich weit verbreitete latente Schädigung des Skelettsystems, die unter normalen Verhältnissen klinisch keine Symptome macht, auch nicht zu röntgenographisch darstellbaren Veränderungen führt, aber doch häufiger mehr oder weniger manifest wird, sobald an einen Knochen die erhöhten Anforderungen herantreten, welche die reparativen Vorgänge bei der Frakturheilung erheischen.* Auffallend war in einigen dieser Fälle neben der ungewöhnlich lange bestehen bleibenden abnormen Beweglichkeit der Fragmente das Ausbleiben eines palpablen Kallus an der Frakturstelle, was sich besonders deutlich an den Gliedabschnitten beobachten ließ, welche der Betastung leicht zugänglich sind. Diese Beobachtung spricht vielleicht dafür, daß nicht die verzögerte Kalkablagerung die Heilungsdauer verlängert, sondern daß der Grund hierfür in der mangelhaften bzw. verspäteten Bildung des provisorischen bindegewebigen Kallus zu suchen ist.

Das Endresultat war in allen Fällen befriedigend. Es stellte sich schließlich doch immer feste Vereinigung der Fragmente ein, wenn auch mitunter eben erst nach abnorm langer Zeit und, worauf später noch eingegangen werden wird, unter auch im Röntgenbilde sehr spärlich nachweisbarer Kallusproduktion.

Was den allgemeinen körperlichen Zustand der Patienten betrifft, so war dieser in keinem Falle etwa schlecht. Von auffallender Unterernährung konnte man jedenfalls nicht sprechen. Zeichen überstandener oder florider Rachitis fanden sich niemals.

Zwei Fälle von Kallusfraktur, welche kurz hintereinander in Behandlung kamen, lassen daran denken, daß der neugebildete Kallus qualitativ nicht immer von normaler Beschaffenheit ist. In dem einen Falle handelte es sich um ein 6jähriges Mädchen, welches Ende Juli 1919 einen queren Bruch des linken Unterarmes zwischen mittlerem und unterem Drittel erlitt. Ende September — also nach zwei Monaten — kam sie wieder zur Aufnahme. Sie war auf der Straße gefallen und hatte sich einen Bruch an derselben Stelle zugezogen. Das Röntgenbild zeigte in dem Kallus beider Knochen einen der Lage der ersten Frakturlinie genau entsprechenden breiten Bruchspalt. Der vielleicht berechtigte Einwand, daß eine Zeit von zwei Monaten, auch normaler Weise, für eine definitive knöcherne Vereinigung nicht ausreichend sei, konnte in dem zweiten Falle nicht gemacht werden. Es handelte sich hier um ein 6jähriges Mädchen, welches im September 1918 wegen einer Fraktur des rechten Schlüsselbeines in unserer Behandlung war. Anfang November 1919 war sie auf der Straße gefallen. Das Röntgenbild zeigte auch hier einen breiten Bruchspalt in dem übrigens ziemlich reichlich entwickelten Kallus. Natürlich haben diese beiden Fälle an sich keinerlei Beweiskraft, da Kallusfrakturen auch im Frieden nicht selten beobachtet wurden und lediglich das Resultat eines Mißverhältnisses zwischen der Festigkeit der neugebildeten knöchernen Vereinigung einerseits und der Gewalt eines neuen Traumas anderseits sind. In dem ganzen Rahmen unserer Beobachtung über die Frakturheilung aber glauben wir doch diesen beiden Fällen eine gewisse symptomatische Bedeutung nicht ganz absprechen zu dürfen.

Wertvoller für die Beurteilung des Heilungsverlaufes einer Fraktur als die Ergebnisse der rein klinischen Untersuchung ist *die Kontrolle der Kallusentwicklung im Röntgenbilde.* Leider erfährt der Wert dieser Methode eine Einschränkung dadurch, daß einmal systematische Untersuchungen über Kallusbildung mittelst Röntgenstrahlen bisher erst sehr spärlich unternommen worden sind, wodurch uns die Vergleichsmöglichkeit mit einer als Norm anzusehenden physiologischen Gestaltung der Frakturheilung fehlt, und ferner durch die Tatsache, daß ja auch das Röntgenverfahren uns die Entstehung des Kallus nicht von Anfang an zu beobachten gestattet, sondern erst dann ein positives Resultat zu geben vermag, wenn die Kalkablagerung in dem bindegewebig vorgebildeten Kallus einen gewissen Umfang angenommen hat. Um nun Verzögerung der Kallusbildung röntgenologisch nachweisen zu können, lag uns zunächst daran, zu erfahren, zu welchem Zeitpunkt nach dem Trauma man normalerweise diesbezügliche sichtbare Veränderungen an der Frakturstelle erwarten darf. In Anlehnung an die Mitteilung von E. *Sommer*, welcher bei Nachuntersuchung von 162 Frakturen in 10 Fällen = 6,2% in der zweiten Woche nach dem Trauma sichtbaren Kallus im Röntgenbilde fand, habe ich unser Frakturenmaterial aus dem Jahre 1914 untersucht und konnte in einem Falle — es handelte sich um eine Querfraktur beider Unterschenkel bei einem 7jährigen Knaben — bereits nach 7 Tagen Kallus beobachten. In einem Falle zeigte das Röntgenogramm am 13. Tage, in 5 Fällen am 14. Tage nach der Verletzung die erste Kallusbildung. Hierbei ist aber zweierlei zu beobachten: Erstens war in einigen von diesen Fällen der auf der Platte sichtbare Kallus schon so ausgedehnt, daß man mit Sicherheit annehmen darf, die ersten Spuren desselben wären schon früher — etwa am 10. Tage nach dem Trauma — nachweisbar gewesen; zweitens halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß die Möglichkeit röntgenographischer Sichtbarmachung des Kallus auch noch in anderen Fällen gegen Ende der zweiten Woche bestand, aber nicht zu erweisen war, weil aus dieser Periode des Heilungsverlaufes keine Röntgenbilder vorhanden waren.

In zwei Fällen habe ich die Bildung des Kallus durch systematisch in bestimmten Zeitabschnitten vorgenommene Aufnahme im Röntgenbild verfolgen können. Es wird sich nicht oft Gelegenheit zu derartigen Untersuchungen bieten, da sich diese meist aus Rücksicht auf den Patienten verbietet. Man kann nicht einmal angelegte Verbände fortwährend abnehmen, lediglich zur Anfertigung eines aus wissenschaftlichen Gründen erwünschten Röntgenbildes. Bei der großen Zahl der noch dazu in kurzen Intervallen erforderlichen Aufnahmen wird man auch darauf bedacht sein müssen, daß die Summation der Reize nicht etwa eine Schädigung des Patienten bedinge. Die Fälle, welche ich nach sorgfältiger Sicherung in eben gekennzeichneter Richtung zu untersuchen Gelegenheit hatte, betrafen zwei Mädchen, die mit ziemlich gleichartigen Frakturen fast zur selben Zeit zur Aufnahme kamen. Beide waren durchaus gesund, zeigten insbesondere keinerlei Zeichen von Rachitis oder anderen chronischen Krankheiten. Der Heilungsverlauf war in beiden Fällen auch völlig normal, sodaß die an ihnen vorgenommenen Untersuchungen wohl Anspruch auf allgemeinere Bedeutung haben dürften.

Die erste Patientin, Kl. Sch., 15 Jahre, erlitt ihre Fraktur am 16. XI. 1919. Es handelte sich um eine Spiralfraktur der Tibia zwischen mittlerem und unterem Drittel, mit mäßiger Dislokation. Es wurden Röntgenbilder angefertigt am 17., 21., 25. XI., 1., 4., 9., und 17. XII. Die ersten sichtbaren Kallusspuren fanden sich auf dem Bilde vom 1. XII., also genau am 14. Tage nach der Verletzung. Es hatte sich seit der letzten Aufnahme über der äußersten Spitze des lang ausgezogenen proximalen Fragmentes eine die Form des letzteren nachahmende, haubenförmige Auflagerung gebildet, welche von dem Schatten des Fragmentes durch einen sehr schmalen Spalt getrennt war. An der Spitze des distalen Fragmentes zeigten sich mehrere etwa hirsekorngroße Schatten, die, kettenartig nebeneinander liegend, nach dem oberen Bruchstück hinzogen, wo sich als erstes sichtbares Zeichen des reparativen Vorganges neben der Kontur des Tibiaschaftes, von diesem in spitzem Winkel abgehend, ein feiner Schatten gebildet hatte. Diese Veränderungen waren indessen am 14. Tage noch so zart, daß ihre Deutung als Kallus nur retrospektiv möglich war aus der konstanten Wiederkehr auf den folgenden Bildern und dem stetigen Wachstum sowie der ständig intensiver werdenden Schattenbildung. Am 4. XII., also am 17. Tage nach dem Trauma, war indessen der Prozeß so weit fortgeschritten, daß der junge Kallus aus dem Röntgenbilde ohne weiteres zu diagnostizieren war.

Der zweite Fall betraf die 20jährige E. R., die am 16. XI. zur Aufnahme kam. Sie hatte sich am 14. XI. einen Spiralbruch der Tibia im unteren Drittel zugezogen. Es fand sich außerdem eine eben sichtbare Infraktion des inneren Knöchels und eine quere Fissur des Malleolus externus. Aufnahmen wurden angefertigt am 17., 21., 25. XI., 1., 4., 9., 12. und 17. XII. Hier war zum ersten Male am 25. XI., also am 11. Tage nach der Verletzung ein der äußersten Spitze des distalen Fragmentes haubenartig aufsitzender Schatten sichtbar, der auf den folgenden Bildern an Größe zunahm und dessen Schatten intensiver wurde, der somit als erster sichtbarer Kallus angesprochen werden darf.

Auf Einzelheiten des äußerst reizvollen Studiums der Kallusbildung näher einzugehen, muß ich mir leider wegen Raummangels versagen. Die Ergebnisse zeigen aber in guter Uebereinstimmung mit denen E. *Sommers*, daß man spätestens gegen Ende der zweiten Woche nach der Verletzung Kallusspuren auf dem Röntgenogramm erwarten darf, und man wird von da ab für ein weiteres Ausbleiben derselben — eine gute Röntgentechnik vorausgesetzt — die Ursache in irgendeinem der Umstände suchen müssen, die erfahrungsgemäß zur Verzögerung oder gänzlichen Hintanhaltung der Bildung eines sichtbaren Kallus führen, ohne deshalb gleich etwas Pathologisches annehmen zu dürfen. Jeder Fall muß individuell betrachtet und daraufhin untersucht werden, ob nach Lage der Dinge überhaupt eine Kallusbildung zu dieser Zeit erwartet werden darf. Z. B. heilen Brüche der Schädelknochen in der Regel ohne sichtbaren Kallus, und wir wissen, daß im übrigen die Mächtigkeit des Kallus direkt im Verhältnis steht zu dem Grad der Dislokation und der Splitterung, worauf v. *Hansemann* und E. *Sommer* erneut hingewiesen haben. Letzterer betont auch den Einfluß, welchen geringe Exkursionen der Fragmente als Anreiz auf die Kallusproduktion ausüben, während eingekeilte Frakturen infolge der günstigen statischen Verhältnisse in geringerem Maße Kallus ansetzen. Hierzu kommt, daß auch Alter des Patienten, allgemeine Konstitution, akute und chronische Krankheiten für die Kallusbildung von Bedeutung sind und eingeschätzt werden müssen. Diese Tatsachen seien nur erwähnt, um daran zu erinnern, wie mannigfach die Faktoren sind, von welchen die Kallusbildung abhängig ist, und daß es eine selbstverständliche Forderung ist, bei der Beurteilung alle diese Faktoren in Erwägung zu ziehen und vorsichtig ein schablonenmäßiges Vorgehen zu vermeiden.

Nach sorgfältiger Sicherung in oben gekennzeichneter Richtung sind wir an die Beurteilung unserer Fälle herangetreten. Wenn sich auch in der Mehrzahl die Heilung in durchaus normaler Weise vollzog, so bleibt doch eine nicht geringe Zahl übrig, wo eine Verzögerung in der Kallusbildung beobachtet wurde, für welche weder allgemeine noch lokale Ursachen erkennbar waren. Im Gegenteil war der Lokalbefund eher derartig, daß eine schnelle und kräftige Regeneration zu erwarten war. So in dem Falle H. K., 47 Jahre (quere Fraktur beider Unterschenkelknochen mit starker Dislokation ad latus um etwa die Breite eines Querdurchmessers der Tibia). Nach 54 Tagen waren hier die ersten spärlichen Kallusspuren sichtbar, und nach 5 Monaten war noch keine Konsolidierung eingetreten. In einem anderen Falle (A. St., 22 Jahre, Bruch beider Unterschenkelknochen mit mäßiger Dislokation) war nach 40 Tagen noch kein Kallus sichtbar, und erst nach 75 Tagen zeigten sich Spuren. Die Konsolidierung schritt dementsprechend langsam fort und war nach 42 Tagen noch nicht vollendet. Bei zwei Malleolarfrakturen, einem 42jährigen Mann und einer 44jährigen Frau, zeigten sich ähnliche Verzögerungen. Besonders instruktiv war eine Patientin, die sich zu gleicher Zeit neben einer Luxationsfraktur des inneren Knöchels einen Bruch des linken Schlüsselbeines zugezogen hatte. Beide Frakturen waren hier in gleichem Maße von der Verzögerung in der Kallusbildung betroffen, was doch mehr dafür spricht, daß dieser eine gemeinsame Ursache zugrundeliegt, andernfalls müßte man schon die nicht gerade wahrscheinliche Annahme machen, daß lokale Ursachen zufällig an beiden Stellen zur Geltung gelangt seien.

Im ganzen waren es 8 Fälle, darunter auch ein 10jähriger Knabe, bei welchen Störungen in der Frakturheilung beobachtet wurden. Zählt man hierzu noch die beiden Kallusfrakturen, so macht dies etwa 28 % des untersuchten Frakturenmaterials.

Wir sind uns bewußt, die Frage nach der Aetiologie der von uns beobachteten Störungen in der Frakturheilung nicht mit Sicherheit beantworten zu können. Wenn wir auch den bekannten Vorgängen, welche erfahrungsgemäß zur Verzögerung in der Heilung von Knochenbrüchen führen, in der Beurteilung unserer Fälle gebührend Rechnung getragen haben, so fehlt — das muß zugegeben werden — ein wichtiges Postulat, auf Grund dessen ohne weiteres der Schluß erlaubt wäre, daß wir es hier tatsächlich mit den Folgen zu tun haben, welche durch eine jahrelang wirksam gewesene mangelhafte Ernährung bedingt sind. Wir haben nämlich bei keinem unserer Patienten — weder klinisch noch röntgenologisch — Veränderungen am Knochensystem finden können, welche nach den bisherigen Erfahrungen als charakteristisch für die Hungerosteopathie anzusehen sind. Allerdings ist bei dem größeren Teil unserer Patienten eine systematische Untersuchung nach dieser Richtung hin nicht vorgenommen worden, weil anfänglich nicht an diese Ursache gedacht wurde. Die Möglichkeit, daß sich bei eingehender Untersuchung aller Patienten derartige Veränderungen vielleicht doch gefunden hätten, ist jedenfalls nicht auszuschließen. Auch abgesehen davon glauben wir aber, daß das Fehlen dieser Symptome nicht unbedingt gegen die Richtigkeit unserer Annahme spricht. Die Heilungstendenz der Knochenbrüche ist vielleicht weniger ihrem Grade als vielmehr ihrer beobachteten Häufigkeit nach so auffallend schlechter geworden, daß wir nach einer allgemein in gleicher Weise wirkenden Ursache suchen müssen. Diese in der durch die mangelhafte Ernährung der letzten Jahre hervorgerufenen Unterernährung zu vermuten, von der weite Schichten unseres Volkes befallen sind, ist nächstliegend, zumal, wenn man sich daran erinnert, daß gerade das Skelettsystem in hervorragender Weise den Schädigungen der Kriegsernährung ausgesetzt zu sein scheint, wie die in letzter Zeit sich häufenden Beobachtungen lehren.

Therapeutisch kamen verschiedene Maßnahmen in Anwendung — ohne einwandfrei festgestellten Erfolg. Ganz besonders gilt dies von der Darreichung von Kalzium- und Phosphorpräparaten. Von der Medikation der ersteren habe ich (auch früher bei typischen Fällen von Hungerosteopathie) mehrmals als einziges Resultat eine mitunter recht hartnäckige Obstipation gesehen. Die Unwirksamkeit der Kalk- und Phosphorpräparate weist wohl darauf hin, daß nicht lediglich der Mangel dieser Bestandteile in unserer derzeitigen Nahrung die Affektion des Skelettsystems hervorruft, jedenfalls nicht unmittelbar, sondern daß derselben kompliziertere Stoffwechselvorgänge zugrundeliegen, bei denen wahrscheinlich die endokrinen Drüsen eine hervorragende Rolle spielen (Edelmann, Schlesinger u. a.).

Einen günstigeren Einfluß als die medikamentöse Behandlung schienen uns physikalische Maßnahmen zu haben. Der Massage und vor allem der Heißluftbehandlung glauben wir in einigen schweren Fällen einen entschiedenen Erfolg verdanken zu müssen.

Bittorf, B. kl. W. 1919 Nr. 28. — Edelmann, W. kl. W. 1919 Nr. 4. — Fromme, D. m. W. 1919 Nr. 19. — v. Hansemann, B. kl. W. 1915 Nr. 7. — Haß, W. kl. W. 1919 Nr. 26. — O. Herbst-Berlin, D. m. W. 1919 Nr. 32. — Holzknecht, Die Röntgenologie 1918 I. Teil. — Melchior, B. kl. W. 1919 Nr. 45 S. 1077, 1919 Nr. 35, 1920 Nr. 1. — Porges und Wagner, W. kl. W. 1919 Nr. 15. — Kupp, M. m. W. 1919 Nr. 33 S. 946 (Sitzungsbericht). — Simon, M. m. W. 1919 Nr. 29 S. 799. — Schlesinger, W. kl. W. 1919 Nr. 13. — E. Sommer, Eine neue Art der physikalischen Nachbehandlung von Verletzungen auf Grund einer röntgenologischen Studie über die Kallusbildung. Leipzig 1907. — Tietze, B. kl. W. 1919 Nr. 45 S. 1077.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus im Fischbachtal (Kr. Saarbrücken). (Chefarzt: Prof. Drüner.)

Die intrakardiale Injektion.

Von Dr. **Karl Vogeler**, I. Assistenzarzt.

Im Anschluß an eine operativ behandelte Appendizitis entstand ein Verklebungsverschluß der untersten Ileumschlinge. Bei der dadurch notwendig gewordenen Operation kollabierte der 14jährige Patient. Der Puls setzte vollkommen aus, und die Atmung sistierte. Schleunigste Beendigung der Operation, Anregung der Herztätigkeit durch Koffeïn und Herzmassage. Der Puls wurde nach kurzer Erholung unfühlbar, die Atmung blieb aus, und die Pupillen wurden weit. Eine Injektion in eine Vene war nicht mehr möglich, denn Venen waren nicht mehr zu erreichen. Der Patient bot völlig das Bild eines Toten. Er lag mit leicht geöffnetem Munde da, die Pupillen waren weit, die Atmung war nicht wiedergekehrt, der Puls war nicht fühlbar, und das aufgesetzte Stethoskop hörte keine Herztöne mehr. Ein Anzeichen von Leben bestand nicht mehr. Jetzt injizierte ich 1 ccm Adrenalin direkt in das Herz, und die Wirkung war einfach verblüffend. Nach etwa ½ Minute begannen die Pupillen wieder eng zu werden, der Puls wurde fühlbar, und etwa gleichzeitig setzte langsam die Atmung ein. Der Patient wachte aus der Agonie wieder auf, flüsterte erst unverständlich und sagte dann zur Pflegeschwester: „Jetzt werde ich doch wieder gesund.“ Inzwischen wurden ihm noch mal Koffeïninjektionen gegeben, ferner eine subkutane Kochsalzinfusion in beide Oberschenkel. Leider hielt dieser Zustand nicht an. Nach 6 Minuten wurde der Puls wieder unfühlbar, und die Atmung hörte wieder vollkommen auf, dazu hatte das Kind wieder weite Pupillen. Ich injizierte jetzt zum zweiten Male Adrenalin, wieder 1 ccm einer Lösung 1:1000 an dieselbe Stelle direkt ins Herz. Die Wirkung war wieder stark; es kehrten in derselben Weise Atmung und Puls zurück, auch das Bewußtsein kehrte wieder, aber die ganze Besserung hielt diesmal nicht länger als 2 Minuten an, dann verfiel das Kind trotz aller Anregungsmittel — Adrenalin wurde zum drittenmal nicht mehr gegeben — und starb.

Wir haben hier also einen Fall vor uns, bei dem es gelungen ist, das schon geflohene Leben durch Injektion einer kleinen Menge Adrenalin direkt in den Lebensmotor selbst, wenn auch nur für kurze Zeit, zurückzurufen. Der Fall stellt keineswegs etwas Neues dar. Adrenalininjektionen in das Herz sind schon öfter gemacht worden, so von Szubinsky, Ruediger, Esch, Dörner, Latzko, Volkmann, meistens mit einem wenigstens temporären Erfolge; der einzige Dauererfolg ist der von Zuntz, der einer Frau bei einem Operationsshok Adrenalin ins Herz injizierte und sie damit rettete. Gerade in solchen Fällen scheint mir die intrakardiale Injektion eine Art der Applikation zu sein, die der eingehendsten Nachprüfung wert ist, sowohl theoretisch hinsichtlich der Menge, die gegeben werden soll, und des Ortes, wo die Injektion stattfinden soll, als praktisch hinsichtlich der Fälle, die sich für sie eignen. Und da scheint mir von vornherein der operativ arbeitende Arzt derjenige zu sein, der den höchsten Nutzen davon haben wird und den größten Segen damit stiften kann. Die wirksamste Dosis wird etwa mit ½ Milligramm beginnen, bei 1 Milligramm liegt die Maximaldosis. In dem Bewußtsein, daß man mit einer höheren Dosis schwer schaden kann, liegen alle Vorsichtsmaßregeln, die man zu beachten hat. Denn in der Zahl der Injektionen hintereinander ist keine Beschränkung gegeben, da das Adrenalin die Eigenschaft der Kumulation im Gegensatz zu den meisten Alkaloiden nicht hat. Man kann in verhältnismäßig kurzen Zwischenräumen die Maximaldosis oft hintereinander injizieren. Wie groß diese zeitlichen Abstände sein müssen, ist nicht genau zu sagen, aber mehr als nur wenige Minuten werden kaum nötig sein, denn das Adrenalin wird enorm schnell abgebaut. Die einzige Gefahr liegt daher in einer zu hohen Einzeldosis. In gefahrdrohenden Lagen, wie der unsrigen, braucht man sich mit dem Adrenalin keine Zurückhaltung aufzuerlegen. Aber man darf anderseits nicht vergessen, daß dieses Alkaloid nicht mehr bedeutet als einen heftigen Peitschenschlag für das Herz, das einer ernsthaften Schädigung seines Parenchyms auch mit noch so vielen Adrenalingaben erliegen wird. Daher ist es durchaus angezeigt, neben ihm subkutan noch andere mit anhaltenderer Wirkung begabte Analeptika zu geben, wie das Koffeïn, das Digalen, die Kochsalzinfusion oder vielmehr nach den jüngsten Ausführungen von Straub das Normosal. Eingespritzt habe ich das Alkaloid im III. I. I. K. R. etwa 2 cm vom linken Sternalrand. An dieser Stelle liegt wohl die Gefahr vor, die Mammaria interna zu verletzen, und es ist daher vielleicht besser, unmittelbar neben dem Sternalrand einzustechen. Die Stichrichtung ging senkrecht nach unten bis in einen massiven Widerstand hinein, den Herzmuskel. Ob ich das Mittel direkt in den Herzmuskel eingespritzt habe oder in den Ventrikel, kann ich nicht sagen; ich hatte durchaus den Eindruck, daß ich nur in die Wand gekommen bin. Getroffen habe ich natürlich den rechten Ventrikel, der ja eigentlich immer bei einer Injektion links vom Sternalrand getroffen werden muß.

Die intrakardiale Injektion ist die am stärksten und unmittelbarsten wirkende Herzanregung und verdient daher die ernsteste Beachtung sowohl hinsichtlich des Gebrauchs am Krankenbett, als des weiteren Ausbaues durch das Experiment.

Bruch des Schiffbeins.

Von San.-Rat Dr. **Golliner** in Burgdorf (Hannover).

Am 4. März cr. knickte der Bahnwärter A. F. beim Gehen auf ebenem, hartem, aber ungepflastertem Wege mit dem rechten Fuße um. Er kam etwas lahmend in meine Sprechstunde; dort glaubte ich eine Distorsion im Fußgelenk feststellen zu dürfen und legte dem Patienten einen das Fußgelenk etwas immobilisierenden Heftpflasterverband an, mit dem F. sofort besser gehen konnte. Die weitere Behandlung bestand in Ruhigstellung und Hochlagerung des Beines (die wohl nicht ganz streng durchgeführt wurde). Nach Abnahme des Verbandes bestand immer noch Schmerzhaftigkeit in der Gegend des Schiffbeins und nicht unbeträchtliche Beschränkung der Gehfähigkeit.

Da auch im weiteren Verlaufe keine Besserung eintrat, veranlaßte ich eine Röntgen-Aufnahme des Fußes. Diese ergab eine Querinfraktion des Os naviculare innen und außen ohne bemerkbare Kallusbildung.

In Eulenburgs Realenzyklopädie wird das Vorkommen eines Bruches des Schiffbeins überhaupt nicht erwähnt, Hueter berichtet in seinem Grundriß der Chirurgie, daß Frakturen dieses Knochens nur durch direkte Gewalt entstehen, und Helferich in seinen Frakturen und Luxationen nur kurz, daß diese Frakturen enorm selten sind.

Da annamnestisch jede andere causa peccans fehlt, ist der Bruch als durch Umknicken auf ebener Erde entstanden anzusehen. Damit stellt er als indirekte Fraktur des Schiffbeins jedenfalls eine chirurgische Rarität dar.

Bei Behandlung mit Massage, Wickelung und Plattfußeinlage gehen die subjektiven Beschwerden nur sehr langsam zurück.

Aus dem Hygienisch-Bakteriologischen Laboratorium der Kaiser-Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen in Berlin.

Eine neue Färbung für Tuberkelbazillen.

Von Prof. Dr. **Konrich**.

Die neue Färbung ist aus dem Wunsche entstanden, den Alkohol bei der bakteriologischen Arbeit möglichst auszuschalten, nicht nur seines hohen Preises wegen, sondern auch, um die Verwendung dieses jetzt so sehr begehrten Stoffes, soweit angängig, überhaupt zu vermeiden. Die neue Färbung wird, wie die gewöhnlich benutzte nach Ziehl-Neelsen, zweizeitig ausgeführt, unterscheidet sich aber von ihr durch die Art der Entfärbung und der Nachfärbung, während die erste Färbung mit heißem Karbolfuchsin beiden Verfahren gemeinsam ist. Beim Verfahren Ziehl-Neelsen geht die Entfärbung mit salzsaurem Alkohol oder, weniger vorteilhaft, mit verdünnter Mineralsäure vor sich, und die Nachfärbung mit Methylenblau, sodaß die Tuberkelbazillen rot auf blauem Grunde erscheinen; bei der neuen Methode vollzieht sich die Entfärbung durch Reduktion des Fuchsins und die Nachfärbung mit Malachitgrün, sodaß die Tuberkelbazillen rot auf grünem Grunde hervortreten.

Fuchsin und das ihm sehr nahe stehende Anilinrot sind Pararosanilinsalze, die sich, wie die meisten sogenannten Anilinfarben, durch Reduktionsmittel leicht in ungefärbte Leukoverbindungen überführen lassen. Dieser Vorgang wird beim Fuchsin seit Jahren bei dem bekannten Typhusnährboden nach Endo bakteriologisch nutzbar gemacht.

Die neue Färbung vollzieht sich folgendermaßen:

1. Färben ½—2 Minuten mit heißem (nicht kochendem) Karbolfuchsin.
2. Kräftig abspülen mit Wasser.
3. Entfärben mit 10%iger wäßriger Natriumsulfitlösung, bis zur völligen Entfärbung; dies dauert einige Sekunden, bei älteren Lösungen oder dickeren Ausstrichen bis zu einigen Minuten.
4. Abspülen mit Wasser.
5. Nachfärben ¼—½ Minute mit wäßriger Malachitgrünlösung (gesättigte wäßrige Malachitgrünlösung 50 + 100 Wasser).

Während beim Entfärben mit salzsaurem Alkohol oder mit verdünnter Mineralsäure bei unachtsamem Arbeiten auch die Tuberkelbazillen entfärbt werden können, sodaß das Präparat mißlingt oder zu Fehldiagnosen führt, ist dies bei dem Sulfitverfahren nicht möglich. Denn wenn man das Reduktionsmittel, nachdem das Präparat völlig entfärbt ist, weiterhin einwirken läßt, so kommt es gleichwohl an das Fuchsin in den Tuberkelbazillen nicht heran; darauf kommt es hier aber an. Nicht einmal nach 24stündiger Einwirkung des Sulfits sind die Tuberkelbazillen sicher entfärbt. Dadurch wird die Färbung auch in der Hand des weniger Geübten sehr sicher und bequem.

Die Nachfärbung mit Malachitgrün an Stelle des Methylenblaus geschieht aus zwei Gründen, einmal, weil unser Auge den Farbengegensatz rot—grün am besten und leichtesten sieht, besser jedenfalls als den Gegensatz rot—blau, und zweitens, weil das Malachitgrün zur Darstellung von Bakterien oder Gewebselementen vermöge seiner geringen Färbekraft weniger geeignet und deswegen bisher dazu auch nicht verwendet worden ist. Denn es färbt durchgehends zu schwach. Das ist aber in Auswurfpräparaten gerade nützlich, weil außer den dunkel gefärbten, ganz scharf umgrenzten Tuberkelbazillen alles andere, auch die übrigen Bakterien, nur leicht, gewissermaßen verwaschen grün gefärbt sein soll; ein Ueberfärben mit Grün über diesen Punkt tritt auch bei längerer Farbeneinwirkung kaum ein. Auch dadurch wird die neue Färbung zu einem sicher arbeitenden Verfahren.

Derartige Präparate erleichtern durch den doppelten, höchstmöglichen Gegensatz, nämlich einmal den der Farbe: Tuberkelbazillen rot, alles übrige grün, und zweitens den des Umrisses: Tuberkelbazillen scharf umgrenzt, alles übrige verwaschen, das Durchmustern der Präparate und das Herausfinden besonders einzelner Tuberkelbazillen ganz wesentlich.

Die Natriumsulfitlösung geht durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft in einigen Tagen in Sulfat über und verliert dementsprechend allmählich an reduzierender Kraft. Man kann sie aber so lange benutzen, als sie entfärbt, das ist bei der 10%igen Lösung etwa acht Tage der Fall. Es ist jedoch zweckmäßig, sie etwa nur 3—4 Tage zu benutzen, weil sie später zu langsam entfärbt. Man kann auch eine 5%ige Sulfitlösung verwenden, und wenn man die Lösung täglich frisch herstellt, was bei der leichten Löslichkeit des Salzes kaum eine Mühe bedeutet, so ist das aus Ersparnisgründen zu empfehlen; man hat dann eine immer gleich schnell entfärbende Lösung. Uebrigens ist die Entfärbung mit Sulfit so ungefährlich für das Gelingen des Präparates, daß man auch mit viel stärkeren Lösungen arbeiten kann; es bietet aber keinerlei Vorteile und kostet nur unnötig Sulfit.

Die Färbung läßt sich auch gut für Schnitte anwenden; die Tuberkelbazillen treten in dem grünen Grunde besonders deutlich hervor. Die Entfärbung geht jedoch langsamer als bei Auswurfpräparaten vor sich, weshalb es sich empfiehlt, in diesen Fällen nur frische Sulfitlösung zu benutzen. Auch wenn der Schnitt nach der Entfärbung noch rötlich aussehen sollte, was manchmal der Fall ist, so färbt er sich bei der Nachfärbung gleichwohl rein grün.

Es sei betont, daß die Färbung mit Karbol-, nicht mit Anilinwasserfuchsin auszuführen ist, da letzteres viel ungünstigere Bilder liefert.

Eine Annehmlichkeit ist es, daß Fuchsin- oder Malachitgrünflecke an den Fingern usw. sich mit der Sulfitlösung leicht und durchaus schonend für die Haut entfernen lassen und daß das lästige Arbeiten mit Säuren ganz vermieden wird.

Unterschiede im Ergebnis bei Auswurfpräparaten hinsichtlich der Auffindung von Tuberkelbazillen bei dem Verfahren Ziehl-Neelsen und dieser neuen Methode sind bisher nicht zu bemerken gewesen, sodaß die Säurefestigkeit mit der Sulfitfestigkeit praktisch gleich gesetzt werden darf.

Das Sulfitverfahren bietet somit folgende Vorzüge: es ist sicher, billig, angenehm (Vermeidung von Säure) und erleichtert das Durchmustern der Präparate und damit den Nachweis der Tuberkelbazillen; daher dürfte es bei der jetzigen Häufigkeit der Tuberkulose willkommen sein als ein Hilfsmittel mehr im Kampfe gegen diese Volksseuche.

Aus dem Reservelazarett in Kassel.

Interstitielles Emphysem bei Grippe.

Von Dr. **Ferdinand Schotten**, Arzt für innere und Kinderkrankheiten.

Schon seit langer Zeit ist dem Chirurgen das interstitielle Emphysem bekannt, das er nach frischen Verletzungen öfter zu Gesicht bekommt.

Dieses Unterhautemphysem entsteht entweder dadurch, daß Luft oder Gas von außen in das geöffnete Zellgewebe hineingelangt, oder daß nach gleichzeitiger Verletzung der Respirationsorgane Luft in das Unterhautzellgewebe eindringt.

Es gibt nun verhältnismäßig wenig Fälle, in denen durch eine innere Erkrankung ein solches Subkutanemphysem entsteht. Bei diesen Erkrankungen kommt es zu einem Riß des Organs, durch den Luft in das Gewebe hineingepumpt wird. Am häufigsten handelt es sich hier um die Lunge, in der eine Ruptur entsteht, durch die Luft in das umgebende Gewebe tritt.

Es kommt dann zu einem interstitiellen oder einem subpleuralen Emphysem, das sich den Bronchien und unter der Pleura entlang bis zum Lungenhilus und in das Mediastinum fortsetzt. Die Luft tritt dann im Jugulum unter der Haut des Halses hervor und verbreitet sich über einen Teil der oberen Körperhälfte.

Besonders nach Pneumonien, Keuchhusten, Tuberkulose und anderen Lungenerkrankungen kommt es einmal zu einem Unterhautemphysem, das wahrscheinlich dadurch entsteht, daß durch sehr starken Hustenreiz ein Riß des Lungengewebes erfolgt, als dessen Folgen die oben beschriebenen Erscheinungen eintreten. Diese Exspirationsanstrengungen führen allerdings nur dann zur Zerreißung der Alveolen oder der Bronchialwand, wenn vorher dort ein krankhafter Prozeß stattgefunden hat.

So erwähnt Schwenkenbecher in der M. m. W. Nr. 47, 1919, ein im Anschluß an schwere Grippe entstandenes ausgedehntes Unterhautemphysem bei einem 7½jährigen Mädchen, das nach etwa vier Wochen wieder völlig verschwand, nachdem die Grippe abgelaufen war.

Derselbe Verfasser berichtet noch von zwei weiteren Fällen von Subkutanemphysem bei Bronchopneumonie nach Grippe. Beide Patienten, im Alter von 40—50 Jahren, erlagen der Grippeinfektion. Bei der Obduktion konnte keine Einrißstelle in den Lungen gefunden werden, doch wurde eine Berstung der Alveolarwand in der erkrankten Gegend des linken Unterlappens angenommen, da sich hier die Reste eines subpleuralen Emphysems fanden.

Ich möchte nun heute ebenfalls von einem Subkutanemphysem berichten.

Es handelt sich um einen 23jährigen Soldaten, der am 12. XII. 1919 in einem Lazarett zur Aufnahme kam. Er war vor zwei Tagen nach einem Bade plötzlich erkrankt mit Schüttelfrost, sehr starkem

Husten, großer Müdigkeit, Mattigkeit und Schmerzen auf der linken Brustseite, besonders in der Gegend des linken Schlüsselbeins. Die Temperatur betrug 38,3, abends 39°. Der Husten soll sehr stark gewesen sein, schleimig-eitriges, geballtes Sputum. Ein besonderer Befund über der Lunge war anfangs nicht zu erheben. Am 15. XII. 1919 vermehrter Auswurf. Exspirium links vorn oben verlängert. Stärkerer Husten. In den nächsten Tagen entwickelte sich oberhalb und unterhalb des linken Schlüsselbeins eine flache, teigige Schwellung, die Fluktuation vortäuschte. Die Schwellung verbreitete sich bis zum Hals und bis zum Nacken. Da das 1. und 2. Sternokostalgelenk sehr druckempfindlich war (Temperaturen ständig zwischen 38° und 39°) und da eine Fluktuation zu bestehen schien, so wurde auf der Chirurgischen Abteilung eine Probepunktion vorgenommen, da man annahm, daß es sich um einen kalten Abszeß, Rippenkaries oder Osteomyelitis handelte, zumal da Patient eine Narbe in der linken Hüftgelenkgegend hatte, die von einer Coxitis (tuberculosa?) herrührte. Die Punktion fiel negativ aus; trotzdem wurde ein etwa 15 cm langer Schnitt handbreit unterhalb des linken Schlüsselbeins vorgenommen, der aber weder Flüssigkeit noch Eiter zutage förderte. Hierauf wurde Patient auf die Innere Abteilung verlegt. Behandlung: Umschläge und Pyramidon. Einige Tage noch hohes Fieber bis 39°. Rauhes Atmen über der linken Spitze deutlich, das von Tag zu Tag besser wurde. Mit der Besserung des Befundes geht auch die Temperatur zurück.

Wir hatten es hier ohne Frage mit einem interstitiellen Emphysem zu tun, das sich im Anschluß an eine Grippe entwickelt hatte. Wahrscheinlich ist durch das starke Husten eine Ruptur des Lungengewebes eingetreten. Das Lungengewebe kann durch die Grippe geschädigt gewesen sein, sodaß der Riß leichter erfolgen konnte. In zirka 8 Wochen war das Emphysem vollständig verschwunden.

Unser Fall trägt dazu bei, an ein solches interstitielles Emphysem zu denken, wenn bei einem Grippekranken eine wie oben beschriebene Schwellung auf der Brust und am Hals auftritt.

Besondere Bedeutung ist auf das allmähliche Verschwinden der Schwellung innerhalb 8 Wochen zu legen, eine Erscheinung, die gegen einen Abszeß oder dergleichen spricht.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität in Leipzig.
(Direktor: Prof. Rille.)

Ueber Sagrotan-Zimtaldehyd als Antiskabiosum.

Von Dr. **Richard Braun**, Assistent.

Sagrotan ist eine mit Wasser klar verdünnbare Seifenlösung von Chlor-Kresol und Chlorxylenol. Unna[1] hat folgende Verschreibung als Antiskabiosum rühmend hervorgehoben:

Rp. Zimtaldehyd 1,0
Calc. carbon. 10,0
Zinc. oxyd. 10,0
Sagrotan. 10,0
Aq. dest. ad 100,0
S. Lotio Sagrotani contra scabiem.

Milbentötend wirkt dabei in erster Linie das Zimtaldehyd, also die gleiche Substanz, welche im Perubalsam resp. Styrax antiskabiös wirkt. Da die genannte Mixtur infolge ihrer weißlichen Farbe und wegen ihres Geruchs sehr angenehm anzuwenden ist, so wäre deren Aufnahme in den Arzneischatz — zuverlässige therapeutische Wirkung vorausgesetzt — gewiß sehr zu begrüßen. Auch eine unter dem Namen Pranatol im Handel befindliche Spezialität hat nach H. Müller[2] dieselbe Zusammensetzung. Er hält dieses Mittel den bisher bekannten Antiskabiosa mindestens für gleichwertig. Herr Prof. Rille veranlaßte mich, das Sagrotan an 73 Krätzekranken der hiesigen Klinik auszuprobieren. Die dabei erzielten Resultate veranschaulicht folgende Tabelle:

	Zahl der behandelten Fälle	Rezidive	Geheilt	Zur Nachuntersuchung nicht erschienen
Männer	26	6	2	18
Frauen	24	12	3	9
Kinder	23	5	2	16
Summa	73	23	7	43

Wir hatten demnach unter 73 Fällen 23 Rezidive, also 30%. Selbst wenn man annehmen will, daß von den 43 Kranken, welche sich zur Kontrolluntersuchung nicht wieder eingefunden haben, der größere Teil dauernd geheilt geblieben ist, muß immerhin die Zahl von 23 Rezidiven als recht erheblich bezeichnet werden.

Es wurden, um ein richtiges Urteil zu gewinnen, nur Krätzekranke mit nachweisbaren Milbengängen in Behandlung genommen und solche mit stärkeren krustösen Erscheinungen ausgeschaltet. Fälle, bei denen, wie sich nachträglich herausstellte, noch ein Familienmitglied an Krätze erkrankt war und welche sich wieder mit Rezidiven einfanden, wurden in der Aufstellung weggelassen. Anfänglich wurden die Kranken 3 Tage lang mit zusammen 9 Einreibungen behandelt. Als sich aber bei einzelnen Rückfälle einstellten, wurde die Zahl der Einreibungen *auf 16* erhöht und 4 bis 5 Tage lang behandelt. Das Resultat blieb jedoch das gleiche. Es wurde nunmehr erst die Menge des Zimtaldehyds, später auch die des Sagrotans verdoppelt. Dabei ergaben sich indes prozentual die gleichen Resultate. Während und 2 Tage nach der Kur durfte nicht gewaschen resp. kein Reinigungsbad genommen werden.

Erwähnt sei noch, daß das Mittel selbst in Originalvorschrift bei einigen Kranken sehr starkes Brennen verursachte, sodaß mehrere Erwachsene sich weigerten, die Kur fortzusetzen; einige Kinder schrien während und noch längere Zeit nach der Applikation des Mittels, sodaß sich bei ihnen die Kur gleichfalls nicht zu Ende führen ließ. Nebenerscheinungen von seiten der Nieren und des Magendarmkanals haben sich nicht bemerkbar gemacht, dagegen stellten sich bisweilen stärkere Reizerscheinungen der Haut ein. Ein Patient mußte eine Woche nach der Entlassung wegen einer universellen Dermatitis wieder aufgenommen werden; die Skabies war bei ihm geheilt.

Vergleicht man nun diese Resultate mit den altbewährten Krätzemitteln, wie Wilkinsonsche Salbe, Perubalsam, Styrax, Salizylteer[1], Solutio Vlemingkx, französische Schnellkur usw., so darf man wohl ohne Anführung von Statistiken sagen, daß diese durchaus zuverlässigen Behandlungsweisen dem Sagrotan-Zimtaldehyd ganz bedeutend überlegen sind. Es ist daher Riehl[2] sowie Oppenheim[3] durchaus beizustimmen, wenn sie sich zum Zwecke der Massenbehandlung Krätziger, um vollständige und dauernde Resultate zu erzielen, für die bislang unübertroffene Wilkinsonkur bzw. die Hardysche Schnellbehandlung entscheiden.

---

[1] Kriegsaphorismen eines Dermatologen, 2. Aufl. Berlin 1917 S. 130—137. — [2] Aerztl. Zentr. Ztg. 1919 Nr. 21.

[1] Salizylteer: Rp. Ol. Cadin 100,0
Acid. salicyl. 15,0
Spirit. 90% ad 1000,0
wird seit Kriegsbeginn an der Klinik von Herrn Prof. Rille mit bestem Erfolge als Ersatzmittel der Wilkinsonsalbe gegen Krätze angewendet. Zu beachten ist, daß dabei gelegentliche — bei Kindern nicht unbedenkliche — Nebenwirkungen, die wohl auf Salizylintoxikation beruhen, vorkommen können. — [2] W. kl. W. 1917 Nr. 2. — [3] W. kl. W. 1920 Nr. 5.

Der jetzige Stand der Physiologie und Pathologie der Hypophyse.

Von Prof. Dr. **Martin Jacoby** in Berlin.

Die Lehre von der inneren Sekretion oder von der Funktion der endokrinen Drüsen bedeutet ein noch junges Forschungsgebiet. Aber die Entwicklung war hier sehr schnell, sodaß schon eine große Fülle sicherer Tatsachen vorliegt. Dem schnellen Fortschritt der Forschung entspricht das Interesse, welchem dieser wichtige Teil der Physiologie und Pathologie überall begegnet. Es muß hervorgehoben werden, daß die schnelle Verbreitung der neuen Kenntnisse in erster Linie der ausgezeichneten Monographie Biedls zu verdanken ist. In den letzten Jahren ist viel mit Erfolg über die Hypophyse gearbeitet worden, sodaß die Anregung der Redaktion dieser Wochenschrift, einen Ueberblick über die neuen Forschungen auf diesem Gebiete zu geben, sehr dankenswert erscheint.

Mit den Methoden der Anatomie und Physiologie wäre eine Klärung der Hypophysenfunktion allein kaum erzielbar gewesen. Erst durch hervorragende Beobachtungen von Klinikern und Pathologischen Anatomen ist sie angebahnt worden. Exstirpationen und Reizungen des Organs bei Versuchstieren haben dann nach Ueberwindung der großen experimentellen Schwierigkeiten, die durch die Lage des Organs bedingt sind, Resultate ergeben, die als Bestätigungen der klinischen und pathologisch-anatomischen Feststellungen ihren Wert haben. Auch die pharmakologische Prüfung, bei der die Extrakte des Organs in ihren Wirkungen studiert wurden, brachte die Erkenntnis nur insoweit vorwärts, als sie die klinisch-anatomische Darstellung ergänzte.

Entwicklungsgeschichtlich und histologisch sind Vorderlappen und Mittelschicht der Hypophyse als Abkömmlinge der Mundhöhle vom Hinterlappen, der zum Gehirn gehört, streng zu trennen. Während aber der Vorderlappen sich operativ und präparativ leidlich sondern läßt, ist eine reinliche Trennung zwischen Mittelschicht und Hinterlappen nicht möglich, sodaß die Schlußfolgerungen über den Anteil der einzelnen Partien an den Funktionen des Organs nur indirekte sein können. Lediglich Vorderlappen und Mittelschicht sind mit Sicherheit als endokrine Drüsen aufzufassen, deren Sekrete für die Leistungen der übrigen Organe des Körpers unentbehrlich sind. Es scheint so, als ob die übrigen endokrinen Drüsen nur dann normal arbeiten können, wenn die Hypophysenleistung sich harmonisch in die Gesamtarbeit einfügt. Das stimmt mit der allgemeinen Erfahrung überein, daß die Drüsen mit innerer Sekretion im innigsten Arbeitsverband miteinander stehen.

Spritzt man Auszüge aus Hypophysengewebe Tieren oder Menschen ein, so beobachtet man einen deutlichen Einfluß auf die Harnausscheidung. Das hat der Edinburger Physiologe Schäfer, der auch die Wirkung der Nebennierenauszüge auf den Blutdruck zuerst beobachtet hat, entdeckt. Aber seine zusammen mit R. Magnus ausgeführten Versuche führten nicht zu klaren Ergebnissen, indem sie zum Teil Auszüge erhielten, die Harnvermehrung verursachten, zum Teil solche, die Harnverminderung bewirkten. Völlig geklärt ist dieser Widerspruch auch heute noch nicht. Aber durch schöne

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Versuche v. d. Veldens ist die Sachlage doch wesentlich geklärt. v. d. Velden fand nämlich, daß Einspritzung des Hinterlappens der Hypophyse bei normalen Menschen, aber auch bei Diabetes insipidus-Kranken, deren Harnausscheidung bedeutend vermehrt ist, die Wasserausscheidung durch die Niere erheblich, wenn auch nur vorübergehend, vermindert. Diese Beobachtung wurde von zahlreichen Forschern bestätigt. Der Vorderlappen hat diese Funktion nicht. Eisner u. a. überzeugten sich von seiner Wirkungslosigkeit. Es scheint sogar, daß Auszüge des Vorderlappens unter Umständen die Harnmenge vermehren. So würden die Resultate von Schäfer und Magnus ihre Erklärung finden. Bei der Wirkung des Hinterlappens handelt es sich wahrscheinlich um eine Wirkung der Mittelschicht, wenn wir uns erinnern, daß Mittelschicht und Hinterlappen durch Präparation nicht zu trennen ist und daß der Hinterlappen, die sogenannte Neurohypophyse, als ein Gehirnteil anzusehen ist. Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, daß auch Hirnsubstanz pharmakologisch wirksame Substanzen enthalten kann, aber wir haben vorläufig keinen Grund, für die Neurohypophyse diese ferner liegende Annahme zu machen.

Diese Erfahrungen über die Hemmung der Diurese durch Auszüge des Hinterlappens der Hypophyse sind noch kein wirklicher Beweis für einen physiologischen Zusammenhang zwischen Hypophyse und Nierenfunktion. Denn es ist damit noch nicht gesagt, daß auch während des Lebens von der Hypophyse ein Sekret abgesondert wird, welches auf die Harnausscheidung einwirkt. Aber es handelt sich nicht um eine isoliert dastehende Tatsache. Denn Beziehungen zwischen Diabetes insipidus und Hypophyse waren schon vor der v. d. Veldenschen Beobachtung bekannt. Frank hat das Verdienst, zuerst mit aller Schärfe auf den Zusammenhang zwischen Hypophyse und Diabetes insipidus die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben, indem er zerstreute Literaturangaben kritisch verwertete und eigene Beobachtungen beibrachte. Franks Darstellung hat sehr anregend gewirkt. Bei einer ziemlich großen Zahl von Fällen hat man seitdem bei der Sektion Veränderungen des Hinterlappens der Hypophyse gefunden. Häufig handelte es sich um Geschwulstbildungen. In vielen Fällen konnte man sich sehr leicht die Vorstellung bilden, daß durch die krankhafte Veränderung des Organs das funktionstüchtige Gewebe der Zwischenschicht zerstört worden ist. (Simmonds u. a.) Nicht weiter auffallend ist es, daß man bei typischen Fällen von Diabetes insipidus nicht selten Hypophysenveränderungen vermißt. Aus unseren weiteren Darlegungen wird noch hervorgehen, daß eine Reihe von Bedingungen, wie das allgemeinen Erfahrungen entspricht, ungestört zusammenwirken müssen, damit die Hypophyse ihren regulierenden Einfluß auf die Harnbereitung ausüben kann. Aber gleich jetzt sei ein Umstand hervorgehoben, der sich unmittelbar auf die Hypophyse bezieht. v. Hann und Neubürger haben Fälle beschrieben, bei denen Diabetes insipidus nicht bestanden hatte und hochgradige Veränderungen der Hypophyse sich fanden. In diesen Fällen war auch der Vorderlappen in Mitleidenschaft gezogen, und v. Hann und Neubürger vermuten, daß gerade diese Mitbeteiligung des Vorderlappens dazu führt, daß es nicht zur Ausbildung eines Diabetes insipidus kommt. Wir erinnern uns an die Beobachtungen von Schäfer und Magnus, nach denen die Hypophyse wohl auch Polyurie bewirken kann, und können verstehen, daß zum Zustandekommen des Diabetes insipidus vielleicht neben dem Wegfall der Hemmungsfunktion der Zwischenschicht die Unversehrtheit der Antriebswirkung des Vorderlappens notwendig ist.

Wenn man sich ein Bild von der Art der Einwirkung der Hypophysensekrete auf die Nierenfunktionen machen will, muß man die Frage nach dem Angriffspunkt der Sekrete aufwerfen. (Eisner.) Wenn auch eine direkte Wirkung auf das Nierengewebe erörtert worden ist, so ist doch anzunehmen, daß die Hypophysensekrete Nervenreize ausüben und so indirekt die Nierenleistung regulieren. Manches spricht sogar dafür, daß die Einwirkung der Hypophysensekrete eine sehr indirekte sein kann, indem vielleicht zunächst durch die Beeinflussung nervöser Organe die Blutzusammensetzung geändert wird. (Veil.) Wenn dann so das Blut seinen Wasser- und Salzgehalt ändert, so führt das schließlich zur Aenderung der Nierentätigkeit, die von der Zusammensetzung des Blutes abhängig ist.

Die hier durchgeführte Betrachtung macht eine besondere Besprechung der zahlreichen Beobachtungen überflüssig, aus welchen hervorgeht, daß man durch verschiedenste Nervenreizungen Polyurie hervorrufen kann. Da wir gesehen haben, daß die Hypophyse nur ein Glied in der Kette der ursächlichen Momente ist, so ist es auch nicht wunderbar, daß der Reiz des Hypophysensekretes auf die nervösen Organe auch durch andere Reize ersetzt werden kann.

Den Einfluß der Mittelschicht der Hypophyse auf die Nierenfunktion haben wir als eine Hemmungswirkung kennengelernt. Den Vorderlappen und seine Funktion erwähnten wir bisher nur ganz beiläufig, als wir seine vermutliche Reizwirkung auf die Nierenausscheidung erwähnten. Nunmehr sei betont, daß die eigentliche Funktion des Vorderlappens als eine Förderungswirkung anzusehen ist. Der Fortschritt, der in den letzten Jahren erzielt worden ist, besteht darin, daß diese lange bekannte Hypophysenfunktion mit immer größerer Sicherheit als Vorderlappenfunktion erkannt worden ist.

Seitdem Virchow bei Kretinen Hypophysendefekte beobachtet hatte, Pierre Marie bei der Akromegalie Hypophysenvergrößerungen beschrieben hatte, Fröhlich die Dystrophia adiposogenitalis als eine Erkrankung hypophysären Ursprungs, als hypophysäre Fettsucht erkannt und gedeutet hatte, zeigte sich immer mehr, daß die wichtigen Funktionen, deren Störung hier beobachtet wird, Vorderlappenfunktionen sind. Die Resultate der Physiologen bei Exstirpationen und Transplantationen sprechen ganz im gleichen Sinne. Schon aus der ausgezeichneten Schilderung, die Benda vor längerer Zeit von der Akromegalie gegeben hat, war zu entnehmen, daß die durch hypertrophische Bildungsvorgänge zur Ueberfunktion gereizte Hypophyse, und zwar der Vorderlappen, abnorme Wachstumsprozesse im Körper verursacht. Von entscheidender Bedeutung sind Simmonds in dieser Wochenschrift veröffentlichte Mitteilungen aus den letzten Jahren. Endgültig sind nunmehr die Fälle von Zwergwuchs, wie sie Benda u. a. nach frühzeitigem Ausfall der Hypophysenfunktion beobachtet hatten, als Folge des Vorderlappenausfalls erkannt. Kommt es im späteren Leben zu einem Verlust der Vorderlappenfunktion, so ist eine eigenartige Kachexie die Folge. Ist aber das Wachstum noch im vollen Gange, so sind die Störungen sehr erheblich. Namentlich scheinen dann auch die anderen endokrinen Drüsen in ihrer Entwicklung zurückzubleiben und dadurch gerade die Allgemeinentwicklung geschädigt zu werden.

Nur nebenher sei darauf hingewiesen, daß die Pathologie der Epiphyse sich ziemlich parallel der Pathologie des Vorderlappens der Hypophyse ausgestaltet. Berücksichtigen wir die Entwicklungsgeschichte, können wir daraus eine Bestätigung der neueren Ansichten von der endokrinen Drüsennatur des Vorderlappens der Hypophyse ableiten.

Von allgemeinem Interesse ist, daß sich immer mehr herausstellt, wie abhängig in ihren Leistungen die endokrinen Drüsen voneinander sind. Auch hier waltet das allgemeingültige Naturgesetz, daß alles Wesentliche sich ergänzt und voneinander abhängig ist. Die empfindliche Abhängigkeit der endokrinen Drüsen voneinander ist durch ihre Bedeutung bedingt, die sie von allen Einflüssen der ihnen ebenbürtigen Organe abhängig macht. Was Bedeutung hat, muß sich mit den Einwirkungen der Umwelt, die etwas darstellen, auseinandersetzen. So kommt es, daß die Geschlechtsorgane, die selbst so entscheidend auf die übrigen Organe einwirken, so außerordentlich von dem normalen Verhalten der übrigen Körperorgane abhängig sind, da wohl fast alle Organe nicht nur Einzelfunktionen ausüben, sondern zugleich die Funktionen der übrigen Organe regeln.

Rhino-Laryngologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. G. Finder in Berlin.

13.

Die Lähmungen des Kehlkopfes.

Aus dem sehr umfangreichen Kapitel der Motilitätsstörungen des Kehlkopfes, das wegen seiner großen praktischen Wichtigkeit und wegen der wissenschaftlichen Erörterungen, zu denen es Anlaß gab und die auch heute noch nicht abgeschlossen sind, stets das besondere Interesse der Laryngologen in Anspruch nahm, sei hier nur das Wichtigste über die Lähmungen herausgehoben.

Von dem hier für uns allein maßgebenden Standpunkt der Praxis aus scheint es am zweckmäßigsten, die Kehlkopflähmungen danach einzuteilen, ob sie funktioneller oder organischer Natur sind.

Den funktionellen Lähmungen des Kehlkopfes ist eigentümlich, daß bei ihnen die Verengerer der Glottis ausschließlich befallen sind, also beim Phonieren ein Glottisschluß willkürlich nicht herbeigeführt werden kann. Es können entweder alle Muskeln dieser Gruppe gemeinsam oder jeder einzelne oder mehrere kombiniert von der Lähmung betroffen sein, und je nachdem wird die Form, die der Glottisspalt im laryngoskopischen Bild darbietet, eine andere sein.

Die doppelseitige Lähmung des M. thyreoarytaenoideus internus, des eigentlichen Stimmbandmuskels, der zwischen Schild- und Aryknorpel ausgespannt ist und dessen Wirkung darin besteht, die Stimmbänder zu spannen und bis zur gegenseitigen Berührung einander zu nähern, ist die am häufigsten hier in Betracht kommende Lähmungsform. Das laryngoskopische Bild, unter dem sie sich darstellt, ist dadurch gekennzeichnet, daß beim Phonieren die Stimmlippen einen schmalen, längsverlaufenden, leicht oval gestalteten Spalt zwischen sich lassen. Dasselbe Bild findet man sehr häufig auch bei chronischen Laryngitiden und nach Ueberanstrengung resp. falschem Gebrauch der Stimme. Ob es sich in diesen Fällen von Internusparese wirklich, wie dies in den Lehrbüchern meist noch behauptet wird, um eine Bewegungsstörung infolge Schädigung des Muskelgewebes (myopathische Lähmung) handelt, möchte ich dahingestellt sein lassen. Die bei Anämie und im prämonitorischen Stadium der Kehlkopftuberkulose (s. dort) häufig vorkommenden Internuslähmungen sind wohl am häufigsten aufzufassen als Insuffizienz der Muskeln infolge allgemeiner Schwäche.

Mit einer funktionellen zerebralen Lähmung sämtlicher Glottisschließer haben wir es zu tun bei der Aphonia nervosa oder hysterica. Die nervöse Stimmlosigkeit, die in den meisten Fällen auf hysterischer Grundlage beruht, waren wir vordem gewohnt fast ausschließlich bei Frauen zu sehen. Wenn eine Patientin, von der uns vielleicht bekannt ist, daß sie auch sonst Zeichen hysterischer Veranlagung darbietet, mit völlig tonloser Stimme zu uns kommt und erzählt, sie habe ganz plötzlich mitten im besten Wohlbefinden die Stimme verloren, z. B. sie habe, nachdem sie abends noch mit lauter Stimme sich habe unterhalten können, des Morgens beim Erwachen keinen Laut mehr hervorbringen können, so sind diese Angaben geeignet, bei uns den Verdacht auf eine hysterische Stimmbandlähmung hervorzurufen. Natürlich ist die Diagnose hier, wie bei allen Kehlkopferkrankungen, nur mittels des Kehlkopfspiegels zu stellen. Man sieht im Spiegelbild, daß die völlig normale Farbe und Beschaffenheit zeigenden Stimmlippen sich bei der Respiration in gewöhnlicher Weise nach außen bewegen, beim Versuche zu phonieren zwar etwas nach der Mittellinie zu gehen, diese aber entweder nicht erreichen oder, kaum daß sie sie erreicht haben, sofort wieder in ihre frühere Stellung zurückkehren. Charakteristisch ist, daß, wenn man die tonlosen Kranken auffordert zu husten, sie dies mit lauter, tönender Stimme tun. Bisweilen erfolgt auch, wenn man den Kehlkopfspiegel einführt, bei der Aufforderung, „a" zu sagen, ein lauter, vernehmlicher Ton; entfernt man den Spiegel, so ist die Stimme wieder erloschen.

Der Erfolg der Behandlung bei der hysterischen Aphonie hängt zum nicht geringen Teil von der Energie und Autorität ab, womit der Arzt dem Kranken gegenübertritt. Man suche möglichst bereits in der ersten Sitzung zum Ziele zu kommen; erfahrungsgemäß muß man in den Fällen, wo dies nicht gelingt, mit größeren Schwierigkeiten und einer längeren Behandlungsdauer rechnen. Meist ist jedoch — wenigstens in den frischen Fällen — die Prognose gut, und es gelingt, die Aphonie ebenso schnell wieder zum Verschwinden zu bringen, wie sie entstanden war. Systematische Stimmübungen, wobei der Arzt mit den Fingern einen Druck auf die Schildknorpelplatten ausübt, Elektrizität mit schwachen faradischen oder galvanischen Strömen, wobei die Elektroden außen auf den Kehlkopf aufgesetzt werden, sind die gebräuchlichsten Mittel, deren suggestive Wirkung in den meisten Fällen schnell zum Ziele führt. Hat man den Patienten erst einmal so weit, daß er einen Vokal, ein Wort oder eine Zahl laut gesprochen hat, so hat man gewöhnlich gewonnenes Spiel, und es kommt dann nur darauf an, das Gewonnene festzuhalten und nicht zu gestatten, daß er in seine Stimmlosigkeit wieder zurückfällt, wozu anfangs eine gewisse Neigung besteht. Oft erfordert es große Energie und Mühe, die Patienten in einer Sitzung so weit zu bringen, daß sie im Vollbesitz ihrer Stimme wieder nach Hause gehen. Man lasse sich diese Mühe aber nicht verdrießen; denn durch Heilung einer nervösen Aphonie erwirbt sich der Arzt als Vollbringer einer „Wunderkur" beim Kranken und seiner Umgebung stets besonders leicht Vertrauen und Dankbarkeit.

Während diese funktionellen Aphonien in Friedenszeiten fast ausschließlich bei Frauen und relativ nur sehr selten bei Männern beobachtet wurden, waren sie während des Krieges bei den Lazarettinsassen zu vielen Hunderten zu finden und haben den Aerzten reichlich zu schaffen gemacht. Ein großer Teil dieser Aphonischen wanderte unter allen möglichen Diagnosen, unter denen die beliebteste der chronische Kehlkopfkatarrh war, von Lazarett zu Lazarett, wurde mit Pinselungen, Inhalationen usw. behandelt und stellte, wenn er endlich in die Hände des Facharztes gelangt war, für dessen therapeutische Bestrebungen nunmehr ein sehr undankbares Objekt dar, besonders auch, weil der gute Wille, geheilt zu werden, sehr oft fehlte. Besonders ungünstig war die Prognose bei der sehr großen Zahl dieser Fälle, wenn die Phonationsanstrengungen von einem krampfhaften Zusammenpressen des Larynxeingangs und der Taschenlippen begleitet war. Daraus resultierte entweder ebenfalls völlige Aphonie (Aphonia spastica), oder aber die Kranken sprachen anstatt mit den Stimmbändern mit den fest zusammengepreßten Taschenlippen, was eine eigentümlich tiefe brummende, schnarrende Sprache (Taschenbandsprache) ergab.

Wenden wir uns von den funktionellen Kehlkopflähmungen zu den organisch, d. h. durch Erkrankung des motorischen Kehlkopfnerven bedingten, so sei zunächst daran erinnert, daß es der N. recurrens vagi ist, der — mit einer Ausnahme — sämtliche Muskeln des Kehlkopfes, die Verengerer sowohl wie die Erweiterer der Stimmlippen, versorgt. Das Semon-Rosenbachsche Gesetz das den Ausgangspunkt zahlloser Kontroversen und Diskussionen bildete, lautet dahin, daß bei allen organischen Erkrankungen des Rekurrens und seiner Wurzelgebiete der Erweiterer der Stimmritze — der M. crico-arytaenoideus posticus — zuerst oder auch ausschließlich gelähmt wird. Die Richtigkeit und Allgemeingültigkeit dieses Gesetzes ist durch tausendfältige Erfahrung sichergestellt. Wenn auch einige Laryngologen es dahin eingeschränkt wissen wollen, daß es nur auf die peripherischen, nicht aber auf die zentralen Kehlkopflähmungen Anwendung finden soll, so wollen wir für unsere Betrachtungen an dem Gesetz in seinem ursprünglichen Umfang festhalten und davon ausgehen, daß bei jeder organischen Rekurrenslähmung zuerst oder ausschließlich der Erweiterer der Stimmlippe — der M. posticus — befallen wird, die Postikuslähmung also das erste Stadium einer Rekurrenslähmung darstellt. Welches sind nun die Symptome einer solchen Postikuslähmung, und wie zeigt sie sich im laryngoskopischen Bild? Bei ausgebildeter Postikusparalyse wird das gelähmte Stimmband infolge antagonistischer Kontraktur der Stimmbandschließer in der Mittellinie fixiert. Ist nur ein Stimmband in dieser Weise gelähmt, steht es also in der Mittellinie, d. h. der normalen Phonationsstellung, so sind überhaupt keine Symptome vorhanden, da infolge der normalen Bewegung der gesunden Stimmlippe die Glottis sich bei der Atmung genügend erweitert, und auch die Phonation ist nicht gestört, da die gesunde Stimmlippe sich an die in der Mittellinie fixierte, gelähmte anlegt.

Die einseitige Postikuslähmung kann also, da sie völlig symptomenlos ist, nur zur Entdeckung gelangen, wenn man in allen Fällen, bei denen ihr Vorhandensein auch nur im entferntesten vermutet werden kann, systematisch den Kehlkopf untersucht. Anders liegen die Dinge bei ausgebildeter doppelseitiger Postikuslähmung. Hier stehen beide Stimmlippen in der Mittellinie einander angenähert und lassen zwischen sich nur einen ganz schmalen Spalt, der sich bei der Inspiration noch etwas verengert. Daraus folgt eine oft recht erhebliche Behinderung der Atmung. Es besteht in diesen Fällen eine inspiratorische — oft von lautem, tönendem Stridor begleitete — Dyspnoe, die so heftig werden kann, daß die Tracheotomie gemacht werden muß. Die Stimme aber — und dies ist für diese Form der Lähmung charakteristisch — bleibt völlig normal.

Hat die Postikuslähmung eine Zeitlang bestanden, so werden allmählich auch die übrigen vom Rekurrens versorgten Muskeln von der Lähmung befallen, und es ergibt sich das Bild der totalen Rekurrenslähmung. Bei dieser steht das gelähmte Stimmband — die Rekurrenslähmung ist meist einseitig und nur sehr selten doppelseitig — völlig unbeweglich in einer Stellung, die ungefähr die Mitte zwischen Respirations- und Phonationsstellung darstellt und die man als „Kadaverstellung" bezeichnet hat. Das gelähmte Stimmband macht bei längerem Bestehen der Lähmung einen etwas verkürzten und verschmälerten Eindruck, der Aryknorpel der betreffenden Seite ist nach vorne übergesunken. Da es bei der Phonation nicht zu einem Schluß der Glottis kommt, sondern auf der gelähmten Seite ein breites Dreieck offen bleibt, so besteht Heiserkeit. Nach längerem Bestehen der Lähmung tritt gewöhnlich das gesunde Stimmband vikariierend für das gelähmte ein, es macht Bewegungen über die Mittellinie hinaus und sucht so einen Schluß der Glottis herbeizuführen, sodaß oft eine annähernd normale Stimme zustandekommen kann. Bei doppelseitiger Rekurrenslähmung, wenn also beide Stimmbänder in Kadaverstellung stehen und infolgedessen die Glottis weit offen bleibt, ist völlige Aphonie vorhanden. Sehr häufig ist es bei der doppelseitigen Rekurrenslähmung so, daß auf der einen Seite das Stimmband noch in Postikusstellung, auf der anderen Seite aber bereits in Kadaverstellung sich befindet. Die Atmung ist weder bei ein- noch bei doppelseitiger Rekurrenslähmung gestört. Eine der Rekurrenslähmung eigentümliche Stimmstörung ist die „phonatorische Luftverschwendung". Da die Verschlußpforte der Glottis mehr oder minder offen steht, so geht ein Teil der Phonationsluft nutzlos verloren, die Patienten sind infolgedessen gezwungen, beim Sprechen öfter zu inspirieren. Während ein Gesunder, ohne Atem zu holen, bis 35—45 zählen kann, kommt der Patient mit Rekurrenslähmung oft kaum bis 10, ohne wieder Luft schöpfen zu müssen. Die Ursachen der Kehlkopflähmung können zentrale und peripherische sein. Unter den zentralen Ursachen steht obenan die Tabes. Die „tabische Larynxparalyse par excellence" (Burger) ist die Postikuslähmung, und zwar bleibt die Postikuslähmung bei der Tabes lange als solche bestehen und zeigt wenig Neigung, in eine totale Rekurrenslähmung überzugehen. Rufen wir uns ins Gedächtnis, was oben über die völlige Symptomenlosigkeit der einseitigen Postikuslähmung gesagt wurde, und bedenken wir, daß auch bei der — gerade bei Tabes besonders häufigen — doppelseitigen Postikuslähmung, solange sie noch leichteren Grades ist und die Glottis wenigstens bei ruhigem Verhalten des Patienten noch einen hinreichenden Atemspalt darbietet, in die Augen fallende Symptome fehlen können, so ergibt sich, daß in allen Fällen von Tabes, auch wenn keine laryngealen Erscheinungen darauf hinweisen, der Kehlkopf untersucht werden muß. Dies muß nicht nur geschehen, wenn bereits ausgesprochene tabische Erscheinungen vorhanden sind, sondern auch, wenn die Möglichkeit einer beginnenden Tabes auch nur entfernt in Betracht kommt, denn die Kehlkopflähmung kann zu den allerfrühesten Symptomen dieser Erkrankung gehören.

Weitaus die meisten Rekurrenslähmungen sind peripherischen Ursprungs. Alle Schädigungen, die den Stamm des Rekurrens von seinem Abgang aus dem Vagus in seinem Verlauf zwischen Trachea und Oesophagus bis zu seiner Verästelung in den Kehlkopfmuskeln treffen, können solche Lähmungen herbeiführen. In erster Linie stehen hier die Aneurysmen des Arcus aortae. In jedem Falle von Heiserkeit, in welchem die laryngoskopische Untersuchung eine linkseitige Kehlkopflähmung ergeben hat, denke man zunächst an ein Aortenaneurysma, und sehr häufig wird dann die weitere Untersuchung, besonders die Röntgenaufnahme, diesen Verdacht gerechtfertigt erscheinen lassen. Seitdem Traube zuerst auf diesen Zusammenhang hinwies, ist in unzähligen Fällen die Diagnose auf Aortenaneurysma aus dem Kehlkopfbefund gestellt worden, bevor noch irgendwelche sonstigen Symptome auf diese Erkrankung hinwiesen. Der Häufigkeit nach folgen hochsitzende Oesophaguskarzinome, auf die ebenfalls häufig erst durch die — auch in diesen Fällen meist linkseitige — Rekurrenslähmung die Aufmerksamkeit hingelenkt wird. Die hervorragende Stellung, die Aortenaneurysmen und Oesophaguskarzinome in der Aetiologie der einseitigen Rekurrenslähmungen einnehmen, im Verein mit der anatomischen Tatsache, daß der linke Rekurrens länger ist als der rechte und daher für alle Schädigungen eine größere Angriffsfläche darbietet, bedingen es, daß die linkseitigen Lähmungen sehr viel häufiger sind als die rechtseitigen. Die häufigste Ursache für die letzteren sind pleuritische Schwarten an der rechten Lungenspitze. Als weitere Ursachen für Rekurrenslähmungen kommen alle Geschwülste am Halse oder im Mittelfellraum in Betracht, die durch Druck auf den Nerven eine Leitungsunterbrechung hervorrufen können: Strumen, Mediastinaltumoren, gummöse Geschwülste, tuberkulöse Tracheo-Bronchialdrüsen usw. Auch kann es — in freilich seltenen Fällen — nach akuten Infektionskrankheiten infolge neuritischer Prozesse im Nerven zu Kehlkopflähmungen kommen; so habe ich ein paar Fälle von einseitiger Rekurrenslähmung nach Influenza und doppelseitige Lähmung zugleich mit ausgedehnten anderweitigen Lähmungen bei Diphtherie gesehen.

Die Therapie der Kehlkopflähmungen ist mit ein paar Worten abgetan. Abgesehen von den zuletzt erwähnten Lähmungen infolge diffuser Neuritis, bei denen man zuweilen eine spontane Heilung sieht, sind die Heilungsaussichten, da es sich fast immer um progrediente Erkrankungen handelt, sehr schlecht, und jede Therapie ist machtlos. Dies gilt auch von der Elektrizität, auf welche die Kranken oft überschwengliche Hoffnungen setzen, um nachher desto bitterer enttäuscht zu sein. Natürlich muß man in allen Fällen, bei denen der Verdacht vorliegt, daß es sich um Lues handelt, energisch Hg und Salvarsan anwenden, und in der Tat habe ich in zwei Fällen, wo die Lähmung aller Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein gummöser Lymphdrüsengeschwülste zurückzuführen war, mit dieser Therapie ein Verschwinden der Lähmung erreichen können. Bei doppelseitiger Postikuslähmung darf die rechtzeitige Vornahme der präventiven Tracheotomie nicht versäumt werden.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Zur Neuregelung der Medizinalverwaltung in Preußen.

Von Geh. Med.-Rat Dr. **Solbrig**, Reg.- und Med.-Rat in Breslau.

Die Preußische Landesversammlung hat in ihrer Sitzung vom 1. Dezember 1919 wichtige Beschlüsse über die Neuregelung der Medizinalverwaltung gefaßt, die in erster Reihe die Medizinalbeamten, darüber hinaus aber naturgemäß auch die Aerzteschaft überhaupt interessieren muß.

Den Anstoß zu diesem Vorgehen gab ein von Vertretern der Demokratischen Volkspartei unter Führung des Abgeordneten Dr. Friedberg eingebrachter Antrag, der dahin lautete: „die Staatsregierung aufzufordern, zugleich mit den Gesetzentwürfen für die Verwaltungsreform einen Gesetzentwurf vorzulegen, der die Medizinalverwaltung neu regelt und in die allgemeine Verwaltung einordnet."

Der Antrag wurde, wie vorausbemerkt sei, einstimmig angenommen. Da die preußischen Medizinalbeamten schon lange den Wunsch haben laut werden lassen, daß unsere Medizinalverwaltung eine weitere Ausgestaltung erfährt, und diesem Wunsche zuletzt auf der Hauptversammlung des Deutschen und Preußischen Medizinalbeamtenvereins im Herbst 1919 in Weimar Ausdruck verliehen haben, so wird von dieser Seite gewiß nur allgemeine Zustimmung zu dem Beschluß der Landesversammlung geäußert werden, falls bei der Ausführung die berechtigten Forderungen der Medizinalbeamten auch erfüllt werden. Hierzu gehören im wesentlichen:

1. Gesundheitsministerium mit einem Arzt an der Spitze,
2. Gesundheitsabteilung in der Mittelinstanz (Provinz oder Regierungsbezirk) unter Leitung eines Obermedizinalrats,
3. Gesundheitsamt in der Kreisinstanz mit dem staatlichen, vollbesoldeten Kreisarzt an der Spitze.
4. Dazu sollen Beiräte in allen Instanzen kommen, die aus Sachverständigen und Laien gebildet werden. Die bereits bestehenden Kollegialbehörden sollen umgestaltet werden (wie die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen und die in ihrer jetzigen Gestalt gänzlich veralteten und überflüssigen Provinzialmedizinalkollegien).

Diese Forderungen sind zum Teil von den Abgeordneten, die zu dem Antrag Friedberg gesprochen haben, ausdrücklich anerkannt. Zum Teil sind aber auch mit diesen Forderungen Wünsche verknüpft worden, die meines Erachtens keine Verbesserung bedeuten würden, und Urteile über die Kreisärzte gefällt worden, die nicht unwidersprochen bleiben dürfen, da sie ungerechtfertigt sind.

Um kurz auf diese Meinungsäußerungen einzugehen, so waren es zunächst die drei ärztlichen Abgeordneten Schloßmann (D. Dem.), Beyer (Soz.-Dem.) und Weyl (U. Soz.-Dem.), die den Antrag befürworteten, aber doch an dem Kreisarzt des alten Systems mancherlei auszusetzen hatten.

Schloßmann sieht (mit Recht) als den wichtigsten Träger für ein richtiges Medizinalwesen den Gesundheitsbeamten an, der Träger der Fürsorge und der Aufsicht zu sein hat. Er bemängelt ebenso richtig an dem bisherigen System die mangelhafte Besoldung und namentlich das Ueberwiegen der nebenamtlich angestellten Kreisärzte, die Privatpraxis treiben müssen, um existieren zu können, deshalb aber ihren eigentlichen Aufgaben als Gesundheitsbeamte nicht voll gerecht werden können. Bei aller Anerkennung der Leistungen einer großen Anzahl von Kreisärzten hält er es aber doch für besser, wenn der Kreisarzt, statt vom Staate angestellt und in die betreffende Stelle berufen zu werden, vom Kreise als Kreiskommunalbeamter gewählt wird; auf diese Weise würde es ungleich leichter sein, in das Vertrauen ihres Kreises hineinzukommen. Dem so gewählten Kreiskommunalarzt soll die gesamte Gesundheitsfürsorge übertragen werden, zugleich soll er die Gesundheitsaufsicht im Kreise führen. Ein Ausbau der kreisärztlichen Prüfung erscheint ihm ferner nötig, wobei der Sozialhygiene eine größere Bedeutung beizumessen sei. Für die staatliche Aufsicht wünscht er bei den Regierungen bzw. Oberpräsidien — eine von beiden Instanzen soll nach den Plänen über die Verwaltungsreform in Fortfall kommen — Medizinalabteilungen unter einem Obermedizinalrat, dem je nach Größe des Bezirks ein bis drei Regierungsmedizinalräte zur Seite zu stellen sind.

Beyer bemängelt die mangelhafte Vorbildung der Kreisärzte (wie der Aerzte überhaupt) auf sozialhygienischem Gebiet, er wünscht gleichfalls Kreisärzte, die vollbesoldet sind und vom Kreise gewählt werden. Es sollen ihnen polizeiliche Befugnisse erteilt werden, sodaß ihnen z. B. das Recht zustehe, Kranke, die infolge ihrer Krankheit für die Allgemeinheit gefährlich sind, sofort durch polizeiliche Verordnung isolieren zu lassen. Eine Aenderung der Prüfungsordnung erscheint ihm gleichfalls nötig. Die Ausbildung in sozialhygienischen, gewerbehygienischen Fragen, vor allem in der Fürsorgetätigkeit und der Medizinalstatistik, hält er für wichtiger als die Beherrschung bakteriologischer Einzelheiten. Die gerichtsärztliche Tätigkeit soll dem Kreisarzt abgenommen werden. Das Honorar für ihre amtsärztlichen Atteste haben nach Beyers Vorschlag die Kreisärzte an die Staatskasse zu überweisen (wie das bei den vollbesoldeten Kreisärzten bereits geschieht). Dem kommunalen Kreisarzt zur Seite soll eine Deputation für das Gesundheitswesen stehen, wie auch die übergeordneten Regierungsmedizinalräte einen Sachverständigenbeirat zur Seite haben sollen.

Weyl spricht mit Schärfe dem Kreisarzt der alten Schule die Kenntnis in der Sozialhygiene ab. Die letztere Wissenschaft muß schon von Beginn des Studiums an einen wertvollen Bestandteil abgeben. „Neue Männer" sind nötig. Er fordert vollbesoldete, vom Vertrauen der Kreisinsassen getragene Kreisärzte, die ihr Amt von sozialhygienischen Gesichtspunkten leiten. Unter den preußischen Kreisärzten hat Weyl nur zwei gefunden (in den Kreisen Harburg und Hamm), die Mustergültiges geschaffen haben. In allen Instanzen sollen neben den Medizinalbeamten Beiräte, aus Sachverständigen und Laien gebildet, bestehen. Vom Kreisarzt angefangen, bis zum Minister für Volksgesundheit, der Fachmann sein soll, muß sich alles gliedern.

Als vierter und letzter Redner zu dem Antrage Friedberg sprach ein Laie, Koch (D.-nat. V.-P.). Er holte offenbar Versäumtes nach, indem er der Medizinalverwaltung in Preußen für ihre bisherige Tätigkeit volle Anerkennung aussprach. Im übrigen vertrat er mehr den Standpunkt, daß der Kreisarzt etwas Zeit behalten müsse, um mit Kranken in Berührung zu kommen, etwa dadurch, daß er in einem Krankenhause tätig ist, damit er nicht reiner Theoretiker werde. Er will dem Kreisarzt möglichst die Leitung der Kreisgesundheitsämter übertragen wissen, verspricht sich aber keinen Vorteil von der Verwandlung der staatlichen Kreisärzte in Kreiskommunalärzte. Betreffs des Ausbaues der Mittel- und Zentralinstanz vertritt er Ansichten, die sich mit denen der Vorredner decken.

Ohne daß seitens der Medizinalverwaltung selbst hierzu eine Aeußerung getan wurde, ist der obengenannte Antrag einstimmig angenommen worden. So sehr dies Ergebnis zu begrüßen ist, können doch einige Bedenken nicht unterdrückt werden.

Wenn es nach dem Wunsche der drei ärztlichen Abgeordneten, die den Antrag Friedberg befürwortet haben, geht, so werden die Kreisärzte, statt bisher staatliche, kommunale Gesundheitsbeamte, die von den Kreisen zu wählen sind. Dabei kommt mehr oder weniger deutlich zum Ausdruck, daß man „neue Männer" braucht und die bisherigen Kreisärzte wenigstens auf dem Gebiete, das künftig als das wichtigste angesehen wird, dem sozialhygienischen, versagt haben, da sie nichts davon verständen. Dem muß entschieden widersprochen werden. Was den letzten Punkt, die Qualifikation und die bisherigen Leistungen unserer Kreisärzte, auch auf sozialhygienischem Gebiet, betrifft, so sind es nicht nur die beiden Ausnahmen, von denen Weyl spricht, die Mustergültiges geschaffen haben. Es würde nicht schwer sein, noch viele andere Kreise anzuführen, in denen dank dem Verständnis und der Tatkraft der Kreisärzte Erhebliches auch auf sozialhygienischem Gebiet geleistet ist und wird. Die Kreisärzte sind auch zweifellos für solche Aufgaben besser vorgebildet als die meisten praktischen Aerzte. Rapmund, dem wie keinem andern ein sachverständiges Urteil zuzutrauen ist, hat dies wiederholt ausgesprochen und dazugesetzt, daß die sozialhygienischen Aufgaben ja schon nach der Dienstanweisung dem Kreisarzt zufallen und eine regere Beteiligung lediglich daran gescheitert ist, daß die Kreisärzte zumeist auf Privatpraxis angewiesen sind und deshalb nicht die nötige Zeit haben, sich diesen Aufgaben mehr zu widmen. Würde man sie zu vollbesoldeten und damit in ihrer Existenz gesicherten Beamten machen, so würde auch viel mehr geleistet werden. Also brauchen wir nicht neue Männer, sondern nur einen „Ausbau der bisherigen durch das Kreisarztgesetz gegebenen und als völlig brauchbar erwiesenen Grundlage".

Was aber die Kommunalisierung betrifft, so hat sich nach dem Urteil vieler Einsichtiger der Kreisarzt als staatlicher Beamter bewährt. Als Kommunalbeamter wird seine Stellung viel weniger unabhängig sein, als wenn er Staatsbeamter, losgelöst von Privatpraxis, ausreichend besoldet und möglichst selbständig gemacht, bleibt. Ihm soll man die Sorge für das ganze Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege, die Seuchenbekämpfung, die Ortschaftshygiene und was sonst in dies Gebiet gehört, daneben auch die soziale Hygiene und Fürsorge anvertrauen. In den Land- und kleineren Stadtkreisen wird er das bewältigen können, wenn ihm die nötigen Hilfskräfte zur Verfügung gestellt werden. Es bedarf dann keiner Zweiteilung in Kreisarzt und Kreiskommunalarzt. Für große Kreise, namentlich für große Städte, wird es allerdings sich nicht vermeiden lassen, neben den staatlichen Gesundheitsbeamten Kommunalärzte für das Gebiet der sozialen Hygiene anzustellen. Jedenfalls ist nicht einzusehen, weshalb der Kreisarzt, wenn er Kommunalarzt wird, seine Aufgaben besser wird erledigen können.

Hoffentlich wird die zu erwartende Neuregelung der Medizinalverwaltung im Rahmen einer verständigen Verwaltungsreform die berechtigten Wünsche der Medizinalbeamten zur Erfüllung bringen, womit dem Ganzen gedient sein wird.

Aus dem Preußischen Medizinalhaushalt 1920.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß.**

Der Haushalt des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, für das Rechnungsjahr 1920, enthält unter dem Kapitel Universitäten u. a. folgende einmalige und außerordentliche Ausgaben vermerkt:

Königsberg. Erweiterung der Medizinischen Klinik (2. Teilbetrag) 200000 M., bauliche Ausführungen an der Chirurgischen Klinik 128500 M. und Neubau eines Zahnärztlichen Instituts (1. Teilbetrag) 250000 M.

Berlin. Für Einrichtungszwecke des Instituts für Orthopädische Chirurgie 54000 M., für Syphilisforschung 10000 M. (derselbe Betrag ist für den gleichen Zweck auch für die Universitäten Breslau und Bonn ausgesetzt), und für die Einrichtung des Unterrichts in der gynäkologischen Diagnostik am neuen Phantom 10000 M. (Es handelt sich hier um ein von Prof. Blumreich hergestelltes Phantom.)

Für Umbauzwecke der Kinderklinik ist als 1. Teilbetrag 500000 M. ausgeworfen, zur Erforschung der Krebskrankheit sind 40000 M. zur Verfügung gestellt.

Greifswald. 4000 M. sind dem Hygienischen Institut zur Herstellung eines weiteren Vorrats hochwertiger Sera zur Blutuntersuchung für gerichtliche Zwecke bewilligt, für innere Einrichtung der apparativen Ausstattung der Kinderklinik 45450 M.

Göttingen. Für Unterbringung der apparativen Ausstattung des Zahnärztlichen Instituts 222650 M.

Marburg. Für Neubau einer Psychiatrischen Aufnahmestation der Poliklinik (einschließlich innerer Einrichtung) 645350 M., für Neubau einer Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten (1. Teilbetrag) 215805 M., für die Kinderklinik (Beschaffung von Apparaturen) 5000 M. und 20500 M. für eine elektrische Beleuchtungsanlage im Pharmazeutisch-Chemischen Institut.

Münster. Wie im Vorjahre (vgl. diese Wochenschrift 1919, Nr. 17, S. 470) nehmen noch hier die Teilbeträge für den Neubau wissenschaftlicher Institute und Kliniken einen großen Umfang an. (Frauenklinik [5. Teilbetrag] 130000 M., Chirurgische Klinik [6. Teilbetrag] 100000 M., Medizinische Klinik [6. Teilbetrag] 205000 M., Augenklinik [3. Teilbetrag] 80000 M., Pathologisches Institut [3. Teilbetrag] 70000 M., Hygienisches Institut [2. Teilbetrag] 60000 M., Gerichtsärztliches Institut [2. Teilbetrag] 25000 M., Pharmakologisches Institut [2 Teilbetrag] 50000 M., Verwaltungsgebäude [2. Teilbetrag] 100000 M., Kesselhaus und Fernheizkanal [1. Teilbetrag] 1000000 M.)

Für die Universitäten im allgemeinen weisen Kapitel 31, Titel 76 bis 84 eine Ausgabevermehrung von 8630000 M. auf, davon werden 100000 M. zur Verstärkung der Mittel zu Beihilfen für Privatdozenten verwendet. (Dieser Fond beträgt für das Jahr 1920 180000 M.) Die Universitätsbibliotheken erhalten ein Mehr von 270000 M., den Universitätsinstituten (ausschließlich Kliniken) werden 2465000 M. zur Deckung sächlicher Mehrausgaben überwiesen, was mit Rücksicht auf die Fehlbeträge unbedingt notwendig war. Den Hauptanteil an dieser Summe von 8630000 M. beträgt die Deckung der Mehrausgaben für die Universitätskliniken, diese erfordert 5000000 M. Allein die Ausfüllung der Lücken der Wäschebestände kostet 620000 M. (!) Auch die Unterstützung sozialer Bestrebungen der Studentenschaft erfordert einen Beitrag. Die Errichtung von Speisehäusern, Wohnungsämtern usw. erfordert so viel, daß die Beiträge der Studierenden dafür nicht ausreichen. Es ist deshalb ein staatlicher Zuschuß von 50000 M. gewährt.

Neu erscheinen im Etat der Medizinischen Fakultäten 1 Ordinariat für soziale Hygiene in Berlin, 4 Extraordinariate für Zahnheilkunde (Königsberg, Halle, Göttingen und Marburg), 2 außerordentliche Professuren für Gerichtliche Medizin in Greifswald und Göttingen, 1 Ordinariat für Kinderheilkunde in Bonn und 1 Extraordinariat für dasselbe Fach in Marburg, ferner 4 außerordentliche Professuren für Haut- und Geschlechtskrankheiten (Greifswald, Halle, Göttingen und Marburg). Die Berliner außerordentliche Professur für Hals- und Nasenkrankheiten wurde in Ordinariat umgewandelt.

Das dem Ministerium für Volkswohlfahrt unterstellte Medizinalwesen weist in seinem Haushalt verschiedene durch Gebietsabtretung veranlaßte Stellenverminderungen auf. Etatsmäßig sind jetzt 34 Regierungs- und Medizinalräte, 7 vollbesoldete Kreisärzte als ständige Hilfsarbeiter bei den Regierungen in Königsberg, Potsdam, Breslau, Oppeln, Arnsberg, Düsseldorf und beim Polizeipräsidium Berlin, 146 vollbesoldete Kreisärzte und 315 nicht vollbesoldete Kreisärzte. Die Kreisarztstellen Westpriegnitz, Neustettin, Stralsund-Franzburg, Brieg, Mühlhausen, Lüdinghausen, Steinfurt und Arnsberg wurden in vollbesoldete Stellen umgewandelt. Für die Kreise Münden, Bersenbrück und Bentheim steht die Besetzung mit vollbesoldeten Kreisärzten bevor. Die bisher mit der Kreisarztstelle in Göttingen verbundene Professur für gerichtliche Medizin wird davon abgetrennt.

In der Position des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ erscheint ein Mehr von 3000 M. für einen Anfangsgehalt für ein wissenschaftliches Mitglied. Nach Wegfall des Hygienischen Instituts in Posen ist die Errichtung eines Ersatzinstituts geplant, um in der neuen Grenzmark die Einschleppung und Weiterverbreitung von Seuchen zu verhüten. Ueber die Auswahl des Ortes für die Errichtung des neuen Instituts schweben noch Verhandlungen. (Eine Beschleunigung dieser Angelegenheit dürfte mit Rücksicht auf die große Seuchengefahr, die vom Osten droht, wohl gerechtfertigt sein.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Einigungsverhandlungen zwischen Krankenkassen und Aerzten sind am 21. VI. im Reichsarbeitsministerium unter Leitung der Unparteiischen, Ministerialdirektor a. D. Caspar als Vorsitzenden, Ministerialdirektor Hamel und Ministerialrat Wulf als Beisitzer, beendet worden. Bei der erneuten Verhandlung wurde ein Einvernehmen erzielt über die Auslegung der vereinbarten Bestimmungen betreffend die freie Arztwahl. Auch bezüglich des Honorars kam es — freilich nach sehr schwierigen Verhandlungen — zu einer endgültigen Vereinbarung. Die zentralen Organisationen der Aerzte und der Krankenkassen werden nunmehr auf die einzelnen örtlichen Aerztevereinigungen und Krankenkassen einwirken, daß sie die getroffenen Vereinbarungen anerkennen sollen, woraufhin dann im gegenseitigen Einvernehmen der Termin bestimmt wird, an dem der jetzige vertragslose Zustand aufhören soll. — Nachdem durch die Wahlen am 6. VI. die sozialdemokratische Parteiregierung im Reich zunächst wenigstens zurückgedrängt worden ist, werden hoffentlich die ideellen und materiellen Ansprüche der Aerzte — wie der geistigen Arbeiter überhaupt — fortan mehr berücksichtigt werden als vom Genossen Bauer.

— Nach einer Mitteilung der M. Kl. soll eine Malzextraktfabrik in Baden 80000 kg Malzextrakt nach der Schweiz ausgeführt haben zum Vorteil für das dortige Bäckergewerbe und der Schweizer Textilindustrie (Präparation der Gewebe mit Malzextrakt). Das Reichswirtschaftsministerium soll aus Gründen des deutschen Wirtschaftsinteresses dazu seine Genehmigung gegeben haben. Bei der außerordentlichen Schwierigkeit, Malzextrakt bei uns herzustellen, ferner in Berücksichtigung des Umstandes, daß die zur Bereitung von 80000 kg nötige Getreidemenge der Gesamtheit entzogen worden ist, wäre die Ausfuhrgenehmigung des deutschen Reichswirtschaftsministeriums (falls sie tatsächlich erfolgt sein sollte) nicht zu verstehen. Es wäre von Interesse zu wissen, ob das Reichsministerium des Innern und das Preußische Ministerum für Volkswohlfahrt von diesem Vorfall unterrichtet waren.

— Nachdem Thüringen von ausländischen Studierenden eine besondere Gebühr erhoben hat (vgl. Nr. 6 S. 160), hat die Preußische Regierung auf eine dahingehende Anfrage entschieden, daß ausländische Studierende die akademischen Gebühren in Gold zu entrichten haben (bei Zahlung in Papier tritt hierzu ein entsprechendes Aufgeld) und daß für Ausländer der doppelte Betrag wie für Inländer in Frage kommt.

— Ein Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 11. V. 1920 befaßt sich mit der planmäßigen Urinuntersuchung bei Schulkindern.

— Das Ministerium für Volkswohlfahrt gibt unter dem 30. IV. 1920 einen Erlaß betr. Herstellung weinähnlicher Getränke aus Zuckerlösungen und Mikroben heraus. (Es handelt sich hier um ein von Abbé Constantin in Aix [Provence] erfundenes Verfahren, aus Zuckerlösungen und Mikroben weinähnliche Getränke herzustellen. Um dieses Verfahren bemüht sich besonders die Firma Hochard & Rivet in Mainz. Herstellung, Vertrieb und Einfuhr von Kunstwein sind nach dem Weingesetz vom 7. IV. 1909 verboten.)

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat im Verein mit dem Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung unter dem 25. III. 1920 einen Erlaß zur Bekämpfung des gonorrhoischen Scheidenkatarrhs bei Schulmädchen herausgegeben. (Das Vorkommen von Gonorrhoe bei Schulmädchen ist neuerdings mehrfach beobachtet worden.)

— Der Minister für Volkswohlfahrt gab unter dem 5. III. 1920 einen Erlaß heraus betr. Maßnahmen zur Verhütung der Einschleppung des Fleckfiebers aus Polen (vgl. auch Nr. 13 S. 359). Die Einschleppungsgefahr kommt dadurch zustande, daß eine Einwanderung auf Schleichwegen stattfindet.

— Der Mangel an Glas hat zu einer solchen Verteuerung der Röntgenplatten geführt, daß z. B. für eine Lungenaufnahme heute die Plattenunkosten eine Steigerung von 1500 % erfahren haben. Um hier Abhilfe zu schaffen, ist es wünschenswert, daß möglichst viel alte Röntgennegative wieder den Plattenfabriken zurückgegeben werden, die den Glaswert sehr hoch vergüten. Die Röntgenologen sollten es vermeiden, die Platten an Zwischenhändler zu verkaufen, sondern sie direkt den Fabriken anbieten.

— Die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder ladet zu einem Wettbewerb für Entwürfe zu einem Volksbade für eine Stadt von 10000 bis 15000 Einwohnern, das keine eigene Wärmequelle besitzt, sondern seinen gesamten Wärmebedarf aus anderweit überschüssiger Abwärme bezieht, und dessen einfacher Bau und Betrieb bei völliger Sicherheit so billig wie möglich einzurichten ist. Es sind vier Preise von 1500, 1000, 500 und 700 M. ausgesetzt, die besonderen Bedingungen des Wettbewerbs sind von der Geschäftsstelle Berlin W, Kurfürstenstraße 81, gegen portofreie Einsendung von 2 M. (Postscheckkonto Berlin 18223) zu beziehen.

— Geh.-Rat Fedor Krause, der zur Zeit bekanntlich in Brasilien weilt (vgl. Nr. 19 S. 527), ist zum Ehrenmitglied der Brasilianischen Academia nazionale ernannt worden. Diese Ernennung dürfte die erste Ehrung sein, die seit Kriegsbeginn einem deutschen Gelehrten seitens eines bisher kriegführenden Staates widerfahren ist.

— Prof. Israel hat anläßlich seines 50jährigen Doktorjubiläums (vgl. Nr. 25 S. 694) der Berliner Medizinischen Gesellschaft eine Spende von 3000 M. zur Verfügung gestellt.

— An dem neu errichteten Krankenhaus St. Dominikusstift in Berlin-Hermsdorf wurden zum Leiter und Dirigierenden Arzt der Inneren Abteilung Prof. Dr. Ohm, zum Dirigierenden Arzt der Chirurgischen Abteilung Dr. Hayward ernannt.

— Die Preußische Akademie der Wissenschaften hat Frau Dr. Agnes Bluhm in Berlin 1000 M. für experimentelle Erblichkeitsstudien bewilligt.

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 21. VI. 1920 sprach Frl. Edith Erdmann (a. G.) über die Plasmakultur nach Harrison-Carrel und ihre Bedeutung. An der Besprechung beteiligte sich Kraus und Frl. Erdmann. Sodann sprach H. Zondek über Herzbefunde bei endokrinen Erkrankungen. Zur Diskussion sprachen Kraus, Brugsch, Cramer und Zondek.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hielt am 19. VI. seine Generalversammlung unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Orth ab. Prof. Schäfer sprach über Ergebnisse der Bestrahlung bei Genitalkarzinomen. Schäfer betonte die Höherwertigkeit der aus Radium- und Röntgenlicht kombinierten Strahlentherapie gegenüber der reinen Radiumbehandlung. Die Dauerresultate nach der Bestrahlung betrugen 17,73% gegenüber 28,6% nach der Operation. Ohne weiteres will jedoch Schäfer diese Ziffern nicht miteinander vergleichen. Er empfiehlt bei gut operablen Fällen die Operation und tritt für prinzipielle Nachbestrahlung der chirurgisch behandelten Fälle ein. Das Krebsproblem von der chemischen Seite aus erörterte Dr. Stoltzenberg. Vortragender erblickt die Ursache der Krebsbildung in einer Störung des oxydativen Eiweißabbaues und bemißt dem Auftreten der Melanine eine besondere Bedeutung, was jedoch nicht den Beifall Orths findet. Ueber die Entstehung neuartiger Tumoren bei der Transplantation und ihre Beziehungen zur Reiztheorie sprach als letzter Redner Prof. Lewin. Reizwirkung und konstitutionelle Vorgänge sind die Ursache des Karzinoms. Wir werden auf die drei hochinteressanten Vorträge nach ihrer Drucklegung noch zurückkommen. O. St.

— Die jetzt vorliegende statistische Feststellung der in den Krankenhäusern einiger Großstädte im Jahre 1918 beobachteten Erkrankungs- und Todesfälle ergeben für das Karzinom einige sehr bemerkenswerte Ziffern. Berlin zeigte unter 76989 Aufgenommenen 1137 Karzinome (davon 706 mit tötlichem Ausgang). Fast dieselbe Ziffer weist München auf (1130) bei einer nur halb so großen Aufnahmezahl (38286). An Krebs verstarben in München 404 Kranke. Aehnlich liegt es mit dem Verhältnis von Hamburg und Frankfurt a. M. Unter 67113 in Hamburg Zugegangenen waren 886 Krebskranke (tötlicher Ausgang 554), während in Frankfurt a. M. 34476 Kranke in Zugang kamen, unter welchem sich 823 Karzinome (mit 176 Todesfällen) befanden. Also eine fast gleichgroße Anzahl von Krebskranken in Hamburg und Frankfurt a. M. bei einer großen Differenz im allgemeinen Zugang. Auf 29696 Krankenhauszugängen in Breslau kamen 896 Krebskranke (tötlicher Ausgang 206). Wie man hieraus ersehen kann, ist die Zahl der in Zugang kommenden Krebserkrankungen örtlich verschieden. Am höchsten war er in München mit fast 3% aller im Krankenhaus behandelten Fälle, hierauf folgt Breslau mit 2,3%, dann Frankfurt a. M. mit 2,2%, Berlin mit 1,5% und zum Schluß Hamburg mit 1,3%. Ganz anders steht es dabei aber wiederum mit dem tötlichen Verlauf der Krebserkrankung. Die alte Beobachtung vieler Kliniker, daß das Karzinom nicht an allen Stellen dieselbe ungünstige Prognose für die Therapie bietet, wird durch folgende Zahlen bestätigt. Die höchste Krebssterblichkeit zeigte Hamburg mit 62,5%, dann folgt Berlin mit 60,3%, München mit 35,7%, Breslau mit 29,5% und zuletzt Frankfurt mit 21,3%. O. St.

— Rettungswesen, Krankentransport und Bettennachweis im neuen Berlin waren Gegenstand einer Beratung der Berliner Gemeinden, die am 21. VI. auf Einladung des Oberbürgermeisters Wermuth stattfand. Die Rettungsstellen sollen im weitesten Ausmaße an Krankenhäuser angeschlossen werden. Die Feuerwehr müßte tunlichst zum Unfalltransport und zur schnellen Beförderung von Rettungsärzten an Unfallstellen herangezogen werden. Für das Krankentransportwesen sollen einheitliche Tarife festgesetzt werden. Die Versammlung sprach sich besonders dafür aus, daß die Zentralmeldestelle freier Krankenhausbetten beim Rettungsamte in dem Sinne ausgebaut werden soll, daß sämtliche Krankenhäuser des ganzen Gebietes telephonisch an sie angeschlossen werden, wie sie auch in direkter Fernsprechverbindung mit allen Rettungsstellen und Krankentransporteinrichtungen stehen soll, um bei größeren Unfällen oder Ergänzungsnotwendigkeiten über alle vorhandenen Mittel schnell verfügen zu können.

— Die Zahl der auf dem Lande untergebrachten Stadtkinder betrug 1917 600000, 1918 300000 und 1919 nur noch 100000. Im neutralen Ausland wurden 1919 etwa 30000 Kinder aufgenommen. Davon entfielen auf die Schweiz 13200, auf Holland 8200, auf Dänemark 3600, auf Norwegen 2400, auf Schweden 2000 und auf Finnland 200 Kinder.

— Die Menschenverluste von 1914 bis 1919 werden von der Kopenhagener Studiengesellschaft für Soziale Folgen des Krieges auf 35380000 berechnet. Von dieser ungeheueren Ziffer kommen auf die Kriegsgefallenen 9829000 — also eine relativ kleine Zahl. Doppelt so groß ist der Geburtenverlust mit 20250000, sehr beträchtlich der Verlust durch Zunahme der Sterblichkeit (15130000). Unter den einzelnen Staaten ist der Menschenverlust in Rußland am größten. Er beträgt 13000000 (2500000 Gefallene, 8300000 Geburtenverlust, 4700000 Sterblichkeitszunahme). Hierauf folgt Deutschland mit 6300000 Gesamtverlust (2000000 Gefallene, 3000000 Geburtenausfall und 2700000 Verlust durch Zunahme der Sterblichkeit.). Der Gesamtverlust in Frankreich beläuft sich auf 3340000 (1400000 Gefallene, 1500000 Geburtenausfall und 1840000 Sterblichkeitszunahme). Wesentlich günstiger ist es mit Großbritannien und Irland bestellt. Hier beträgt der Gesamtverlust 1850000 (800000 Kriegsgefallene, 850000 Geburtenverlust und 1000000 Sterblichkeitszunahme. England ist auch die einzige kriegführende europäische Großmacht, die gegen 1913 eine Bevölkerungszunahme aufweist. (Wie schwierig es indessen ist, solche Berechnungen einwandfrei aufzustellen, mag daraus hervorgehen, daß doch die relativ am einfachsten feststellbare Zahl, die der Kriegsgefallenen, schon nicht übereinstimmt, wenn sie von zwei Seiten bestimmt wird. Nach der Kopenhagener Feststellung beträgt sie [wie erwähnt] 9829000, nach der Berechnung von Prof. Bogart [Illinois] 9998771, also eine sehr bemerkenswerte Differenz für eine statistische Berechnung. Anm. d. R.).

— Von einem deutschen Arzte in bisher deutschem Gebiet Polens erhalten wir folgende allgemein interessierende Zuschrift: „Wir deutschen Aerzte in . . . . haben jetzt den Vorteil von dem großen Ansehen, das deutsche Wissenschaft und deutsche Heilkunde im Auslande genießt. Wir hatten schon vor dem Kriege viele Kranke aus Russisch-Polen, aber der Andrang, wie er jetzt noch täglich wächst, ist ungeheuer; den Vorteil haben nur die deutschen Aerzte. Die alteingesessenen polnischen Aerzte werden mit den russisch-polnischen Aerzten auf eine Stufe gestellt und werden vernachlässigt. Es ist ungeheuerlich, was jetzt an äußerer Tuberkulose und auch Favus zur Behandlung kommt. Bei unserer sehr großen Erfahrung haben wir auch recht gute Erfolge, sodaß einer immer den anderen nachzieht. Wir handeln schon in unserem eigenen wirtschaftlichen Interesse, wenn wir unser Deutschtum betonen. Abgesehen von dem fast völligen Mangel an allen Lebensnotwendigkeiten (wir sind von Kongreßpolen ausgekauft, und Neues kommt nicht über die Grenze) und den ungeheuerlichen Preisen werden wir in . . . . nicht bedrängt wegen unseres Deutschtums, vorläufig! Die polnische Regierung hat einen polnischen Kreisarzt eingesetzt und erläßt zahlreiche Verfügungen, aber alle nur in polnischer Sprache. Den ersten habe ich mir übersetzen lassen; es stand darin, wir sollten möglichst wenig Medikamente verordnen, denn den Vorteil davon hätte allein Deutschland, dem kein Pole einen Vorteil zuwenden dürfe. Von da ab habe ich keine Verfügungen mehr beachtet, nur festgestellt, daß sie auch weiterhin nur polnisch abgefaßt waren.“

— Auf dem II. Karlsbader internationalen ärztlichen Fortbildungskursus, der in der Zeit vom 12. bis 18. IX. 1920 stattfindet, werden Vorträge halten: Abderhalden (Halle): Wechselbeziehungen innerhalb des Organismus und über ihn hinaus; v. d. Bergh (Utrecht): Ikterus; Brauer (Hamburg): Diabetes mellitus mit besonderer Berücksichtigung des Coma diabeticum; Döderlein (München): Strahlenbehandlung in der Gynäkologie; Ehrmann (Berlin): Erkrankungen der Leber; Einhorn (Neuyork): Erkennung und Behandlung der Gallenblasenerkrankungen; Faber (Kopenhagen): Magengeschwür und Hyperazidität; Holmgrén (Stockholm): Basedowsche Krankheit; Jagić (Wien): Blutkrankheiten; Laache (Kristiania): Stuhlverstopfung; Leo (Bonn): Cholelithiasis; Marchiafava (Rom): Malaria; Päßler (Dresden): Erkrankungen der Kreislaufsorgane; Petrén (Lund): Physikalische Therapie der rheumatischen Muskel- und Gelenkserkrankungen; Samberger (Prag): Kohlensäurebäder; Schittenhelm (Kiel): Gicht; Schmidt (Prag): Konstitutionspathologie; Singer (Wien): Duodenalgeschwür; Strasburger (Frankfurt a. M.): Akute und chronische Ruhr; v. Strümpell (Leipzig): Neurasthenie; Wagner-Jauregg (Wien): Organische Nervenerkrankungen; Wenckebach (Wien): Herz und Abdomen; Wiechowski (Prag): Einfluß der Quellen auf den Mineralstoffwechsel. Auskünfte erteilt Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

— Pocken. Deutsches Reich (30. V.—12. VI. mit Nachträgen): 96. — Fleckfieber. Deutsches Reich (30. V.—12. VI.) mit Nachträgen: 25. — Genickstarre. Preußen (23. V.—5. VI. mit Nachträgen): 11 (4 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (23.—29. V.): 1. — Ruhr. Preußen (23. V.—5. VI. mit Nachträgen): 165 (12 †).

— Altenburg. Nach einer Bekanntmachung des Staatsministeriums betragen die Verpflegungssätze in den staatlichen Kranken- und Pflegeanstalten vom 1. VI. 1920 ab im Landeskrankenhause in der I. Klasse 18 M. (bisher 13 M.) täglich, in der II. Klasse 12 M. (bisher 7.50 M.) täglich, in der III. Klasse 6.50 M. (bisher 5.40 M.) täglich. Im Genesungshaus Roda: a) für Geisteskranke in der I. Klasse 18 M. (bisher 11 M.) täglich, in der II. Klasse 10 M. (bisher 6 M.) täglich, in der III. Klasse 6 M. (bisher 4.20 M.) täglich; b) für Körperkranke, in der I. Klasse 18 M. (bisher 13 M.) täglich, in der II. Klasse 12 M. (bisher 7.50 M.) täglich, in der III. Klasse 6.50 M. (bisher 5.40 M.) täglich.

— Dresden. Dr. Grunert, Oberarzt am Maria Anna-Hospital, wurde zum Professor ernannt.

— Duisburg. Hier sind eine Reihe von Pockenfällen aufgetreten. Nach einer Mitteilung der „Voss. Ztg.“ handelt es sich um Ausläufer der durch die Rote Armee und ihr polnisches und russisches Gefolge eingeführten Seuchen.

— Paris. »Die Presse médicale veröffentlichte kürzlich ein Referat über ein deutsches (!) bakteriologisches Werk. Eine Anzahl französischer Fachschriften ist darüber erbost, besonders da das Werk gewisse Untersuchungen und Entdeckungen nicht erwähne, die seit 1914 in Amerika und Frankreich auf dem Gebiete der Bakteriologie der Infektionskrankheiten gemacht worden seien. Das Journal méd. d. Bordeaux, spricht von einem gewollten Boykott der alliierten Wissenschaft. In der Jahresversammlung der Acad. des sciences in Paris sprach Prof. Guignard über die zukünftigen internationalen wissenschaftlichen Beziehungen. Er besprach ausführlich die Beschlüsse der Confér. académique interalliée in Brüssel, nach denen neutrale Staaten zur Mitarbeit eingeladen, die Mittelmächte aber ausgeschlossen werden sollen, bis sie den Siegern vollste Wiedergutmachung und die völligen Garantien geleistet hätten. „Bis die deutsche Mentalität sich geändert haben wird, kennen wir den Deutschen nicht und wollen ihn nicht kennen“ sprach Guignard, fügte aber hinzu, daß kein Mann der Wissenschaft, der diesen Namen verdiene sich weigern dürfe, sich für wichtige, selbst von den Feinden herrührende Entdeckungen zu interessieren; man könne dies sehr gut tun, ohne mit den Entdeckern persönlich zu verkehren. (Wer die früher feindliche Fachpresse studiert und an den Raub unserer Patente denkt, wird finden, daß man dies auch redlich tut, daß man aber vielfach unredlich genug ist, den Namen des Entdeckers zu verschweigen und sich mit fremden Federn zu schmücken.) z. B.

— London. Die Medizinische Fakultät und das Krankenhaus der Londoner Universität hat durch Rockefeller eine Stiftung von 1205000 Pfund erhalten. Das Krankenhaus erhält 835000 Pfund, die Fakultät 369000. (In den Ententestaaten macht man für wissenschaftliche Zwecke ganz andere Aufwendungen als bei uns. So soll in Neuyork die Schule für ärztliche Fortbildung (Post-Graduate Medical School) in großzügiger Weise weiter ausgebaut werden. Es ist beabsichtigt, mehrere Millionen Dollar dazu zu verwenden, um neue Laboratorien zu schaffen und um das zu dieser Fortbildungsschule gehörende Hospital zu vergrößern. Aus Straßburg hört man, daß zwei Millionäre 50000 Fr. Rente zur Verfügung gestellt haben behufs Auszahlung an einen Forscher, der ein Vorbeugungs- oder Heilmittel gegen Tuberkulose entdeckt.) — In England wurde 15624mal von Sir W. Leishman, Direktor des Pathologischen Departements des Kriegsamts, die Präventivimpfung gegen Influenza ausgeführt. Von den Geimpften wurden 14,1‰ angesteckt, 9,12‰ starben. Von 43520 Nichtgeimpften wurden 30,3‰ angesteckt, 2,25‰ starben. Lungenkomplikationen traten bei 1,6‰ der Geimpften und bei 13,5‰ der Nichtgeimpften auf. — Der Alkoholverbrauch in England ist im Jahre 1918 um 18% gegen das Jahr 1917 zurückgegangen, gegen 1913 hat er sich um 60% vermindert. Trotzdem soll sich unter den Frauen eine Zunahme des Alkoholgenusses bemerkbar machen. z. B.

— Neuyork. Zwei amerikanische Generalärzte S. H. Wadhams und A. D. Tuttle besprechen im Journal of the Amer. Med. Assoc. vom 14. II. 1920 die Bildung einer ärztlichen Reserve für die amerikanische Armee. Sie glauben nicht wie unsere ideologischen Pazifisten an das Millenium des ewigen Friedens und halten das „si vis pacem, para bellum“ noch immer für die beste Politik. Zur Zeit hat aber die reguläre amerikanische Armee über 700 unbesetzte Aerztestellen, was man durch besondere Bezahlung und schnellere Beförderung (Stabsarzt nach 3 jähriger Dienstzeit) gutzumachen hofft. Auch will man jungen Aerzten nach dem Examen bezahlte Assistentenstellen in großen Militärlazaretten anbieten, damit sie die militärärztliche Laufbahn aus eigener Anschauung kennen lernen, und schließlich will man Studenten, die sich für diese Laufbahn entscheiden, auf Staatskosten studieren lassen. Dann aber muß schon in Friedenszeiten eine genügende Reserve geschaffen werden. Im Kriege waren über 30000 Zivilärzte in der Armee tätig, die große Mehrzahl derselben will aber nach der Demobilisierung nichts weiter mit der Armee zu tun haben; sie klagen vielmehr darüber, daß weder bei der ursprünglichen Einstellung noch bei der späteren Beförderung die persönliche Tüchtigkeit und Erfahrung, sondern lediglich politischer Einfluß und Vetternpolitik ausschlaggebend gewesen sei. Die Verfasser wollen damit aufräumen und eine Reserve von mindestens 7000 Aerzten bilden, die im Frieden gründlich ausgebildet und der Seniorität nach befördert werden. Zwei Schulen, eine in Washington für rein ärztliche Ausbildung und eine in einem Feldlager zum Unterricht in rein kriegschirurgischen Dingen, sollen gegründet werden. Jeder Reservearzt kann jährlich 1 Monat oder alle 2 Jahre 2 Monate oder alle 4 Jahre 4 Monate hier eintreten und sich weiter bilden, wobei er die seinem Range entsprechenden Gebühren eines Offiziers erhält. Nach der neuen Sanitätsordnung soll der Divisionsarzt ein Generalarzt, der Bataillonsarzt ein Oberstabsarzt sein; ein Lazarettzug wird von einem Generalarzt geführt, eine Sanitätskompagnie von einem Generaloberarzt; ein Evakuierungshospital von 750 Betten, hat 38 Aerzte, darunter einen Generalarzt, 2 Generaloberärzte, 7 Oberstabs- und 26 Stabs- und Oberärzte. Ein Basishospital hat bei 1000 Betten 39 Aerzte. Man sieht, daß auch im „Lande der Freiheit“ für „freie Bahn dem Tüchtigen“ meist „dem politisch Tüchtigen“ zu lesen ist und daß trotz des von Amerika so heiß ersehnten Völkerbundes die Abrüstung und der ewige Friede nur für Mitteleuropa gelten, während offenbar Potsdam nach Washington verpflanzt wird. z. B.

— Venezuela. Gesundheitswesen in Venezuela. Erhebliche hygienische Fortschritte bedeuten die neuesten Gesetze der Republik über Mietwohnungen und Seuchenbekämpfung. Die Bestimmungen über die Mietwohnungen erstrecken sich auf Wasserversorgung, Baugrund, Ventilation usw., regeln die Anzahl der Klosettanlagen (Wasserklosetts bei Wasserleitungsanschluß obligatorisch) und der Badeeinrichtungen (Duschen) nach der Anzahl der Bewohner, normieren den Rauminhalt der Zimmer nach der Anzahl der Insassen usw. Die Seuchenbekämpfung liegt dem Gesundheitsministerium ob, dem ein in Caracas zu errichtendes Gesundheitsamt nebst mehreren über das Land verbreiteten Zweiganstalten untergeordnet ist. Dem Direktor ist ein ganzer Stab von Aerzten, Bakteriologen, Veterinären, Apothekern, Ingenieuren und Verwaltungsbeamten beigegeben. Dieser Behörde sind weitgehende Befugnisse hinsichtlich der Desinfektion eingeräumt: sie kann zwecks Durchführung der von ihr erlassenen Verordnungen Strafen verhängen; sie kann im gesundheitlichem Interesse bauliche Veränderungen anordnen bzw. zwangsweise vornehmen; sie kann sogar enteignen und ganze Gebäude niederreißen lassen. S.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Dr. Erich Becker, Oberassistent am Zahnärztlichen Institut, hat sich für Zahnheilkunde habilitiert. — Frankfurt a. M. Dr. Liepschitz hat sich für Pharmakologie habilitiert. — Hamburg. Oberstabsarzt a. D. Prof. Dempwolff hat sich für afrikanische und Südseesprachen habilitiert. — Kiel. Prof. Zimmermann (vgl. Nr. 21 S. 582) ist zum Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Geh.-Rat Friedrich in Aussicht genommen. — Wien. Prof. Neuburger wurde zum Leiter des Instituts für Geschichte der Medizin ernannt, das in den Räumen des Josefinum, der ehemaligen militärärztlichen Akademie, eingerichtet wird. — Bern. Dr. Waldemar Löwenthal hat sich für Bakteriologie habilitiert.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Louis Blau, ein sehr angesehener Ohrenarzt, im 72. Lebensjahr in Berlin. Blau hat u. a. das von L. Jacobsohn verfaßte Lehrbuch der Ohrenheilkunde (G. Thieme, Leipzig) neu bearbeitet.

— **Literarische Neuigkeiten.** Hungerblockade und Volksgesundheit (Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Medizinalverwaltung X H. 3). Berlin, R. Schoetz 1920. 117 S. M. 8.—. Das Heft vereinigt 3 Abhandlungen: 1. Beninde (Berlin), Die Verbreitung der durch die Hungerblockade hervorgerufenen Knochenerkrankungen unter der Bevölkerung Preußens. 2. Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen (Berichterstatter: Beninde und Rubner Berlin), Welchen Einfluß hat die Kriegsernährung auf die Volksgesundheit ausgeübt und übt sie noch aus? 3. Beninde (Berlin), Mitteilungen über den Ernährungs- und Gesundheitszustand der Bevölkerung Preußens in der Zeit vom Frühjahr 1917 bis Ende des Jahres 1918. — Auf mehrere Anfragen teilen wir mit, daß das Archiv für medizinische Literatur von San.-Rat Dr. Lewitt, Berlin W 30, Motzstr. 71, sich mit der Zusammenstellung von Literatur für wissenschaftliche Arbeiten, Dissertationen u. a., mit Uebersetzungen und Anlegen von Sachregistern für Bücher und Zeitschriften, Generalregistern für Verhandlungen medizinischer Gesellschaften beschäftigt. — Die „Allgemeine Automobilzeitung“ bringt in Nr. 6 und 7 gute Artikel über den Kraftwagen für Aerzte. Ein ausführlicher Artikel in Nr. 6 legt dar, wann der Kraftwagen dem Pferdefuhrwerk vorzuziehen ist, worauf der Arzt bei den verschiedensten Verhältnissen sein besonderes Augenmerk richten muß, welche Konstruktionen für den Stadtarzt oder Landarzt geeignet sind usw. Ein Artikel in Nr. 7 führt die verschiedensten deutschen Wagen, die sich besonders für den Arzt eignen, in Wort und Bild vor. Einzelne Hefte sind beim Verlag Klasing & Co. Berlin W 9, Linkstr. 38 gegen 1 M. zuzüglich 20 Pf. für Porto pro Heft zu beziehen. — Im Selbstverlag von Dr. Janzen in Hamburg, Schäferkampsallee 49, erscheint eine „Wartezimmerzeitung“, die beabsichtigt, den gedanklichen Austausch zwischen Patient und Arzt zu fördern und im besonderen den Kampf gegen das Kurpfuschertum zu unterstützen.

Die Firma Kalle & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a/Rhein, hat eine Neuauflage ihrer Anleitung zur Tuberkulose-Behandlung mit den Partigenen-Partialantigenen nach Deycke-Much herausgegeben, die das ganze Verfahren auf eine etwas einfachere Grundlage als bisher stellt und kostenlos zur Verfügung steht.

— **Berichtigung.** Der Verfasser der Arbeit „Ueber den Kernbau der Leukozyten“ (Nr. 25 S. 696) heißt R. Hammerschlag (Schlan).

— Die sich mehrenden **Klagen über unpünktliche Zustellung der Wochenschrift** geben Veranlassung darauf hinzuweisen, daß die Expedition der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ regelmäßig und pünktlich jeden Donnerstag von Leipzig aus erfolgt. Aber unsere Verkehrsanstalten, besonders Post und Bahn, funktionieren auch nicht mehr annähernd mit der Zuverlässigkeit wie früher. Der Verlag war wiederholt gezwungen, Hunderte von Exemplaren einer einzelnen Nummer doppelt nachzuliefern, da diese Anzahl während des Transportes durch die Post spurlos verschwunden war! Eingaben bei dem Postzeitungsamt und den sonstigen zuständigen Stellen haben eine Besserung bisher nicht herbeigeführt. Der Verlag bittet die verehrten Leser immer wieder, das Ausbleiben jeder einzelnen Nummer sofort zu reklamieren, und zwar beim Bezuge durch eine Buchhandlung bei der betreffenden Firma, beim Bezuge durch die Post schriftlich oder persönlich bei dem zuständigen Postamte, nicht aber beim Briefträger. Bleiben diese Reklamationen erfolglos, so wolle man sich unverzüglich an den Verlag wenden, der mit allen Mitteln bemüht bleibt, eine pünktliche Zustellung der Wochenschrift herbeizuführen.

Verlag der Deutschen Medizinischen Wochenschrift.
Georg Thieme.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Folgende Zeitschriften werden sofort nach ihrem Erscheinen besprochen (Namen der Referenten in Klammer):

Berliner klinische Wochenschrift, Medizinische Klinik, Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins (Dr. *Dresel,* Berlin), Münchener medizinische Wochenschrift, Wiener medizinische Wochenschrift (Dr. *B. Moses,* Charlottenburg), Wiener klinische Wochenschrift (Dr. *Tachau,* Berlin), Jahreskurse für ärztliche Fortbildung (Stabsarzt Dr. *O. Strauß,* Berlin), Schweizerische medizinische Wochenschrift, Zeitschrift für klinische Medizin (Dr. *Reckzeh,* Mülheim), Therapeutische Halbmonatshefte (Stabsarzt Dr. *Siems*, Berlin), Zentralblatt für innere Medizin (Priv.-Doz. Dr. *David,* Halle a. S.), Deutsches Archiv für klinische Medizin (Prof. Dr. *C. Klieneberger,* Zittau), Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde (San.-Rat Dr. *Seydel,* Heegermühle bei Eberswalde), Norsk Magazin for Laegevidenskaben, Hygiea, Svenska Läkare sällskapets Handlingar, Svenska Läkaresällskapets Förhandlingar, Hospitalstidende (Prof. Dr. *Scholz,* Königsberg i. Pr.), Revista de Instituto bacteriologico de Buenos-Aires (San.-Rat Dr. *Sobotta,* Schmiedeberg i. R.), Die Therapie der Gegenwart, Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie (Dr. *Mamlock,* Berlin), Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen (Prof. Dr. *Levy-Dorn,* Berlin), Zeitschrift für Krankenpflege (San.-Rat Dr. *P. Jacobsohn,* Berlin), Archiv für die gesamte Physiologie der Menschen und der Säugetiere, Zentralblatt für Physiologie (Prof. Dr. *Boruttau,* Berlin-Grunewald), Biochemische Zeitschrift, Zeitschrift für physiologische Chemie, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie (Prof. Dr. *Holste*, Jena), Virchows Archiv, Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie, Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, (Prof. Dr. *P. Prym,* Bonn), Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie (Prof. Dr. *O. Prym,* Bonn), Archiv für Entwicklungsmechanik (Dr. *G. Ettisch,* Halle), Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Hygienische Rundschau (Prof. Dr. *Hetsch,* Frankfurt a. M.), Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten (Dr. *E. Fränkel,* Heidelberg), Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Neurologisches Zentralblatt (Geh. San.-Rat Dr. *Kron,* Berlin), Archiv für Psychiatrie, Klinik für psychische und nervöse Krankheiten (Prof. Dr. *Weber,* Chemnitz), Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie (Dr. *Liebers,* Leipzig), Archiv für Verdauungskrankheiten einschließlich der Stoffwechselpathologie und der Diätetik (San.-Rat Dr. *Pickardt,* Berlin), Archiv für klinische Chirurgie, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Zentralblatt für Chirurgie, (Priv.-Doz. Dr. *Wagner*, Leipzig), Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie (San.-Rat Dr. *Stettiner,* Berlin), Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Monatsschrift für Unfallheilkunde (Prof. Dr. *Vulpius,* Heidelberg), Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie (Prof. Dr. *Clemens*, Chemnitz), Archiv für Gynäkologie, Zentralblatt für Gynäkologie, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie (Prof. Dr. *Zangemeister,* Marburg), Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie (Prof. Dr. *Jolly,* Berlin), Archiv für Ophthalmologie, Archiv für Augenheilkunde, Zeitschrift für Augenheilkunde, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde (Geh. San.-Rat Prof. Dr. *Grönouw,* Breslau), Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Archiv für Laryngologie und Rhinologie (Priv.-Doz. Dr. *Amersbach,* Freiburg i. B.), Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde (Priv.-Doz. Dr. *Proell,* Königsberg i. Pr.), Zeitschrift für Urologie (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Fürbringer,* Berlin), Archiv für Dermatologie und Syphilis, Dermatologisches Zentralblatt, Dermatologische Wochenschrift (Prof. Dr. *M. Joseph,* Berlin), Jahrbuch für Kinderheilkunde, Archiv für Kinderheilkunde, Zeitschrift für Kinderheilkunde, Monatsschrift für Kinderheilkunde (Priv.-Doz. Dr. *L. F. Meyer*, Berlin), Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Zeitschrift für Tuberkulose (Dr. *Grau,* Honnef), Zeitschrift für Immunitätsforschung (Prof. Dr. *Reiter*, Rostock), Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene (Prof. Dr. *Mühlens,* Hamburg), Archiv für Hygiene, Concordia, Oeffentliche Gesundheitspflege, Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Prof. Dr. *Süpfle,* München), Zeitschrift für soziale Hygiene (Priv.-Doz. Dr. *Hanauer,* Frankfurt a. M.), Aerztliche Sachverständigenzeitung, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und Oeffentliches Sanitätswesen, Zeitschrift für Medizinalbeamte (Kreisarzt Dr. *Döllner,* Duisburg).

Naturwissenschaften.

W. Harms (Marburg a. L.), **Nebennierenrindenähnliches Organ.** Zbl. f. Physiol. Nr. 8. Bei einem wirbellosen Tier, der afrikanischen Gephyride Physcosoma, hat der Verfasser ein Organ entdeckt, das nach Struktur und Funktion der Nebennierenrinde der höheren Wirbeltiere entspricht, ein „Internephridialorgan". Von besonderem Interesse ist es, daß der Verfasser die Absonderung mit Sekretkörnern gefüllter Bläschen aus den Randzellen des Organs in die Blutflüssigkeit des Tieres mikroskopisch verfolgen konnte: direkter Nachweis des inneren Sekretions- oder „Inkretionsprozesses" (Roux).

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

K. Hofmann (Köln), **Kryptorchismus als Folgezustand der Mißbildung des Proc. vaginalis peritonei.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Nach des Verfassers anatomischen Untersuchungen beruht der Kryptorchismus auf einer Mißbildung oder Entwicklungshemmung des Scheidenfortsatzes des Peritoneums. Testis und Funikulus sind aber nicht mißgebildet; sie sind nur mechanisch im Wachstum gehemmt. Bei der Radikaloperation des Kryptorchismus sollen folgende Punkte verwirklicht werden: 1. Entbindung des Hodens aus der Umklammerung des Scheidenfortsatzes; 2. Auslösung des Hodens und des Samenstranges weit über den inneren Leistenring hinauf; 3. Peritonealverschluß an der Bruchpforte des inneren Leistenrings; 4. natürliche Einlagerung des Samenstrangs in den Leistenkanal und des Hodens in den Hodensack ohne besondere Befestigungsmaßnahmen.

Physiologie.

E. Freise (Leipzig), Experimentelle Untersuchungen über die **Ernährungsbedingungen des Wachstums.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 2. In Fütterungsversuchen bei Ratten wurden durch Variationen der Nahrung Resultate erzielt, die für die Physiologie und Pathologie des Wachstums und für die Pathogenese der sogenannten Avitaminosen von prinzipieller Bedeutung sind. Es wird gezeigt, daß der Begriff Vitamin komplex ist und daß nichtstoffliche Bedingungen, auf die die Anwendung der Bezeichnung Vitamin unmöglich ist, bei der Komplettierung der insuffizienten Nahrung eine große Rolle spielen. Die Bedingungen des Alters, der Versuchsdauer und die theoretisch und praktisch gleich wichtige „Volumenbedingung" (Bedeutung der Nahrungskonzentration) sind nicht weniger bedeutsam als die „Ergänzungsstoffe". Wievielerlei ganz verschiedene Gesichtspunkte beim Experiment und in der Praxis der Ernährung Berücksichtigung finden müssen, geht aus der Arbeit klar hervor.

Freudenberg (Heidelberg), I. Gewinnung **kolloidfreier Molke** für Zellatmungsversuche. II. Freudenberg und Mammele (Heidelberg), **Sauerstoffzehrung** von **Kalbsdarmzellen** in **Kuhmolke.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 3. Zur Gewinnung kolloidfreier Molke wird Kohle als Absorbens verwendet, wodurch die Mineralstoffe bis auf die Erdalkalien und Phosphorsäure nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Mit Hilfe dieser kolloidfreien Molke wird durch Entfernung von Molkenstoffen aus der Kuhmolke einerseits und durch Zusätze zur Kuhmolke andererseits festgestellt, daß das Eiweiß der Molke ohne Einfluß auf den Atmungseffekt ist, daß sich die Lipoide in Kuhmolke mit etwa 42% und die Zitronensäure in einem nicht bekannten Umfang am Sauerstoffverbrauch der Kalbsdarmzelle beteiligen.

Hans Aron (Breslau), Bedeutung von **Extraktstoffen** für die Ernährung. II. Mschr. f. Kindhlk. 15 1919 H. 11/12. (Vgl. den demnächst hier erscheinenden Originalaufsatz.)

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Th. Brugsch** (Berlin), **Allgemeine Prognostik oder die Lehre von der ärztlichen Beurteilung des gesunden und kranken Menschen.** Mit 13 Textbildern. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg, 1918. 498 S. Geh. M. 24.—, geb. M. 26.—. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Eine Methodik aufzustellen, mit deren Hilfe die wissenschaftlich bestimmbaren Faktoren, aus denen man prognostische Schlüsse ziehen kann, abgeleitet werden, war die Absicht des Verfassers bei der Abfassung des vorliegenden Buches. Um die bisher fehlende methodische Grundlage der Prognostik zu schaffen, bedurfte es eines großen Untersuchungsmaterials, wobei nicht nur die sich hieraus ergebende Norm, sondern auch die Abweichungen berücksichtigt werden mußten. So wurden aus Individuen Gruppen gebildet, indem zunächst die Wuchsform als Grundlage diente, und das so determinierbare Individuum wurde nach seiner Organisation beurteilt, wobei nur solche Organisationsunterschiede maßgebend sein konnten, die für eine konstitutionelle Beurteilung Wert hatten. War aus dem Studium des Habitus, der Organisation und Konstitution die Beurteilung eines Individuums ermöglicht, so galt es, dessen Verhalten gegenüber dem Einfluß einer Krankheit zu erforschen. Das Studium dieser Probleme nach solchen neuen Gesichtspunkten bietet nicht nur wissenschaftliches Interesse, sondern hat auch praktische Bedeutung, wie z. B. für die Beurteilung eines Individuums bei der Lebensversicherung, für die Ertüchtigung der Nachkommenschaft usw. Der Verfasser hat die Aufgabe, die er sich gestellt hatte, mit viel Geschick behandelt und, soweit es nach dem Stande der Wissenschaft möglich ist, gelöst. Auf die Einzelheiten der höchst interessanten Ausführungen einzugehen, ist hier nicht möglich. Die Lektüre des Buches kann jedem Arzt, der für eine tiefere, philosophische Auffassung der Lebensvorgänge Verständnis hat, empfohlen werden.

F. Marchand (Leipzig), **Klinische, anatomische** und **ätiologische Krankheitsbegriffe** und **-Namen.** M. m. W. Nr. 24. Es herrscht ein unbeschreibliches Chaos in der Medizin in bezug auf Krankheitsnamen. Klinische, anatomische und ätiologische Momente sind für die Namengebung maßgebend. Beispiele: Typhus, Nephritis. Es besteht ein innerer Zusammenhang zwischen den Krankheitswesensvorgängen und den Krankheitsursachen. Daher die Berechtigung der ätiologischen Krankheitsbezeichnung. Beispiele: Typhus, Sepsis, Diphtherie, Tuberkulose.

Blumm (Hof), **Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache.** Zsch. f. M.Beamte Nr. 6. In 4 Fällen plötzlichen Todes wurde bei der Sektion vorzeitige Verknöcherung der Schädelnähte als Ursache angenommen (auch bei 28jährigem Mann?). In einem 5. Falle fand sich — wie sehr häufig — eine latente Pneumonie. Der 6. Fall war durch eine mykotische Ulzeration der Intima Aortae mit Durchbruch in den Herzbeutel veranlaßt. — Verfasser kündigt das demnächstige Erscheinen einer psychiatrischen Arbeit an, welche die vorzeitige Schädelnahtsynostose als plötzliche Todesursache ablehnt.

Pathologische Anatomie.

Hedinger (Basel), Ueber ausgedehnte **intravitale Blutgerinnung** bei **Leuchtgasvergiftung.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Aschoff hatte bereits bei einem in Aethernarkose verbliebenen Manne 15 Minuten nach dem Tod ausgedehnte Blutgerinnung gefunden. Verfasser stellte ebensolche bei einem am Leuchtgasvergiftung gestorbenen Heizer fest, der enorme Varizenbildung und Lungeninfarkte aufwies. Verfasser sieht die Ursache in einer individuellen Prädisposition, die sich in der Varizenbildung, und von dort aus in embolischer Verschleppung von Gerinseln in das Herz und die Lungen hinein ausspricht.

Lochte und Danziger (Göttingen), Studien über die **Chloroform- und C-O-Vergiftung.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. An dem Herzblut chloroformierter Hunde ließ sich — analog der Ertränkungsflüssigkeit — feststellen, daß dieses viel mehr Chloroform enthielt als jenes des übrigen Körpers, auch der Herzmuskel mehr als die sonstige Muskulatur. Gleiches Verhalten fand sich bei C-O-Vergiftung.

Allgemeine Diagnostik.

K. W. Jötten und P. Haarmann (Leipzig), **Neuere Färbungsmethoden** für **Tuberkelbazillen.** M. m. W. Nr. 24. Nachprüfung der Methoden von Kronberger (Jod-Alkohol), Spengler (Pikrinsäure-Alkohol), Marx (0,3 Chrysoidin), Weiß (0,1$^0/_0$ Kal. permang.). Sämtliche Methoden dienen an Stelle der Methylenblaunachfärbung zur besseren Uebersicht; sie sind alle dem alten Verfahren gleichwertig, z. T. überlegen. Die Spenglersche Methode ist am besten; doch für Massenbetrieb zu umständlich. Folgende einfache Modifikation wird empfohlen. Verfärbung mit Karbolfuchsin. Entfärbung mit 15$^0/_0$ Salpetersäure 20 Sekunden, Abspülen und nochmals 10 Sekunden entfärben; dann 30 Sekunden mit Spenglers Pikrinsäure gesättigte wäßrige Lösung alc. absol. āā nachfärben, abspülen, trocknen. Durchsichtig und übersichtlich. Mehr Bazillen nachweisbar.

W. Schaedel (Hamburg), **Einfache Tuberkelbazillenfärbung.** M. m. W. Nr. 24. Methode 1. Für Farbenblinde. 2. Für Normalsichtige zum Nachweis der granulären Form. Stammlösung: Methylviolett B. N. konzentr. alkohol. Zum Gebrauch filtrieren und mit 9 Teilen 2$^0/_0$igem Karbolwasser mischen. 1. Farblösung auf das Präparat erhitzen zum dreimaligen Aufkochen, unter drei- bis fünfmaliger Erneuerung der Farblösung oder 6 Stunden im Standglas im Brutschrank oder 24 Stunden bei Zimmertemperatur. 2. Abspülen unter scharfem Wasserstrahl. 3. Entfärben mit 3$^0/_0$igem Salzsäure-Alkohol. 4. Abspülen. 5. Gegenfärben mit Bismarckbraun 2 Min. oder Chrysoidin. Färbung violett auf hellbraunem Grunde. Einfach, spezifisch, Bazillen leicht erkennbar, Resultat ergebnisreicher, besonders infolge Mitfärbung der granulären Form. Für Farbenblinde brauchbar.

Allgemeine Therapie.

W. Blumenthal (Koblenz), **Unerwünschte Nebenwirkungen** von **Embarin Heyden.** M. Kl. Nr. 22. In drei Fällen wurden nach der Injektion von Embarin hohes Fieber, Erytheme, Kopfschmerzen und schweres Krankheitsgefühl gesehen.

P. Schenk (Breslau), **Wirkung** des **Hypophysenextraktes** auf die **Wasserausscheidung** beim **Diabetes mellitus.** M. Kl. Nr. 22. Hypophysenextrakte wirken selbst in Dosen, die beim Gesunden und bei Patienten mit Diabetes insipidus zu vorübergehender Anurie führen, bei Patienten mit Diabetes mellitus entweder gar nicht oder nur in geringem Grade diuresehemmend. Eine Diuresesteigerung wurde nie beobachtet. Die als Begleiterscheinung alimentärer Glykosurie auftretende gesteigerte Diurese wird durch große Dosen von Hypophysenextrakt gehemmt.

C. Amsler und E. P. Pick (Wien), **Strophantinwirkung.** Zbl. f. Physiol. Nr. 7. Wird das Froschherz so zerschnitten, daß entweder die rechte oder die linke Hälfte des (einzigen) Ventrikels mit dem linken Vorhof und Venensinus in Verbindung bleibt, so tritt Abschwächung der Zusammenziehungen (bei der linken Hälfte sogar Stillstand in Diastole) als Folge von Strophantinvergiftung auf derjenigen Seite auf, welche mit dem „Oberherzen" noch in Verbindung steht, wogegen die von ihm abgetrennte in Kontraktur gerät. Auch weitere Einzelheiten der Versuche beweisen, daß Hemmung und Erregungsleitung im Herzen durchaus voneinander verschieden sind.

O. Jüngling (Tübingen), **Einheitliche Karzinomdosis?** M. m. W. Nr. 24. An einer Reihe von Beispielen wird bewiesen, daß es eine einheitliche Karzinomdosis nicht gibt, sondern nur eine Minimaldosis, unter der die Karzinomzelle nicht beeinflußt wird, die mindestens der Hauteinheitsdosis entspricht oder besser etwas höher angenommen wird. Man soll ein Karzinom nur dann angehen, wenn man überall an dasselbe diese Mindestdosis heranbringen kann. Den Wert des Niederhaltens des Karzinoms durch häufige kleine Dosen erkennt der Verfasser nicht an; es gibt keine kumulierende Wirkung der Strahlen. Operable Fälle soll man erst operieren. Versuche mit Strahlen nur berechtigt bei: gutartig verlaufenden, nicht zur Metastasierung neigenden Karzinomen (Lippenkarzinome, Kankroide). Inoperable Fälle müssen an jedem Herd die Hauteinheitsdosis mindestens erhalten. Der Ausdruck „Karzinomdosis" ist irreführend und daher zu vermeiden. Desgleichen „Sarkomdosis". Sarkome sind ganz verschieden; ein Teil ist unbeeinflußbar (Melanosarkom, Myxosarkom), ein Teil ist sehr leicht zum Verschwinden zu bringen.

Innere Medizin.

A. Foerster (Würzburg), **Diabetes insipidus** nach **Meningitis serosa.** M. m. W. Nr. 24. Im Anschluß an Nasennebenhöhlenerkrankung Meningitis serosa durch Lumbalpunktionen geheilt. Nach Abklingen des Fiebers. Entwicklung eines Diabetes insipidus 5—6 Liter von spezifischem Gewicht 1002—1005, Flüssigkeitsbeschränkung bringt Verminderung der Urinmengen und Steigerung der Beschwerden (Kopfschmerzen und Uebelkeit). Pituitrin beeinflußt die Flüssigkeitsmenge vorübergehend günstig; Pituglandol wenig; Hypophysin gar nicht. Nach 1 Jahr besteht der Diabetes noch unverändert fort.

H. Nieden (Jena), **Akute Magenatonie** und **arterio-mesenterialer Darmverschluß.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Mitteilung eines letal verlaufenen Falles von akuter Magenatonie, bei dem diagnostisch zwei der geläufigsten Symptome: die Auftreibung der Oberbauchgegend und das Erbrechen vollständig fehlten, wahrscheinlich weil es sich um extreme Lähmungsgrade handelte. Der typisch vorhandene arterio-mesenteriale Dünndarmverschluß ließ sich in diesem Falle nur durch die Wirkung der Lageveränderung des Magens selbst erklären.

Treupel und Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.), **Erfahrungen** mit **Grippepneumonien.** M. m. W. Nr. 24. Eine gewisse Immunität bleibt nach überstandener Grippeerkrankung zurück. Anfang, Verlauf und Ausgänge der Grippepneumonie unterscheiden sich in wichtigen Punkten von der gewöhnlichen, kruppösen Pneumonie, erinnern mehr an die Bronchopneumonie, von der sie sich aber durch das ausgesprochen septisch-toxische Moment unterscheiden. Der physikalische Lungenbefund wechselt täglich; häufig tritt tympanitischer Schall vorübergehend auf. Im Auswurf findet man außer Pneumokokken und anderen Kokken elastische Fasern. Charakteristisch für die Grippepneumonie ist die verzögerte Lösung und daraus resultierende chronisch-indurative Lungenprozesse nicht tuberkulöser Natur. Sicher tuberkulöse Prozesse, die sich entwickeln, sind zunächst vorwiegend zentral. Ausgesprochen septisch ist die Einwirkung auf Herz, Gefäßsystem, Leber, Milz und Nieren. Therapeutisch: intravenöse kolloidale Silberpräparate, kombiniert mit innerlicher Darreichung von Chinin. Zur Behandlung der Kreislaufschwäche: frühzeitig Strychnin.

W. Cohn und J. Lauber (Stuttgart), **Encephalitis epidemica.** M. m. W. Nr. 24. 8 Fälle mit 3 Todesfällen; besondere Beschreibung der choreatischen, der myoklonischen, der amyostatischen Form, die sämtlich unter der Bezeichnung Encephalomyelitis epidemica zusammengefaßt werden. Aus dem Venenblut eines choreatischen Falles wurde ein grampositiver pleomorpher Streptokokkus gezüchtet, der den Wiesnerschen Befunden entsprach. (Mitt. Grenzgeb. 1918 31 H. 1/2.).

F. Leur (München), **Malariarezidive** und **Sonnenlicht.** M. m. W. Nr. 24. Die Frühjahrskurve der Malaria ist in unserem Klima eine Rezidivkurve. Auslösende Ursache ist das Sonnenlicht. Die erbliche Veranlagung der Malariagametozyten, auf Sonnenwirkung mit Vermehrung zu reagieren, ist eine Anpassung der Plasmodien an die Flugzeit der Anopheles.

Chirurgie.

M. Kappis (Kiel), **Umkipplappenplastik.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Verfasser macht Hautlappenplastiken aus der Nähe in der Weise, daß er die Lappen umschlägt. Die Erfolge sind sehr gut. Einzelheiten im Original.

K. Propping (Frankfurt a. M.), **Drainage mit Rohgaze.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Die Rohgaze verklebt etwas, aber bedeutend weniger wie die hydrophile Gaze. Der Schmerz beim Tamponwechsel hält sich in durchaus erträglichen Grenzen oder fehlt ganz. Es bilden sich keine Verhaltungen. Die Drainage ist also ausgezeichnet. Die Rohgaze läßt sich auch mit Jodoform und den übrigen bekannten Mitteln imprägnieren.

G. Kelling (Dresden), **Mit Draht übersponnene Darmsaite zur Durchführung eines Fadens ohne Ende bei Speiseröhrenstenosen.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Technische Mitteilung.

W. Kotzenberg (Bethlehem), **Einfache Methode der Pylorusausscheidung.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Technische Mitteilung. Die vom Verfasser empfohlene Operation ist äußerst einfach und leicht auszuführen, man braucht keine größeren Gefäße zu unterbinden und schont auf alle Fälle die Kranzarterien und die Gefäße der Pankreasgegend, da die Hinterwand des Magens unberührt bleibt. Der Magen bleibt in seiner natürlichen Lage. Der Verschluß ist ein absolut fester.

V. Wieting, **Kommunizierendes Haematom der A. mammaria interna.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Das kommunizierende Haematom der Mammaria interna spielt weniger wegen der Größe und Bedeutung der

Arterie eine gewisse Rolle als wegen ihrer besonderen Lage. Mitteilung von zwei Fällen. Bei gestellter Diagnose ist die Behandlung des kommunizierenden Haematoms verhältnismäßig einfach: Freilegung des Gefäßstammes und doppelte Unterbindung.

B. O. Pribram (Berlin), **Innere fortlaufende Einstülpungsnaht.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Technische Mitteilung. Mit der betreffenden Darmnaht gelingt es, bei großer Einfachheit der Ausführung eine von Assistenz unabhängige automatische Einstülpung der Schleimhaut bei der vorderen Anastomosennaht, Blutstillung und sofortige breite Serosaadaptierung zu erreichen.

G. Lotheißen (Wien), **Operation des Kryptorchismus.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Verfasser macht nochmals auf das von ihm schon 1907 empfohlene Verfahren der Orchidopexie (Bildung eines Skrotalkanals) aufmerksam. Verfasser hat über 70 mal in dieser Weise operiert, die Erfolge waren sehr günstig.

Frauenheilkunde.

++ **H. Fehling, Wandlungen der praktischen Geburtshilfe.** Leipzig, J. A. Barth, 1920. M. 6.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Die Epoche der Geburtshilfe, welche Fehling als klinischer Lehrer und Forscher miterlebt und zum Teil mit angeführt hat, hat in ungewöhnlichem Maße Wandlungen erfahren. In sehr fesselnder und klarer Form werden dem Leser die wesentlichen Marksteine der Entwickelung vor Augen geführt. Das enge Becken, die Placenta praevia, die Eklampsie, die Neubildungen des Uterus in der Schwangerschaft, die Extrauterinschwangerschaft, der künstliche Abort werden in besonderen Kapiteln besprochen. Neben dem Entwickelungsgang, den die einzelnen Gebiete der Geburtshilfe getan haben, schildert Fehling seine eigenen Erfahrungen und Ansichten. Fachgenossen nicht nur, sondern die die Geburtshilfe praktisch ausübenden Aerzte, denen Fehling seine Arbeit vorlegt, werden reiche Belehrung und Anregung in ihr finden. Die „Deutsche Straßburger Frauenklinik", deren Aufschrift er seiner Arbeit voransetzt, hat aufgehört zu existieren, deutsche wissenschaftliche Arbeit wird unvergänglich und unerreichbar bleiben.

F. Lichtenstein (Leipzig), **Luftembolie** nach **Metreuryse** bei **normal sitzender Plazenta.** M. m. W. Nr. 24. Wegen Wehenlosigkeit bei Erfolglosigkeit von Pituglandol-Metreuryse bei normal sitzender Plazenta. Schwere motorische Unruhe mit Zuckungen, Dyspnoe, unfühlbarem Puls, glucksendem Geräusch über rechter Herzhälfte 4 Stunden nach Einlegen des Ballons, nachdem er unter Erweiterung des Muttermundes ausgestoßen war. Wenden, Extraktion, Heilung der Mutter, lebendes Kind.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Schemel (Königsberg), **Schweißlederverbrennung** der **Stirnhaut.** M. m. W. Nr. 24. 30 Erkrankungen von Dermatitis bei der Sicherheitspolizei in Königsberg i. Pr. infolge neuer Mützen. Ein Fall kombiniert mit schwerem Herpes fortes.

Kinderheilkunde.

++ **Walter Birk** (Tübingen), **Leitfaden der Kinderheilkunde. Teil I: Säuglingskrankheiten.** 4. Aufl. Bonn, Marcus & Weber, 1920. 269 S. M. 15.—. Ref. Prof. H. Brüning (Rostock).

Unter den Kompendien der Kinderheilkunde hat sich der Birksche Leitfaden namentlich auch bei den Studierenden eingebürgert. Die vorliegende 4. Auflage vertritt, wie die vorhergegangenen, durchaus die Lehren der Czernyschen Schule und ist mehrfach durch Zusätze erweitert. Zweifellos wird das Büchlein, welches sich nur mit den Erkrankungen des Säuglings beschäftigt, wiederum zahlreiche Leser finden und bei diesen Verständnis wecken nicht nur für die Grundzüge der modernen Säuglingsernährung und -Pflege, sondern auch die vielen Krankheiten, welche dem frühen Kindesalter eigentümlich sind. Mit besonderem Interesse darf man aber der Fortsetzung des Buches entgegensehen, welche die Krankheiten älterer Kinder zum Gegenstande haben soll und deren Erscheinen noch in diesem Jahre vom Verfasser in Aussicht gestellt wird.

F. Uebelin (Basel), Angeborener **partieller Riesenwuchs.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 2. Kasuistische Mitteilung mit eingehender anatomischer Untersuchung. Es handelt sich um die dystrophische Form des partiellen Riesenwuchses.

Erich Klose (Hirschberg), Der **Chemismus der Haut bei Ernährungsstörungen.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 3. Die Haut von Säuglingen, die an Ernährungsstörungen zugrunde gegangen sind, weist in der Mehrzahl der Fälle einen Wasserverlust auf, wahrscheinlich bedingt durch die dem Tod. vorhergegangene akute Störung. Wasseranreicherung findet sich selten und nur bei Atrophikern mit langsamem aber stetigem Gewichtsverlust. Auch am Mineralstoffwechsel ist die Haut hervorragend beteiligt, indem sie unabhängig vom Wasserstoffwechsel Mineralstoffe speichert oder abgibt.

E. Schiff (Zürich), Wirkung von **subkutan eingeführten Magnesiumsulfat** auf den Ca und Mg-Umsatz der Säuglinge. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 2. Nach Magnesiumsulfateinverleibung wird ein großer Teil des Magnesiums tagelang retiniert, während Kalk erhöht ausgeschieden wird.

M. Frank (Wien), Zur Klinik und zum Stoffwechsel der **Möller-Barlowschen** Krankheit. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 1. Die Versuche bestätigen den Befund von Lust und Klocman, daß im frühen Entwicklungsstadium der Krankheit eine starke Retention von Aschenbestandteilen und im Stadium der Heilung eine starke Kalkausscheidung stattfindet.

Marie Elise Kayser, **Barlowepidemie** in einem Säuglingsheim. Mschr. f. Kindhlk. 15 1919 H. 11/12. Mitteilung von 10 Barlowerkrankungen, deren Entstehung auf Ernährung mit doppelpasteurisierter Milch oder Milchkonserven zurückgeführt wird. Eine gleichzeitig in der Anstalt herrschende Ruhrepidemie wird als beschleunigendes Moment angesehen. — Die derzeitige Häufung von Barlowerkrankungen steht ohne Zweifel mit der Tatsache im Zusammenhang, daß heute in den Städten durchweg statt Rohmilch pasteurisierte Milch geliefert wird. (Ref.)

A. Mertz (Freiburg), Eitrige **Meningitis** im Anschluß an eine Toblersche **Sinuspunktion.** Mschr. f. Kindhlk. 15 1919 H. 11/12. Die Gefahren, die von der Sinuspunktion des Säuglings ausgehen können, veranlassen den Verfasser vor der Anwendung der Sinuspunktion ohne dringende Notwendigkeit zu warnen.

E. Janzen (Gießen), **Nephrose und Hirntumor,** differential-diagnostische Schwierigkeiten. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 1. Schwere genuine Nephrose mit Zügen zerebraler Erscheinungen, wahrscheinlich eine Komplikation der Nierenerkrankung durch Tumor cerebri.

H. Marschhausen (Verden), **Paratyphus** im Säuglingsalter. Mschr. f. Kindhlk. 15 1919 H. 11/12. Drei Gruppen von Paratyphuserkrankungen können unterschieden werden: 1. die typhöse, mit Fieberablauf und Koma wie beim Typhus, 2. die gastroenteritische, ruhrartig mit plötzlichem Temperaturanstieg und -abfall, 3. die latente, die unter ruhrähnlichen Erscheinungen oder ohne besondere Symptome harmlos verläuft und erst durch systematische Untersuchungen aufgedeckt werden kann. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Paratyphuserkrankungen im Säuglingsalter häufiger vorkommen als man bisher glaubte.

I. Peiser (Berlin), Prüfungen **höherer Gehirnfunktionen** bei **Kleinkindern.** Jb. f. Kinderh. 91 H. 3. In interessanter experimentell-psychologischer Untersuchung zeigt der Verfasser, daß durch die sogenannte „Situationsprüfungen" Aufmerksamkeit, Retention, Merkfähigkeit, sowie Urteil und Kombinationsfähigkeit des Kleinkindes objektiv festgestellt werden können. Für die Beurteilung der geistigen Minderwertigkeit, sowie überhaupt der intellektuellen Verfassung eines Kleinkindes sind die Untersuchungen von Bedeutung.

Schiff (Berlin), **Konstitutionelle Schwäche des Zirkulationssystems** im Kindesalter. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 3. Zwei Gruppen von blassen Kindern werden unterschieden, eine mit Vasolabilität (Farbwechsel, Dermographie) und eine zweite ohne solche. Bei dieser findet sich eine Reihe von Symptomen, die auf eine Störung der Zirkulation hinweisen, eine pathologische Herzkonfiguration (Hypoplasie), ein abnormer Puls (schlechte Füllung und geringe Spannung), sowie ein abnormes Verhalten der Zwerchfelltätigkeit (Tieferstellung). Insgesamt ergibt sich daraus eine ungenügende Entleerung der Bauchgefäße und ein Arbeiten des Herzens mit geringerem Schlagvolumen. Es kommt zu einer arteriellen Anämie und als deren klinischem Ausdruck zur Blässe.

E. Schiff und B. Epstein (Berlin), **Blutdruckkurve** nach **Adrenalininjektion** bei **Kindern** mit **verschiedener Pulsqualität.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 2. Auf Adrenalininjektion reagieren Kinder mit normaler Pulsbeschaffenheit mit starker Blutdruckerhöhung und unverändertem Blutdruck beim Uebergang von aufrechter zu horizontaler Körperlage. Blasse Kinder ohne Vasolabilität reagieren nur mit einer minimalen Blutdruckerhöhung; blasse Kinder mit Vasolabilität mit leichter Blutdruckerhöhung. Zur Erklärung dieser Unterschiede wird eine mangelhafte Gefäßanlage herangezogen.

F. Jamin und E. Stettner (Erlangen), **Grippe** und **Krankheitsbereitschaft** mit besonderer Berücksichtigung der **Altersdisposition** bei Kindern. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 1. Grippeerkrankungen kommen in allen Altersstufen vor. Die Geschlechter erkranken in gleicher Zahl, das weibliche Geschlecht scheint aber gegenüber dem Grippeerreger weniger widerstandsfähig zu sein. Die meisten schwer verlaufenden Fälle betreffen im Kindesalter im Gegensatz zum Erwachsenen Kinder mit schlechter Konstitution, insbesondere mit Neigungen zu Pneumonie. In der Symptomatologie der Grippe ist eine gewisse Altersdisposition unverkennbar, Nasenbluten wird erst nach dem 3. Lebensjahr, Trachealstenose meist nur bis zum 3. Lebensjahr beobachtet. Säuglinge sind stets durch parenterale Störungen schwer bedroht. Besonders geringe Widerstandsfähigkeit zeigten die Kinder der ersten Lebensmonate.

A. Hotzen (Rostock), **Schutzimpfung** gegen **Windpocken.** Mschr. f. Kindhlk. 15 1919 H. 11/12. Durch die Impfung mit dem Inhalt einer Windpockenpustel wurden die Kinder nicht vor der Erkrankung mit Windpocken geschützt. Allgemeinerkrankungen an Windpocken traten nicht nur da ein, wo der örtliche Impferfolg ausgeblieben war, sondern auch da, wo er zu verzeichnen war.

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

✦✦ **Das Volksbad. Seine Errichtung und sein Betrieb.** Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder in Berlin. Berlin, Julius Springer, 1920. 104 S. M. 6.—. Ref.: K. Süpfle (München).

Das Büchlein orientiert über alle Dinge, die beim Planen, beim Bau und beim Betrieb von Badeanstalten zu beachten sind. Gegliedert in zwei Hauptabschnitte — Bäder im Freien, Bäder in geschlossenen Räumen — sind alle Bäderarten, die für die weitesten Schichten des Volkes in Frage kommen, behandelt; die gesetzlichen Vorschriften, die baulichen Erfordernisse, die Beschaffung, Reinigung, Erwärmung und Beseitigung des Wassers, die Herstellungs- und Betriebskosten und alle ähnlichen einschlägigen Fragen werden genau und sachverständig erörtert. Aus dem Vorwort geht hervor, daß das Zustandekommen des Buches in erster Linie dem Magistratsbaurat Matzdorff (Berlin) zu verdanken ist, der dabei von Ingenieur Max Küster (Berlin-Steglitz) unterstützt wurde. Das Buch wird besonders gerne überall dort zu Rate gezogen werden, wo zum erstenmal eine Badeanstalt errichtet werden soll.

Hüne (Jena), **Einkochgefäße ohne Gummiring.** Hyg. Rdsch. Nr. 7–8. Die neuartigen Einkochgefäße des Glaswerkes Schott u. Gen. in Jena haben keine Gummidichtung. Der Zutritt der für das Verderben der eingekochten Nahrungsmittel gefährlichen Luftkeime wird allein durch die zweckmäßige Konstruktion vermieden, die sich auf die alten Untersuchungen von Hoffmann und Pasteur gründet. Sie bewährten sich bei den Versuchen sehr gut. Sie sind leicht zu handhaben, in Anschaffung und Gebrauch billig, da keine Nebenapparate erforderlich, leicht zu reinigen, zu schließen und zu öffnen. Wegen der, wenn auch engen, offenen Spalten zwischen Gefäß und Deckel sind die Konserven aber nicht, wie die in Weck- usw.-Gläsern eingekochten, versandfähig.

M. Reuter (Nürnberg), **Hygienische Beurteilung farbstoffhaltigen Fleisches.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Farbstoffhaltiges Fleisch ist stets ein verdorbenes Nahrungsmittel, was auch ein Käufer selbst erkennt —; ist es zur Schwarz-Braun-Grünfärbung gekommen, so ist es völlig verdorben, sonst nur minderwertig. Leuchtendes Fleisch ist minderwertig, ebenso fluoreszierendes Fleisch.

J. Wilhelmi (Berlin-Dahlem), **Zyanwasserstoffverfahren.** Hyg. Rdsch. Nr. 4. Das für die Bekämpfung gesundheitlicher und wirtschaftlicher Schädlinge so wertvolle Zyanwasserstoffverfahren ist technisch und wissenschaftlich im ganzen so gut durchgearbeitet, daß seine Anwendung bei sachgemäßer Durchführung zu unmittelbaren Gesundheitsschädigungen des Menschen im allgemeinen keinen Anlaß bietet. Es muß aber auch in wasserhygienischer Hinsicht einwandfrei ausgestaltet werden. Die Verhütung von Absorption des Zyanwasserstoffs durch Oberflächengewässer ist technisch ohne weiteres durchführbar, die Unschädlichmachung der bei dem Verfahren anfallenden Abwässer auf chemischem Wege ohne größere Schwierigkeiten zu erreichen. Die experimentelle Prüfung der spezifischen Giftwirkung in Wasser gelöster Blausäure auf die Hydrofauna ist noch auszugestalten.

Plange (Dresden), Beobachtungen aus der **Dresdener Pockenepidemie 1918/19.** Zschr. f. M.Beamte Nr. 6. Die offensichtlich in den leichten Anfangsfällen nicht rechtzeitig erkannte Epidemie bestätigt die alten Erfahrungen, daß öftere Impfung einen qualitativ besseren und zeitlich länger dauernden Schutz gewährt. Einzelne Erkrankungen traten schon 2 Jahre nach der Impfung auf, die schwersten und tödlichen Fälle waren alle erst in der Inkubationszeit der Impfung bzw. Wiederholung unterworfen. Daß trotz dieser Feststellungen Verfasser für die Möglichkeit der in England so mißbrauchten „Gewissens“klausel eintritt, erscheint nicht recht verständlich.

Soziale Medizin und Hygiene.

W. Prausnitz (Graz), **Einfaches Verfahren** zur **Berechnung** des **Existenzminimums.** M. m. W. Nr. 24. Das Existenzminimum setzt sich zusammen in erster Linie aus dem für Nahrungsmittel aufgewendeten Verbrauch. Man berechnet diesen nach der Zahl der Kalorien, indem man im ganzen annehmen kann, daß im einfachsten Falle 20% der nötigen Kalorien auf Kartoffeln, 20% auf Brot, 20% auf Mehl, 7,5% auf Rüben, 7,5% auf Sauerkraut, 10% auf Hülsenfrüchte, 10% auf Fett und 5% auf Zucker entfallen. Man geht von einer Tabelle aus, in welcher die Kosten einer Kalorie beim Einkauf der verbreitetsten Nahrungsmittel für die verschiedenen Marktpreise berechnet sind. Die übrigen Lebensbedürfnisse sind mit 40—60% der Nahrung anzusetzen.

G. Gohde (Potsdam), **Elternbeiräte und Schulgesundheitspflege.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. Nr. 3. Verfasser verspricht sich von gut geleiteten Elternbeiräten großen Nutzen u. a. in hygienischer Beziehung. Dem Schularzt erwachse die wichtige Aufgabe, das Interesse weiter Volkskreise durch Aufklärung über alle einschlägigen Fragen wachzurufen; denn die vom Staat und den Gemeinden getroffenen sozialhygienischen Maßnahmen können erst dann dauernden Erfolg haben, wenn im Elternhaus ein sicherer Grund für alle Wohlfahrtsarbeit gelegt wird.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦**Hugo Marx** (Berlin), **Praktikum der gerichtlichen Medizin.** 2. Aufl. Berlin, Aug. Hirschwald, 1920. 293 Seiten mit 25 Abbildungen. M. 10.—. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Die schon für 1914 geplante, durch den Krieg verzögerte neue Auflage des rasch eingebürgerten Marxschen Praktikums beschränkt sich nicht mehr auf die eigentliche gerichtsärztliche Technik, sondern erörtert auch die Diagnostik der wesentlichen Abschnitte des Faches in großzügiger und doch so eingehender Weise, daß nicht nur Juristen und praktischen Kriminalisten eine hinreichende Uebersicht über die Probleme gegeben, sondern auch praktischen Aerzten und beginnenden Gerichtsspezialisten eine sehr klare und zuverlässige Einführung in die besonderen Fragen geboten wird. Der flüssige, anregende Stil und die ganz überwiegend auf eigene reiche Erfahrung des Verfassers gestützte Darstellung machen das Lesen des Buches zu einem Genusse. Die ausführliche Behandlung der technischen Vorschriften wird auch Gerichtsärzten bei Laboratoriumsuntersuchungen willkommen sein, während die Zusammenstellung der wesentlichen Verfügungen und Gesetzesbestimmungen jedem für das Gericht tätigen Arzte unentbehrlich ist. In einigen Einzelheiten wären vielleicht noch Abänderungen gegen die erste Auflage erwünscht gewesen, z. B. hätte bei der Technik manches Ueberholte fortbleiben, besseres Neue eingefügt werden können. Auch über die Zweckmäßigkeit einiger angeführten Regelzahlen ließe sich streiten. Aber diese kleinen Ausstellungen ändern nichts an der Tatsache, daß das Buch, dem auch 25 Textfiguren beigegeben sind, seinen Zweck für alle gerichtlich tätigen Personen in ausgezeichneter Weise erfüllt und wie bisher vielseitiger Benutzung sicher sein kann.

A. M. Marx (Prag), Neue **Methoden zur Differenzierung kleinster Blutspuren.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Antiserum wurde durch Einspritzung nativen und gekochten Muskelpressesaftes erzeugt; das erste ergab starke Präzipitinreaktion. War der Saft nur auf 30° erhitzt, so reagierte das Präzipitin nicht auf das Muskeleiweiß selbst, aber auf das Blutserum. War der Saft auf 100° erhitzt, so löst weder er selbst noch das Antiserum die Präzipitinreaktion aus. Mit einem aus koagulierten Eiweiß erzeugten Präzipitin gibt koaguliertes Eiweiß keine Reaktion.

G. Straßmann (Berlin), Zur **mikroskopischen Darstellung von Haaren, Federn und haarähnlichen Pflanzengebilden.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Verfasser hat durch eigene Versuche festgestellt, daß tierische Gebilde sich mit van Giesoescher Lösung gelb färben, durch Wasser und Alkohol nicht oder gering entfärben, vegetabile Fasern bleiben ungefärbt, Methylenblau erzielt das Gegenteil. Auch die übrigen beobachteten Färbungsunterschiede bieten eine erfreuliche Bereicherung der Untersuchungstechnik.

Fink (Königsberg), Ueber spätes **Erlöschen der Pulsation der Nabelschnur** nebst einem Hinweis auf die forensische Bedeutung dieser Beobachtung. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Verfasser beobachtete Pulsation der Nabelschnur bis zu 47 Minuten, auch nach Lösung vom mütterlichen Körper. Beim Kinde ist dadurch keine Blutüberfülle entstanden. Forensisch kann die Frage von Bedeutung werden, wenn mehrere Frauen als Mutter eines mit pulsierender Nabelschnur aufgefundenen Kindes in Betracht kommen können.

Davidowicz (Basel), Ueber **tödliche Shokwirkung bei intrauterinen Eingriffen zu Abtreibungszwecken.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Bei vielen plötzlichen Todesfällen, die während oder kurz nach Abtreibungsmanipulationen erfolgen, läßt sich Luftembolie oder Gerinnselverschleppung nachweisen. Der Shok, d. h. die durch Reizung peripherer Nerven hervorgerufene Herz- und Atmungslähmung mit zerebralen Folgen dürfte häufiger als bekannt als Todesursache in Betracht kommen. Verfasser stellt die erreichbaren Fälle aus der Literatur zusammen und fügt 2 eigene Beobachtungen hinzu, in welchen mangels sonstiger Zeichen Shoktod angenommen werden muß.

F. Popp (Königsberg), Die **Erscheinungen und der Spättod nach Erhängungsversuchen.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 2. Neben den bekannten somatischen Zeichen findet sich beim Wiederbelebten nach Erhängen eine retrograde Gedächtnislücke, jedoch nicht immer von Dauer! Konvulsionen. Sopor oder Erregung, Reizung des Vagus und Laryngeus sup. mit ihren Folgeerscheinungen können hinzutreten. Die Literatur über den Spättod wird zusammengestellt und dann ein Fall erörtert, in welchem der Tod 48 Stunden nach dem Abschneiden des Erhängten auftrat.

Heyn (Dresden), Ein Fall von **tödlichem Diabetes traumaticus** nach Balgerei. Zschr. f. M.Beamte Nr. 6. Ein 12jähriger Knabe — schneidiger Turner — war von 3 anderen zu Boden gestürzt, geschlagen und getreten worden, ob auch gegen den Kopf, steht nicht fest. Er verfiel auffällig im Allgemeinzustand, ohne örtliche Krankheitszeichen, näßte nachts ein. Durst und Gewichtsabnahme trat ein, am 33. Tage deutliches Coma diabeticum, hoher Zuckergehalt des Harnes, am 34. Tage der Tod. Der Bruder will in den letzten Tagen einen „obstähnlichen Geruch“ bemerkt haben. Die Obduktion ergab makroskopisch nichts Auffälliges, mikroskopisch Vermehrung der Langerhansschen Inseln im Pankreas. Die Gewalteinwirkung wurde als „wahrscheinliche“ Todesursache, zum mindesten als „verschlimmernde“ einer etwa vorhandenen Krankheit erachtet.

Aus der amerikanischen, englischen und französischen Literatur.

Von Dr. **zum Busch** (Kreuznach).

Die Entlassung der großen Heeresverbände hat in allen kriegführenden Ländern die **Syphilis** in den Mittelpunkt des Interesses gerückt, was sich auch in den zahlreichen Arbeiten in der Fachpresse unserer früheren Feinde zeigt. In den Vereinigten Staaten hat man die Zwangsmeldung aller Geschlechtskranken zum Gesetz gemacht und es den Behörden ermöglicht, alle Kranken, die aus Nichtkönnen oder Nichtwollen für die Allgemeinheit gefährlich werden können, zwangsweise in Isolierhospitälern unterzubringen und bis zur völligen Heilung dort zu behalten. Weiterhin hat eine große Aufklärungsarbeit eingesetzt, die das Publikum über das Wesen und die Ansteckungsmöglichkeiten der venerischen Krankheiten aufklärt und es über die Bekämpfung belehrt. Es wurden zahlreiche Stellen eingerichtet zur frühzeitigen Erkennung und Behandlung der Geschlechtskranken. In England spricht sich ein Weißbuch des Interdepartmental Com. on infect. diseases dagegen aus, dem Publikum, besonders auch den Soldaten und Matrosen, prophylaktische Paketchen einzuhändigen; dieselben geben ein falsches Gefühl der Sicherheit, werden oft gar nicht oder falsch (zu spät) angewendet und werden häufig zur Selbstbehandlung benutzt, nachdem der Besitzer durch Nichtanwendung zur rechten Zeit erkrankt ist. Im Heer und der Marine sind die Erfolge der Prophylaxe nicht einwandsfrei gewesen. Verlangt wird deshalb die sofortige Einrichtung von zahlreichen Desinfektionszentren, die Tag und Nacht offen sind und wo jedermann sich sofort nach einem Verkehr kostenlos und sachgemäß desinfizieren lassen kann.

Diesem Weißbuch tritt Lord Willoughby de Broke im Brit. Med. Journ. 1919 (S. 445) scharf entgegen. Er hält als Vorsitzender des „Venereal Prevention Committee“ die Schaffung solcher Zentren für ganz unmöglich, die moralische und erziehliche Beeinflussung des Publikums genügt nicht, die persönliche sofortige Desinfektion ist das beste Schutzmittel.

Sir James Barrett, Brit. Med. Journ. 1919 (S. 125), und Sir A. Reid (Ibid. S. 152) hatten vorzügliche Erfolge mit der persönlichen Desinfektion. Ersterer gab seinen Soldaten Kalomelsalbe und 10%ige Argyrollösung, er sah nur eine Ansteckung. Reid benutzte 30 ccm $1\,^0/_{00}$ Kal. perm.-Lösung, die er mit einem Wattebausch den Leuten mitgab, während er früher ohne Desinfektion und trotz Warnung viele Erkrankungen sah, hatte er 1917/18 unter 20000 Mann nur 1 Lues und 6 Tripper; 2 der letzteren infizierten sich auf Urlaub bei ihren Frauen, 2 waren betrunken und desinfizierten sich nicht und 1 hatte eine sehr lange Vorhaut und desinfizierte sich erst nach 2 Stunden. Boyd (Ibid.) hatte in der Marine ebenso gute Erfolge; man kann natürlich irgendeine Desinfizierung nehmen. Kal. perm. ist billig, wenig reizend und am ungiftigsten. Miß Rout, Publ. Health 1919 S. 16, berichtet über die persönliche Desinfektion bei den australischen und neuseeländischen Truppen. Von 5000 Mann, die September 1917 auf Urlaub nach Paris kamen und keine persönliche Desinfektion übten, erkrankten 20%, von 30000 Mann, die November 1917 bis März 1918 kamen und mit Päckchen ausgerüstet wurden, nur 3%.

Die große Verbreitung und Gefahr der Syphilis für die Säuglingssterblichkeit zeigt Jeans (Amer. Journ. Syph. 1919 Nr. 3). Gestützt auf ein sehr großes statistisches Material, Blutuntersuchungen bei allen Kranken von 5 allgemeinen Krankenhäusern und zahlreichen Rekruten glaubt er, daß 10—20% aller erwachsenen Männer und 10% aller verheirateten Frauen an Lues leiden. 10% aller Ehen bringen syphilitische Individuen hervor. 75% der Kinder aus luetischen Ehen sind luetisch. 30% der Schwangerschaften in luetischen Familien führen zum Tode des Fötus vor dem Austragen. 30% der lebend geborenen Kinder syphilitischer Eltern sterben im Säuglingsalter. 25—30% der klinisch syphilitischen Säuglinge sterben. 17% der Schwangerschaften in luetischen Familien bringen nicht syphilitische Kinder hervor, die das Säuglingsalter überleben. 5% aller Säuglinge in den Vereinigten Staaten sind luetisch. Allgemein werden die Wa.R. und der Spirochätennachweis als wichtigste, nie zu unterlassende Hilfsmittel der Diagnose bezeichnet. Solomon (I. Am. Assoc. 1920 S. 788) ließ 3000 verschiedene Kranke in zwei verschiedenen Laboratorien gleichzeitig auf ihren Wassermann untersuchen. 93,44% der Untersuchungen gaben das gleiche Resultat; bei 6,56% wurde das Resultat zum Teil als zweifelhaft angegeben, bei 4% bestand ein Unterschied. Bei Wiederholung der Untersuchungen wurde der Prozentsatz noch geringer. Simon (Bullet. d. l'Acad. d. Médec. 1920 Nr. 3) fand bei Wassermannproben des Blutes und Urins von Syphilitischen, daß in 53% der Fälle beide Flüssigkeiten ein positives Resultat gaben, in 15 Fällen von 160 war das Blut negativ, der Urin positiv, in 62 war das Blut positiv, der Urin negativ.

Lévy und Guilé (Bull. et mém. Soc. méd. d'Hôp. de Paris 1919 Nr. 43) fanden im Urin frisch Erkrankter nur einmal bei 24 Fällen Spirochaeta pallida. Man muß vorher die Genitalien gründlich reinigen und nur die zweite Urinportion untersuchen, um andere Spirochäten auszuschließen.

Von größeren Arbeiten über seltenere Lokalisationen der Lues sind zu erwähnen die von Bensaude und Rivet (Presse Méd. 1919 S. 621) über die Magenlues, die nach Angabe der Verfasser viel häufiger ist als gewöhnlich geglaubt wird. Es kommt zu Stenosen des Pylorus oder der Kardia, zu Schrumpfung des ganzen Magens usw. Antiluetische Behandlung bringt bei Gummen und Geschwüren rasche Heilung. Norris (Med. Rec. 1919 S. 722) gibt eine gute Arbeit über die Lungensyphilis, die am seltensten in Form der Lungenphthise vorkommt. Barthélemy (Ann. des Mal. vén. 1919 S. 577) behandelt die angeborene Syphilis der endokrinen Drüsen, die so häufigen Dystrophien bei kongenitaler Lues beruhen auf Erkrankungen der genannten Drüsen. Marfan (I. d. méd. et d. Chir. prat. 1919 S. 321) glaubt, daß die Rachitis am häufigsten bei kongenitaler Lues vorkommt.

Während nun im allgemeinen die Heilungsmöglichkeiten der Syphilis besonders bei frühzeitiger Erkennung und bei Anwendung der arsenhaltigen Mittel günstig beurteilt werden, gibt es doch auch Stimmen wie z. B. Trimble (Miss. State Med. Ass. Journ. 1920 Nr. 3), der gestützt auf 4000 nach modernen Grundsätzen behandelten und nachuntersuchten Fällen die Syphilis für unheilbar hält und höchstens annimmt, daß der Kranke (auch ohne Quecksilber und Salvarsan) eine gewisse Immunität erwerben kann. Auch das New York Med. Journ. warnt in einem Leitartikel „Ist die moderne Syphilisbehandlung ein Erfolg?“ vor Ueberschätzung der neuen Heilmittel und weist darauf hin, daß auch mit Quecksilber und Jod viele klinische Dauerheilungen erzielt wurden. Erst lange Beobachtung kann zeigen, ob man den Arsenpräparaten den Vorzug geben soll. Auch Le Comte (Am. Journ. Syph. 1919 S. 106) glaubt, daß man vielfach zu optimistisch ist. Er verlangt 3—4 jährige Behandlung im Sinne Fourniers. Es läßt sich heute noch nichts darüber sagen, ob es der Salvarsanbehandlung gelungen ist, die Neurosyphilis, vor allem Tabes und Paralyse zu verhüten oder auch nur zu verringern. Die Arsenpräparate haben das Quecksilber nicht verdrängt. Als neue Mittel werden empfohlen von Spittel (Lancet 1920 14. Febr.) eine intravenöse Injektion von Hydr. jod. 3,3, Kal. jod. 32,0, Phenolphthal. (0,5%ige Lösung) 20 Tropfen, Natr. hydr. (25%ige Lösung) 8,0, Aqu. dest. ad 1200. Hiervon injiziert man wöchentlich 8—12 ccm intravenös. Man kann mit Salvarsan abwechseln und von jedem zweiwöchentlich eine Einspritzung machen. Das neue Mittel wirkt so prompt wie Salvarsan. Lévy-Bing und Gerbay (An. d. mal. vén. 1919 Nr. 14) haben in 30 Fällen mit sehr gutem Erfolg ein neues Präparat Sulpharsenol 1) benutzt, und zwar wöchentlich 0,6—0,9 intravenös, man kann auch konzentrierte Lösungen schmerzlos unter die Haut spritzen. Es ist sehr wirksam, haltbar in Lösung und wenig giftig. In Beziehung auf die üblen Zufälle bei der Salvarsantherapie weisen Stokes und Burman (I. Amer. Assoc. 1920 S. 1013) darauf hin, daß sich im Gummi gewisser käuflicher Gummischläuche ein toxischer Stoff findet, der, wenn man Salvarsanlösungen durch solche Schläuche einfließen läßt, zu einer heftigen Reaktion führt. Es kommt zu Schüttelfrost nach ½—1 Stunde, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerz, hohem Fieber und starker Erregung mit folgender großer Schwäche. Der Giftstoff verschwindet bei längerem Gebrauch des Gummis, läßt sich nicht durch Kochen zerstören, wohl aber durch Einlegen des Schlauches für sechs Stunden in normale Natriumhydroxydlösung und nachfolgendem Ausspülen. Blanton (Am. Journ. Syph. 1919 S. 648) berichtet über 4 Todesfälle nach Salvarsan bei gesunden jungen Männern. In 3 Fällen trat die Reaktion nach 2, in 1 nach 3 Tagen ein. Plötzliches tiefes Koma ohne Hirnnervenlähmung, Tod durch Atemlähmung nach voraufgegangenem Cheyne-Stokeschem Atmen. Sektion ergab Oedem des Gehirns, miliare Blutungen in den Basalganglien und Wänden der Seitenventrikel, in 1 Fall Leberdegeneration. Der Tod ist auf toxische Substanzen in dem zur Verwendung gekommenen Salvarsan (amerikanisches Präparat) zurückzuführen. Milian (Ann. d. mal. vén. 1919 Nr. 14) glaubt, daß es sich in diesen schweren Fällen, die er seröse Apoplexie nennt, um mangelhafte Funktion der Nebennieren und dadurch bedingte ungünstige Wirkung der Arsenpräparate handelt. Dasselbe glaubt Beeson (Am. J. Syph. 1919 Nr. 3) für die sogen. nitritoiden Krisen annehmen zu müssen, Krisen, die den Erscheinungen bei Einatmen von Amylnitrit gleichen. Es wird empfohlen, entweder intramuskulär 2 ccm einer 1 : 1000 Adrenalinlösung zu geben oder dem Salvarsan Adrenalin zuzusetzen. Es wirkt prophylaktisch oder kürzt, wenn erst in der Krise gegeben, dieselbe ab. Milian bespricht auch einen interessanten Fall von tertiärer Lues bei Addison, es kam zweimal zu schwerer seröser Apoplexie, als man später dem Salvarsan Adrenalin zufügte, vertrug der Kranke 0,6 bis 0,9 Neosalvarsan ohne üble Folgen. Sée (Ann. d. mal. vén. 1919 Nr. 14) und Bory (Bull. et mém. Soc. méd. d. Paris 1919 S. 43) haben trotz Adrenalinzusatz Todesfälle erlebt. Einen großen Raum in der Literatur nimmt die intraspinale Behandlung der Nervenlues ein. Fordyce (Am. J. Syph. 1919 Nr. 3) glaubt, daß die Spirochäten schon frühzeitig in die Spinalflüssigkeit gelangen, hier lange latent bleiben, aber auch von hieraus wieder das Blut infizieren können. Er injiziert intravenös Salvarsan, entnimmt ½ Stunde später 50 ccm Blut und läßt es über Nacht im Eisschrank stehen. Am Morgen wird zentrifugiert und das abgesogene Serum nochmals zentrifugiert und ½ Stunde lang bei 57° inaktiviert, nachdem man die gewünschte Menge Salvarsan zugefügt hat. Um die richtige Dosierung zu erhalten, wird eine Lösung hergestellt, die in 30 ccm 0,1 Salvarsan ent-

---

1) Sollte dieses Präparat mit dem Kolleschen identisch sein? D. Red.

hält; nach Zusatz von 5,0 normaler Kochsalzlösung enthält das Serum 1 mg Salvarsan in 1 ccm. Man entnimmt 10—20 ccm Spinalflüssigkeit und läßt weitere 30 ccm in ein Röhrchen fließen, die man mit dem Salvarsan mischt und langsam wieder zurückfließen läßt. Er konnte in 75 Fällen vielfach einen negativen Wassermann erzielen, der 1—3 Jahre negativ blieb. Die klinischen Besserungen waren gut zu nennen. Nicholson (Am. J. Syph. 1919 S. 669) verwendet ein Quecksilber- und ein Salvarsanserum zur intraspinalen Behandlung. Von einem gesunden Spender entnimmt man 500 ccm Blut und läßt es über Nacht im Eisschrank. Das zentrifugierte Serum wird in dunklen Flaschen aufbewahrt. 15 ccm werden in dunkler Flasche ½ Stunde lang bei 56° inaktiviert und nach Paraffinierung der Stopfen im Eisschrank aufbewahrt. In andere Flaschen, die 1 ccm Sublimatlösung ($^1/_{50}$—$^1/_{10}$ grain) enthalten, gießt man 12 ccm Serum tropfenweise unter Schütteln, füllt mit phys. NaCl-Lösung auf 30 ccm auf und erhitzt ½ Stunde lang auf 56°. Dieses Serum hält sich, wenn die Stopfen paraffiniert sind, unbegrenzt im Eisschrank. In andere sterile Serumflaschen gieße man am Gebrauchstage 0,5 Salvarsan, inkubiere 2 Stunden bei 37,5° und 20 Minuten bei 56°. Das Serum kann, wenn sich kein Satz zeigt beim Schütteln, noch nach Wochen gebraucht werden. Das Quecksilber- und Salvarsanserum werden nun gemischt und intraspinal verwendet. Die besten Erfolge hatte er bei gummöser und interstitieller Hirnlues, bei Erkrankungen der Meningen, geringere bei Tabes, gar keine bei Paralyse. Kolmer (J. Am. Assoc. 1920 S. 794) macht eine 4wöchige Kur von 24 Quecksilbereinreibungen, 25,0 Jodkali und 4 kombinierten intravenösen und intraspinalen Salvarsaneinspritzungen. 0,6 Salvarsan werden in 200 ccm NaCl-Lösung gelöst, 1 ccm hiervon wird zurückbehalten, der Rest intravenös gegeben. Sofort nach der Injektion werden 25 ccm Blut aus dem anderen Arm entnommen und mit 4 ccm einer 10%igen Lösung von Natr. citr. in phys. NaCl-Lösung für 20 Minuten zentrifugiert. 10 ccm des Serums werden abpipettiert und mit 0,1 ccm der früher bereiteten Salvarsanlösung (0,0003) gemischt und 30 Minuten bei 56° erhitzt. Spinalpunktion, Abfließenlassen von 30 ccm Flüssigkeit und langsame Injektion des Salvarsanserums. Später kann man die doppelte und dreifache Menge Salvarsan nehmen. Patient liegt nachher im Bett mit hochgestelltem Fußende. Williams (Am. J. Syph. 1919 Nr. 3) behandelt ebenfalls kombiniert, er glaubt sich aber davon überzeugt zu haben, daß es genügt, wenn man sofort nach der intravenösen Salvarsaninjektion 30—40 ccm Spinalflüssigkeit entnimmt ohne etwas zu injizieren. Es kommt dann von der Blutbahn aus frischer salvarsanhaltiger Liquor in den Spinalsack. Einen anderen Weg geht Sicard (Presse méd. 1920 Nr. 29). Er empfiehlt zur Behandlung der Nervenlues lange fortgesetzte tägliche intravenöse oder subkutane Einspritzungen kleinster Mengen von Neosalvarsan. Meist macht er sie epifaszial im oberen Drittel beider Oberschenkel, 0,15 in 1 ccm Wasser; dies ist wenig schmerzhaft, er konnte hintereinander 30 Einspritzungen auf jeder Seite machen. Es gelingt auf diese Weise, allmählich sehr große Mengen von Neosalvarsan ohne Nebenerscheinungen einzuverleiben, wenn man vorsichtig ist. Er macht alle 4 Monate eine Kur. Bei Paralytikern 28—30 g, bei Tabikern 20—25 g im Jahr. Bei Tabikern gibt er wöchentlich 2 subkutane Einspritzungen von 0,15 und 1 intravenöse, bis 6—8 g zur Kur verbraucht sind. Dies wird dreimal im Jahr wiederholt; bei spastischen Lähmungen 25—30 g im Jahr. Quecksilber und Jod werden nicht gegeben. Es ist sehr wichtig, den Achillesreflex dauernd zu prüfen, er verschwindet allmählich, und man muß dann die Behandlung unterbrechen. Tritt am Ende der Behandlung Erythem auf, so höre man sofort auf. Fünfmal bei mehr als 100 Fällen wurde Ikterus beobachtet (1 Todesfall bei schwerer Paralyse). Man kontrolliere den Harnstoffgehalt des Blutes, es tritt zuweilen eine fortschreitende und nach der Behandlung andauernde Hyperazotämie ein. Die Erfolge sind besser als die mit großen Einzeldosen erzielten, auch der Wassermann wird günstiger beeinflußt. Scott und Pearson (Am. J. Syph. 1919 S. 628) fanden bei 2243 unbehandelten Fällen von Lues zweimal einen offenbar durch diffuse Leberzellendegeneration hervorgerufenen Ikterus infolge der Spirochätentoxine. Bei der Arsenbehandlung fanden sie 39 Fälle von Ikterus, das Arsen wirkt schädlich auf schon erkrankte Leberzellen. Man muß vor der Behandlung eine genaue Anamnese und Untersuchung auf Leberkrankheiten vornehmen. Bei auftretendem Ikterus unterbreche man die Behandlung und spritze 3 ccm Intramin und 8 Tage später 5 ccm Intramin ein; dies wirkt als Spezifikum gegen den Ikterus.

Die Frage nach dem Ersatz der allgemeinen Betäubung durch **örtliche Betäubungen** hat besonders in den angelsächsischen Ländern niemals die große Bedeutung erlangt, wie z. B. in Deutschland. Es liegt dies wohl daran, daß die Angelsachsen ihre Narkosen durch Narkosenspezialisten machen lassen, während sie in Deutschland vielfach von Schwestern, Medizinalpraktikanten oder jungen Aerzten gemacht werden, die einerseits keine Erfahrung auf diesem Gebiete haben und deren Aufmerksamkeit vielfach durch das Interesse an der Operation abgelenkt wird. Wer lange Jahre mit Narkosenspezialisten gearbeitet hat, wird die Notwendigkeit örtlicher Betäubungen nur für wenige Fälle anerkennen, er wird z. B. bei der Operation des Basedow-Kropfes die allgemeine Narkose unbedingt vorziehen. Immerhin hat man sich auch im Auslande mit der Spinalanästhesie beschäftigt, so berichtet Huff (U. St. Nav. Med. Bull. 1917 S. 34) über die Methode von Jonnescu-Bukarest, die er an Ort und Stelle studiert hat. Jonnescu macht die meisten Operationen unter Spinalanästhesie, er unterscheidet zwischen hoher (zervikaler und zervikodorsaler) und tiefer Einspritzung; er hat 2436 Operationen damit gemacht, darunter 505 hohe ohne Todesfall. Unter 11 324 in Rumänien gemachten (1035 hohen) Spinalanästhesien gab es 5 Todesfälle. Verwendet wird eine frisch bereitete Mischung von Stovain und Strychnin. Für die hohe 2—5 cg Stovain mit ½—1 mg Strychnin, für die tiefe 3—6 cg Stovain und 1—2 mg Strychnin. Boyd und Yount (J. Am. Ass. 1917 S. 601) machten 6229 Operationen unterhalb des Nabels; Stovain 5—8,5 cg. Sie hatten 4 Todesfälle, 1 Mann starb während der Punktion, ohne daß Stovain injiziert wurde. Die Methode eignet sich nicht für nervöse Leute. Rood (Proc. R. Soc. Med. Lond. 1919 Nr. 12) benutzt die Methode von Barker (Gummizusatz); bei langen Operationen verbindet er die Spinalanästhesie mit allgemeiner Betäubung und kommt so mit sehr geringen Dosen aus. Im Shok und bei Herz- (Aorten-) Fehlern ist die Spinalanästhesie nicht erlaubt. Cooper (Clin. Journ. 1917 S. 202) erlebte eine Herzlähmung, es gelang durch lange fortgesetzte Massage des Herzens durch das Zwerchfell hindurch die Kranke zu retten. Henderson, Haggard und Coburn (J. Am. Ass. 1920 S. 785) empfehlen nach allgemeiner Betäubung mittelst eines abgebildeten Apparates, den Kranken eine Mischung von CO_2 und Luft einatmen zu lassen. Die Atmung wird sofort kräftiger, das Narkotikum wird rascher ausgeschieden, Erbrechen und Durstgefühl werden vermieden, die Zirkulation (besonders der venöse Rückfluß) wird besser und der Blutdruck wird erhöht.

Der Begründer der suprapub. Prostatektomie Freyer gibt im Br. Med. Journ. 1919 S. 121 seine auf 1550 Fälle gestützten Erfahrungen. Von den ersten 100 Fällen starben 10%, von den letzten 200 nur noch 3%, die Gesamtsterblichkeit beträgt 5,5%. Es wurden Männer zwischen 48 und 90 Jahren operiert, von 13 Kranken über 80 genas nur 1. In 274 Fällen bestanden gleichzeitig Blasensteine, Sterblichkeit 7,5%. Von 1100 scheinbar gutartigen Hypertrophien starben später 6 am Krebs. Er hat aber auch sichere Krebse durch seine Methode für lange Jahre geheilt. Freyer operiert nur ungern (in 4,75%) zweizeitig, während Gardner (J. Am. M. Ass. 1918 S. 1636) vorher die Blase mit einem Trokar punktiert und einen Dauerkatheter einlegt. Der Urin wird häufig spezifisch schwerer, geringer an Quantität und schon vorhandener Zucker und Eiweiß schwinden oder verringern sich; so kann man manchen sonst aussichtslosen Fall doch noch operieren und heilen. Von 113 so behandelten Kranken verlor er nur 1 (Tod nach 14 Tagen an Lungenembolie). Zur Betäubung verwendet er nur die leichte Chloroformnarkose, die nur im Moment der Ausschälung vertieft wird; danach wird der Kopf tiefer gelagert und warmer Sauerstoff eingeatmet. Zur Nachbehandlung führt Freyer ein dickes Drain durch die Blasenwunde und näht fest um dasselbe zu, das Cav. Retzii wird mit einem Docht versehen. Durch den Apparat von Irving (den auch Referent warm empfehlen kann) gelingt es, den Kranken trocken zu halten. Schmidt (Surg. Clin. Chicago 1917 S. 1169) tamponiert analog dem Uterus oder der Nase mit einem mit Wasser gefüllten Gummiball oder er führt einen Katheter durch den Penis ein, vernäht einen festen Tampon, der im Geschwulstbett liegt, mit seinem Auge und kann nun durch Zug am Katheter bei Blutungen das Wundbett komprimieren. Thompson (Lancet 1917 S. 801) hat in 13 unkomplizierten Fällen die Blase geschlossen und häufig durch einen Dauerkatheter mit warmem Natr. citr. gespült. Gardner meint, daß die sog. „schweigende“ Prostata, d. h. die kleinen, harten Drüsen, sich besser für die perineale Entfernung eignen. Sie werden oft übersehen, obwohl der Symptomenkomplex, Reizblase, schmerzhafte Retention oft mit Bazillurie und nachfolgender schmerzhafter Inkontinenz durch Ueberlaufen die Diagnose leicht machen. Sie führen rasch zu Erkrankungen der Niere und des Herzens. Ochsener (Surg. Gyn. Obst. 1919 S. 84) operiert von einem linkseitigen Perinealschnitt (ähnlich wie Wilms), Young (J. Am. M. Ass. 1917 S. 1591) hat seine Methode sehr verbessert, er schont jetzt nicht nur den Compressor urethrae, sondern auch dessen Nerven und das mit den oberen Aesten der A. vesic. inf. verlaufende Sympathikusgeflecht. Es gelang ihm mit der perinealen Operation in 60% der Fälle von Krebs Dauerheilungen, meist mit erhaltener Kontinenz zu erzielen. Watson (J. Urol. 1917 S. 543) konnte durch Kollargolzystogramme bei 13 Fällen nachweisen, daß nach der perinealen Operation der Sphincter internus sich stets wiederherstellte.

G. Kolischer (J. Am. Ass. 1920 S. 801) empfiehlt nach Zerstörung von **Blasentumoren** durch den Galvanokanter oder Diathermie die suprapub. Blasenwunde durch Matrazennähte fest zu schließen und das Cav. Retzii zu drainieren. Die Schorfe stoßen sich nach 10—14 Tagen ab.

Ueber **Rezidivoperationen** an den **Gallenwegen** berichten Deaver und Reimann aus dem Lankenau (früher deutschen!) Hospitale in Philadelphia (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 16). Vor 1916 hatte Deaver bei 1000 Fällen 4,07% Reoperationen, von 1916 bis jetzt unter 800 Fällen 8,5% Reoperationen, zum Teil handelte es sich um dritte Operationen. Von den letzten 70 Fällen waren 50 zuerst von anderen Chirurgen operiert worden, und zwar war nur 15mal primär die Gallenblase entfernt worden. Das Intervall betrug im Durchschnitt $5^3/_4$ Jahre, die Schmerzfreiheit aber nur $2^1/_4$ Jahre. In den primär von Deaver operierten Relaparotomien hatte er 1,3% Rezidive nach primärer Ektomie, 10% nach Drainageoperationen. Die Ursache der wiederauftretenden Beschwerden waren in 52% der Fälle Verwachsungen meist schwerer Art, die zu Verengerung des Duodenums oder des Pylorus geführt hatten. Dann waren oft Steine zurückgelassen worden resp. Steinsplitter (echte

Steinrezidive hält er für selten); ferner mußte wegen zurückgebliebener Fisteln oder Verengerung der Gallengänge operiert werden. Der wenig erfahrene Chirurg soll bei schweren Fällen lieber keine Ektomie machen, wobei er leicht die Gänge oder Gefäße verletzt, sondern lieber ein Rezidiv riskieren, als dem Kranken kaum wieder gut zu machenden Schaden zuzufügen. (Noch besser wäre es, wenn diese Chirurgen ihre Finger überhaupt von diesen Dingen ließen. Referent hat in kurzer Zeit 3 Fälle in einem kleinen Landkrankenhause operiert, die von dem Chirurgen eines größeren Krankenhauses, einer sogar zweimal operiert worden waren, 2 Fälle hatte er wieder geschlossen, in 1 eine Fistel angelegt. Steine waren nicht gefunden worden. In allen 3 Fällen wurden vom Referenten Choledochussteine entfernt.) Die chronische Cholezystitis, die oft zu späteren Beschwerden führt, beruht, wie fast alle krankhaften Vorgänge im oberen Bauchraum, meist auf Erkrankungen des Appendix. Deshalb sollte bei allen Gallenoperationen stets der Wurmfortsatz untersucht und meist entfernt werden. Deaver mußte zahlreiche plastische Operationen an den Gallengängen ausführen. Die meisten dieser Nachoperationen werden vermieden, wenn man bei der ersten Operation ektomiert. Reimann gibt eine bakt. Uebersicht, er fand in den nach Rosenows Verfahren untersuchten Gallenblasen meist Streptokokken in den Wandungen.

Die durch den Krieg so häufig gewordenen **Pseudarthrosen** werden in Amerika und England meist mit autogener Knochentransplantation behandelt. Albee, Neuyork, beschreibt in der Presse médicale 1920 Nr. 27 genau sein Verfahren. Man operiere erst spät und nur nach längerer provokatorischer Massage der Bruchstelle, wenn nach der Massage weder Fieber noch Schmerzen oder Rötung auftreten. Die schlechte Narbe wird oft 14 Tage vor der Knochenoperation entfernt und durch einen Hautmuskelfettlappen ersetzt. Die Operation ist rasch und mit motorgetriebenen Instrumenten zu machen. Man sägt in die beiden Fragmente eine bis ins Mark reichende Rinne von mindestens 5 cm Länge und legt in dieselbe ein aus Periost, Knochen und Mark bestehendes, genau einpassendes Einlagestück, das mit Känguruhsehne fixiert wird. Schrauben, Drähte usw. werden nie benutzt. Oft ist es nötig, neben der Haupteinlage noch mehrere kleinere einzulegen. 8—10 Wochen Gipsverband unter Röntgenkontrolle.

Zur Deckung von **Schädeldefekten** nimmt Kreider (J. Am. M. Ass. 1920 S. 1024) bei der ersten Wundversorgung die größeren Knochensplitter und implantiert sie mit der Außenfläche des Knochen gegen das Fett gewendet in eine Hauttasche des Hypochondriums. Nach völliger Reinigung und Heilung der Wunde implantiert er diese Knochenstücke mit ihrem angewachsenen Fett in die Knochenlücke.

Duvergey (Gaz. Hebd. d. Sciences méd. d. Bord. 23. Nov. 19) berichtet über 3 glücklich operierte Fälle von Entfernung von **Geschossen** aus den Wandungen des linken resp. des rechten (2 Fälle) Herzventrikels. Die mehrere Monate nach der Verletzung operierten Kranken wurden unter Leitung der Röntgenstrahlen operiert. Bei Steckschüssen der Leber will Robineau (Bull. Soc. d. Chir. d. Paris 1919 S. 1417) stets operieren, auch wenn der Fremdkörper weder einen Abszeß noch eine Fistel verursacht. Es gelang ihm, 13 Fälle erfolgreich auf dem Röntgentisch zu operieren, 1 Operation mußte abgebrochen werden. Faix (Ibid. S. 1407) operiert nur bei Abszeß oder Fistel. Soubeyreau (Ibid. S. 1523) hat 297 Fälle gesammelt und selbst 27 gesehen. Von 10 abwartend behandelten Fällen mußte zweimal erfolgreich das Geschoß entfernt werden, 4 starben ohne Operation, 4 wurden ohne Operation gesund. Von 9 sofort operierten starben 4 und genasen 5, bei allen wurde das Geschoß entfernt.

Die in England und seinen Kolonien sich häufenden Fälle von **Hautanthrax** durch Gebrauch infizierter Rasierpinsel haben zu einem vermehrten Interesse an der Behandlung geführt. Hyman und Leary (Bost. M. and Surg. J. 1918 S. 319) haben einen Fall von Gesichtsanthrax mit Rinderserum behandelt und geheilt. Bekanntlich hat Kraus-Buenos Aires bei 146 mit Rinderserum behandelten Fällen nur 0,68 % Sterblichkeit gehabt. Es scheint also, als ob das Rinderserum ebenso gut oder besser wirke wie das Serum von Sclavo. Graham und Detweiler (J. Am. M. Ass. 1918 S. 671) heilten einen der für unheilbar geltenden Fälle von septikämischem Anthrax durch intravenöse Einspritzungen von Anthraxserum, verbunden mit 100 ccm von Chloramin-Dakin. Neve (Br. M. Journ. 1919 S. 559) hatte in Kaschmir bei 75 Fällen, die er mit dem Glüheisen ausbrannte, nur 7 Todesfälle, während Brown und Simpson (J. Am. M. Ass. 1917 S. 608) unter 25 Fällen 3 Todesfälle nach der Ausschneidung hatten. Sie gingen deshalb erfolgreich zur Behandlung mit heißen Sublimatumschlägen über. Pijper (Med. Journ. S. Afr. 1918 S. 298) hatte 2 Heilungen durch Salvarsaneinspritzungen.

Die großen **Influenzaepidemien** der letzten Jahre haben bekanntlich zu sehr häufigem Auftreten von Pleuraempyemen geführt, und so ist denn auch der alte Streit wieder aufgelebt, ob es besser ist frühzeitig die Rippenresektion zu machen, oder ob es besser ist zu punktieren und evtl. eine Heberdrainage anzulegen. Bei den metapneumonischen Empyemen, besonders im Kindesalter, wo starke Fibrinbildung und frühzeitige Adhäsionsbildung besteht, ist man wohl überall zur baldigen Rippenresektion geschritten. Anders bei den dünnflüssigen, mit wenig Fibrin versehenen Exsudaten bei Influenza, die so häufig durch den Streptococcus haemolyticus bedingt sind. Hier hat man vielfach die Kranken für zu schwach für die Resektion gehalten und hat versucht, wiederholt zu punktieren. Die Erfolge mit etwa 25 % Sterblichkeit und vielen später notwendig werdenden Rippenresektionen sind nicht gut zu nennen. So berichtet Comby (J. d. méd. et chir. prat. 1919) von 140 an Empyemen leidenden Kindern, von denen 69 starben. 110 wurden mit Heberdrainage oder häufigen Punktionen behandelt, 39 Todesfälle. Aehnlich schlechte Erfolge hatten Philips, Langman und Mix (J. Am. M. Ass. 1919 S. 1274) und Rodman (Ann. Surg. 1919 S. 116). Er sah 240 Fälle nach Masern (Streptoc. haemolyticus). 50 Fälle wurden mit Heberdrainage behandelt, 45 % Sterblichkeit. 100 Fälle zuerst mehrfach aspiriert, später Rippenresektion und Dakinspülungen, 28 % Sterblichkeit. 100 Fälle frühzeitige Rippenresektion mit sorgfältiger 2stündig vorgenommener Dakinspülung. Gage (Bost. Med. and Surg. J. 1919 S. 84) sah bei früher Rippenresektion nur 21 %, bei Aspirationen und später Resektion 47 % Todesfälle. Fulton (Med. Rec. 1919 S. 801) verwirft ebenfalls die Heberdrainage. (Es ist bei all diesen Zahlen nicht zu vergessen, daß sich der Charakter der Epidemien sowohl an verschiedenen Orten als auch im Laufe der Zeit am selben Orte ändert. Ref.) Sehr gründlich geht Lilienthal vor (Ann. Surg. 1917 S. 290), er macht einen langen Schnitt im VII. Interkostalraum, drängt die Rippen mit einem Schraubenspekul. auseinander und räumt Eiter, Fibrin und Adhäsionen fort. Duffie (New York Med. J. 1919 S. 766) entfernt ein großes Stück der IV. Rippe, räumt aus und macht Gegenöffnung am tiefsten Punkt. Die obere Wunde wird geschlossen. Arrou (Bull. et mém. Soc. d. Chir. Par. 1917 S. 194) macht 2 Oeffnungen und verbindet beide durch ein Drain; ebenso gehen Berard und Dumet vor, nur entfernen diese keine Rippen, sondern drainieren durch die Interkostalräume. Im allgemeinen scheint jedenfalls die Heberdrainage nichts Besonderes geleistet zu haben. Daß bei den Komplikationen der Influenza der Streptoc. haemolyticus am häufigsten gefunden wird, neben dem Pneumokokkus, fanden auch Small und Stangl (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 15). In 100 % der Fälle von Influenza wurde der Bac. influenzae isoliert.

Bugbee (J. Am. M. Ass. 1919 S. 1053) bringt 39 eigene Fälle von durch Influenza bedingten Erkrankungen der Harnwege. 22 Nephritiden (14 waren früher sicher nicht nierenkrank), 5 perinephritische Abszesse, 4 Prostataabszesse, 6 Entzündungen der Nebenhoden, 1 der Samenblasen. Thompson und Mc Cauley (Lancet 1919 Nr. 20) weisen ebenfalls auf die Häufigkeit der Influenzanephritis hin, manchmal weckt die Influenza eine alte Nephritis wieder auf. In einer Familie, die vorher ganz gesund war, sahen sie 4 Fälle von Nephritis nach Influenza. Prado (Brazil Medico 1919 Nr. 50) sah häufig nach Influenza Darmblutungen auftreten, die denen bei Typhus glichen, kein Todesfall. Eine gewaltige Literatur ist auch über die Encephalitis lethargica entstanden. S. Flexner-Neuyork (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 13) gibt eine gute Uebersicht über unsere heutigen Kenntnisse. Wie die Polyomyelitis 1906 oder 1907, so wurde die Enzephalitis 1918/19 in Amerika wahrscheinlich über England eingeschleppt. Auch die Polyomyelitis trat zuerst lokal auf, verbreitete sich dann und führte 1916 zu den Massenepidemien mit Tausenden von Gelähmten. In Oesterreich und England wurde die Krankheit zuerst für Bolulismus gehalten (Lähmung des III. Hirnnerven). Klinisch unterscheidet er 7 Gruppen: 1. Allgemeine Krankheitszeichen ohne Lokalsymptome. 2. Störungen des Zentralnervensystems mit Lähmung des III. Hirnnerven, 3. mit Lähmung des Fazialis, 4. mit spinalen Symptomen, 5. mit polyneuritischen Symptomen. 6. Abortivfälle. 7. Fälle mit Lähmungen anderer Hirnnerven, Schluck- und Atemlähmungen. Als erstes Zeichen tritt gewöhnlich die Diplopie und Ptosis und eine mehr oder weniger schwere Lethargie auf, die Wochen und bis 4 Monate anhalten kann, um dann noch in Heilung überzugehen. Meningit. Symptome sind häufig, die Lumbalpunktion entscheidet über die Ursache. Kernig ist sehr selten, ebenso Lähmungen der Extremitäten, einmal sah er Radialislähmung. Häufig sind Rigiditäten und Spasmen der Muskeln (Linsenkern, Corp. striat). Alle Lebensalter und beide Geschlechter gleich häufig ergriffen. 20—40% Sterblichkeit. Abortivfälle werden häufig übersehen, wenn auch die Infektionsgefahr nicht groß zu sein scheint, so isoliere man doch alle Erkrankten. Die Erkrankung tritt am häufigsten mitten im Winter auf; eine vorhergehende Influenza ebnet ihr den Weg, das traf 1712 in Tübingen zu und 1912 bei der als Nona beschriebenen Epidemie in Oesterreich, Italien und der Schweiz. Als Krankheitserreger betrachtet House (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 13) einen von ihm gezüchteten grünfärbenden Streptokokkus. Gabri (Policlinico 1920 Nr. 4) einen dem Micrococcus tetragenes ähnlichen Kokkus, Morse und Crump (J. of Labor. and Clin. Med. St. Louis 1920 Nr. 5) einen unbeweglich in Diplokokken- und Tetrakokkenform auftretenden Grampositiv-Coccus. Die letzteren Autoren tadeln den Ausdruck Enzephalitis, da es sich pathologisch um eine Meningomyelitis (typische Läsionen in den Meningen und in der weißen Substanz der Basalganglien) handelt. Sabatini (Policlinico 1920 Nr. 4) betont ebenfalls, daß jeder Teil des Zentralnervensystems erkrankt sein kann. Boyd (J. Canad. M. Ass. 1920 Nr. 2) hat besonders im Mittelhirn starke Kongestion mit perivaskul. Infiltration mit Lymphozyten und Plasmazellen gefunden; gelegentlich auch Blutungen, er betont die schweren Veränderungen in den Nieren. Die Inkubationszeit beträgt nach einer Beobachtung von Sabatini (l. c.) mindestens 3 Wochen. Als neues Symptom beschreibt Reilly (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 1) rhythm. konvuls. Zuckungen der Bauchmuskeln in der Gegend der VIII. bis IX. Rippe. Das einseitige Zucken kann auch von bewußten Kranken nicht unterdrückt werden. Auch Sabatini (l. c.) betont die Häufigkeit dieser Zuckungen im Rect.

und Transvers. abd., es ist ein Frühsymptom und kann, wenn es in den Armen oder im Nacken und Gesicht auftritt, Chorea vortäuschen. Diese Choreafälle sterben alle. Bond (Am. J. Insanity 1920 Nr. 3) beschreibt 5 Fälle von Encephalitis lethargica mit katatonischen Symptomen. Boyd (l. c.) weist auf den raschen Wechsel der Symptome hin und auf die Häufigkeit der Fazialisstörungen. Roger (Presse méd. 1919 Nr. 31) betont das lange Bestehen des Parkinsonschen Gesichtes (maskenartiges Untergesicht) und die oft wochenlang andauernden Akkommodationslähmungen. Sabatini (l. c.) teilt die Krankheit in 4 Gruppen: Fälle mit Lethargie, mit motorischer bis zur Chorea oder Tetanie steigenden Unruhe, paralytische Fälle und solche mit Geistesstörung. Das im Beginn nie fehlende Fieber verschwindet später in vielen Fällen. Boyd (l. c.) hatte in Kanada 38 % Sterblichkeit, Denéchau (Bull. Méd. Paris 1920 Nr. 4) 37 %. Er verfolgte 18 Fälle genau weiter, 9 starben, 4 heilten mit Kontrakturen, Ptosis, Gehstörungen, nur 5 waren nach 3—4 Monaten völlig geheilt. Während er von der Lumbalpunktion und dem Einnehmen von Hexamethylenamin Gutes sah, empfehlen die meisten Autoren eine rein abwartende Behandlung mit möglichst kräftiger Ernährung.

In der Behandlung der **Entamöbendysenterie** erzielte McAdam (Ind. Journ. M. research 1920 Nr. 3) gute Erfolge mit Emetin. Er gibt in 12 Tagen 1,2, und zwar täglich 0,01 per os und 0,02 subkutan. Savignac (Paris médic. 1920 Nr. 2) sah nach Emetin schwere Urtikaria auftreten.

Ollenbach (Ind. Med. Gaz. 1920 Nr. I) hatte bei **Malaria** sehr gute Erfolge mit tiefen Einspritzungen von Cinchon. bihydrochlor. 0,2—0,3 in den Deltoides; bis 1,2 in 4 aufeinander folgenden Tagen. Die Behandlung verursachte nur einmal starke Schmerzen, es werden 91 % Heilungen berichtet. McCarrison und Cornwall (Ind. Journ. Med. research. 1920 Nr. 3) halten die intravenösen Chinininjektionen für gefährlich, da sie leicht das Atemzentrum lähmen. Sie verwenden am liebsten Chin. hydrobrom. bis zu 1,0 mit 0,3 einer Adrenalinlösung von 1:1000.

Noguchi (J. Exp. Med. Baltimore 1920 Nr. 2) hat gefunden, daß Leptospira icteroides und L. icterohaemorrhagica immunologisch sehr nahe miteinander verwandt sind. Es gelang ihm ein hochwertiges, polyvalentes Serum gegen **Gelbfieber** herzustellen, das frühzeitig angewendet den Ausbruch der Krankheit bei Meerschweinchen hindern oder die schon ausgebrochene heilen konnte. Sind schon Ikterus und Nephritis vorhanden, so ist es wertlos.

Wrench (Ind. Journ. M. Research 1920 Nr. 3) hält bei **Ankylostomen** das Chenopodiumöl für das sicherste, wenn auch gefährliche Mittel. Bei 151 Fällen hatte er öfters Erbrechen, Schwindel und Kollaps. Die sog. Mansonsche Mischung versagte stets, Thymol war wirkungsvoller, aber nicht so gut wie Chenopodium, sonst sah er nur noch in 1 Fall Heilung durch Terpentin, alle anderen von ihm versuchten Mittel waren wertlos. Die sog. Kuren sind oft sehr trügerisch und halten nicht vor.

Scott und Hanzlik (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 15) sahen Weihnachten 1919 eine sehr große Zahl von **Nitrobenzolvergiftungen** durch denat. Alkohol. Die Kranken waren schwer bewußtlos, die Extremitäten und das Gesicht tief blauschwarz verfärbt. Es handelte sich um eine Methämoglobinämie. Spektroskopisch zwei typische Oxyhämoglobinbänder und ein Band im Rot. Der untersuchte Aethylalkohol enthielt Spuren von Formalin, keinen Methylalkohol, aber Nitrobenzol; er schmeckte nicht besonders schlecht. Alle Vergifteten genasen. Die **Lufteinblasungen** in die **Bauchhöhle** und darauffolgende **Röntgendurchleuchtung** sind im Auslande vielfach nachgemacht worden; meist ohne der deutschen Erfinder zu gedenken, neu ist die von Rubin (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 15) angegebene Methode auf unblutigem Wege bei Sterilität die Durchlässigkeit der Tuben festzustellen. Er blies in 55 Fällen Sauerstoff durch den Uterus in die Tuben, trat ein Pneumoperitoneum auf, was klinisch und durch die Röntgenuntersuchung festzustellen war, so mußten die Tuben durchgängig sein. Bei Ausschluß akuter Fälle ist die Methode ungefährlich und ambulant durchführbar. Luftembolien oder Infektionen kamen nicht zur Beobachtung. In derselben Nummer gibt Dr. Whitman eine ausführliche Beschreibung seiner Gefühle bei einem bei ihm gemachten Pneumoperitoneum. Sie waren so unangenehmer Art, daß er dringend rät, nur bei bestimmter Indikation die Operation zu machen und den Kranken auf die unangenehmen und schmerzhaften Sensationen vorzubereiten, ihm auch zu sagen, daß er vielleicht 3—4 Tage zu Bett liegen müsse.

Dandy (Ann. Surg. 1919 S. 397) bläst nach einer Spinalpunktion Luft in den Spinalsack ein, um festzustellen, ob die Wege des zerebrospinalen Stromgebietes offen sind, oder nicht. Man sieht, wenn der subarachnoidale Raum zugänglich ist und die Luft aus dem vierten Ventrikel in die subarachnoidalen Kanäle über den Hirnsulki gelangt, deutlich diese Sulki als ein Netzwerk feiner Fäden über den Hemisphären. Nach 24 Stunden ist die Luft verschwunden. 6 von 8 so untersuchten Fällen hatten keine Nebenerscheinungen, 1 hatte Kopfweh für 3 Stunden, 1 erbrach. In 3 Fällen war der Sitz der Obstruktion deutlich nachweisbar.

Béclère und Duval (Arch. d'électric. méd. 1919 S. 317) und Case (J. d. Méd. d. Paris 1919 Okt.) haben mit Erfolg **Röntgenaufnahmen von Gallensteinen** gemacht. Case konnte in 20 von 41 operativen Fällen die Steine vorher nachweisen; Béclère und Duval ist es gelungen, 7 Steine im D. choledochus darzustellen, daneben fanden sich noch 9 in der Blase. Die Richtigkeit der Diagnose wurde durch die Operation bestätigt.

Béclère (Arch. of Rad. and Electroth. Lond. 1920 Nr. 8 und Journ. de Rad. et d'Électroth. Paris 1919 Nr. 10) berichtet über 500 Fälle von **Uterusfibromen,** die er **bestrahlt** hat. Die Periode hört meist nach 2—3 Monaten auf, 50 % wurden in 12—14 Sitzungen (10—12 Wochen) geheilt. Ein gutes Zeichen, die Behandlung zu unterbrechen, ist das Auftreten von Kongestionen nach dem Kopf. Die Tumoren verkleinern sich dann noch weiter. Hören die Kongestionen bald wieder auf, so muß man wieder behandeln, da sonst die Periode wiederkommt; auch wenn der Tumor weiter wächst, muß man weiter behandeln.

Recasens (Arch. Mens. d'Obstétr. Paris 1919 Nr. 12) hat seit 1913 über 400 Fälle von vielfach als inoperabel bezeichneten Fällen von **Uteruskrebs mit Radium behandelt,** viele sind seit 3—5 Jahren klinisch gesund und ohne alle Krankheitserscheinungen. In 30—40 % der Fälle versagt die Behandlung, ohne daß man sagen könnte, woran das liegt, merkwürdig ist aber, daß scheinbar ungebessert entlassene Kranke nach Monaten sich wieder vorstellen und man nun ein völliges Verschwinden aller Krankheitserscheinungen feststellen kann; man könnte von einer kumulativen Radiumwirkung sprechen. Da sowohl die Krebskrankheit, wie auch die Radiumbehandlung die Leukozytenzahl herabsetzen, muß man vor der Behandlung dieselbe zu erhöhen versuchen; dies gelingt am besten durch Diathermie der Milz. Intravenöse Einverleibung von Kolloidkupfer scheint die Krebszellen empfänglicher für die Radiumwirkung zu machen. Vor der Behandlung wird das Krebsgeschwür mit einer 10%igen Lösung von Cupr. sulph. gereinigt, die Scheide mit 1%iger Cupr.-sulph.-Lösung gespült. Die zur Verwendung kommende Radiummenge betrug 70 mg. Gleichzeitig wurden die örtlichen Drüsen mit Röntgenstrahlen behandelt. McCann (Proc. R. Soc. of Med. London 1919 Nov.) glaubt nur in der prophylaktischen Behandlung des vorkarzinomatösen Stadiums eine Verbesserung unserer Erfolge in der Krebsbehandlung erwarten zu können. Findet man bei Frauen vor der Menopause hartnäckige Erosionen, Fissuren, chronische Metritis oder hypertrophisches Kollum, so sind diese radikal (evtl. Totalexstirpation) zu entfernen. Bei Frauen mit Endometritis fungosa oder mit chronischer Endometritis ist der Uterus zu entfernen, wenn die Frau über 40 ist, ebenso sind Polypen des Uterusinnern (außer den gestielten fibrösen) mit Totalexstirpation zu behandeln. Erkrankt eine Frau nach der Menopause am Uterus (außer akuten Fällen und Prolaps), so ist derselbe stets zu entfernen. Verfassers Radikalismus gleicht dem seines Landsmanns Lane, der am liebsten der ganzen Menschheit den Dickdarm exstirpieren möchte.

Aikens (Med. Press. 1919 Okt. 8.) glaubt, daß bei der Behandlung des Hautkrebses im Gesicht Radium durch kein anderes Verfahren ersetzt werden kann; Boggs (Therap. Rec.) hat dieselbe Meinung; im übrigen weist Aikens auf die ausgezeichneten Erfolge des Londoner Radium-Institutes hin, von 1911—1914 wurden eine große Anzahl von Fällen mit sehr ausgedehnten Krebsoperationen, die von den besten Chirurgen ausgeführt und bei denen von den Chirurgen eine sehr schlechte Prognose gestellt war, mit Radium nachbehandelt. Unter 20 % dieser Fälle erkrankten an Rezidiven, ein Erfolg, der ohne die Radiumbehandlung wohl kaum hätte erzielt werden können.

H. Hare-Philadelphia (Am. J. Electroth. and Rad. Febr. 1920) hat die **elektrische Behandlung der Aneurysmen** wieder aufgenommen und beschreibt 30 eigene Fälle von Aortenaneurysmen. Man darf nur sackförmige (am besten die sog. dissezierenden) Aneurysmen operieren, nie die fusiformen. Ohne Anästhesie wird eine hohle isolierte Goldnadel eingestochen und durch dieselbe ein Goldplatindraht von 8—45 Fuß Länge eingeführt (Kupfer- oder Silberdraht ist nicht zu gebrauchen) und dann ein Strom langsam eingeschaltet, der alle 3 Minuten gesteigert wird bis auf 45 oder 50 Milliampères. Die Dauer der Behandlung ist 45—90 Minuten. Er sah niemals Schaden von der Behandlung, obwohl in einem Falle, der zum dritten Male operiert wurde, Silberdraht verwendet wurde, der in die Aorta gelangte und bis hinunter ins Becken hing. Trotzdem erholte sich der Kranke und machte einen Marsch von 28 englischen Meilen. Ueberraschend ist das fast plötzliche Aufhören der oft unerträglichen Schmerzen noch während der Behandlung; wie weit das Leben verlängert wird, ist schwer zu sagen, die beiden besten Erfolge Hares (Fälle, die in fast hoffnungslosem Zustand zur Behandlung kamen) lebten in gutem Zustande für 3 Jahre und starben dann der eine durch Ueberfahrenwerden, der andere durch Erfrieren in der Betrunkenheit.

Talbot (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 13) untersucht die **Aetiologie der Puerperalerkrankungen** und meint, daß man bisher viel zu wenig prophylaktisch auf die Beseitigung von etwa im Körper vorhandenen Eiterherden geachtet habe. An einer Anzahl von Fällen weist er nach, daß ganz besonders an den Zähnen diese Herde zu finden sind. Die moderne Zahnbehandlung mit ihren Kronen, Brücken und Kappen usw. gibt vielfach Anlaß zur Bildung von Eiterherden im Gebiete der Zähne und Alveolen, und von hier geht die Infektion im Puerperium aus. Garcia (Rev. Med. del Uruguay 1919 Nr. 12) hat bei vielen Gebärenden prophylaktische Einspritzungen von Antistreptokokkenserum gemacht und gefunden, daß hierdurch die Resistenz abgeschwächt wird und puerperale Infektionen häufiger werden. Cadenat (Presse méd. 1920 Nr. 4) empfiehlt bei Puerperalfieber, wenn dasselbe nicht rasch auf andere Mittel sich bessert, frühzeitig vaginal den Uterus zu entfernen, was ihm in vielen Fällen Heilung brachte, selbst eine etwaige Blasenscheidenfistel muß man mit in den Kauf nehmen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, XVI. Deutscher Gynäkologen-Kongreß, 26.—29. V. 1920.

Berichterstatter: Prof. Heimann (Breslau).

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Strahlentherapie.

Herr R. Schröder (Rostock): **Der anatomische und klinische Begriff der Metropathia haemorrhagica.** Der von Aschoff und Pankow eingeführte Begriff der Metropathia haemorrhagica wird nach den neuen Gesichtspunkten der Lehre vom normalen und pathologischen Menstruationszyklus in seine Unterabteilungen zerlegt: 1. Hypermenorrhöen: Normaler Palpationsbefund, normales zyklusgerechtes Phasenbild des Endometriums. Verstärkung der Regelblutung durch Schwäche der Uterusmuskulatur auf verschiedener Basis oder Steigerung des Blutaffluxes zum Genitale im aktiven oder passiven Sinne. Die normale Regelblutung entsteht aus der Wundfläche der Basalis nach Abstoßung der Funktionalis und wird reguliert durch Muskelkontraktion und Blutafflux. 2. Polyhypermenorrhoe: Außer den unter 1. genannten Faktoren Störungen des Ovarialzyklus durch Schädigungen der Eireifung und Eireife. Viele interne Affektionen und konstitutionelle Faktoren der Ovarialfunktion geben hier die Ursache. 3. Metrorrhagien: a) Verdeckung des normalen, aber vorhandenen Zyklus durch Dauerblutungen infolge hochgradiger Muskelschwäche oder erheblichen Blutaffluxes. b) Unregelmäßige Blutungen durch echte Endometritis mit Schädigung der Funktionalis. c) Dysfunktion des Ovariums in Gestalt von Ausbleiben der Corpus-luteum-Bildung und Vorhandensein reifender und reifer Follikel. Folge am Endometrium: pathologische Proliferation im Sinne der früheren Endometritis fungosa. In Nekrobiosen der pathologisch proliferierten Schleimhaut die unmittelbare Blutungsursache. Nur durch Probeabrasio zu diagnostizieren. 3c) ist bei Eintritt des Rezidivs nach Probeabrasio, das in 50 % der Fälle kommt, die einzige und eigentliche Domäne der Röntgentherapie auf dem Gebiet der funktionellen Blutungen; sonst sollte die Röntgentherapie hier nur ultima ratio sein. Für Krankheitsbild 3c) soll der Ausdruck Metropathia haemorrhagica reserviert bleiben.

Herr Mayer (Tübingen): **Ueber Behandlung der Mammahypertrophie mit Röntgenstrahlen.** In der dritten Schwangerschaft linkseitige enorme Mammahypertrophie. 4 Monate post partum ist die linke Brust 3mal so groß wie die rechte. Nach Röntgenbestrahlung treten normale Verhältnisse auf. In einer jetzt bestehenden erneuten Schwangerschaft hypertrophierte die Mamma wieder. Erneute Bestrahlung führte zum Wachstumsstillstand.

Herr Pankow (Düsseldorf): **Ueber Ausfallserscheinungen nach operativer und Röntgenkastration.** Nur in der sekundären Atrophie der Genitalien macht sich ein Unterschied bei operativer und Röntgenkastration bemerkbar. Bei den psychisch-neurotischen Symptomen und bei den trophischen Störungen ist jedoch keine Differenz zu bemerken.

Herr Pape (Tübingen) bestrahlt halbseitig, einmal, um keine dauernde Amenorrhoe, sondern eine Oligomenorrhoe zu bekommen, anderseits im Hinblick auf die Möglichkeit einer Konzeption. Von 23 Fällen war der Erfolg bei 16 Patientinnen gut. 4 reagierten nicht, 3 wurden amenorrhoisch. Die Frauen waren zwischen 39—42 Jahren. Bei 10 Frauen im Alter von 25—39 Jahren war 4mal ein Mißerfolg zu verzeichnen, 6mal wurden normale Menstruationen erzielt.

Herr Giesecke (Kiel): Gute Erfolge sowohl bei der serienweisen Verabreichung der Strahlen, wie bei Intensivbestrahlung in einer Sitzung.

Herr Siegel (Gießen): Ferngroßfelderbestrahlung unter Benutzung eines 0,5 mm Zinkfilters für die gutartigen Blutungen und 1,0 mm Kupferfilter für die bösartigen Blutungen. Mit der Ferngroßfeld-Zinkfilterbestrahlung gelingt es in 10 cm Tiefe einen Dosenquotienten von ${}^1/_3$, mit der Ferngroßfeld-Kupferfilterbestrahlung einen solchen von ${}^1/_2$ zu erreichen. Zur Erzielung dauernder Amenorrhoe genügt eine zweistündige Bestrahlung, die durch ein abdominales oder sakrales Großfeld appliziert oder nach Belieben geteilt durch abdominales und sakrales Großfeld appliziert werden kann. Mit der Ferngroßfeld-Kupferbestrahlung erreicht man am Orte des Uterus in 16—18 Stunden die Karzinomdosis.

Herr Albrecht (München): Vortragender berichtet über einen einschlägigen, durch Röntgenkastration geheilten Fall von exzessiver sexueller Uebererregbarkeit mit sadistischer und homosexueller Entartung. Die betreffende Kranke, die vorher interniert war, versieht seit ${}^3/_4$ Jahren wieder ihren Beruf als Lehrerin. Die psychiatrische Analyse ergab, daß der Impuls zur geschlechtlichen Betätigung verschwunden ist, die sadistische und homosexuelle Einstellung des Vorstellungslebens der Kranken aber keine Aenderung erfahren hat. Vortragender empfiehlt, auch bei schweren, mit der Menstruation in Zusammenhang stehenden Psychosen vorsichtige Röntgenbehandlung anzuwenden.

Es sprachen ferner[1]:

Herr Zangemeister (Marburg): **Ueber Tentoriumrisse.**

Herr Holzapfel (Kiel): **Ueber Scheintod Neugeborener.**

Herr Pankow (Düsseldorf): **Ueber Röntgendiagnose der angeborenen Syphilis.**

Herr L. Pick (Berlin): **Ueber Knochensyphilis der Neugeborenen.**

Herr Orthmann (Berlin): **Ueber Nebennierengeschwulst.**

Herr Polano (Würzburg): **Ueber Torsion der Genitalien, Embryom-Zahnbildung und Hermaphroditismus verus.**

Herr Kirstein (Marburg): **Ueber Trinkmengen Neugeborener in den ersten 14 Lebenstagen.**

Herr E. Ekstein (Teplitz-Schönau): **Ueber eine neue Maßnahme zur Verstärkung der Asepsis bei Operationen.**

Herr Engelmann (Dortmund) demonstriert: a) **Sauerstoffüberdruckapparat zur Wiederbelebung scheintoter Neugeborener.** b) **Das Modell eines Gebärstuhles.**

Herr Otto Goetze (Frankfurt a. M.) sprach über die von ihm **ausgearbeitete Röntgendiagnostik der Beckenorgane mit Hilfe der Sauerstoffüllung der Peritonealhöhle.** Zahlreiche Diapositive ließen mit großer Klarheit den Uterus, die Ovarien, das Lig. latum, teres und infundibulopelvicum, gelegentlich auch die Tuben erkennen. Es wurden Beispiele aller Arten von Form- und Lageveränderungen des Uterus und seiner Adnexe, daneben differentialdiagnostisch wichtige andere Organe der Bauchhöhle (Wanderniere, Nierensteine, Gallenblase) demonstriert.

Herr Liepmann (Berlin): **Einfluß der Röntgenstrahlen auf die weibliche Psyche.** Liepmann hat bei seinen Versuchen einer Synthese des weiblichen Plasmas in der Phylogenese überhaupt (erscheint in Kürze bei Urban & Schwarzenberg, Wien, Berlin, als Monographie) drei Komponenten gefunden: 1. Den Ganzsexualismus (Mütterlichkeit als Hauptkomponente). 2. Das Hemmungsgesetz (retardierende Entwicklung, embryonal, postembryonal). 3. Die Vulnerabilität (physiologische Verwundbarkeit mit der aus ihr entstehenden Irritabilität). Graphisch kann man sich diese Komponenten in Dreiecksform darstellen, und man sieht ohne weiteres, daß ein Angreifen an die Hauptkomponente 1 die größten psychischen Erschütterungen zur Folge haben muß. Diese ist der Fall bei der Operationskastration wie bei der Strahlenkastration. Bei der letzteren aber um so stärker, als eine Veränderung des Blutbildes und damit auch ein Angreifen an Komponente 3 statt hat. Anders bei den Operationen, die nur an Komponente 3 angreifen, wie beispielsweise die Myomotomie ohne Entfernung der Ovarien. Hier muß die Erschütterung der Psyche sich in den mäßigen Grenzen der Operationserschütterungen überhaupt halten. Untersucht man die Psyche der Frau vor und nach der Strahlenbehandlung, dann kann man sich von der Richtigkeit dieser Gesetze überzeugen. Strahlenbehandlung ohne Berücksichtigung der Psyche ist ein gefährliches Unternehmen, wie drei selbstbeobachtete Fälle von schweren Psychosen beziehungsweise Psychoneurosen beweisen.

Herr Stephan (Greifswald) befürwortet bei seiner Besprechung der Indikationsstellung der **Röntgentherapie der Peritoneal- und Genitaltuberkulose** eine Therapie der mittleren Linie. Dabei Beibehalten des operativen Vorgehens. Besonders wichtig ist es, den Heilplan individualisierend festzusetzen. Ausschließlich bestrahlt werden alle Fälle von typischer trockenadhäsiver Form, da die operative Form ja nur traurige Ergebnisse gezeitigt hat. Die Probelaparotomie mit raschem Anschluß der Strahlenbehandlung wird bei aszitisch-miliaren Formen vorgenommen. Bei schwerstem tuberkulösen Erkranken des gesamten Genitalapparates mit Ausbildung größerer Einschmelzungsherde werden die Abszesse von der Scheide aus inzidiert und drainiert, worauf eine Intensivbestrahlung des ganzen Beckens von Bauch und Rücken aus erfolgt.

Herr Vogt (Tübingen): **46 Fälle von Genitaltuberkulose.** Die Röntgentiefentherapie beschränkt sich auf die ausgewählten Fälle: 1. Endometritis tuberculosa ohne ausgesprochene Adnextumoren und nachweisbare Beteiligung des Bauchfells. 2. Die Fälle, die operativ nicht behandelt werden dürfen wegen Kontraindikationen (fieberhafter Aszites oder florider Lungenprozeß). Ferner bei dem ausdrücklichen Verlangen, die Fortpflanzungsmöglichkeit auf alle Fälle zu erhalten.

Herr Weibel (Wien): **Die Behandlung von Gebärmutterblutungen mit Radium und Röntgenstrahlen,** gleichzeitig zusammengedrängt auf rund 48 Stunden, stellt daher für jene Gynäkologen, welche über keinen derart starken Apparat verfügen, daß die Kastrationsdosis in wenigen Stunden appliziert werden kann, ein brauchbares Mittel dar, in einer Sitzung eine Amenorrhoe sicher zu erreichen. In etwa zwei Drittel der Fälle hört die Blutung entweder sofort oder nach einem Monat auf, im Rest der Fälle dauert es 2—4 Monate bis zur Amenorrhoe, und ganz vereinzelt tritt eine Oligomenorrhoe ein.

Herr Paul Werner (Wien) spricht über das Verhalten von **Kindern röntgenbestrahlter Frauen.** Sie machen sämtlich einen sehr intelligenten Eindruck. Prozentual handelt es sich um Zurückbleiben des Gewichtes um 16 $^0/_0$, Länge rund um 8 $^0/_0$. Die Röntgenbestrahlung darf daher bei jugendlichen Frauen nur nach strengster Indikationsstellung ausgeführt werden.

Herr Weibel (Wien): **Zur diagnostischen Verwertung der intrauterinen Fötusphotographie (Akranius).** (Demonstration von drei Diapositiven, eine intrauterine Fötusaufnahme, ein Röntgenbild der geborenen Frucht, eine Photographie derselben.)

Herr Heynemann: 1. Demonstration: **Paradoxe Zwerchfellbewegung** bei rechtseitiger Phrenikuslähmung bei **einem Neugeborenen** nach

---

[1] Diese Vorträge mußten aus technischen Gründen zurückgestellt werden.

Zangenoperation. 2. Raynaudsche Gangrän, nach einer Grippe in der Schwangerschaft aufgetreten.

Herr Dührssen: **Ein Fall von Bauchfelltuberkulose und seine Heilung durch das F. F. Friedmannsche Tuberkulosemittel.** „Die Strahlen- und sonstige Therapie der Tuberkulose bedeutet eine Verschwendung an Kraft, Zeit und Geld.“

Nach Demonstrationen von Pick, Weinbrenner, Stephan, Henkel, Bauereisen und Krukenberg spricht Wagner (Prag) über **Beckenbodenplastik.**

Herr Linzemeyer (Kiel): **Eine neue Schwangerschaftsreaktion.** Die Reaktion beruht auf der Tatsache, daß die roten Blutkörperchen im flüssig erhaltenen Blut der Schwangeren rascher sedimentieren als im normalen Frauenblut.

Herr Hofbauer (Dresden): **Das vegetative Nervensystem in der Gravidität und die Ovarialtherapie der Toxikosen.** Das sympathische und parasympathische Nervensystem befindet sich in der Gravidität im Zustande gesteigerter Erregung, veranlaßt durch vermehrte innersekretorische Tätigkeit von Hypophyse, Schilddrüse und Nebenniere. Für die motorische Funktion des Uterus kommen auch parasympathische Einflüsse in Betracht. Beim Schwangerschaftserbrechen wirkte Ovoglandol in einer bisherigen Zahl von elf Beobachtungen; die Wirkung ist eine sympathikushemmende. Bei Eklampsie soll Ovoglandol zur Lösung der Gefäßkrämpfe und zur Herabsetzung des Blutdrucks dienen. Auf endokrine Einflüsse sind auch die Oedembereitschaft sowie Erscheinungen exsudativer Diathese an Haut und Schleimhäuten (Respirationstrakt, Blase und Ureter) in der Gravidität zurückzuführen.

Herr Heynemann (Hamburg), **Zur Eklampsiefrage.** Herr Heynemann weist auf die Wichtigkeit der Blut- und Serumuntersuchungen bei Eklampsie hin, denen eine prognostische und therapeutische Bedeutung zukommt. Nicht nur die Eklampsie, sondern auch ihre Vorstadien gehören in klinische Behandlung. (Schluß folgt.)

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 9. VI. 1920.

Vor der Tagesordnung: Herr Ulrich Friedemann stellt einen Fall von **Variola bei einem Vakzinierten** vor. Dieser Fall ist besonders auch für die Frage von Interesse, ob man sich nach erfolgtem Zusammensein mit einem Variolakranken durch Impfung schützen kann. Erfahrungen bei einer Pockenepidemie zeigten, daß die herrschende Meinung irrig ist und auch nach der Impfung eine Ansteckung stattfinden kann. Auch in dem Fall, dessen Mulage gezeigt wird, entstand eine Pockenerkrankung nach Angehen der Impfpocken.

Besprechung. Herr Orth fragt, ob der Verlauf in irgendeiner Weise geändert war.

Herr Friedemann verneint dies.

Herr Jürgens: Impft man Pockenkranke einige Zeit nach Ablauf der Erkrankung, so geht die Impfung wieder an. Dies ist eine Parallele zu dem vorgestellten Fall. Aber auch hier ist nicht eine echte Variola aufgetreten, sondern eine Variolois, und das ist der Vorteil der Impfung.

Herr Mosse hat einen Fall von Pocken 1915 beobachtet, der mit vielen Lazarettinsassen zusammengekommen war, weshalb eine allgemeine Impfung ausgeführt wurde. Nur ein Patient erkrankte, und bei diesem verlief die Krankheit wie eine Variolois.

Herr Friedemann: Schlußwort.

Tagesordnung. 1. Fortsetzung der Besprechung über den Vortrag des Herrn Bönniger: **Zur Pleuraempyembehandlung.** Herr Samson geht ein auf die Behandlung der Empyeme, die nach Pneumothoraxanlegung entstehen. Für die Behandlung spielen sowohl die Erreger, wie die dynamischen Verhältnisse eine Rolle. Es sind immer tuberkulöse Empyeme, manchmal mit Mischinfektion. Im akuten Stadium ist absolute Ruhe notwendig mit Herabsetzung des intrathorakalen Druckes. Adhäsionsbildung muß möglichst verhindert werden. Die Mischinfektion mit Streptokokken ist besonders gefährlich, während die anderen Mischinfektionen durch Spülung evtl. mit Kollargol usw. oft in rein tuberkulöse umgewandelt werden können.

Herr Wolff-Eisner: Das Neue in den Bönnigerschen Ausführungen liegt in der gleichzeitigen Anlegung des Pneumothorax bei dem Bülauschen Verfahren. Die Empyeme liegen nicht im Wesen des künstlichen Pneumothorax, wie Herr Samson meint. Vortragender hat in über 100 Fällen niemals ein Empyem nach künstlichem Pneumothorax gesehen. Bei Vorhandensein eines Exsudates wird der Druck schon bei Einblasen geringer Gasmengen positiv. Dies ist direkt diagnostisch zu verwenden. Bei Exsudaten füllt Vortragender regelmäßig Gas nach der Punktion ein. Dadurch werden Kollapse verhindert und das Wiederentstehen des Exsudates verlangsamt. Auch Adhäsionen entstehen nicht so leicht.

Herr Martens ist mit den Ausführungen von Herrn Lotsch und Herrn Kraus ganz einverstanden. Er zeigt Bilder, die die Ausdehnung der Lunge nach der Operation demonstrieren. Freier Eiterabfluß ist Voraussetzung für gute Ausdehnung. Bülau wird dann benutzt, wenn doppelseitige Empyeme oder schwere Erkrankung der anderen Lunge vorhanden ist. Immer mußte aber die Rippenresektion angeschlossen werden. Die Kollapse nach der Resektion sind nicht groß. Vor Spülungen wird gewarnt. Daß die Operation auf der Chirurgischen Abteilung gemacht wird, hält Vortragender für selbstverständlich. Sinkt das Fieber nicht, so sind Röntgenbilder zur Feststellung abgekapselter Herde von Nutzen. Von den internen und chemotherapeutischen Mitteln hat Vortragender nicht viel gesehen.

Herr Umber: Man muß sehr Rücksicht auf den Charakter des Empyems nehmen. Postpneumonische Empyeme heilen oft schon nach der Probepunktion. Bei den Grippeempyemen liegen die Verhältnisse viel ungünstiger. Dann ist es möglich, durch Bülau den Kranken operationsfähig zu machen. In sieben Grippeempyemfällen wurde die Vuzinbehandlung frühzeitig durchgeführt, hat aber nicht völlig befriedigt. Auch Herr Umber hält die Ausführung der Operation durch den Chirurgen für notwendig. Die Lufteinblasung bei Pleuraexsudaten hält Vortragender ebenfalls für günstig.

Herr Stettiner: Ein gutes Mittel zur Abschätzung der Virulenz ist das Verhalten des Stichkanals bei der Punktion, worauf Herr Fürbringer hingewiesen hat. Ist der Stichkanal stark infiziert, so ist die Resektion angezeigt. Es werden die Indikationen verlesen, die Vortragender vor sieben Jahren für die Rippenresektion aufgestellt hat.

Herr Fürbringer: Es scheint sich bei den Fällen von Herrn Bönniger um eine Häufung von günstigen Fällen zu handeln. Vortragender hat die Bülausche Dränage nur mit geringem Erfolg verwandt. Bessere Resultate wurden mit einem der Tracheotomiekanüle ähnlichen, vom Redner selbst konstruierten Instrument erzielt. Je älter die Patienten und je älter die Exsudate, desto mehr ist die Resektion indiziert. Allerdings können auch Empyeme ohne jede Punktion ausheilen. Trotzdem sollen möglichst alle Empyeme, bei denen nach 1—2 Wochen dickflüssiger Eiter vorhanden ist, reseziert werden.

Herr Martens vermeidet ebenfalls wie Herr Umber die Operation bei schwer daniederliegenden Fällen.

Herr Morgenroth: Die Frage der Gefahren der Spülung scheint noch nicht geklärt. Sollten wirklich solche Gefahren bestehen, so müßte man natürlich davon absehen. Die Frage der Desinfektion von Körperhöhlen wird aber in den nächsten Jahren nicht aufhören erörtert zu werden. Am günstigsten liegen die Verhältnisse bei den Gelenken. Auch bei der Desinfektion des Subarachnoidalraumes sind gute Erfolge erzielt worden. Ueber das Peritoneum liegen klinische Beobachtungen noch nicht vor. Systematische Untersuchungen über die Möglichkeit der chemotherapeutischen Pleuradesinfektion sind erwünscht und erfolgversprechend. Dresel.

Berlin, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, I. III. 1920.

Vorsitzender: Herr His. Schriftführer: Herr Brugsch.

1. Besprechung zum Vortrag von Herrn Magnus Levy: **Alkalichloride und Alkalikarbonate bei nephritischen und anderen Oedemen.** (Siehe diese Wochenschrift Nr. 22 S. 594.)

Herr Arnoldi: Der Antagonismus zwischen K und Na inbezug auf die Diurese in Fällen von Oedem besteht auch zwischen Ca und Na. Imbert und Bonnamour sahen nach $CaCl_2$ (2 g pro die) eine Vermehrung der Diurese und der NaCl-Ausscheidung. (Die vermehrte NaCl-Ausscheidung überdauerte die Diuresevermehrung.) Zu gleichen Resultaten gelangte ich in Gemeinschaft mit Brükner bei nephrotischem und nephritischem Oedem. Wichtig ist die gleichzeitige Beachtung des Wasserstoffwechsels. Schon beim Gesunden sah ich, daß durch Variation der Wasser- und der NaCl-Zufuhr die H_2O- und Cl-Konzentration des Serums sich änderte. Neuere Untersuchungen über die Größe der Erythrozyten bei Oedem und nach der Entwässerung wiesen auf Quellungs- und Entquellungsvorgänge hin, die auch bei den hier vorgetragenen Elektronenwirkungen mitspielen.

Herr L. F. Meyer: Der Einfluß der Salzwirkung auf die Wasserretention, der sich beim ausgewachsenen Organismus erst bei schweren hydropischen Zuständen zeigt, kommt beim jungen Säugling schon in Zeiten der Gesundheit zur Beobachtung. Salzzulagen führen hier zu Gewichtszunahmen, id est Wasserretention, und den einzelnen Ionen kommt dabei verschiedene Wirkung zu. Hydropigene Eigenschaften zeigen lediglich Na-Salze, während K- und Ca-Salze oft direkt wasserentziehend wirken. Diesen verschiedenen Einfluß der Salze auf den Wasserstand des Körpers kann man auf einfachste Weise vor Augen führen durch Anwendung des kombinierten Salzwasserversuchs. Auf Zufuhr von 200 g Wasser scheidet ein gesunder Säugling von ungefähr 6 Monaten in 4 Stunden 175 g Wasser im Urin aus, bei Zufuhr der gleichen Menge physiologischer NaCl-Lösung nur 50 g, bei Zufuhr einer der NaCl-Lösung äquimolekularen Natriumbikarbonikumlösung 100 g, bei Zufuhr einer entsprechenden KCl-Lösung 170 g. Den stärksten hydropigenen Effekt entfaltet also das Kochsalz, etwas geringer ist derjenige anderer Na-Salze, dem KCl dagegen fehlt jeder positive Einfluß auf die Wasserretention. — Auch über die beim jungen Säugling physiologischerweise vorhandene Neigung zur Wasserretention gibt der Wasserversuch in der ursprünglichen Form von Strauß-Volhard einige Aufklärung. Während der ältere Säugling auf Zufuhr von 200 g destillierten Wassers mit völliger Ausscheidung der eingeführten Wassermenge antwortet, kommt es beim Säugling im ersten Lebensquartal, wie Versuche von Fräulein Dr. Aschenheim aus meiner Anstalt gezeigt haben, zu starker Wassereinsparung. Man wird nicht fehlgehen, wenn man diese Wassereinsparung auf die erhöhte Wasseravidität in jener Zeit des rapiden Körperwachstums zurückführt. — So sicher heute auch die verschiedene Wirkung der einzelnen Mineralstoffe auf den Wasseransatz bewiesen ist, so schwierig ist die Aufklärung dieser Differenz, auf die wohl Herr Magnus-Levy nicht ohne Absicht nicht eingegangen ist. Anfangs glaubten wir an eine Spezifizität der Ionenwirkung. Schloß sah die Ursache der Verschiedenheit der Salzwirkung in dem von den Salzen ausgehenden Ausscheidungsreiz; je stärker der Ausscheidungsreiz, je schneller also die Ausstoßung der Salze, desto geringer die Wasserretention. Mit einer solchen Erklärung erscheint mir aber bestenfalls nur das Problem verschoben. Recht einleuchtend dagegen scheint mir die Annahme Hauberissers und Schönfelds (Schüler von W. Heubner), daß der Körper Na-Ionen deshalb am leichtesten zu retinieren imstande ist, weil sie sich in relativ größter Menge in seinen Säften vorfinden. Das Na-Ion ist im Blutplasma in 25fach äquivalenter Menge als das K-Ion und in 50facher als das Ca-Ion enthalten. Es wäre demnach verständlich, daß der Organismus die Reaktion der Abwehr bereits bei kleinerem Ueberschuß von K- und Ca-Salzen als bei Na-Salzen einleitet. — Ueber die diuretische Wirkung des $CaCl_2$, von der Herr Arnoldi sprach, habe ich ebenfalls günstige Erfahrungen bei der Feldnephritis gesammelt (vgl. Schultz, Zschr. f. kl. M. Bd. 86 H. 1 und 2). Die wasserentziehende Wirkung des $CaCl_2$ beruht auf dem verschiedenen Schicksal seiner Ionen. Während Ca im Stuhl ausgeschieden wird, verläßt fast das gesamte Cl durch die Nieren den Körper und reißt bei dieser Passage die Kationen Na und K mit, sodaß die Einfuhr von $CaCl_2$ beträchtliche Demineralisation zur Folge hat.

Herr Rosenberg: Nach unsern Erfahrungen auf der Umberschen Abteilung in Westend ist bei Nierenkranken in der therapeutischen Beurteilung diuretisch wirkender Mittel große Vorsicht geboten, da die nephrotischen und nephritischen Oedeme ein außerordentlich unregelmäßiges und bizarres Verhalten in ihrem Kommen und Gehen aufweisen. So beobachten wir augenblicklich einen Fall von subakuter Glomerulonephritis mit starkem nephrotischen Einschlag, der alle Diuretika der Purinreihe, Harnstoff, Thyreoidin erhalten und mit Hautdrainage und Punktionen erfolglos behandelt worden war. Auf die jetzige Empfehlung von Herrn Magnus-Levy hin wollten wir noch einen Versuch mit Kal. acet. machen, das wir bisher wegen der bestehenden Brechneigung nicht geben konnten. Am Tage, bevor das Medikament verabfolgt werden sollte, begann plötzlich eine starke, 8 Tage anhaltende Oedemausschwemmung, die dann ebenso plötzlich wieder stockte, nachdem das Körpergewicht um etwa 12 kg gesunken war. Hätten wir das Kal. acet. hier einen Tag früher zu geben beabsichtigt, so hätten wir ihm zu Unrecht eine gute diuretische Wirkung zugeschrieben. Es muß aber zugegeben werden, daß in den Fällen, die der Herr Vortragende mitgeteilt hat, durch die Versuchsanordnung ein solcher Fehlschluß mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen wurde und daß in diesen Fällen das Natrium-Ion die Hauptschuld an dem Zustandekommen der Oedeme trägt. Es ist indessen nicht angängig, diese Tatsache ohne weiteres zu verallgemeinern und die Bildung derartiger Oedeme immer und ausschließlich auf Na-Retention zu beziehen. Eine Reihe eigner Beobachtungen spricht dagegen. So haben wir nach Zulagen von ameisensaurem Natron nie Oedemzunahme, nach solchen von Bromnatrium sogar häufig Oedemausschwemmung beobachtet. Außerdem sahen wir bei einem Fall von Nephrose mit starken, auf Kochsalzzulagen schnell zunehmenden Oedemen nach 6tägiger Zufuhr von täglich 25 g Natr. bicarb. keine Oedemzunahme und geringen Körpergewichtsanstieg um weniger als 1 kg. Die diuretische Wirkung des Kal. acet. darf nicht überschätzt werden. In früher durchgeführten Untersuchungen über die Wirkung der Diuretika verschiedener Herkunft und Wirkungsweise bei verschiedenen Nierenkrankheiten fand ich wohl eine vermehrte Chlor- und Wasserdiurese nach Kal. acet. in Dosen von 4mal 1,5 g pro die, aber nur dann, wenn die Oedemausscheidung schon eingesetzt hatte oder überhaupt keine Oedemtendenz mehr bestand. Dann wirkten aber die Diuretika der Purinreihe in gleicher Weise. Bei renitenten Oedemen die Diurese und die Oedemausschwemmung durch Kal. acet. wieder in Gang zu bringen, ist uns nie gelungen.

Herr Guggenheimer: Ich möchte Ihnen eine nach verschiedener Richtung hin interessante Beobachtung mitteilen, die im Sinne der von Herrn Magnus-Levy vorgetragenen Anschauung spricht. Es handelt sich um einen jener selteneren Fälle von reiner Nephrose mit besonders hochgradiger Oedemtendenz. Durch diätetische Maßnahmen war schon eine erhebliche Besserung und Oedemausschwemmung eingetreten. In der Vermutung, es könnte sich um eine luetische Nephrose handeln, erhielt der Patient innerhalb einer Woche 30 g Natr. jod. Diese Verordnung ist dem Kranken sehr schlecht bekommen. Die Urinmengen verminderten sich danach von 1500 auf 500 ccm, der Eiweißgehalt stieg von $5\,^0/_{00}$ auf $35\,^0/_{00}$, die Gewichtskurve um 8 kg. Als ich den Patienten darauf in Behandlung bekam, gelang es mir, durch große Harnstoffgaben von 2,3 kg innerhalb von 6 Wochen die anfänglich bestehende Oligurie zu beseitigen. Eine mit der Zeit auf $2^1/_2$ bis 3 Liter ansteigende Diurese befriedigte aber nicht vollkommen. Der Kranke litt unter sehr quälendem Durst, seine Kochsalzausscheidung war ganz ungenügend und betrug bei einer minimalen Konzentration von $^1/_2\,^0/_{00}$ durchschnittlich 1,5 g täglich. Wie aus der demonstrierten Kurve ersichtlich, hob sich die Kochsalzausscheidung nach dreitägiger Verabreichung von 3mal $1^1/_2$ Teelöffel Kal. acet. auf das dreifache und blieb auch noch nach Aussetzen des Mittels auf dieser Höhe. Ich wechselte nun mit dem Präparat, da ich den Eindruck hatte, daß mit der Verordnung von Kal. acet. gewisse Reizerscheinungen an den Nieren verbunden waren. Derartiges beobachtete ich nicht mehr in so ausgesprochener Weise bei Kalium chloratum. Kleinere Dosen von 2—6 g, auf die ich mich bisher beschränkte, wurden nicht nur quantitativ sofort wieder ausgeschieden, sondern bewirkten außerdem weiterhin eine recht erhebliche Mehrausschwemmung von vorher retiniertem NaCl auch noch nach zeitweisem Aussetzen. Damit verschwand auch das starke Durstgefühl. Es scheint mir demnach erwiesen, daß es Oedemfälle gibt, auf die die Kalium-Ionen einen sehr günstigen Einfluß ausüben, der bei dem erwähnten Patienten sich in besonders augenfälliger Weise in einer Anregung der Kochsalzausscheidung äußerte, während gerade in diesem Fall eine Schädigung durch Natriumsalze als sehr wahrscheinlich angenommen werden muß.

Herr Magnus-Levy (Schlußwort): Daß man auch mit Kalziumchlorid therapeutische Erfolge bei Oedemen haben kann, will ich nicht bestreiten. Aber Versuche dieser Art lassen sich mit den meinen in der von mir verfolgten Richtung nicht vergleichen. Nicht nur um deswillen, weil man das Kalziumchlorid nicht in den zum Vergleich nötigen großen Mengen geben kann (21,8 g $CaCl_2 + 6\,H_2O$ entsprechen erst 11,7 g NaCl), sondern weil in diesem Fall nicht beide Ionen (Ca und Cl) im Urin ausgeschieden werden. Von großen Kalkgaben gehen 90—95 % in den Kot, und die entsprechenden Cl-Ionen, die im Harn austreten, entziehen dem Körper Alkalien (Na, K, NH_3) und setzen die Nierenzellen unter eine stark saure Harnflut. Aehnlich verhält sich auch das Chlor-Ammonium; mindestens 50 % des Ammoniums verlieren beim Menschen durch Umwandlung in Harnstoff ihren basischen Charakter, und dafür treten aus dem Bestand des Körpers fixe Alkalien (Na, K, Ca, Mg) aus. Aber nicht alles Cl (des Salmiaks und des Chlorkalziums) wird durch fixe Basen neutralisiert, vielmehr wird der Harn stark sauer. Diese Salze wirken also von einem bestimmten Zeitpunkt an, so wie wenn man freie Salzsäure zugeführt hätte, und können daher auch zur Säuerung des Urins benutzt werden. Aber zum unmittelbaren Vergleich der Kationenwirkung können Salze, die in vollständig anderer Form in den Urin übergehen und ihn stark ansäuern, nicht benutzt werden. — Hinsichtlich der Retention von Kochsalz und Wasser bei der Nephrose stehe ich durchaus auf dem Boden der alten Anschauung, wonach das Hindernis für die Ausscheidung des NaCl in der Niere liegt. Wenn Volhard und seine Anhänger sagen, das ClNa käme gar nicht an die ausscheidende Nierenstätte heran, weil es vorher durch die geschädigten Körperkapillaren in das Oedem abfließe, so ist das durch v. Monakow gründlich widerlegt. Monakow hat nachgewiesen — und ich kann seine Zahlen durchaus bestätigen —, daß das (Venen-) Blut bei der Nephrose kochsalzreicher ist, als in der Norm (ca. 600—650 mg NaCl in 100 ccm, gegenüber 560—600 mg normal). Dieses kochsalzreiche Blut durchspült denn auch die Niere, und die Durchblutung eines Nierenapparates, der 3000 ccm Wasser und große Mengen von Harnstoff (Zulagen!) glatt ausscheidet, kann nicht gering sein; wenn nun eine solche Niere nur $^1/_2\,^0/_{00}$ NaCl in das Harnwasser ausscheidet, trotz überreichen Angebotes in den Blutkapillaren, so kann nur ein krankhafter Prozeß in der Niere selber daran schuld sein. Zum mindesten bei der Nephrose. Auch beim gesunden Säugling halte ich eine passive Retention nicht für ausgeschlossen. Denn die Belastung eines Säuglings von 3 kg mit einer Zulage von 5,0 NaCl (1,6 g per Kilo!!, gegenüber 0,1—0,2 g beim Erwachsenen) ist doch so enorm, daß sie die Ausscheidungskraft selbst der normalen Säuglingsniere wahrscheinlich übersteigt.

2. Herr Gudzent: **Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.** (Siehe S. 732.)

Besprechung. Herr Großmann a. G.: Nehmen wir an, daß wir in das zu bestrahlende Körpergebiet das Kolloid irgendeines zur Hergabe einer intensiven charakteristischen Röntgenstrahlung geeigneten Metalles injiziert haben. Wir wollen der Einfachheit wegen voraussetzen, daß die kolloidalen Teilchen, die wir in Kugelform annehmen wollen (Radius von der Größenordnung von 1 Millionstel Zentimeter), im Innern der Gewebesubstanz gleichmäßig verteilt sind. Da sich die Weichteile des menschlichen Körpers lediglich aus Stoffen kleinen Atomgewichtes (H, C, N und O) zusammensetzen, so ist ihr Absorptionsvermögen für Röntgenstrahlen relativ gering. Demgegenüber stellen die Kolloidkügelchen sehr intensiv wirkende Absorptionsherde dar, namentlich dann, wenn wir uns des Kolloids irgendeines Stoffes großen Atomgewichtes, beispielsweise Ag (108), J (127), Ba (137) oder gar W (184), Pt (195), Au (197), Pb (207) oder Bi (208) bedienen. Die Kolloidkügelchen nehmen ein großes Vielfaches derjenigen Röntgenstrahlenenergie auf, die an der gleichen Stelle in dem gleichen Volumen Weichteilsubstanz absorbiert werden würde. Die von den Kolloidkügelchen aufgenommene Röntgenstrahlenenergie bleibt aber nicht in ihnen stecken, sondern wird teils in Form von charakteristischen (sekundären) Röntgenstrahlen, sogenannten Fluoreszenz-Röntgenstrahlen, teils in Form von Elektronen, die sich von den Atomen des Kolloidkügelchens loslösen, nach außen abgegeben. Ich will im Folgenden die Annahme machen, daß die ganze, von den Kolloidkügelchen verschluckte Röntgenstrahlenenergie der sie umgebenden Weichteilsubstanz zugeführt wird. Wollen wir annehmen, daß wir es mit kolloidalem Silber zu tun haben, das wir in den Körper in Form von Kollargol einführen. Bekanntlich ist jeder Stoff befähigt, unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen zwei verschiedene Arten von charakteristischen Röntgenstrahlen herzugeben, eine weichere, die man als die sogenannte L-Strahlung bezeichnet, und eine härtere, die man K-Strahlung nennt. Wir wollen die K-Strahlung des Silbers wachrufen. Wir wollen des weiteren die Primärstrahlung so wählen, daß wir von ihr im Silber dessen K-Strahlung im intensivsten Maße erregt erhalten. Es ist dies eine Strahlung, die bei ungefähr 26 kV-Röhrenspannung entsteht. Die Röntgenstrahlenenergie, die unter diesen Voraussetzungen in einem Gramm kolloidaler Substanz absorbiert wird, ist rund das 500fache derjenigen Röntgenstrahlenenergie, die wir in einem Gramm Weichteilsubstanz verschluckt erhielten, wenn auch diese kolloidal verteilt wäre. Setzen wir voraus, wir würden in den Körper die Dosis letalis von Kollargol injiziert haben. Diese beträgt 0,07 mg pro Gramm Weichteilsubstanz. Da Kollargol 60 % Silber enthält, so heißt das, daß in 1 g Weichteilsubstanz ungefähr 0,04 mg Silber injiziert worden ist. Dann ist diejenige gesamte Röntgenstrahlenenergie, die von der in 1 g Weichteilsubstanz befindlichen kolloidalen Silbermasse absorbiert und die unserer an erster Stelle genannten Annahme gemäß im ganzen wieder ausgestrahlt wird, gleich dem 0,00004 × 500 = dem 0,02fachen derjenigen Röntgenstrahlenenergie, die 1 g Weichteilsubstanz von der Primärröntgenstrahlung direkt aufnimmt. Die dem Körper zugeführte Dosis letalis von Kollargol gibt unter den genannten günstigsten Bedingungen demnach bloß 2 % der von der Weichteilmasse an und für sich absorbierten Primärröntgenstrahlenenergie als zusätzliche Energie hinzu. Würden wir nicht die Dosis letalis, sondern die Dosis tolerata angewandt haben, so würde eine noch schwächere Wirkung erzielt sein. Die Wirkung des kolloidalen Silbers ist also so geringfügig, daß es sich wohl nicht lohnen dürfte, derentwillen einen Organismus oder ein Organ durch Injektion des giftigen Kollargols zu belästigen oder gar zu gefährden. Aehnliche Resultate erzielen wir inbezug auf kolloidales Gold. Nehmen wir zuerst an, daß wir die L-Strahlung von Gold wachrufen wollen, und zwar auch da wieder unter der günstigsten Bedingung, wonach wir uns derjenigen Primärstrahlung bedienen, die die L-Strahlung im Gold im intensivsten Maße zu erregen imstande ist. Diese ist eine Spur weicher als die K-Strahlung des Silbers. Unter der Annahme, daß wir uns der Dosis letalis bedienen, erhalten wir das Ergebnis, daß wir durch die Injektion des kolloidalen Goldes eine 1%ige Vermehrung der von der Primärstrahlung direkt hervorgerufenen Wirkung erzielen können. Etwas günstiger ist das Ergebnis, das wir mit kolloidalem Golde dann erzielen können, wenn wir dessen härtere charakteristische Sekundärstrahlung, seine K-Strahlung wachrufen. Wir erhalten unter der Annahme, daß wir uns der zur Erregung dieser Strahlung günstigsten Primärstrahlung bedienen, einen Zusatz zu der von der Primärstrahlung direkt aufgefangenen Röntgenstrahlendosis im Betrage von schätzungsweise 5%. Beachtet man, daß das Gesagte für die Dosis letalis und für eine Reihe günstiger Voraussetzungen gilt, so sieht man ein, daß sich mittels kolloidaler Sekundärstrahlensender nur winzige Erfolge erzielen lassen. Gegen diese Betrachtungsweise läßt sich allerdings ein ernstlicher Einwand erheben. Sie wäre dann durchaus richtig, wenn wir dessen sicher wären, daß die Wirkung des kolloidal verteilten Sekundärstrahlensenders der ganzen Weichteilmasse, in die wir das Kolloid injiziert haben, in gleicher Weise zugutekommt. Dies ist aber nicht der Fall. Die von den einzelnen Kolloidkügelchen ausgestrahlte Energie strömt durch ihre Oberfläche nach allen Richtungen in die sie umgebende Weichteilsubstanz. Die Strahlenintensität ist demnach an der unmittelbaren Oberfläche des Kügelchens relativ groß, sie klingt jedoch stark ab, sowie wir uns auf größere Entfernungen von ihm begeben. Wir können demnach annehmen, daß wir in der unmittelbaren Umgebung der Kügelchen eine große Röntgendosis erhalten, die unter Umständen starke biologische Wirkungen hervorruft, während wir in größerer Entfernung vom Kügelchen gar keine nennenswerte Wirkung erzielen. Schon vor sechs Jahren, als ich dieses Problem zum erstenmal rechnerisch behandelt habe[1]), erschien es mir bedenklich, aus der mittleren Wirkung des Sekundärstrahlensenders Schlüsse zu ziehen. Ich habe allein die auf der Oberfläche der Kolloidkügelchen auftretenden Röntgenstrahlenintensitäten und die da erzielten Röntgendosen für das Kriterium der Wirkung des Sekundärstrahlensenders angesehen. Meine damals durchgeführten Berechnungen beschränken sich auf wenige Stoffe und auf relativ weiche Primärstrahlungen, und zwar auf solche, die die K-Strahlen von Fe, Ni, Cu, Zn und Ag und die L-Strahlen von Pt und Au wachzurufen imstande sind. Es ergab sich, daß die aus den Kolloidkügelchen austretende Fluoreszenz-Röntgenstrahlung eine im Vergleich zur Primärstrahlendosis verschwindend kleine Zusatzdosis liefert, daß hingegen die den Kolloidkügelchen entweichende Elektronenstrahlung auf der Kugeloberfläche eine zusätzliche Dosis von 12 bis 50 % der Primärdosis ergibt. In den genannten Fällen kommen also starke lokale Wirkungen zustande. Es ist jedoch zu beachten, daß die Summe derjenigen Gesamtvolumina, in denen diese intensiven lokalen Wirkungen auftreten, winzig klein ist im Vergleich zu dem übrigen Weichteilvolumen, auf das der Sekundärstrahlensender so gut wie gar keine Wirkung ausübt. Ein anderes Bild gewinnt man, wenn man Primärstrahlungen der in der Tiefentherapie heute allgemein üblichen harten Strahlungen und die von ihnen in Stoffen großer Atomgewichte wachgerufenen Elektronenstrahlen in Betracht zieht. Die Elektronen, die sich von den Atomen irgendeines Stoffes unter dem Einflusse derjenigen härtesten Röntgenstrahlenkomponenten loslösen, die in einer mit 100 bis 200 kV-Spitzenspannung betriebenen Röntgenröhre erzeugt werden, haben gemäß dem *Planck-Einstein*schen Gesetz Anfangsgeschwindigkeiten, die das 0,55- bis 0,7fache der Lichtgeschwindigkeit betragen. Die von den Kolloidkügelchen mit diesen enormen Geschwindigkeiten wegfliegenden Elektronen laufen sich innerhalb Weichteile auf einer Wegstrecke von 0,3 bis 0,8 mm tot. Die Wirkungsweite dieser Elektronenstrahlen beträgt demnach ein Mehrhundertfaches, wenn nicht das Tausendfache des gegenseitigen Abstandes der Kolloidkügelchen, in dem diese innerhalb der Weichteilmasse — eine gleichmäßige Verteilung der kolloidalen Substanz vorausgesetzt — eingebettet sind. In diesem Falle kann also von einer lokalen Wirkung der sich von den Kolloiden loslösenden Elektronen nicht gesprochen werden. Zur Wirkung der Elektronenstrahlen kommt noch diejenige der von den Kolloidkügelchen herrührenden Fluoreszenzröntgenstrahlen hinzu. Diese habe ich infolge Mangels an experimentellem Material nicht berechnen können. Doch es besteht keine Wahrscheinlichkeit dafür, daß die von den Fluoreszenzröntgenstrahlen herrührenden maximalen (auf die Oberfläche der Kolloidkügelchen bezogenen) Dosen praktisch in Betracht kommen. Da wir es also in diesem Falle mit Lokalwirkungen höchstwahrscheinlich nicht zu tun haben, so ist die eingangs durchgeführte Betrachtungsweise, die auf der Berechnung der mittleren Wirkung des kolloidalen Sekundärstrahlensenders beruht, zulässig. Es kann demnach von einem kolloidalen Sekundärstrahlensender, sobald wir uns Primärstrahlen der in der Tiefentherapie heute üblichen Primärstrahlungen bedienen, bloß eine wenige Prozente der Primärstrahlendosis betragende, nicht jedoch eine praktisch wesentlich in Betracht kommende Wirkung erwartet werden. Man müßte ein Vielfaches der Dosis letalis dem Organismus einverleiben können, um eine beträchtliche Steigerung der Primärstrahlenwirkung zu erlangen.

---

[1]) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. XXII S. 427.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 14. I. 1920.

Vorsitzender: Herr M. v. Brunn. Schriftführer: Herr Tegeler.

1. Herr Böhme: **Klinisches Bild des Fleckfiebers.** Vortragender berichtet über das klinische Bild des Fleckfiebers und weist darauf hin, daß bereits im Balkankriege 1913 die auf dem Balkan tätigen deutschen Aerzteabordnungen die Ausbreitung des Fleckfiebers durch Entlausung erfolgreich bekämpften.

2. Herr H. Bruns: **Geschichte und Epidemiologie des Flecktyphus.** Vortragender spricht über seine Erfahrungen, die er auf dem östlichen bzw. südöstlichen Kriegsschauplatz, besonders in Rumänien, dann aber auch hier im rheinisch-westfälischen Ruhrkohlengebiet, teils auch infolge eigener Erkrankung zu machen Gelegenheit hatte. An der Verbreitung der Krankheit in Deutschland nach dem Kriege sind nach Ansicht des Vortragenden vor allen Dingen folgende Momente schuld: 1. Die Gelegenheit zur Einschleppung der Krankheit ist durch den starken Verkehr mit fleckfieberverseuchten Gegenden eine wesentlich stärkere. — 2. Anscheinend hat in manchen Teilen der Bevölkerung doch nach dem Kriege die Verlausung zugenommen; ob an allen Stellen die Entlausungseinrichtungen vollständig sicher funktionieren, ist fraglich. — 3. Die Kenntnis des Fleckfiebers ist dem größten Teil der praktischen Aerzte in Deutschland, soweit sie nicht auf dem östlichen bzw. südöstlichen Kriegsschauplätzen tätig gewesen sind, verloren gegangen.

Besprechung. Herr Bliesener: Das Fleckfieber ist bisher im Industriegebiet nur in Einzelfällen aufgetreten, die zumeist unmittelbar aus dem Felde eingeschleppt waren.

Herr Butzon fragt an, ob eine 28tägige Beobachtung beim Fleckfieberverdacht genügend sei. Die Militärbehörde hatte eine Entlassung nach dieser Zeit beanstandet.

Herr H. Bruns antwortet, daß eine 21tägige Beobachtung vollauf genügend sei und keine Bedenken gegen Entlassung beständen, wenn genügend entlaust sei.

Herr Wilke: Es dürfte sich eine Herabsetzung der Absperrungsfrist auf 17 Tage, wie sie von E. Martini auf Grund seiner Erfahrungen in Wlocawek für ausreichend gehalten wird, nicht empfehlen, sondern die von der Heeresverwaltung während der Kriegszeit vorgeschriebene Quarantänedauer von 21 Tagen besser auch für die heutigen Verhältnisse innerhalb der Zivilbevölkerung beizubehalten sein.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 15. I. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Göppert. Schriftführer: Herr Fromme.

1. Herr E. Meyer: **Beitrag zur Beurteilung des kleinen Herzens.** (Erscheint als Original-Artikel in dieser Wochenschrift.)

2. Herr Eichelberg: a) **Hysterisches Fieber.** Kein Referat eingegangen. b) **Zur Aetiologie und Therapie der Dementia paralytica.** Kein Referat eingegangen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 28 **Donnerstag, den 8. Juli 1920** **46. Jahrgang**

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Ueber Coma diabeticum bei Schwangeren.[1]

Von Prof. Dr. **F. Umber.**

Diabetische Frauen werden selten gravide. Das ist eine sowohl von Internisten als von Gynäkologen wiederholt hervorgehobene Tatsache.

So berichtet beispielsweise *Naunyn*[2]) bei seiner großen Erfahrung auf diesem Gebiete nur über einen Fall von schwerem, azidotischem Diabetes bei einer Schwangeren, *Bouchardat*[3]) hebt in seinem Buche über Diabetes hervor, daß er sich nicht erinnern kann, überhaupt eine einzige diabetische Schwangere gesehen zu haben, und v. *Noorden*[4]) bemerkt, daß von 240 verheirateten diabetischen Frauen seiner Beobachtung überhaupt nur neun schwanger geworden seien. *Offergeld* hat im Jahre 1908 aus der gesamten Weltliteratur überhaupt nur 64 Fälle von diabetischen Schwangeren zusammenstellen können.

Es handelt sich aber in der Literatur meist um leichte Formen von Diabetes oder auch nur um vorübergehende Glykosurien, und die zumeist von Frauenärzten erhobenen Beobachtungen sind in stoffwechselanalytischer Hinsicht begreiflicherweise meist zu unzulänglich, als daß daraus weitgehendere Schlüsse gezogen werden könnten auf die Beeinflussung der diabetischen Stoffwechselstörung durch die Gravidität an sich. Die Frauenärzte sind vielfach geneigt, eine Verschlimmerung des Diabetesverlaufs bei Graviden nicht der Gravidität als solcher zur Last zu legen, sondern vielmehr einer diätetischen Vernachlässigung[5]). Die Zahl der einwandfrei analytisch beobachteten diabetischen Schwangeren ist aber so verschwindend klein, daß man jedenfalls hierdurch diese Auffassung nicht beweisen kann. Die drei gut beobachteten Fälle (2 leichte, 1 schwerer) von diabetischen Graviden von *Felix Hirschfeld*[6]) sprechen vielmehr dafür, daß auch die Schwangerschaft an sich vorübergehende oder sogar dauernde Verschlimmerung des Diabetes bringen kann *trotz* diätetisch richtiger Einstellung.

Daß ein Coma diabeticum während der Gravidität den tödlichen Ausgang herbeigeführt hätte, ist bisher nicht berichtet. Verhältnismäßig selten schließt sich die tödliche Katastrophe unmittelbar an die Entbindung an, wie auch *Hirschfeld* hervorhebt.

Meine eigenen Erfahrungen belehren mich eines anderen. Ich verfüge unter meinem freilich sehr ansehnlichen Diabetikermaterial über drei wochenlang genau klinisch beobachtete Fälle von zuckerkranken Schwangeren, die im Coma diabeticum während der Schwangerschaft gestorben sind, und zwar aller sachgemäßen diätetischen Therapie zum Trotz. Diesen drei Fällen, von denen zwei den Beweis liefern, daß auch schwer diabetische Frauen, bei denen eine länger bestehende Azidosis bereits vor der Gravidität nachgewiesen ist, konzipieren können, kommt in verschiedener Hinsicht eine so prinzipielle Bedeutung zu, daß ich zu ihrer Mitteilung verpflichtet bin.

Fall 1. 20jähriges Mädchen, deren Mutter und Vatersbruder diabetisch, verlobt sich. Kurz darauf auffälliger Durst und Feststellung von 3½% Zucker (April 1913), der bis 7% steigt. August 1913 durch diätetische klinische Behandlung zuckerfrei. Von da ab zeitweise Glykosurie und Azetonurie.

22. Januar 1914 bis 10. Februar 1914 bei mir in privatklinischer Behandlung. Völlig ungestörtes Allgemeinbefinden.

$$\text{Bilanz am 1. Beobachtungstag: } \frac{\text{kohlenhydratfreie Kost}}{1\,\% = 8{,}5\,\text{g Zucker, Azeton pos., } \beta\text{-Oxybuttersäure} = 1{,}87\,\text{g}}$$

4 kohlenhydratfreie Tage, Haferkur und an dem darauffolgenden Gemüsetage zum erstenmal zucker- und azidosefrei.

Bei längere Zeit gleichbleibender Kostordnung (kohlenhydratfrei und 200 g Sahne), bei der Patientin dauernd zucker- und säurefrei blieb, *setzten die Menses ein; durch die Menses* (bei *unveränderter Kost!*) *sinken Toleranz und Glykosurie* von 5,25 bis 11,6 g pro die, *die am prämenstruellen Tag beginnt und am dritten Tag der Menses wieder aufhört.* Aglykosurie bis zur Entlassung.

Trotz aller Warnungen Heirat und Konzeption.

Am 2. Januar 1915 Wiederaufnahme der klinischen Behandlung im vierten Schwangerschaftsmonat.

$$\text{Bilanz am 2. Beobachtungstag: } \frac{\text{kohlenhydratfreie Kost}}{1{,}2\,\% = 48\,\text{g Zucker, starke Azidose } 24\,\text{g } \beta\text{-Oxybuttersäure.}}$$

Trotz sorgsamer diätetischer Einstellung Glykosurie und Azidose völlig unbeeinflußbar. Am 28. Januar Coma diabeticum im Anschluß an schnellansteigende (bis 60 g β-Oxybuttersäure pro die) Azidose und Exitus am 31. I. 1915 ohne voraufgehende Spontanunterbrechung der Schwangerschaft.

Einen zweiten Fall, in welchem trotz nachweislich azidotischem Diabetes Gravidität eintrat, beobachtete ich wochenlang vor und während der Gravidität auf der Stoffwechselstation meiner klinischen Abteilung.

Fall 2. 29jährige Ehefrau. Während der ersten Gravidität vor einem Jahre Polyurie, Polydipsie und Polyphagie. Drei Monate später von einem totgeborenen, ausgetragenen Kinde entbunden. Fünf Monate später 4% Zucker entdeckt.

Vier Monate danach (29. X. 1912) Aufnahme auf meiner Abteilung.

8,8% Zucker = 137,28 g Zucker in 1560 ccm Urin bei freigewählter Kost. Spuren von Azetessigsäure und Azeton, leicht erhöhte NH_3-Ziffer (1,5 g) bei 8,8 g Gesamtstickstoff.

Nach 4 Tagen zuckerfrei; am 10. Tag Erhöhung der Kohlenhydrattoleranz auf bereits 92 g, Azidose verschwunden. Von da ab Sinken der Toleranz bei steigender NH_3-Ausscheidung. Schließlich (am 41. Beobachtungstage) nur noch durch Bouillontag zuckerfrei.

Am 44. Tag *Menses: Dadurch auffälliges Sinken der Toleranz und Einsetzen von Azidose, die nicht mehr verschwindet, selbst nicht mehr nach Kohlenhydratkuren.*

Am 59. Beobachtungstag entlassen.

$$\text{14 Tage später eintägige Beobachtung: } \frac{25\,\text{g Kohlenhydrat der Nahrung}}{87{,}5\,\text{g Zucker. } 23{,}1\,\text{g } \beta\text{-Oxybuttersäure.}}$$

Trotz des schweren azidotischen Diabetes erneute Konzeption.

Wiederaufnahme in klinische Beobachtung am 8. Juli 1913:

Gravidität im 7. Monat. Sie hat sich bis dahin streng nach unseren Vorschriften gehalten. Seit 14 Tagen verschlechtertes Befinden. Beklemmungen, hohe Glykosurie, starke Azidose. Blutzucker (nach *Bertrand*) 0,196. Trotz Alkalizufuhr 6,5 g NH_3 im Tagesharn. 27 g β-Oxybuttersäure. Durch Haferkuren, Reiskuren, Milchkuren vorübergehende Beseitigung der Komagefahr trotz fortdauernder hoher Azidose (bis 8 g NH_3, trotz 100 g Natr. bic.).

Am 37. Beobachtungstag Einsetzen des am 38. Tage tödlich werdenden Komas, ohne Unterbrechung der Schwangerschaft.

Diese beiden klinischen Beobachtungen an schwangeren Diabetischen sind dadurch ausgezeichnet, daß längere klinische Stoffwechselbeobachtungen in der Zeit vor der Gravidität durchgeführt wurden, die den Beweis erbringen, daß es sich in beiden Fällen um schwerere, zu Azidose neigende Fälle handelt, *in denen bereits der Vorgang der Menstruation einen erweisbaren ungünstigen Einfluß auf den bestehenden Diabetes erkennen ließ.* Ferner zeigten die dann später *während* der Schwangerschaft wiederholten Beobachtungen einmal, *daß selbst bereits azidotische Zuckerkranke konzipieren können, daß aber die Schwangerschaft an sich zweifellos einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit ausübt selbst bei sorgsamster diätetischer Behandlung.*

Noch drastischer wird diese Tatsache beleuchtet durch einen dritten Fall, *in welchem eine Schwangere, die an Diabetes litt, der eigentlich der Gruppe des sogenannten Diabetes innocens mit hoher Kohlenhydrattoleranz und normalem Blutzucker anzurechnen ist, plötzlich und unvermittelt in ein tödliches diabetisches Koma fiel.*

Fall 3. 31jährige Ehefrau E. C., Großmutter mütterlicherseits in den 50er Jahren diabetisch, Vater an Leukämie, Mutter mit 36 Jahren an Krebs gestorben. Beginn einer 5. Gravidität, Anfang Februar 1919. Anfang August 1919 Pruritus vulvae. Der behandelnde Arzt untersuchte 14 Tage danach wegen Verdachtes auf Diabetes den Morgenurin, fand aber keinen Zucker. Da sich der Pruritus verschlimmerte, wurde am 27. August eine nochmalige Urinuntersuchung von der Gesamtmenge vorgenommen, die 4,1 % Zucker, aber keine Azidosekörper ergab. Patientin hatte sonst keinerlei diabetische Erscheinungen, insbesondere keinen vermehrten Durst, keinen Hunger, keine vermehrten Urinmengen, fühlte sich auch, abgesehen von dem Juckreiz, vollkommen gesund. Die Aufnahme auf meine klinische Abteilung erfolgte am 30. August:

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem Kongreß für Innere Medizin, Dresden, am 21. IV. 1920.

[2] Diabetes mellitus, II. Aufl. 1906 S. 234. — [3]) Diabète sucré, II. Aufl. Paris 1883. — [4]) Die Zuckerkrankheit, 7. Aufl. 1917 S. 297. — [5]) Vgl. hierüber den Vortrag von H. *Neumann* in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 3. XI. 1909 und die daran anschließende Diskussion. (B. kl. W. 1909 S. 2074 und 2096). — [6]) B. kl. W. 1910 S. 1053.

Gravidität im 6. Monat. Starkes Ekzem der Vulva. Der Urin enthielt bei freigewählter Kost an den ersten Tagen mit 100—175 g Kohlenhydraten = 21—41 g Zucker und 0,92—1,8 g β-Oxybuttersäure; die Urinmengen gering, 700—900 ccm am Tag. Vom 6. Beobachtungstage an nur noch Zuckerspuren! Der Blutzucker betrug am 1. Beobachtungstag 0,156 % (nach Bertrand bestimmt). An zwei folgenden Gemüsetagen stieg die β-Oxybuttersäure-Tagesausscheidung auf 16,3 bzw. 31,3 g, die Ammoniakausscheidung an dem darauf folgenden kohlenhydratfreien Tage auf 3,04 g, trotzdem an diesem Tage 40 g Natr. bic. verabfolgt wurden. Zur Bekämpfung der Azidose wurde daher nach drei kohlenhydratfreien Tagen eine Reiskur angesetzt nach vorbereitendem Gemüsetag. Die drei Reistage ergaben in Summa eine positive Kohlenhydrattoleranz von 1578 g Kohlenhydraten bei Zufuhr von 1596 g Kohlenhydraten!, und zwar wurden gleich am 1. Tag 638 g toleriert bei Zufuhr von 646 g Kohlenhydraten! Die β-Oxybuttersäure-Ausscheidung war am 3. Reistage auf 5,1 g gesunken. Blutzucker am Morgen des 1. Reistages 0,107 (also normal).

Es folgten nun ein Gemüsetag (11. September), ein kohlenhydratfreier Tag (12. September) und zwei gemischte Kohlenhydrattage (13. und 14. September). An diesen vier letzten Tagen war Patientin völlig zuckerfrei, die β-Oxybuttersäure-Ausscheidung betrug 6,2 g am Gemüsetag, an den beiden folgenden Tagen 12,6 bzw. 13,1 g. In gleichem Sinne stieg die NH_3-Ausscheidung an diesen drei Tagen trotz Aglykosurie von 0,56 g auf 2,29 g bzw. 3,30 g an. Am 12. September äußerte Patientin, sie wisse gar nicht, warum sie noch im Krankenhaus sei, sie sei doch völlig gesund. Am Nachmittag mehrfaches Erbrechen, das sich bis zum Nachmittag des 14. September öfters wiederholte. Von da ab quälende Atemnot, typische große Atmung, ausgesprochene Hypotonie der Bulbi, sehr guter Puls von normaler Frequenz.

Vorbereitung zum Kaiserschnitt: Unmittelbar vor der Operation prophylaktisch 0,5 mg Strophanthin Böhringer intravenös, 2mal 0,2 Koffeïn subkutan und eine intravenöse Infusion von 450 ccm von Magnus Levyscher Natr.-bic.-Lösung mit Zusatz von 5 % Lävulose.

Der katheterisierte Urin enthielt Spuren Eiweiß, im Sediment reichlich Komazylinder. Nylandersche Reaktion negativ. Der Kaiserschnitt wurde abends 7 Uhr in Aethernarkose ausgeführt mit wenigen Tropfen Chloroform, die Atmung war so tief, daß das Gasquantum, das der Beutel des Roth-Drägerschen Apparates faßt, für den einzelnen Atemzug nicht ausreichte. Die Hypotonie der Bulbi war in hohem Maße ausgesprochen. Bei Eröffnung des Uterus wurden etwa 100 ccm Fruchtwasser zur chemischen Untersuchung aufgefangen, bei der Durchschneidung der Nabelschnur 20 ccm Blut mit etwas Fluornatrium aus der plazentaren Hälfte derselben. Die Plazenta wurde auf Glykogen verarbeitet. Nach dem Erwachen aus der Narkose zunächst Status quo ante. Dann schnell zunehmendes Koma. Blutentnahme zur Blutzuckerbestimmung mit nachfolgender intravenöser Infusion von 350 ccm 4 % Natr. bic. — 5 % Lävuloselösung. Zunehmendes Koma. 11 Uhr abends Exitus.

Obduktion (Prof. Versé): Leber 1320 g, von eigentümlich teigiger Konsistenz, histologisch glykogenfrei; keine Bindegewebsvermehrung. Pankreas makroskopisch normal, Gewicht 90 g. Inseln im Kopfteil, Körper und Schwanzteil nicht sehr reichlich, aber vorhanden und groß. Typische Komanieren mit sehr wenig Glykogen in den Kanälchenepithelien der Niere, Nebennieren o. B. Wenig Glykogen in der Plazenta histologisch nachweisbar. Herzgewicht 280 g. Herzgefäßsystem o. B.

Glykogengehalt (nach Pflüger) der feuchten Leber = 0,32 %
der Plazenta = 0,16 %

Interessant ist das Blutzuckergefälle von Mutter zu Kind:

Zucker (nach Bertrand) im Venenblut der Mutter (2 Stunden nach der ersten intravenösen Lävuloseinfusion)	— 0,453 %	
Zucker des Nabelschnurblutes	— 0,275 %	
Zucker des Fruchtwassers	— 0,138 %	(0,04 Linksdrehung nach Enteiweißung durch 0,15 % Uranylazetat.
Zucker im Herzblut des Neugeborenen 24 Stunden nach der Geburt	0,091 %	

Das Kind war ein 4½ Pfund schweres lebendes Mädchen, das alle Zeichen der Reife zeigte. Es gelang, von dem ersten und einzigen Urin, den es ließ, 4 ccm zu erhalten. Diese wurden mit 8 ccm Wasser verdünnt und zeigten dann eine Linksdrehung von 0,08 %, Nylander und Trommer waren negativ, die Eisenchloridreaktion nicht deutlich positiv. 24 Stunden nach der Geburt starb das Kind unter eigentümlichen Erstickungserscheinungen; es roch nicht nach Azeton. Unmittelbar nach dem Tode wurde eine Herzpunktion vorgenommen und etwa 70 ccm Blut entleert. Der Blutzuckergehalt betrug 0,091 %, war also normal. Der Rest des Blutes — 46 ccm — wurde mit der gleichen Menge konzentrierter Schwefelsäure vermengt und von dem Gemisch etwa 30 ccm überdestilliert, das Destillat mit Aether ausgeschüttelt und dieser verdunstet. Es blieb eine geringe amorphe, weiße Masse zurück von stechendem Geruch mit einem Schmelzpunkt von 57°, vermutlich α-Krotonsäure. (Die Beobachtungen habe ich gemeinsam mit meinem Oberarzt und Laboratoriumsleiter Dr. Max Rosenberg angestellt.)

Wir stehen also hier vor der bis dahin unerhörten Tatsache, daß bei einer Diabetischen leichtester Form mit nahezu normaler Kohlenhydrattoleranz, geringfügigen, vorübergehenden Zuckerausscheidungen bei normal gewordenen Blutzuckerwerten trotz hoher mehrtägiger, fast völlig tolerierter Kohlenhydratzufuhr, die Azidose in unaufhaltsamer Weise ansteigt, um zu einem klassischen, im Laufe von 8 Stunden tödlich verlaufenden Coma diabeticum zu führen, welches in keiner Weise aufzuhalten war.

Im Gegensatz zu dieser nahezu normal tolerierten Kohlenhydratzufuhr fast völliger Glykogenmangel in der 10 Stunden post mortem verarbeiteten Leber!

Unsere bisherigen Erfahrungen haben stets gezeigt, daß, wenn bei einem diätetisch eingestellten Diabetiker ein derart rapid verlaufendes tödliches Koma ausbricht, es sich allemal um schwerste azidotische Formen der Zuckerkrankheit bei hoher Hyperglykämie und völlig gesunkener Toleranz von Kohlenhydraten mit dementsprechender hoher Glykosurie handelt. Da ist es denn auch nicht anders zu erwarten, als daß man nur geringe Glykogenmengen in der Leber findet.

Zur Illustration dieser Tatsache will ich hier unserm Fall drei Fälle von Coma diabeticum tabellarisch gegenüberstellen, die nahezu gleichzeitig mit dem eben erwähnten Fall in unserer klinischen Beobachtung standen:

	Blutzucker			Leber	Niere	Glykogengehalt		KH-Toleranz
	Kurz vor	im Beginn	auf der Höhe			Muskel (Wade)	Plazenta	
	des Komas							
Fall III Schwangere E. C.	0,107 %		0,435 % 2 St. nach i. v. Inj. v. 22,5 g Laev.	0,32 % histol.—	histol. Sp.		0,16 %	+ 636 g
Fall IV 16j. Knabe		0,301 %	0,736 %	0 %		0 %		Negativ
Fall V 24j. Mädchen	0,289 %	0,632 %	0,758 %	0,71 % histol.+	Spuren histol.+	0 %		Negativ
Fall VI 24j. Mann	0,432 %		0,8016 %	0,556 %	0,37 %	N. meßb. Spuren		Negativ

Der Kontrast springt in die Augen. Bei unserer Schwangeren fast normale Toleranz bei hoher Kohlenhydratbelastung bis zum Ausbruch des Komas, normaler Blutzuckerwert (0,10 %) und trotzdem hohe Azidose von 23,8 bzw. 21,8 g β-Oxybuttersäure, dabei eine nahezu glykogenfreie Leber 10 Stunden post mortem!

In den 3 schwerdiabetischen Vergleichfällen dagegen im Laufe von monatelanger klinischer Beobachtung langsam sinkende Toleranz, allmählich steigende Azidose, hoher Blutzucker und trotzdem meist noch größerer Glykogenbestand in der Leber als bei jener Schwangeren.

Es zweifelt ja heute wohl auch niemand daran, daß das Auftreten des tödlichen Coma diabeticum ein schweres Darniederliegen des Kohlenhydratstoffwechsels und Erschöpfung der Glykogenlager im Körper voraussetzt.

Wie soll man nun das paradoxe Verhalten bei jener Schwangeren mit tödlichem Koma bei nahezu normaler Toleranz und normalem Blutzucker erklären?

Meines Erachtens bleibt hierfür nur eine Erklärung, nämlich die, daß die Leber bzw. die Glykogenspeicher überhaupt infolge eigenartiger innersekretorischer Störungen infolge von Schwangerschaftsvorgängen in ganz akuter Weise außerstandgesetzt wurden, Kohlenhydrate zu assimilieren; also eine akute Dyszooamylie im Naunynschen Sinne. Eine plötzliche Glykogenverarmung durch gesteigerte Zuckerbildung hätte eine hochschnellende Hyperglykämie und Glykosurie zur Folge haben müssen; statt dessen sehen wir trotz intravenöser Lävuloseverabreichung eine auch im Verhältnis zu den Parallelfällen auffallend niedrige Hyperglykämie. Eine plötzliche Glykogenausschüttung der Glykogenspeicher hätte eine Ueberladung von Niere und Plazenta mit Glykogen zur Folge haben müssen; auch davon war keine Rede, im Gegenteil, der Glykogengehalt der Plazenta war noch geringer als der der schon ungewöhnlich glykogenarmen Leber.

Diese schwere „Dyszooamylia gravidarum“, die das rapide Säurekoma bei einer Leichtdiabetischen hier ausgelöst haben muß, weckt die Erinnerung an Beobachtungen, die v. Noorden in zwei Fällen von Schwangerschaftsdiabetes erheben konnte und die Porges und Novak[1]) mitgeteilt und erörtert haben. Auch hier konnte festgestellt werden, daß bei zwei schwangeren, leicht diabetischen Frauen mit hoher Kohlenhydrattoleranz trotz Aglykosurie bzw. geringfügiger Glykosurie Azetonurie auftrat, die sich freilich meist in mäßigen Grenzen hielt und jedenfalls nicht zum Koma führte.

v. Noorden hat angesichts dieser außergewöhnlichen Neigung zur Azetonurie an einen inneren Zusammenhang zwischen Gravidität und Azetonurie gedacht, die ja schon naheliegt aus der längst bekannten Tatsache, daß auch nicht diabetische Schwangere zu Azetonurie neigen. Porges und Novak erörterten bereits den

---

[1]) B. kl. W 1911 S. 1757.

Gedanken einer Störung der Leberfunktion in der Schwangerschaft im Sinne einer herabgesetzten Leberfunktion, die sich auch durch anatomisch nachweisbare Veränderungen, wie Zirkulationsstörungen, Glykogenmangel und Fettinfiltration verrate. Nur kann in unserer Beobachtung sicherlich keine Rede sein von einem „relativen Kohlenhydratmangel in der Nahrung", den Porges und Novak als Ursache der Schwangerschaftsazetonurie ansehen, der sich von den im nicht graviden Zustand beobachteten Azetonurien nur dadurch unterscheide, daß die Toleranz für Kohlenhydratabstinenz bei Schwangeren auf ein niedriges Niveau eingestellt sei.

Der Schwangerschaftsdiabetes im vorliegenden Fall ist seinem Charakter nach den heutigen Begriffen zweifellos in die Gruppe des sogenannten renalen Diabetes einzureihen. H. Salomon[1]) bezeichnet den Schwangerschaftsdiabetes dieser Art an sich generell als Diabetes innocens und hebt ausdrücklich hervor, daß er bisher in allen untersuchten Fällen von Schwangerschaftsdiabetes nur den rein renalen Typus habe finden können. Unsere Erfahrung lehrt, daß die eigenartigen Stoffwechselverhältnisse der Schwangerschaft auch diese Form des Diabetes infolge der Komagefahr deletär machen können.

Unter den echt diabetischen Schwangeren sind offenbar diejenigen besonders durch spätere Azidose gefährdet, welche schon vor der Gravidität durch eine den Diabetes ungünstig beeinflussende Wirkung der Menses kenntlich gemacht sind — wie das in unserem Fall I und II so deutlich hervortritt. Wie soll sich nun der Praktiker, vor allem der Geburtshelfer, solchen Fällen gegenüber verhalten bezüglich der Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft? Wenn auch im allgemeinen heute der Satz seine Gültigkeit noch beanspruchen darf, daß der normale Ablauf der Schwangerschaft durch den Diabetes nicht in Frage gestellt wird, sofern die richtige diätetische Behandlung gesichert ist (H. Neumann[2]), v. Noorden[3]), so muß man doch immerhin mit solchen Fällen, wie ich sie hier zum ersten Male dargestellt habe, rechnen. Ich habe nicht den Eindruck gewonnen, daß wir durch künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in dem letzten Fall (Nr. 3) irgend etwas gewonnen hätten. Dazu entwickelte sich das Koma viel zu rapid. Es war überhaupt therapeutisch nicht beeinflußbar! Anders aber liegen die Dinge, wenn bei einer als azidotisch bekannten Diabetischen Gravidität eintritt, wie in unserem Fall 1 und 2. Ich bin jedenfalls entschlossen, in analogen Fällen so früh wie möglich die Gravidität unterbrechen zu lassen, und empfehle auch die Unterbrechung in solchen selbst nicht azidotischen Fällen, in welchen bereits vor der Gravidität ein ungünstiger Einfluß der Menses auf den Diabetes nachweisbar war.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Flügge.)

Ueber einige den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste Saprophyten.[4])

Von Dr. **Bruno Lange**, Assistent am Institut.

Untersuchungen an säurefesten Saprophyten haben nach dreifacher Richtung hin Bedeutung: 1. wegen der Möglichkeit der Verwechslung von Saprophyten mit echten Tuberkelbazillen bei der mikroskopischen Diagnose der Tuberkulose, 2. mit Rücksicht auf die Frage der Umwandlung des saprophytischen in den parasitären Typus, endlich 3. bei der weitgehenden Verwandtschaft beider Bakteriengruppen, auch hinsichtlich einer Verwendung der säurefesten Saprophyten zu Heil- und Immunisierungszwecken bei der Tuberkulose.

Ausgangspunkt meiner Untersuchungen waren die sog. säurefesten Trompetenbazillen. Diese Bazillen lassen sich regelmäßig in längere Zeit benützten Blasinstrumenten der verschiedensten Art nachweisen. Beschrieben wurden sie zuerst von Jacobitz und Kayser, reingezüchtet von Schmitz.

Es interessierte in erster Linie die Frage nach der Herkunft dieser säurefesten Bakterien. Ferner war ihr biologisches Verhalten, im besonderen aber ihr Verhalten im Tierkörper genauer zu untersuchen; und in diese Untersuchungen mußten vergleichende Prüfungen mit einigen anderen tuberkelbazillenähnlichen Saprophyten einbezogen werden. Zu vergleichenden Prüfungen wurde insbesondere eine Friedmannsche Schildkrötentuberkelbazillenkultur (Schkr.), ferner eine Blindschleichentuberkelbazillenkultur (Bl.) benutzt, da die Trompetenbazillen (Tp.) den sogenannten Kaltblütertuberkelbazillen besonders nahezustehen schienen. Später wurden die Untersuchungen noch ausgedehnt auf verschiedene aus dem Leitungswasser gezüchtete säurefeste Stämme.

Was die Herkunft der Tp. anbetrifft, so konnten sie aus dem zum Einfetten der Instrumente benutzten Fett oder aus dem zum Reinigen benutzten Wasser oder aus der Mundhöhle des Musikers stammen.

Die Untersuchungen haben ergeben, daß die in den Blasinstrumenten vorkommenden säurefesten Bakterien weitverbreitete Saprophyten sind, welche wahrscheinlich meistens bei der Wasserspülung — im Leitungswasser konnte ich sie wiederholt nachweisen — in die Instrumente hineingelangen. Der zähschleimige, stagnierende Belag der Innenwand der Instrumente hält mit zahlreichen anderen Bakterien auch die säurefesten zurück und bietet ihnen günstige Bedingungen für eine langsame Wucherung.

Die den Tp. identischen, aus Wasser und Erde gezüchteten säurefesten Bakterienstämme zeigen auf den ersten Blick eine große Aehnlichkeit auch mit Schkr. und Bl.

Vergleichende morphologische Untersuchungen mit säurefesten Wasser- und Erdbakterien des Kaltblütertuberkelbazillentypus, den Tp., Schkr. und Bl., führten zu dem Ergebnis, daß eine Artverschiedenheit sämtlicher genannten Bakterien aus ihrer Form nicht abzuleiten ist.

Die genannten säurefesten Saprophyten zeigen einen weitgehenden Pleomorphismus. Neben ganz kurzen, plumpen Formen sind häufig lange, schlanke, tuberkelbazillenähnliche Formen zu beobachten, auch Fadenbildungen. Aeltere Kulturen zeigen ausgesprochene Körnelung des Bakterienleibes. Sehr häufig treten bei Nachfärbung mit Methylenblau dunkelblaue Körnchen im rotgefärbten Bazillenleib auf, die auch nach der Neißerschen Methode der Doppelfärbung gut darstellbar sind. Hie und da werden echte Verzweigungen der Bakterien beobachtet.

Alter der Kultur, Wachstumstemperatur, Zusammensetzung, Feuchtigkeit und Sauerstoffgehalt des Nährbodens sind Faktoren, die die Form wesentlich beeinflussen. Die Bakterien sind gut säure- und alkalifest, Gram-positiv, unbeweglich.

Auch kulturell finden sich nicht konstante Eigenschaften der genannten säurefesten Stämme, die ihre Artverschiedenheit begründen könnten.

Die optimale Wachstumstemperatur liegt im allgemeinen zwischen 20° und 30°, doch findet auch bei wenigen Graden über 0° und bei 37° Wachstum statt. Ob diese oder jene Temperatur bevorzugt wird, hängt in hohem Grade von der Gewöhnung ab. Die bei niederen Temperaturen gezüchteten Kulturen zeigen im allgemeinen ein feuchtes, rahmartiges Aussehen und schleimige bis schmalzähnliche Konsistenz. Der Bakterienrasen ist bald mehr homogen, bald mit feinen Höckern oder tropfenartigen Erhebungen besetzt, auch gefaltet und gewulstet. Die 37°-Kulturen haben ein trocknes, schuppenartiges oder krümliges Wachstum, wie echte Tuberkelbazillen.

Auf allen gebräuchlichen Nährböden, besser allerdings auf glyzerinhaltigen, findet Wachstum statt.

Unter völlig anaëroben Bedingungen konnte ich Vermehrung der Bakterien nicht beobachten, dagegen noch bei geringer O-Konzentration des Nährbodens. Auf Glyzerinbouillon bilden sie ein bald zartes und glattes, bald dickeres, unregelmäßig höckriges und gewulstetes Häutchen, das am Glasrande emporklettert; häufig krümliger Bodensatz. Bouillon nicht diffus getrübt. Geruch der Bouillonkulturen aromatisch, an Tuberkulin erinnernd. Die Bakterien bilden unter gewissen Bedingungen Säure.

Die Lebensfähigkeit der Bakterien in Kulturen scheint im ganzen derjenigen der Tuberkelbazillen zu entsprechen. In der Natur — soweit nur genügend Feuchtigkeit da ist — bleiben sie sehr lange lebensfähig.

Das Verhalten der Tp. im Tierkörper prüfte ich zuerst durch Verimpfung von Tp.-haltigem Material verschiedener Instrumente. (Flöte, Posaune, Trompete, Waldhorn) auf Meerschweinchen. Eine auf die Tp. zurückzuführende Allgemeinerkrankung der Tiere konnte ich niemals beobachten, auch in keinem Falle Vermehrung der Bazillen im Tierkörper.

Mit Reinkulturen verschiedener Tp.-Stämme, vergleichsweise auch mit Schkr.- und Bl.-Kulturen wurden Meerschweinchen iv. sk. und ip., weiße Mäuse sk. und ip. geimpft. Ein nennenswerter Effekt war nur durch Verwendung großer Dosen zu erzielen (Meerschweinchen 60—100 mg, weiße Mäuse 10 mg). Es kommt dann bei sk. Verimpfung zu starker Abszeßbildung an der Injektionsstelle, bei ip. Einverleibung zu fibrinös-eitrigen Bauchfellentzündungen, die gewöhnlich allerdings unter Schwartenbildung ausheilen. Nach wiederholter Verimpfung großer Dosen ip. sterben die Tiere oft innerhalb von wenigen Wochen. Die Impfabszesse machen hie und da Metastasen, z. B. in Leber und Lunge.

Die durch Injektion von Tp.- und Schkr.-Reinkulturen erzeugten Reaktionsvorgänge des Körpers erinnern makroskopisch zuweilen an echte Tuberkulose.

Wichtig ist die Tatsache, daß nach Verimpfung großer Dosen Schwellung nicht nur der regionären, sondern auch sämtlicher übriger Hauptlymphdrüsen (Axillar-, Bronchial-, Mesenterialdrüsen) stellenweise beobachtet wurde.

Ein deutlicher Unterschied in der Wirkung ergibt sich, je nachdem 28°- oder 37°-Kulturen des gleichen Stammes benutzt werden. Die durch 37°-Kulturen hervorgerufenen Impfinfiltrate bilden sich insbesondere langsam zurück.

Bei Verwendung von mehrere Jahre hindurch bei 37° gezüchteten Tp. waren die Bazillen im Tierkörper mikroskopisch und kulturell fast ein halbes Jahr nach der Impfung noch nachweisbar; dagegen lange Zeit stets bei 20°—28° fortgezüchteten Schkr. mikroskopisch und kulturell nur etwa 2 Monate nach der Impfung. Eine Vermehrung der Tp. oder Schkr. im Warmblüter konnte ich mit Sicherheit niemals nachweisen.

---

[1]) W. kl. W. 1919 S. 35. — [2]) l. c. — [3]) Die Zuckerkrankheit, 7. Aufl. 1917 S. 299. — [4]) Die Arbeit ist mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt. Die ausführliche Abhandlung erscheint in den „Veröffentlichungen" der Stiftung.

Versuche mit Reinkulturen säurefester Wasserbakterien sind noch nicht abgeschlossen.

Von den Verimpfungen auf Kaltblüter kann ganz allgemein gesagt werden, daß die benutzten Kulturen Tp., Schkr. und Bl. in gleichem Grade eine nur schwache Pathogenität Kaltblütern gegenüber zeigten (Frösche, Eidechsen, Blindschleichen). In sehr großen Mengen dem Kaltblüter einverleibt, verursachen sie Granulome oder exsudative Entzündungen, an denen unter starker Vermehrung der Bazillen die Tiere in wenigen Wochen eingehen. Verimpfung säurefester Wasserbakterien auf Kaltblüter scheint eher stärkeren Effekt zu haben.

Für die Identität der aus Wasser und Erde gezüchteten säurefesten Bakterien mit den sog. Kaltblütertuberkelbazillen spricht noch die Tatsache, daß sich auch in den Organen von gesunden, unter natürlichen Verhältnissen lebenden Kaltblütern säurefeste Stäbchen nachweisen lassen. Die Kultur eines Stammes säurefester Saprophyten erhielt ich z. B. durch ein Anreicherungsverfahren aus der Leber eines unter streng aseptischen Kautelen getöteten und sezierten gesunden Frosches.

Diese Froschbakterien verhalten sich morphologisch und auch — soweit bisher festgestellt wurde — kulturell durchaus gleich den Kaltblütertuberkelbazillen.

Immunisierungsversuche: Es sollte festgestellt werden, ob auch den sog. Trompetenbazillen die Eigenschaft zukommt, Meerschweinchen einer Infektion mit Tuberkelbazillen gegenüber einen gewissen Schutz zu verleihen, ferner ob dieser Schutz — wenn er nachweisbar war — demjenigen durch Vorbehandlung mit Schkr. und Bl. erzeugten gleichwertig sei.

Die Vorbehandlung einer größeren Zahl von Meerschweinchen geschah mit Tp., Schkr. und Bl., sämtlich bei 28° gezüchteten, 3 Wochen alten Glyzerinagarkulturen. Die Tiere wurden teils einmal, teils zwei- und dreimal iv., sk. und ip. vorbehandelt, dann einer sk. Infektion mit 0,1 und 0,01 mg einer schwach virulenten Tuberkelbazillenkultur unterzogen. Gleichzeitig mit den vorbehandelten Tieren wurden 10 gesunde Kontrolltiere der gleichen Infektion unterzogen.

Die Versuche zeigten, daß durch Vorbehandlung mit Tp. eine gewisse Verzögerung im Verlauf der Tuberkulose erzielt werden kann. Die vorbehandelten Tiere leben durchschnittlich 1—2 Monate länger als die nichtvorbehandelten. Der Impfschutz ist mindestens gleichwertig dem durch Schkr. und Bl. erzielten.

Was die Auswertung meiner Untersuchungsergebnisse für die Praxis betrifft, so scheint mir vor allem die bereits von Weber und Taute betonte Artgleichheit der verschiedenen säurefesten Saprophyten vom Kaltblütertuberkelbazillentypus (Wasser- und Erdbakterien, Tp., Schkr., Bl., sowie die mit letzteren zweifellos identischen Fischtuberkelbazillen) auf das bestimmteste erwiesen zu sein. Angesichts dieser Artgleichheit ist nicht zu erwarten, daß die einzelnen, nur vegetativ modifizierten Kaltblütertuberkelstämme untereinander in ihrer Schutz- und Heilwirkung der menschlichen Tuberkulose gegenüber irgendwie beachtenswerte qualitative Unterschiede aufweisen, vorausgesetzt, daß die Zubereitung des Impfmaterials und seine Anwendung unter gleichen Bedingungen erfolgt. Die Heraushebung eines einzelnen dieser Stämme als eines allein geeigneten, um solche Schutz- und Heilwirkung zu gewähren, erscheint demnach nicht berechtigt.

Ob und inwieweit zu dem genannten Zweck in quantitativer Beziehung ein Stamm vor dem andern den Vorzug verdient, kann nur durch sorgfältige Vergleiche der einzelnen Stämme festgestellt werden. Nach den bisherigen Versuchen scheinen die Trompetenbazillen den bekannten ähnlichen Stämmen jedenfalls gleichwertig, vielleicht überlegen zu sein.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Max Wolff.)

Die Behandlung der Tuberkulose mit lebender, avirulenter Vakzine in steigender Dosis.[1]

Von Dr. **Felix Klopstock**, Assistent der Poliklinik.

Die Resultate der spezifischen Behandlung der menschlichen Tuberkulose mit Bazillenextrakten (z. B. Kochs Alttuberkulin) oder abgetöteten Bazillen (z. B. Kochs Bazillenemulsion) sind nicht so befriedigend, daß nicht Versuche der aktiven Immunisierung mit lebendem Impfstoff ihre Berechtigung hätten.

I. Es steht nun zur Frage: Ist lebender, vollvirulenter oder abgeschwächter oder avirulenter Impfstoff für die Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose angezeigt?

Webb, Gerald Bertram und Williams[2]) haben von vollvirulenten Bazillen Gebrauch gemacht. Bei ihren Tierversuchen konnten sie große Mengen von Tuberkelbazillen auf Meerschweinchen verimpfen, ohne Tuberkulose zu erzeugen, wenn sie die erste Infektion mit einer außerordentlich kleinen Anzahl von Bazillen vornahmen und diese ganz allmählich steigerten. Nachdem es ihnen gelungen war, dieses Schutzimpfungsverfahren bei der Affenart Macacus Rhesus, die in der Gefangenschaft überaus leicht der Tuberkulose erliegt, erfolgreich durchzuführen, haben sie es auch bei kleinen Kindern tuberkulöser Eltern in Anwendung gebracht. Die Anfangsdosis war ein Tuberkelbazillus, die Enddosis 150 Bazillen. Die Kinder nahmen bei ununterbrochenem Wohlbefinden an Gewicht zu. Die Pirquetsche Tuberkulinreaktion fiel negativ aus.

Weiter hat F. Klemperer[1]) (seine Experimente gehen Friedmanns Heilversuchen am Menschen voraus) — unter dem Einfluß der Behringschen Bovovakzination, Kochs Untersuchungen über die Nichtidentität der Menschen- und Rindertuberkelbazillen und Neufelds Mitteilung aus dem Kochschen Institute (1903), daß es bei ihren Tierversuchen nicht möglich gewesen ist, durch totes Bazillenmaterial denselben Erfolg zu erreichen, wie mit lebendem Virus der anderen Art (Typus humanus) — tuberkulöserkrankte Menschen mit lebenden Perlsuchtbazillen behandelt. Er hat sich in Experimenten an Rindern und Kälbern davon überzeugt, daß subkutan eingeführte Menschentuberkelbazillen ohne akute Reaktion von ihnen vertragen werden und ein deutlicher Einfluß der nachträglichen Immunisierung mit Menschentuberkelbazillen auf die tuberkulöse Infektion des Kalbes vorhanden ist. Nach einem Selbstversuch, der die von Baumgarten mitgeteilten Versuche an Krebskranken bestätigte, daß subkutan beigebrachte Rinderbazillen bei Menschen zum Verschwinden kommen, ohne Tuberkulose zu erzeugen, und einem Vorversuche an einem tuberkulösen Kollegen hat er an 4 Phthisikern 39 mal subkutane Einspritzungen von Rindertuberkelbazillen vorgenommen. „Die lokalen Beschwerden waren unerheblich; 4 mal entstand ein Abszeß, der mehr oder weniger schnell zur Heilung kam. An mehreren Stellen ist eine schwielige Verhärtung im Unterhautgewebe, von den meisten Injektionen jedoch nichts zurückgeblieben. Allgemeinstörungen bestanden in keinem Falle. Die Patienten berichteten sogar über subjektive Besserung und nahmen zum Teil während der Injektionen zu. Keiner der 4 Patienten also ist irgendwie geschädigt worden. Da für die Mehrzahl der Injektionen ein neuer, und zwar in keiner Weise ausgewählter Bazillenstamm benutzt wurde, kann danach wohl mit Bestimmtheit die subkutane Zufuhr lebender Rindertuberkelbazillen innerhalb gewisser Grenzen als für den tuberkulösen Menschen unschädlich bezeichnet werden." F. Klemperer hat damals als Zweck seiner Veröffentlichung bezeichnet, zu Versuchen anzuregen, Tuberkulöse in möglichst frühem Stadium der Erkrankung mit regelmäßig wiederholten subkutanen Injektionen von Rindertuberkelbazillen zu behandeln.

Während für die Behandlung der menschlichen Tuberkulose mit Tuberkelbazillen humanen oder bovinen Ursprungs nur ein geringes Material vorhanden ist, hat die Behandlung mit avirulenten Stämmen, den Kaltblütertuberkelbazillen und unter ihnen den Schildkrötentuberkelbazillen, bereits ausgedehnte Verwendung gefunden. Insbesondere hat Friedmann der Immunisierung mit avirulenten Bazillen einen neuen Anstoß gegeben. Ich habe in dieser Wochenschrift bereits ausführlich Grundlagen und Aussichten der Friedmannschen Schutz- und Heilimpfung behandelt.

Erfahrungen über die Behandlung mit Tuberkelbazillen, deren Virulenz durch physikalische Einwirkung (Hitze, Trocknung, z. B. Klimmers thermisch abgeschwächte Tuberkelbazillen), chemische Einwirkung (z. B. Levys durch Glyzerin abgeschwächte Tuberkelbazillen), biologische Einwirkung (z. B. Bartels durch lymphatisches Gewebe abgeschwächte Tuberkelbazillen) herabgesetzt ist, liegen am Menschen nicht vor.

Der Kampf gegen die menschliche Tuberkulose mit vollvirulentem Impfstoff ist gefahrvoll: Ueberschreiten der Maximaldosis, die in jedem Einzelfalle und bei jedem Stamme verschieden ist und tastend gesucht werden muß, bedeutet eine weit ernsthaftere Schädigung als Ueberschreiten der optimalen Dosis bei der Behandlung mit abgetöteten Bazillenleibern. Es besteht weiter die Möglichkeit, daß als Impfstoff benutzte Bazillen im menschlichen Organismus am Leben bleiben und mit einem allmählichen Abflauen der Immunität oder einer durch eine interkurrente Infektion bedingten plötzlichen Resistenzverminderung Ursache einer Reïnfektion werden. — Die Verwendung des Typus bovinus ist zwar nach den Untersuchungen an Krebskranken, Spenglers und Klemperers Selbstversuchen, Klemperers Untersuchungen an tuberkulosekranken Menschen als relativ ungefährlich zu bezeichnen. Ich erachte Heilversuche hiermit erst als berechtigt, wenn die Behandlung mit avirulentem Material nicht vorwärts führt.

II. Ist es weiterhin zweckmäßig, eine einmalige Injektion mit dem lebenden Impfstoff auszuführen oder in steigenden Dosen hiermit zu behandeln? Der erste Weg ist z. B. von Brieger, Kitasato und Wassermann bei ihren Immunisierungsversuchen gegen Schweinerotlauf eingeschlagen worden. Es ist ferner die von Friedmann geübte Methode, dessen Tuberkulosetherapie in der einmaligen Zuführung des lebenden Antigens besteht. Die Behandlung mit steigender Keimzahl ist die fast in der gesamten Vakzinationstherapie übliche.

---

[1]) Vgl. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 42 und diese Wschr. 1919 Nr. 46 und 1920 Nr. 1 und 10. — [2]) Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 44 u. 50 und Bandelier-Roepke, Lehrbuch.

[1]) Zschr. f. klin. M. Bd. 56.

Die einmalige Behandlung mit einer relativ hohen Dosis (Friedmann-Injektion) führt unter Umständen einen rascheren Anstieg der Antikörperbildung herbei, hat aber erhebliche Nachteile:

1. Es kann eine übermäßige Reaktion an der Impfstelle (Depotreaktion) erfolgen mit Abszeßbildung, Entleerung des Abszesses nach außen, Fistelbildung oder Entstehung eines entzündlichen Walls um das Injektionsdepot mit verlangsamter oder gestörter Resorption. Die Wirkung des Mittels wird von der Depotreaktion abhängig.

2. Die Injektion kann zu dem Zustand der Antigenüberlastung führen = Allgemeinreaktion mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens, Fieber-, Herdreaktion, evtl. mit Mobilisierung von Bazillen.

Friedmann sucht diese Gefahren herabzusetzen, indem er seine Vakzine in drei verschiedenen Stärken herstellen läßt: stark — schwach — ganz schwach, und angibt: „Die Dosis ist um so schwächer zu wählen, je weniger frisch und je weniger aktiv der Erkrankungsprozeß ist. Im Zweifelsfalle ist stets die schwächere Dosis zu wählen." Dauer der Erkrankung und Aktivität des Krankheitsprozesses sind jedoch kein ausreichendes Kriterium der Reaktionsfähigkeit des tuberkulösen Individuums (ich erinnere an die Tuberkulinerfahrungen). Beiderlei Arten unerwünschter Reaktionsformen sind bei den Impfungen nach Friedmann vielfach zur Beobachtung gelangt; sie spielen in älteren Berichten (1912—1914) eine größere Rolle als in den Beobachtungsreihen der letzten Jahre (Herabsetzung der Dosis!).

Die Behandlung mit steigenden Dosen kann dagegen dem Reaktionszustand des Individuums angepaßt werden und stellt einen immer neuen Ansporn zur Antikörperbildung dar (vgl. die Untersuchungen Wrights und seiner Schüler).

III. Auf Grund dieser Ueberlegungen habe ich einen avirulenten Stamm in steigender Dosis für die Behandlung der Lungentuberkulose zur Anwendung gebracht. Es sollte klargestellt werden, ob durch immer erneute Injektionen mit steigender Keimzahl, durch die Ausschaltung übermäßiger Depotreaktionen, durch Verminderung der Gefahr der Antigenüberlastung eine erheblichere und länger anhaltende Immunisierung, erzielt werden kann als durch die Friedmannsche Impfung. Ich habe — nicht etwa, weil ich den Schildkrötentuberkelbazillen eine besondere Wirksamkeit gegenüber anderen avirulenten Tuberkelbazillenstämmen beimesse, sondern weil über sie die größten Erfahrungen an Tier und Mensch bestehen — einen aus der im Handel befindlichen Schildkrötentuberkelbazillenvakzine „Chenolin" gezüchteten Stamm gewählt und nach tastenden Vorversuchen folgende Methode der Behandlung mit steigenden Dosen, unter Anlehnung an die gebräuchliche Tuberkulin- und Partigenbehandlung, verwandt (Schildkrötentuberkelbazillen = STb.):

1. Herstellung der verschiedenen Konzentrationen: Abwiegen von 10 mg feuchter Bakterienmasse (Glyzerinagarkulturen); tropfenweises Zusetzen von physiologischer Kochsalzlösung unter Verreiben zu einer feinen Emulsion; Auffüllen auf 10 ccm (1 ccm der Stammlösung entfällt somit 1 mg STb.). Herstellung der 10-, 100-, 1000-, 10000 fachen Verdünnung (0,1 ccm der 10000 fachen Verdünnung enthält hiernach 0,00001 mg STb.). Die Lösungen sind, da es sich um lebendes Material handelt, nicht länger als drei Tage zu verwenden.

2. Dosierung:

Anfangsdosis 0,00001 mg STb.

Ich habe zwei Arten der Steigerung der Dosen vorgenommen:

Steigerung um die Hälfte der vorangegangenen Dosis mit 48 stündigem Intervall:

0,1 — 0,15 — 0,2 — 0,3 — 0,45 — 0,7 ccm einer jeden Verdünnung.

Steigerung unter Verdoppelung der Dosis mit Intervall von mindestens fünf Tagen:

0,1 — 0,2 — 0,4 — 0,8 ccm der einen Verdünnung
0,15 — 0,3 — 0,6 „ „ nächsten „
0,1 — 0,2 — 0,4 — 0,8 „ „ „ „

Ich habe mich bisher nicht überzeugen können, daß eine Methode der anderen überlegen ist.

Enddosis: 0,1 bis 1 mg STb.

3. Ausführung der Einspritzungen: Die Injektionen haben subkutan zu erfolgen (intramuskuläre Injektionen machen weit stärkere Reizerscheinungen an der Injektionsstelle). Jede Körpergegend mit leicht emporhebbarer Haut ist für die Impfungen geeignet. Als Injektionsstellen sind von mir die Streckseiten der Unterarme abwechselnd benutzt worden.

Die Behandlung hat sich in jedem Falle der Reaktionsfähigkeit des Organismus anzupassen, hat, wie bei jeder Tuberkulinbehandlung, von der klinischen Beobachtung abhängig zu sein. Die entwickelte Dosierung ist die im allgemeinen zweckmäßige und nicht etwa in jedem Falle schematisch einzuschalten. Depotreaktion, Allgemeinzustand und Lungenbefund sind für die Höhe der Enddosis maßgebend.

IV. Die Behandlung mit avirulenten Bazillen in steigender Keimzahl ist bisher bei 25 Patienten zur Anwendung gebracht worden. Ich habe nicht ein ausgewähltes Material von Frühfällen, sondern Fälle von Lungentuberkulose jeden Stadiums und jeder Art der Erkrankung für die Behandlung herangezogen, da zuerst einmal die Reaktion jeder Form der Lungentuberkulose auf die fortgesetzten Injektionen lebenden Antigens geprüft werden sollte.

Es entsteht an den Injektionsstellen entweder keine Reaktion oder eine leichte Infiltration, die völlig verschwindet oder eine leichte livide Verfärbung oder eine geringe schwielige Verdickung zurückläßt. Erst mit Verwendung der Stammlösung entstehen stärkere Reaktionen. Ich habe bei den vielen hundert Injektionen, die ich gemacht habe, erst einmal einen Abszeß erhalten, der sich unter Fortführung der Kur zurückbildete. Es treten keinerlei Schwellungen der regionären Drüsen auf.

Die Wirkung auf den Allgemeinzustand und Lungenbefund entspricht nach meinen bisherigen Erfahrungen etwa der der Tuberkuline, insbesondere der Bazillenemulsion. Ich habe 10 Fälle, bei denen die Behandlung eine Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus auszulösen schien (Besserung des Allgemeinzustandes, deutliche Verminderung des Lungenbefundes bei wiederholter Untersuchung). — Bei 12 Fällen war wohl eine Besserung des subjektiven Befindens vorhanden, der Lungenbefund blieb jedoch unbeeinflußt. Der antitoxische Effekt ging über den immunisierenden hinaus. — Bei drei Fällen (gerade denen mit ungünstiger Prognose — erheblicher Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, unregelmäßigen leichten Fiebersteigerungen, meist mit reichlichem Katarrh) war eher ein ungünstiger Einfluß der Therapie nachweisbar. Bei solchen bereits im Zustand der Antigenüberlastung befindlichen Patienten bedeutete subkutan neu zugeführtes Antigen nicht Anreiz zur Antikörperbildung, sondern eine weitere Belastung mit Ansteigen des Fiebers, Verschlechterung des subjektiven Befindens, deutlichen Herdreaktionen.

Ich habe mehrfach im Laufe der Behandlung leichte, unregelmäßige Fiebersteigerungen gesehen; es war nicht immer sicher, ob Krankheitszustand oder Behandlungsmethode als ihre Ursache anzusprechen war; in keinem Falle kamen plötzliche hohe Temperaturanstiege zur Beobachtung, wie sie bei der Tuberkulinbehandlung wohl bekannt sind.

Meine Methode hat bei der Lungentuberkulose zu besseren Ergebnissen geführt, als sie in der Poliklinik bei Anwendung der Friedmannschen Impfung gesehen wurden. Ein sicheres Urteil, ob bei der gleichen Darreichungsform (subkutane Injektionen in steigender Dosis) der Impfstoff aus abgetöteten Bazillenleibern des eigenen Stammes (Typus humanus) = bisherige Form der Tuberkulinbehandlung oder der Impfstoff aus lebenden avirulenten Bazillen des artfremden Stammes (z. B. den Schildkrötentuberkelbazillen) in seiner Wirkung auf die menschliche Tuberkulose überlegen ist, ist erst an einem größeren Materiale und nach Anwendung des Verfahrens bei anderen Tuberkuloseformen (chirurgische Tuberkulose, Lupus) möglich.

Betrachtungen zur Strahlentherapie der chirurgischen Tuberkulose.

Erwiderung auf die Arbeit von Otto Strauß.

Von Dr. **Elsner** in Dresden.

Leider bin ich erst kürzlich auf die in Nr. 2 dieser Wochenschrift veröffentlichte Arbeit von Strauß aufmerksam geworden. Ich halte es aber für nötig, auf diese auch jetzt noch zu sprechen zu kommen, da meine Arbeit: „Das Friedmannsche Tuberkulosemittel in der Orthopädie" (D. m. W. 1919 Nr. 50—52) darin von einem völlig verkehrten Standpunkt aus betrachtet wird.

Von vornherein betone ich, daß in meiner Arbeit kein einziges Wort gegen die Strahlentherapie geschrieben steht, die ich jederzeit hoch eingeschätzt habe, jetzt noch schätze und gegebenenfalls auch heute noch anwende.

Daß Strauß meine Zusammenstellung von mit Friedmann behandelten rein orthopädischen Fällen, die nichts weiter sein sollte als eine vorläufige Mitteilung und auch als solche charakterisiert wurde, ohne meine Schuld aber nicht als solche bezeichnet werden durfte, zu einem Vergleich mit einer langjährigen Statistik von Rollier benutzte, ist mir unbegreiflich.

Es ist ja doch allgemein bekannt, daß zu einem abschließenden Urteil über ein diese Krankheit bekämpfendes Mittel eine Erfahrung von 1—1½ Jahren nicht ausreichen dürfte.

Wenn nun einmal meine Zusammenstellung zu einer Statistik verwandt wurde, so muß ich mich ganz entschieden dagegen verwahren, daß nach der Ansicht von Strauß die Fälle besonders „ausgesucht" wurden. Ich habe deutlich gesagt, daß ich alle orthopädischen Fälle, die einen gewissen Abschluß zeigten, in meine Zusammenstellung einbegriffen habe. Nebenbei bemerkt sind natürlich meine Erfahrungen in anderen als orthopädischen Fällen genau so gut. Dabei ist zu bedenken, daß alle Todesfälle aufgeführt wurden, was ja die Statistik sehr verschlechtert. Ich habe darunter, wie schon erwähnt, eine ganze Anzahl Fälle, die ich jetzt nicht mehr für die Behandlung mit dem Friedmann-Mittel für geeignet halten würde. Unter der Gesamtheit meiner Fälle — es sind jetzt nahezu 200 — sind die im letzten

Jahre gespritzten wesentlich besser verlaufen als die früher gespritzten, sehr einfach deshalb, weil ich ausgewählt habe und besser gelernt habe, das Mittel anzuwenden. Schon aus diesem Grunde allein kann man meine Zusammenstellung nicht zum Vergleich mit einer Statistik heranziehen. Man bekommt ja ein völlig verkehrtes Bild.

Ich kann Strauß auch mitteilen, daß sämtliche in meiner Arbeit von ihm als günstig verlaufen bezeichneten Spondylitisfälle weiterhin rezidivfrei geblieben sind, es ihnen also so gut, wie es ihnen nicht besser gehen könnte, geht.

Ich frage nun Strauß, warum er die Fälle 19, 23 und 26 nicht als günstig bezeichnet. Warum gerade der Fall 19 weggelassen worden ist, dürfte ja wohl verständlich sein, da er ja der Strahlentherapie nicht zugutekommt.

Er wurde 2 Jahre bei Rollier — und zwar auf meine Veranlassung hin — behandelt, geheilt entlassen, bekam aber ¼ Jahr nach der Entlassung ein schweres Rezidiv. Klinisch geheilt wurde er durch das Friedmann-Mittel und ist es noch. Wenn unter 31 Fällen 18 als gut verlaufen bezeichnet werden können, doch 3 Fälle weggelassen werden, so verschiebt sich die Statistik ja noch mehr zu meinen Gunsten.

Wenn nun, wie Strauß auch ohne weiteres zugibt, meine Erfolge ganz ansehnlich sind, so bitte ich doch zu bedenken, unter welchen Bedingungen dies erreicht wurde, im Vergleich zu den Bedingungen, unter denen die Erfolge der Strahlentherapie erzielt wurden. In meinen Fällen kamen die Erfolge meist schon nach Wochen, und die Besserung hielt sich. Sämtliche Fälle wurden, wenn nicht überhaupt ambulant, nur kurzfristig klinisch behandelt. Leichtere Fälle chirurgischer Tuberkulose konnten ihrer Arbeit nebenher nachgehen, die Kinder konnten zeitig der mütterlichen Pflege übergeben werden. Es ist dies alles bei der Strahlentherapie nicht möglich. Dazu kommt, daß unter meinen Fällen gerade der Fall 19 der einzige war, der sich eine Behandlung, z. B. bei Rollier, leisten konnte, und gerade dieser Fall wurde von der Heliotherapie nicht geheilt.

Ich habe vor allen Dingen bei den Spondylitikern in wenigen Wochen eine so weitgehende Besserung bemerkt, daß ich die Patienten aufstehen lassen konnte. Daß hierzu Apparate nötig sind, ist doch wohl selbstverständlich. Ich kann keinen Vorteil darin sehen, daß man Patienten monatelang, ja jahrelang in der Sonne liegen läßt und keine Apparate gibt, gegenüber dem Standpunkt, der eine möglichst zeitige Bewegung mit Apparaten bevorzugt. Uebrigens gibt ja auch Rollier derartige Stützapparate.

Wie paßt zu meiner kurzen Behandlungszeit der Satz von Strauß: „Nun kann ich mich aber davon nicht überzeugen, daß die mitgeteilten Fälle, an welchen das Friedmann-Mittel gut gewirkt hat, sich durch einen besonders kurzen Verlauf auszeichneten.“

Selbst wenn nun ein kleiner Teil meiner Fälle unter den geschilderten Nebenumständen nur gebessert worden wäre, so würde das, zumal wenn man bedenkt, daß der größte Teil dieser aus unbemittelten, ärmsten Patienten bestand, schon einen ganz hervorragenden Erfolg bedeuten.

Eins bezweifle ich nicht, nämlich, daß manche Fälle, die für die Friedmann-Behandlung mir ungeeignet erscheinen würden, wohl Heilung durch Heliotherapie finden können, und ich glaube, daß in einem brüderlichen Zusammengehen der Freunde des Friedmann-Mittels und der Heliotherapie der Tuberkulosebekämpfung der größte Gefallen getan würde. Ich habe gerade in letzter Zeit eine Reihe dieser eben erwähnten ungeeigneten Fälle der Heliotherapie zugeführt.

Nun noch eins: Strauß ist nicht so recht überzeugt, daß meine Erfolge wirklich auf das Friedmann-Mittel zurückzuführen seien, sondern vielleicht Erfolge einer guten orthopädischen Behandlung sind. Es ist dies ja sehr schmeichelhaft, und ich kann ja auch Strauß versichern, daß ich auch ohne Friedmann-Mittel früher mit reiner Orthopädie viel gute Erfolge erzielt habe, aber das muß er mir schon glauben, daß ich den Unterschied beurteilen kann, der darin besteht, wie die Fälle früher verliefen, gegen den, wie sie jetzt verlaufen. Gerade unter den veröffentlichten, also in der ersten Zeit injizierten Fällen befindet sich ein sehr hoher Prozentsatz von Kranken, die ich schon lange Jahre kannte und nach anderen bewährten Methoden (auch mit Besonnung!) behandelt hatte. Der eklatante Umschwung, welchen gerade diese Fälle nach der Einspritzung zeigten, ist mir besonders wertvoll bei Beurteilung des Wertes des Friedmannschen Mittels.

Wenn ich als Anhänger des Friedmann-Mittels auch weiß, daß man mit ihm schon heute viele Fälle von Tuberkulose heilen kann, so bin ich fest davon überzeugt, daß wir in der Anwendungsweise noch manches zu lernen haben werden, um das Verfahren dahin zu bringen, daß es den vollen Segen stiftet, den es, wenn die Erkrankungsfälle früh und frisch genug erfaßt und der Friedmannschen Therapie unterworfen werden, wohl nahezu regelmäßig bringen wird. Völlige Einmütigkeit über das Friedmann-Mittel kann aber nur stille Arbeit nach den wohldurchdachten und auf großem Erfahrungsmaterial gegründeten Leitsätzen und Austausch der Erfahrungen aller, die damit gearbeitet haben, sine ira et studio bringen.

Antwort auf die vorstehende Erwiderung.

Von **Otto Strauß.**

Wenn Elsner darüber Klage führt, daß ich seine Ergebnisse mit den Resultaten von Rollier verglichen habe, so bedauere ich, ihm entgegnen zu müssen, daß ich diese Klage nicht als berechtigt ansehen kann. Alle Werte gewinnen nur durch Vergleich. Wenn nach Ansicht Elsners eine Beobachtungszeit von 1—1½ Jahren und ein Beobachtungsmaterial von 152 Fällen nicht genügt, um daraus entscheidende Schlüsse zu ziehen, so will ich der hier von ihm bekundeten Selbstkritik gern beipflichten. Ich hätte aber Elsner geraten, die Konsequenz aus diesem Standpunkt zu ziehen. Er durfte dann eben seine Betrachtungen, die nun plötzlich gar nicht als Vergleich mit anderen Heilmethoden herangezogen werden sollen, nicht publizieren. Ich bestreite Elsner gar nicht, daß seine Ausführungen sehr viel wertvoller wären, wenn sie sich auf eine so lange Beobachtungszeit und auf ein so großes Beobachtungsmaterial, wie es Rollier zur Verfügung stand, gestützt hätten. Daß dies aber nicht so ist, ist nicht meine Schuld. Das ist das Schicksal aller sog. vorläufigen Mitteilungen.

Elsner hält sich dann darüber auf, daß ich die von ihm veröffentlichten Fälle 19, 23 und 26 nicht als Glanzleistungen der Friedmannschen Spezialtherapie bezeichne. Beim Fall 19 kann es Elsner, als richtiger Friedmann-Anhänger, zu meinem lebhaften Bedauern nicht unterlassen, mir Parteilichkeit vorzuwerfen. Weil der Fall 19 der Strahlentherapie nicht zugutekomme, wolle ich ihn nicht gelten lassen. Ich bin wahrhaft erstaunt über solche Gedankengänge, die besser auf die Tabulatur Beckmessers als in eine akademische Erörterung passen. Im Fall 19 hat Elsner selbst vermerkt, daß bei dem Patienten am 20. VIII. 1919 eine Albeesche Operation gemacht wurde. Wenn diese also nach Ansicht der Eltern erforderlich war, so bin ich berechtigt anzunehmen, daß das nach Friedmann erzielte Behandlungsresultat keine restitutio ad integrum ergeben hat. Im Fall 23 und 26 fehlen mir in der Elsnerschen Darstellung die Mitteilungen über gute funktionelle Resultate. Ohne diese bin ich nicht in der Lage, einen solchen Fall als gut verlaufen zu bezeichnen. Bei allen anderen Fällen hat Elsner ja nicht versäumt, hierüber präzise Angaben zu machen. Wenn diese in den Fällen 23 und 26 fehlen, so nehme ich an, daß die funktionellen Resultate zu wünschen übrig lassen. Sollte dieser Schluß unrichtig sein, so liegt es an der Ausdrucksweise und Darstellungsart Elsners.

Wenn fernerhin Elsner die von ihm geübte Verwendung von Stützapparaten verteidigt, so muß ich ihm erwidern, daß ich gar keine Kritik daran geübt habe. Sehr viel überzeugender hätte es auf mich gewirkt, wenn Elsner, statt auf Dinge, die ich gar nicht gesagt habe, einzugehen, auf einen sehr bemerkenswerten Punkt erwidert hätte. Ich habe Elsner den rechnerischen Beweis erbracht, daß man mit sachgemäßer orthopädischer Behandlung dieselben Heilungsziffern erreichen kann, die er mit Friedmann erzielte. Hierüber hat sich Elsner nicht geäußert.

Der Vorschlag von Elsner, daß sich Strahlentherapeuten und Friedmann-Anhänger zu gemeinsamer Arbeit zusammenfinden sollen, ist ganz gewiß beachtenswert. Elsner möge sich aber damit nicht an mich, sondern an seine Freunde im Friedmann-Lager wenden. Wie man dort über die Strahlentherapie denkt, davon kann Elsner der Gang der Verhandlungen des XVI. Deutschen Gynäkologenkongresses unterrichten.

Vollständig stimme ich Elsner zu, wenn er verlangt, daß die Beurteilung des Friedmannschen Verfahrens sine ira et studio erfolgen müsse. Ich verstehe es nur nicht, daß er mir gegenüber dieses ebenso gerechtfertigte als selbstverständliche Verlangen so sehr hervorhebt. Eine Gegensätzlichkeit gegen Friedmann aus Parteisucht ist zu tadeln, aber Elsner muß sich konsequenterweise auch gegen eine einseitige Parteinahme für Friedmann wenden, wenn der Grundsatz der Beurteilung sine ira et studio aufrechterhalten bleiben soll. Solche Geschmacklosigkeiten wie der Satz, daß „die Kranken aller Nationen, die sonst unter der Tuberkuloseseuche elend zugrunde gehen, nach diesem Mittel lechzen“, wie sie jüngst ein Friedmann-Anhänger in der B. kl. W. veröffentlicht hat, finden hoffentlich auch bei Elsner die entsprechende Verurteilung.

Zum Schlusse möchte ich Elsner noch über einen Punkt beruhigen. Er legt ganz entschieden Verwahrung dagegen ein, daß ich ihm unterlegt habe, er hätte seine Fälle besonders ausgesucht. Ich halte es für selbstverständlich, daß man nur diejenigen Fälle öffentlich bespricht, die durch ihren Verlauf in das zu besprechende Thema hineinpassen. Elsner hat von 152 Fällen 50 ausgesucht und darüber berichtet. Daraus wird ihm niemand einen Vorwurf machen. Er legt also entschieden Verwahrung gegen etwas ein, was ich ihm gar nicht vorgeworfen habe.

Soweit zur Sache, und nun eine persönliche Bemerkung. Elsner sagt im Beginn seiner Erwiderung, daß ich seine Arbeit von einem „völlig verkehrten Standpunkt“ aus beurteilt habe. Ich betone diesem Ausdruck gegenüber, daß ich auf vorgebrachte Gründe immer eingehe, wörtliche Schärfen aber in einer Erwiderung nicht verwende.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg.
(Direktor: Prof. Dr. Selter.)

Die tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, beurteilt nach Tuberkulinimpfungen in einer Mädchen-Mittelschule.

Von Dr. **Hilgers**, Leiter des Untersuchungsamtes des Instituts,
und Dr. **Gentzen**, Stadtschularzt.

Die Ergebnisse der schon seit langem in großer Zahl ausgeführten Reihenuntersuchungen an Sektionsmaterial (Naegeli, Burkhardt) und die Resultate von serienweise vorgenommenen kutanen Tuberkulinimpfungen, die eine Durchseuchung der Kulturmenschheit von 80—100 % nach Abschluß des Kindesalters erwiesen, haben in neuerer Zeit erheblichen Widerspruch erfahren müssen. Man machte bei den Sektionsergebnissen bereits den Einwand geltend, daß die gewonnenen Zahlen von einem einseitig ausgelesenen Material stammten und daß diese Prozentzahlen durch die Herkunft (soziales Milieu) und das Alter des Sezierten nach obenhin ungünstig abgelenkt würden. Weiterhin wiesen Autoren darauf hin, daß auch die tuberkulöse Durchseuchung des Landes hinter der Infektionsmöglichkeit der Stadt erheblich zurückstehe und daß die am Sektionsmaterial großer Städte gewonnenen Zahlen sich nicht ohne weiteres auf die Volksgemeinschaft im ganzen übertragen lassen. So fand Hart[1]) an einem Menschenmaterial, das in einem Alter von 20—40 Jahren stand und größtenteils vom Lande war (es handelte sich um ihren Wunden erlegene Soldaten aus allen Gauen Deutschlands), eine viel geringere prozentuale Verbreitung tuberkulöser Veränderungen, als die früheren Sektionsergebnisse festgestellt hatten. Bei 573 Sektionen von nicht an Tuberkulose Verstorbenen fand er nur 196 mal tuberkulöse Herde irgendwelcher Art, was 34,2 % entspricht.

Rößle errechnet bei seinem Soldatensektionsmaterial 33 % Tuberkuloseinfizierte. Selbst wenn man annimmt, daß die Wahrscheinlichkeit, sich mit dem Tuberkelbazillus zu infizieren, mit höherem Alter wächst, die Zahlen also, wie Hart selber hervorhebt, als zu niedrig annimmt, so kommt man doch nur auf etwa 50 %. Der deutlich erkennbare Unterschied in der Schwere und Bösartigkeit der Tuberkulose bei den Landpatienten gegenüber der relativ gutartigen Form der Tuberkulose bei den städtischen Heilstättenpatienten, die von Gerwiener[2]) betont wird, spricht ebenfalls in Anbetracht der Tatsache, daß die kindliche tuberkulöse Infektion eine gewisse Immunität gegen spätere Infektionen verleiht, für eine geringere Durchseuchung des Landes als der Stadt.

Moro und Volkmar[3]), die in der Heidelberger Kinderklinik etwa 7000 Kinder im Alter von 0—14 Jahren durchgeimpft haben, fanden Zahlen von 2,3 % (0—½ Jahr) steigend bis 41,3 % (10—14 Jahr); sie führen ihre erheblich niedrigeren Zahlen gegenüber früheren Statistiken ebenfalls darauf zurück, daß ein großer Teil der Kinder vom Lande selbst stammt, jedoch ist, wie wir später sehen werden, der Hauptgrund der gewonnenen niedrigeren Prozentzahlen auf die Art der Impfung selber zurückzuführen.

Aus ihrer Berechnung ist gleichzeitig zu ersehen, daß das soziale Milieu als infektionsmöglichkeitsteigernder Faktor bei zunehmendem Alter immer mehr zurücktritt. Moro fand nur eine sehr geringe Differenz zwischen den Impfresultaten seiner Privatklientel und den Kindern der Poliklinik im Alter von 10—14 Jahren. Es reagierten positiv 33,3 % der I. Gruppe, gegen 41,3 % der II. Gruppe. Es ist eben trotz besserer Behütung bei dem heutigen engen Verkehr aller Schichten an neutralen Orten (Eisenbahn, Trambahn usw.) die Möglichkeit, der Infektion zu entgehen, nur gering. Kruse und Selter[4]), die allerdings mit einer erheblich verfeinerten Impftechnik (s. u.) arbeiteten, fanden im Alter von etwa 25 Jahren ungefähr 84 % tuberkulös Infizierte bei Studenten und Assistenten (also sozial der gehobenen Bürgerschaft angehörigen) am Hygienischen Institut der Universität Bonn. Man wird also mit der Tatsache rechnen müssen, daß bei den besseren Schulen die Verbreitung latenter Infektionen ebenso groß ist, wie bei der ärmeren Volksklasse (Kruse[5]).

Aber abgesehen von dem Einfluß der Faktoren des Alters, des sozialen Milieus und der Herkunft (Stadt oder Land) auf die errechneten Prozentzahlen, kann man überhaupt bestreiten, daß die Kutanmethode allein zur genauen Diagnose genügt. Ein negativer Ausfall bei einmaliger oder zweimaliger Prüfung berechtigt nach Annahme vieler Autoren nicht zum Ausschluß tuberkulöser Infektionen; es wird also ein großer Teil der Geimpften trotz vorhandener Infektion dem Nachweis entgehen. Selter[6]) weist besonders darauf hin, „daß der vorhandene Infektionsstoff so gering sein kann, daß er auf eine erstmalige Impfung, zumal bei Pirquet, nicht in Erscheinung tritt, sondern erst auf die zweite oder dritte stärkere Impfung“. Hamburger[7]) betont, daß die kutane Reaktion eine verhältnismäßig unempfindliche Reaktion ist, und verlangt deshalb, daß der Pirquet-Impfung die lokale Stichprüfung folge. Erst wenn beide Reaktionen zusammen negativ ausgefallen sind, kann man annehmen, daß das betreffende Individuum noch gar nicht mit Tuberkulosebazillen infiziert ist. Daraus folgt, daß man die Moroschen Zahlen, selbst bei Berücksichtigung der Herkunft der Kinder, als absolut zu niedrig ansehen und den Hauptwert dieser Untersuchungen auf die Vergleichung der Altersschichten legen muß.

Neuere Untersuchungen von Umber[1]), die Unterlagen für die Zunahme der Tuberkulose vor und nach dem Kriege schaffen sollen, ergaben ebenfalls, da nur nach Pirquet geimpft wurde, verhältnismäßig niedrige Zahlen. Er fand Tuberkulose vor dem Kriege bei Kindern im Alter von 7—10 Jahren 47 %, im Alter von 11—14 Jahren 56 %, während des Krieges bei Kindern im Alter von 7—10 Jahren 56 %, im Alter von 11—14 Jahren 66 %. Autoren, die nun nach Anleitung Hamburgers die genauere Kutanimpfung mit nachträglicher Stichmethode angewendet haben, fanden erheblich höhere Prozentzahlen. So fanden Hamburger und Monti[2]) bei Kindern in Wien im Alter von 10—14 Jahren 94%. Schloß[3]), der im Rummelsburger Waisenhause 185 Kinder untersuchte, fand bei wiederholter Pirquet- und Intrakutanmethode (er machte bei negativ reagierenden Kindern dreimal Pirquet und zweimal Intrakutanstichmethode mit steigenden Dosen) 161 = 97 % positive Resultate, wobei allerdings zugegeben werden muß, daß die Kinder, großenteils unehelich, einem in Hinsicht der Infektionsgefährdung sehr schlechten Lebenskreise entstammten. Das bisher gewonnene Material stammt also meist aus einer einseitig belasteten Gesellschaftsschicht.

Um wenigstens diesen Einwand auszuschalten, haben wir an Kindern einer Mädchen-Mittelschule, also von sozial dem einfach bürgerlichen Durchschnitt entsprechendem Gesellschaftskreise, Serienuntersuchungen angestellt, wobei wir weder nach der einen noch nach der anderen Seite eine Auslese vorgenommen haben. Wir wandten die Kutanmethode nach Pirquet an und impften bei negativem Ausfall nach etwa 7 Tagen 0,1 mg Tuberkulin subkutan ein. Zur Technik sei bemerkt, daß wir mit dem Pirquet-Bohrer am Oberarm drei, etwa 3 cm voneinander entfernt, Drillpunkte ohne Hautverletzung anlegten. Die beiden äußeren wurden mit konzentriertem Tuberkulin (alt) betupft, der dritte blieb unbetupft und diente als Kontrolle. Als positiv galt Rötung der beiden Tuberkulinimpfstellen nach etwa 3 Tagen. Der Größe der Rötung wurde weniger Gewicht beigelegt, da hier eine lokale Empfindlichkeit der Haut mitzusprechen scheint. Bei negativem Pirquet wurde nach 7 Tagen 0,1 mg Alttuberkulin subkutan injiziert und auf Lokalreaktion geachtet. Die Einspritzung wurde durchweg anstandlos vertragen und machte den Kindern keinerlei Beschwerden. Nur in zwei Fällen trat ein nach kurzer Zeit zurückgehendes Infiltrat in der Umgebung der Stichstelle auf. Da zur Vornahme der Impfung die Einwilligung der Eltern eingeholt wurde, so konnten nicht alle Kinder geimpft werden; es stellten sich etwas über 100, von denen 2 nachträglich ausfielen, sodaß die Gesamtzahl der geimpften Kinder 100 betrug. Es reagierten positiv nur nach Pirquet 65 %. Es reagierten positiv auf nachfolgende Hamburgersche Stichreaktion 15 %. 20 Kinder zeigten nach beiden Methoden keine Reaktion. Insgesamt gaben also 80 % der Kinder ein positives Resultat. Die Zahlen der Pirquet-Reaktion allein stimmen mit den oben zitierten Zahlen Umbers überein. Man wird also jene Ergebnisse prozentual nach obenhin abrunden müssen. Für die Stadt ist also die Annahme, daß im Laufe der Schulzeit die Pirquet-Tuberkulinreaktion und namentlich die Stichreaktion nach Hamburger bei den älteren Kindern schon der großen Mehrzahl nach positiv ausfällt (Kruse), berechtigt. Es müßte nun im Anschluß an die oben zitierten Arbeiten Harts und Gerwieners nachgeprüft werden, ob dieser Satz auch für die Landkinder Gültigkeit hat. Reihenuntersuchungen an Landschulen mit genauer Tuberkulinimpfung sind deshalb dringend wünschenswert, um einen Vergleich zwischen Stadt und Land zu gewinnen.

Ueber die Funktion der vertikalen Bogengänge.[4])

Von Dr. **R. Schilling**.

Die Erkenntnis, daß der Bogengangsapparat ein Sinnesorgan für die Orientierung im Raume und die Regulierung des Gleichgewichts ist, verdanken wir Goltz (1870), welcher sich vorstellte, daß die in drei Dimensionen des Raumes angeordneten Bogengänge die Schwerkraft in drei Komponenten zerlegen und durch den Druck auf die Sinnesendstellen uns das Gefühl der Lage des Kopfes im Raume zum Bewußtsein bringen. Dieser statischen Auffassung der Bogengangsfunktion stellten Mach und Breuer später eine statisch-kinetische Theorie entgegen, nach welcher im Vestibularapparat zwei Sinnesorgane vereinigt sind, von welchen das eine, der Statolithenapparat (Sacculus und Utriculus), uns die Lageempfindung im Raum und außerdem die Progressivbeschleunigung vermittelt, das andere aber, die Bogengänge, auf die Winkelbeschleunigung bei der Drehung reagiert und uns diese als das Gefühl der erlangten Winkelgeschwindigkeit zum Bewußtsein bringt.

Auch heute noch stehen wir auf dem Boden der Mach-Breuerschen Theorie, wenn auch eine Reihe von Fragen aufgetaucht ist, welche durch sie noch nicht oder nicht vollständig beantwortet werden.

---

[1]) Zschr. f. Tbc. 31 H. 3. — [2]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 41 H. 3/4. — [3]) M. m. W. 1918 Nr. 15. — [4]) M. Kl. 1913 Nr. 4. — [5]) In Kruse und Selter, „Die Gesundheitspflege des Kindes“. Stuttgart 1913. — [6]) D. m. W. 1918 Nr. 28. — [7]) M. m. W. 1919 Nr. 4.

[1]) Nachrichtendienst über Kleinkinderfürsorge, Juli/Aug. 1919 Nr. 36/37. — [2]) M. m. W. 1909 Nr. 9. — [3]) B. kl. W. 1917 Nr. 48, 49 und 50. — [4]) Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft in Freiburg am 20. I. 1920.

Mit einigen dieser Fragen, so der physikalischen Kräfteverteilung in beiden Labyrinthen, der Funktion der vertikalen Bogengänge und des Zusammenwirkens der beiderseitigen Bogengänge, habe ich mich im Laufe der letzten Jahre beschäftigt und möchte heute insbesondere über das Ergebnis meiner Untersuchungen über die vertikalen Bogengänge berichten.

Es sind hauptsächlich zwei Erscheinungen, welche durch Reizung der Bogengänge ins Leben gerufen werden, erstens die subjektiven Empfindungen der Drehung und Scheindrehung und zweitens die objektiv wahrnehmbaren Reaktionsbewegungen der Augen, des Kopfes, des Rumpfes und der Extremitäten. Die ersteren sind wegen der den subjektiven Erscheinungen überhaupt anhaftenden Schattenseiten und ihrer tatsächlichen Inkonstanz weniger geeignet für exakte Untersuchungen, während hierfür die oszillatorischen Bewegungen der Bulbi als das genaueste, konstanteste und meßbare Reagens auf die Bogengangsreizung stets bevorzugt worden sind.

Die ältestbekannte Bezeichnung zwischen Nystagmus und Bogengangsreiz betrifft eine Beobachtung, welche schon Flourens im Jahre 1828 gemacht und welche sich im Laufe der Zeit zur Bedeutung eines allgemein anerkannten Gesetzes verdichtet hat. Sie besagt, daß der Nystagmus in der Ebene des gereizten Bogengangs schlägt. Die Anwendung dieses Gesetzes stößt auf keine Schwierigkeiten, wenn wir die horizontalen Bogengänge ins Auge fassen. Denn der horizontale Nystagmus schlägt in der beiden Augenachsen gemeinsamen und mit der Horizontalebene des Schädels übereinstimmenden Ebene, in welcher annähernd auch die horizontalen Bogengänge liegen. Allerdings bedarf das Flourenssche Gesetz auch hier schon einer Einschränkung, indem in Wirklichkeit die horizontalen Bogengänge sich nach vorn und seitlich über die Horizontalebene des Schädels erheben, bei der Taube nach Ewald um 20°, beim Menschen um 15—30°.

Sehr viel komplizierter gestalten sich diese Verhältnisse jedoch für die vertikalen Bogengänge. Denn die für die vertikalen Bewegungen der Bulbi in Betracht kommenden Ebenen gehören nicht einer gemeinsamen Ebene an, wie das bei den horizontalen Bewegungen der Bulbi der Fall ist, sondern bilden unter sich und mit der Medianebene Winkel, welche in weiten Grenzen schwanken[1]). Der Winkel, welchen die Augenachsen und damit auch die Schlagebenen des vertikalen Nystagmus mit der Medianebene bilden, kann in der Säugetierreihe alle Werte haben von 5° bis 85°. Beim Menschen beträgt z. B. dieser Winkel, eigentlich der halbe Hornhautwinkel, nach Pütter 5°, beim Löwen zirka 15°, beim Pferd 55°, beim Ameisenfresser 60°, beim Wasserschwein 75°. Bei den meisten Fischen und Vögeln beträgt er 80—85°.

Auch der Winkel, welchen die vertikalen Bogengänge mit der Medianebene bilden, schwankt bei verschiedenen Tieren ziemlich stark. Er beträgt bei der Taube nach Ewald ziemlich genau 45°, nach Hasse jedoch ist der obere Bogengang mehr der Sagittalebene, der hintere mehr der Frontalebene parallel. Nach einer Zeichnung Breuers beträgt bei der Meise der erstgenannte Winkel 50°, der letztgenannte 30°. Nach Denker fallen beim Wasserschwein und Ameisenfresser die oberen Bogengänge nahezu mit der Medianebene, die hinteren mit der Frontalebene zusammen, während beim Leoparden die oberen Bogengänge der Frontalebene, die hinteren Bogengänge der Medianebene stark genähert sind.

Wollten wir das Flourenssche Gesetz auf diese mannigfachen, in der Natur vertretenen Möglichkeiten genau anwenden, so würde dies zu durchaus verschiedenen Ergebnissen führen. In einem Falle, wo die Augenachsen sowohl als auch die Bogengänge einen Winkel von 45° mit der Medianebene bilden, müßte die Reizung eines vertikalen Bogenganges in dem einen Auge vertikalen, im andern rotatorischen Nystagmus erzeugen. Da, wo die Augenachsen und die Bogengänge mit der Median- bzw. Horizontalebene nahezu zusammenfallen, müßte die Reizung eines vertikalen Bogenganges in beiden Augen gleichartigen Nystagmus (beim Wasserschwein z. B. die Reizung eines hinteren Bogengangs in beiden Bulbi vertikalen Nystagmus) hervorrufen.

Diese, auf anatomischer Grundlage gewonnenen Erwägungen zeigen, daß eine konstante Beziehung zwischen Bogengangsstellung und Augenachsenwinkel nicht besteht, und lassen die volle Gültigkeit des Flourensschen Gesetzes für die vertikalen Bogengänge als zweifelhaft erscheinen.

Welche Antwort geben uns nun die tierexperimentellen Untersuchungen? Kubo hat im Jahre 1905 und 1906 am Kreidlschen Physiologischen Institut in Wien an Kaninchen und Tauben und an der Zoologischen Station in Triest an Fischen (Haifischen, Rochen, Torpedos u. a.) ausgedehnte Bogengangsexperimente vorgenommen, indem er die freigelegten Bogengänge teils thermisch mit kalten und heißen Stäbchen, teils mechanisch mit einer Pinzette oder Borste reizte. Während die Reizung der horizontalen Bogengänge bei allen Versuchstieren horizontalen Nystagmus erzeugte, war das Ergebnis der Reizung der vertikalen Bogengänge sehr verschieden. Auf thermische Reize reagierten die Bogengänge der Fische fast gar nicht. Auf mechanische Reizung erfolgte bei sämtlichen Fischen bei Reizung des vorderen Bogengangs eine Ruckbewegung des nasalen Bulbuspoles nach oben hinten, bei Reizung des hinteren Bogengangs derselben Seite eine Ruckbewegung desselben Poles nach unten vorne, also beide Male in einer (diagonalen) Ebene, welche mit der Vertikalebene der Augenachsen einen gewissen Winkel bildet. Manchmal waren diese Bewegungen auch rotatorisch, also senkrecht zur Bulbusachse.

Beim Kaninchen fielen die Reaktionen an den vertikalen Bogengängen sehr verschieden aus, bald traten horizontale, bald vertikale, bald Rollbewegungen, bald diagonale Bewegungen der Bulbi auf.

Die konstantesten Resultate ergaben die Versuche an Tauben. Bei ihnen erzeugte die Reizung des vorderen Bogenganges rotatorischen, die Reizung des hinteren Bogengangs vertikalen Nystagmus.

Die konstantesten Resultate zeigten demnach Tiere, welche auf ein fein arbeitendes Gleichgewichtsorgan angewiesen sind, wie die Fische und besonders die Vögel; schwankende Resultate dagegen die auf ihr Gleichgewichtsorgan weniger angewiesenen Kaninchen. Keineswegs zeigen aber die Versuche eine durchgehende Uebereinstimmung von Bogengangsebene und Schlagebene des Nystagmus.

Bei Tieren mit parallelstehenden Augen sind isolierte Bogengangsreizungen noch nicht gemacht worden. Auch beim Menschen ist es bis jetzt noch nicht gelungen, die vertikalen Bogengänge isoliert zu reizen. Vom horizontalen Bogengang wissen wir durch die Drehversuche, daß er horizontalen Nystagmus erzeugt. Von den vertikalen Bogengängen ist uns zwar auch bekannt, daß der durch sie bedingte Nystagmus in einer vertikalen Ebene schlägt. Wir wissen aber nicht, auf welchen vertikalen Bogengang die bekannten Hauptformen des vertikalen Nystagmus jeweils zu beziehen sind, nämlich der in der Längsachse der Bulbi schlagende, gemeinhin als vertikaler (besser sagittaler) bezeichnete Nystagmus und der in der Frontalebene des Schädels schlagende, um die Längsachse des Bulbus rotierende rotatorische Nystagmus. Auch die Entdeckung des kalorischen Nystagmus durch Bárány, die uns eine isolierte Labyrinthreizung ermöglichte, hat die Hoffnung, durch sie vielleicht noch eine weitere Differenzierung und isolierte Bogengangsreizung zu erzielen, nicht erfüllen können, wohl aber gibt sie uns einen Hinweis auf die Lösung dieser Frage. Da wir mit dem Temperaturgefälle nur den horizontalen und gleichzeitig meist noch die Ampulle des oberen Bogengangs erreichen, kaum aber den hinteren Bogengang, der durch eine dicke Gewebsschicht von der Abkühlungsfläche getrennt ist, und da wir bei der kalorischen Prüfung stets horizontalen oder rotatorischen oder gemischt rotatorisch-horizontalen, niemals aber vertikalen Nystagmus erhalten, so liegt es nahe, den vertikalen Nystagmus per exclusionem dem hinteren Bogengang und, bei der feststehenden Funktion des horizontalen Bogengangs, den rotatorischen Nystagmus dem oberen Bogengang zuzuschreiben.

In einigen Fällen gelang es mir, diese beiden Funktionen zu trennen, indem der in Optimumstellung des horizontalen Bogengangs erzeugte, gemischt horizontal-rotatorische Nystagmus beim Uebergang in die Pessimumstellung einem reinen rotatorischen Nystagmus Platz machte, was während derselben Prüfung mehrmals wiederholt werden konnte.

Ich habe nun versucht, dieser Frage noch auf einem anderen Wege, nämlich durch Drehversuche an einseitig Labyrinthlosen, näher zu kommen. Bringt man den Kopf in eine Stellung, in welcher zwei gekreuzt korrespondierende Bogengänge in die Drehebene zu liegen kommen, eine Stellung, die ich als schräge Kopfseitenlage[1]) bzw. schräge Kopfbeugelage[2]) (im Arch. f. Ohrhlk. 104 S. 120) näher beschrieben habe, so wird, da eine Seite unerregbar ist, nur ein Bogengang der gesunden Seite bei der Drehung gereizt, z. B. bei linkseitiger Labyrinthlosigkeit in rechter schräger Kopfseitenlage der rechte obere Bogengang, in linker schräger Kopfseitenlage der rechte hintere Bogengang. So fand ich in den untersuchten 8 Fällen, daß durch Reizung des oberen Bogengangs rotatorischer, durch Reizung des hinteren Bogengangs vertikaler Nystagmus erzeugt wird.

Nur in einem Fall trat in Kopfseitenlage, auch bei Einstellung des oberen Bogengangs in die Drehebene, vertikaler Nystagmus auf, ein Verhalten, für das ich keine Erklärung weiß. — Die Richtung der langsamen Komponente entspricht auch hier der Endolymphströmungsrichtung. Die Stärke und Dauer dieses Nystagmus ist meist sehr gering, er zeigt manchmal nur wenige Schläge.

Wenden wir uns nun zu der Frage des Zusammenwirkens der Bogengänge beider Seiten, so ist die allgemein herrschende Auffassung die, daß bei der gemeinsamen Drehreizung beider Labyrinthe zwei gekreuzt korrespondierende Bogengänge — weil in einer Ebene liegend — zusammenwirken.

Auf Grund meiner Nystagmusbeobachtungen komme ich zu einem anderen Ergebnis. Ich schließe, daß bei der Drehung zwei gleichnamig korrespondierende Bogengänge zusammenwirken, und zwar unter Ausschaltung der Wirkung der übrigen Bogengänge. Diese Auffassung stützt sich auf folgende Punkte:

1. Auf die weitere Verfolgung der für die einzelnen vertikalen Bogengänge gefundenen Funktionen. Drehen wir die Versuchsperson in einer der Hauptebenen des Kopfes, der medianen oder der frontalen Ebene, so werden alle vier vertikalen Bogengänge, die ja mit jeder dieser Ebenen einen Winkel von 45° bilden, physikalisch gleich stark gereizt. Da nach den obigen Auseinandersetzungen das obere Bogengangspaar rotatorischen, das hintere vertikalen Nystagmus erzeugt, so müßte man, wenn die Wirkung aller vier Bogengänge zur

---

[1]) Angaben über diese Winkel sind in der Literatur nur sehr spärlich vorhanden. Bei Pütter findet sich eine Tabelle des Hornhautwinkels bei einigen Säugetieren. Bei Hydrochörus Capybara und Myrmikophoga jubata konnte ich dank der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Fischer diesen Winkel messen, soweit dies am mazerierten Schädel überhaupt möglich ist.

[1]) R. K. S. = Kopf um 45° nach links und 90° nach der rechten Seite geneigt. —

[2]) R. K. B. = Kopf um 45° nach rechts und 90° nach vorn abwärts gebeugt.

Geltung käme, ein Gemisch von rotatorischem und vertikalem Nystagmus als Ergebnis erwarten. Die Erfahrung zeigt aber, daß wir bei Drehung in der Medianebene stets reinen vertikalen, bei Drehung in der Frontalebene stets reinen rotatorischen Nystagmus erhalten. Wie erklärt sich dieser Widerspruch? Wir müssen hier ein zweites, experimentell erwiesenes Gesetz zu Hilfe nehmen, welches die Schlagrichtung des Nystagmus betrifft und besagt, daß die langsame Komponente des Nystagmus gleichgerichtet ist der Richtung der Endolymphströmung.

Drehen wir den Kopf in der Frontalebene (um seine sagittale Achse) nach rechts — z. B. in gerader Kopfbeugelage —, so bewegt sich beim Beginn der Drehung die Endolymphe in den beiden hinteren Bogengängen nach links, und zwar im rechten hinteren Bogengang von rechts hinten über oben nach links vorne (ampullofugal). Diese Endolymphbewegung erzeugt vertikalen Nystagmus nach aufwärts (die langsame Komponente entsprechend der Nystagmusrichtung nach abwärts, die rasche nach aufwärts). Im linken hinteren Bogengang strömt die Endolymphe von rechts vorn über oben nach links hinten (ampullopetal) und erzeugt vertikalen Nystagmus nach abwärts. Beide Nystagmusbewegungen müssen sich aber aufheben, da sie gleich stark und entgegengesetzt gerichtet sind. Es bleibt also nur noch die Wirkung der Endolymphströmung in den oberen Bogengängen übrig. Diese bewegt sich im rechten oberen Bogengang von rechts vorne über oben nach links hinten (ampullofugal) und erzeugt rotatorischen Nystagmus nach rechts, im linken oberen Bogengang von rechts hinten über oben nach links vorne (ampullopetal) und erzeugt ebenfalls rotatorischen Nystagmus nach rechts. Beide Wirkungen addieren sich also und ergeben als Endeffekt, wie die Erfahrung bestätigt, rotatorischen Nystagmus nach rechts.

Drehen wir den Kopf in der Medianebene (um seine transversale Achse) nach vorne oder, was das Gleiche ist, in linker gerader Kopfseitenlage nach rechts, so bewegt sich zu Beginn der Drehung die Endolymphe in beiden oberen Bogengängen ampullofugal nach innen und hinten gegen die Medianebene des Kopfes zu. Sie strömt also in beiden Bogengängen in entgegengesetzter Richtung, im rechten nach links hinten, im linken nach rechts hinten. Die erstere erzeugt rotatorischen Nystagmus nach rechts, die letztere erzeugt rotatorischen Nystagmus nach links. Beide Nystagmusbewegungen müssen sich, da sie entgegengesetzt gerichtet sind, gegenseitig aufheben. Es bleibt demnach nur noch der Effekt der Endolymphströmung in den hinteren Bogengängen übrig. In diesen beiden Bogengängen strömt sie ampullopetal, von der Medianebene weg nach hinten und außen. Die Endolymphbewegung im rechten hinteren Bogengang erzeugt vertikalen Nystagmus nach abwärts, diejenige im linken hinteren Bogengang ebenfalls vertikalen Nystagmus nach abwärts. Beide Nystagmusbewegungen addieren sich zu dem Endeffekt: vertikaler Nystagmus nach abwärts, wie das Experiment bestätigt.

2. Gegen die Annahme des Zusammenwirkens zweier gekreuzt korrespondierender Bogengänge sprechen auch die Reaktionen, die man bei gleichzeitiger Reizung dieser Bogengänge erhält. Wäre ein gekreuztes Bogengangspaar dazu bestimmt, zusammen zu wirken, so sollte man erwarten, daß man bei ihrer gleichzeitigen Reizung in physikalisch günstigster Stellung deutliche, gleichsinnige Nystagmusreaktionen erhielte. Das ist aber in der Tat nicht der Fall. Ich habe bei einundzwanzig beiderseits labyrinthgesunden Individuen versucht, die gekreuzt korrespondierenden Bogengänge durch ihre Einstellung in die Drehebene in den schrägen Kopfstellungslagen, die ich auch als physikalische Optimumstellung bezeichnet habe, zu reizen.

Die dabei beobachteten Nystagmusreaktionen standen sowohl hinsichtlich ihrer Intensität und Gleichmäßigkeit als auch ihrer physiologischen Zweckmäßigkeit weit hinter den Reaktionen zurück, welche wir bei Drehung in den Hauptebenen des Kopfes, die ich als physiologische Optimumstellung bezeichnet habe, beobachten. Das Ergebnis meiner schon vor 10 Jahren begonnenen Drehversuche war sogar so mannigfaltig und vielgestaltig, daß ich sie damals als unentwirrbar wieder aufgegeben habe. Schließlich ist es mir aber doch gelungen, in ihnen eine gewisse Gesetzmäßigkeit zu erkennen und sie in mehrere, unter sich gleichartige Gruppen einzuteilen. Ich will auf die genauere Darstellung dieser Gruppen (l. c.) hier nicht näher eingehen, sondern nur hervorheben, daß sie sich in der Hauptsache durch das Ewaldsche Gesetz der Wertigkeit der Endolymphströmungsrichtung und durch die anatomische Varietät der Bogengangsstellungen erklären lassen. Nach den Ewaldschen Versuchen mit dem pneumatischen Hammer sind die beiden Endolymphströmungsrichtungen nicht gleichwertig, sondern ist die ampullopetale Strömungsrichtung die wirksamere. Andere Autoren kamen zu anderen Ergebnissen, die meisten stimmen aber darin überein, daß eine Richtung wirksamer ist als die andere. Stehen die beiden in die Drehebene eingestellten, gekreuzt korrespondierenden Bogengänge unter gleichen physikalischen Bedingungen — was dann der Fall ist, wenn sie mit der Medianebene wirklich einen Winkel von 45° bilden —, dann liegt die Entscheidung, welche der beiden Reaktionen, ob vertikaler oder rotatorischer Nystagmus zum Vorschein kommt, nur noch an der Wertigkeit der Endolymphströmungsrichtung, indem die wirksamere Richtung — in meinen Fällen meist die ampullopetale Strömungsrichtung — überwiegt. Dadurch würden sich restlos diejenigen Fälle — es waren deren vier — erklären, bei welchen ich in allen schrägen Kopfstellungslagen bei der Drehung in der einen Richtung rotatorischen, bei der Drehung in der anderen Richtung vertikalen Nystagmus erhalten habe. Die geringe Anzahl dieser — den theoretischen Voraussetzungen vollauf entsprechenden — Resultate erklärt sich aus der Tatsache, daß nur sehr wenige Schläfenbeine, wie aus den Schönemannschen Messungen zu berechnen ist, dieses regelrechte Verhalten zeigen. Die meisten Schläfenbeine zeigen ein mehr oder weniger starkes Abweichen von der Winkelstellung von 45° ihrer vertikalen Bogengänge. Betrachten wir, um nur ein Beispiel anzuführen, den Schädel 36 der Schönemannschen Tabelle, bei welchem die oberen Bogengänge mit der Medianebene einen Winkel von 45°, die hinteren einen solchen von 20° mit der Medianebene bilden, so wird, wenn wir ein solches Bogengangspaar in die versuchte Optimumstellung bringen, immer nur ein Bogengang, in diesem Falle ein oberer, wirklich in Optimumstellung gelangen, der andere jedoch, durch seine Neigung von 25° gegen die Drehebene stets hinsichtlich der Strömungsenergie seiner Endolymphe im Nachteil sein. Es wird also bei allen Drehungen überwiegend nur die Reaktion des in Optimumstellung befindlichen Bogengangs, in diesem Falle also rotatorischer Nystagmus zu erwarten sein. Ein solches Verhalten zeigt aber eine Gruppe von Fällen, bei welchen in allen schrägen Kopfstellungslagen und in jeder Drehrichtung nur rotatorischer Nystagmus entstand. Aehnlich lassen sich auch die meisten anderen Gruppen durch Konkurrenz der Endolymphströmungswertigkeit und der anatomischen Stellung der Bogengänge erklären. Auch die asymmetrischen Schläfenbeine finden ihre Parallele in den resultierenden Nystagmusformen einer Gruppe.

3. Das physiologische Eingestelltsein der gleichnamig korrespondierenden vertikalen Bogengänge findet seinen anatomischen Ausdruck in ihrer Winkelbeziehung zur Medianebene. Nach der Schönemannschen Tabelle zeigen die gleichnamigen vertikalen Bogengänge in mehr als der Hälfte der Fälle ein streng symmetrisches Verhalten zur Medianebene, während die gekreuzt korrespondierenden Bogengänge nur in einem einzigen Falle wirklich in der gleichen Ebene liegen. Die symmetrische Lage der vertikalen Bogengangspaare würde aber nur dann eine gleiche physikalische Kräfteverteilung in den Bogengängen beider Labyrinthe — wie sie die oben aufgestellte Theorie annimmt — gewährleisten, wenn tatsächlich in beiden Labyrinthen bei der Drehung die gleiche Kraft wirksam ist. Es wird von anderer Seite die Auffassung vertreten, daß im exzentrisch gelagerten Labyrinth die größere Kraft wirke. Ich bin auf Grund von mathematischen Ueberlegungen zu der Auffassung gelangt, daß in beiden Labyrinthen, unabhängig von ihrer Lage zum Drehpunkt, die gleichen Kräfte wirksam sind (l. c.).

Zusammenfassend ließe sich demnach sagen: Das Flourenssche Gesetz läßt sich auf die vertikalen Bogengänge nicht strikte anwenden, sondern, unabhängig von der individuell schwankenden Bogengangsstellung, ist der rotatorische Nystagmus beim Menschen eine Funktion der oberen, der vertikale Nystagmus eine Funktion der hinteren Bogengänge.

Bei Drehungen in den Hauptebenen des Kopfes (geraden Kopfstellungslagen), welche gleichzeitig die physiologische Optimumstellung sind, wirken je zwei gleichnamige vertikale Bogengänge unter Ausschluß der anderen zusammen. Bei Drehungen in den schrägen Ebenen des Kopfes (schrägen Kopfstellungslagen), welche gleichzeitig die physikalische Optimumstellung sind, kommt von je zwei gekreuzt korrespondierenden Bogengängen meist nur die Wirkung des einen zur Geltung, und zwar in Abhängigkeit von der Wirksamkeit der Endolymphströmungsrichtung und der anatomischen Varietät der Bogengangsstellung.

Wenn wir in dem Nystagmus eine Einrichtung sehen, welche die optische Verschiebung der Gegenstände bei der Drehung gleichsam wie ein Stroboskop verlangsamt und der Entstehung von Schwindel dadurch entgegenwirkt, so ist die Vollkommenheit dieser Einrichtung beschränkt auf die Hauptebenen des Kopfes und auf ein individuell verschieden breites Ebenenbündel zu beiden Seiten dieser Hauptebenen. In den schrägen Ebenen des Kopfes ist sie aber unvollkommen und läßt die physiologische Zweckmäßigkeit mehr oder weniger vermissen. — Die Diskrepanz zwischen der Nystagmusreaktion in physiologischer und physikalischer Optimumstellung fordert eine Erklärung. Ist die Nystagmusreaktion lediglich von der Bogengangsreizung abhängig, dann ist die fast rudimentäre Reaktion in physikalischer Optimumstellung schwer verständlich. Es liegt deshalb der Gedanke nahe, noch einen anderen, hauptsächlich nur von der Kopfstellung abhängigen Reiz als wirksam anzunehmen, um so mehr, als auch bei einseitig Labyrinthlosen ein großer Unterschied in den Nystagmusreaktionen der schrägen und geraden Kopfstellungslagen zugunsten der letzteren sich ergeben hat. Ein solcher, in seiner Stärke von der Kopfstellung abhängiger Reiz ist aber der Makulareiz, der auch während der Dauer der Drehung durch die Wirkung der Zentrifugalkraft auf die Otholithenorgane unterhalten wird und offenbar einen Einfluß auf die zentrale Verwertung des Ampullenreizes ausübt. Nach den experimentellen Untersuchungen von Kubo besteht eine enge und komplizierte Beziehung zwischen Makula und Ampulle. Anatomisch findet sie ihren Ausdruck in den Verzweigungen des Nervus vestibularis, durch welchen die Macula utriculi und die Ampulle des horizontalen und oberen Bogengangs einerseits und die Macula sacculi und die Ampulle des hinteren Bogengangs anderseits in engerer Beziehung stehen. Es müßte danach in Kopfbeugelage die Macula utriculi, in Kopfseitenlage die Macula sacculi bei der Drehung stärker gereizt werden.

Die Annahme eines Einflusses des Makulareizes auf die zentrale Verwertung des Ampullarreizes würde auch die physiologische Summation des Drehreizes erklären. Wir müssen uns den der Ampullarreizung zugrundeliegenden physikalischen Vorgang als äußerst kurz dauernd vorstellen, da die Endolymphbewegung durch die Kapillarität des Bogengangslumens sofort aufgehoben wird. Würde die Stärke und Dauer des Nystagmus nur vom Ampullarreiz abhängen, so wäre die bedeutend längere Dauer des Nystagmus nach mehreren gleichmäßigen Umdrehungen gegenüber der nach einer Umdrehung schwer zu verstehen; sie wird meines Erachtens bessser erklärt durch die Mitwirkung eines Reizes, der während der ganzen Dauer gleichmäßiger Umdrehungen weiter wirkt, wie dies beim Makulareiz der Fall ist. Sollte sich diese Auffassung bestätigen, so müßte die Mach-Breuersche Theorie, welche zwischen der Statolithenfunktion und der Ampullenfunktion eine scharfe Trennung vornimmt, dahin modifiziert werden, daß zwischen beiden Organen hinsichtlich der Nystagmusreaktion doch eine engere Beziehung besteht.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg. (Oberarzt: Prof. Unna.)

Ueber die Behandlung von Narbenkeloiden mit Pepsin-Salzsäure-Dunstverband und Pyrogallol.

Von Dr. **Eugen Wassermann.**

Die Behandlung der Narbenkeloide, wie sie als Ausdruck über das Ziel hinausschießender Regeneration nach operativen Eingriffen, Verbrennungen und Verätzungen auftreten, ist eine schwierige Aufgabe. Die aus einem grobfaserigen, homogenisierten, zellarmen, äußerst derben Gewebe bestehenden und mit meist völlig erhaltener Epidermis und intaktem Papillarkörper überzogenen Stränge, Wülste, Platten oder Knoten setzen recht häufig jeder Therapie ebenso großen Widerstand entgegen, als ihre Beseitigung wegen der durch sie bedingten Schmerzen, kosmetischen Beeinträchtigung oder funktionellen Störungen (Schwimmhäute, Kontrakturen) wünschenswert erscheint.

Als erste und radikalste Methode zur Beseitigung der Narbenkeloide wäre die chirurgische zu nennen. Trotzdem nun diese bindegewebige Neubildung sehr gutartig ist, wenigstens was das Leben angeht, so gibt doch ihre blutige Entfernung keine günstige Prognose, da sie große Neigung zeigt zu rezidivieren. Hierzu kommt, daß sich viele Keloide überhaupt nicht zur chirurgischen Behandlung eignen, vor allem, wenn sie sich zu sehr flächenhaft ausdehnen, wie es ja bei den meisten Verbrennungen der Fall ist. Aus rein kosmetischen Gründen sollten auch größere Eingriffe nicht vorgenommen werden, und so wird die operative Behandlung nur für einzelne, ausgewählte Fälle vorbehalten bleiben, und auch diese sind noch „wenig aussichtsreich" (Jarisch), weil man, wie bemerkt, vor dem Rezidiv nie sicher ist.

Von den Methoden, durch Elektrolyse, Thermokauterisation mit dem Unnaschen Mikrobrenner oder Injektionen von Thiosinamin einen zerstörenden Einfluß auf das hypertrophische Narbengewebe zu gewinnen, gilt nahezu dasselbe, wie das über die operative Beseitigung Gesagte. Die Erfolge dieser Behandlungsarten werden vielfach als noch geringer bezeichnet.

Als dritte, dem therapeutischen Arsenal der Dermatologie entstammende Art der Behandlung von Narbenkeloiden käme die Anwendung chemischer Mittel, wie z. B. Resorzin, Pyrogallol, Chrysarobin und dergleichen in Frage. So gut sich diese Stoffe auch in einzelnen Fällen bewähren, so ist es doch leicht einzusehen, daß sie in nach Ausdehnung und Lagerung schwierigeren Fällen nicht viel ausrichten können.

Von der Tatsache ausgehend, daß Verdauungsflüssigkeiten, wie Pepsin-Salzsäure-Lösung unter impermeabler Bedeckung gewisse Teile der Hornschicht auflösen und auf diese Weise in die Tiefe zu dringen vermögen, hat Unna neuerdings das Pepsin wieder für die Dermatotherapie empfohlen[1]) und zahlreiche Indikationen dafür gefunden. Auch für die schwer anzugreifenden Narbenkeloide war ein Versuch schon aus der rein theoretischen Möglichkeit angezeigt, daß das tiefer vorgedrungene Pepsin das Gewebe wenigstens teilweise verdauen und damit der Resorption zuführen könnte. Diese theoretischen Erwägungen führten auch dazu, mit dem „verdauenden" Dunstverband ein Heilmittel zu verbinden, welches sich bereits gegen Keloide allein verhältnismäßig gut bewährt hatte und dem die Verdauungsflüssigkeit nun den Weg in die Tiefe erleichtern sollte. Als solches wählten wir das Pyrogallol, welches nach Unna u. a. recht günstig, wenn auch langsam, auf das Keloidgewebe einzuwirken pflegt. Wir verwendeten also 10%iges Pyrogallolkollodium, und zwar Kollodium einmal wegen der Bequemlichkeit und Genauigkeit der Applikation, dann aber auch wegen des konzentrischen Druckes, den das Kollodiumhäutchen auf das Gewebe ausübt. Die Porosität des angetrockneten Häutchens reicht hin, um der Pepsinlösung genügend freien Durchtritt zu gestatten. Für die Lösung lautete die Originalvorschrift Unnas:

Rp. Pepsin 2—10
Acid. hydrochlor.
Acid. carbol. aa 1,0
Aqu. ad. 200

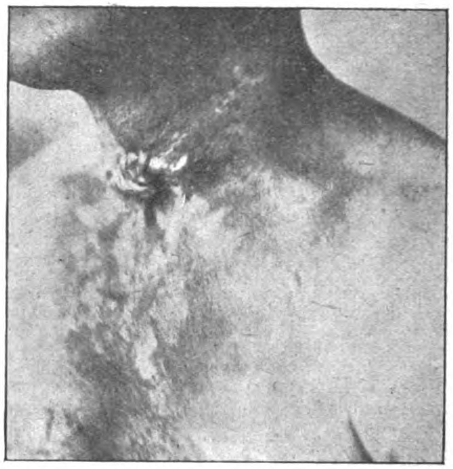
Da vorauszusehen war, daß die Behandlung längere Zeit erfordern würde, wurde die Vorschrift in Bezug auf den Säurezusatz erheblich gemildert, indem der größte Teil der Salzsäure durch Borsäure ersetzt wurde. Wir brauchten also:

Rp. Pepsin 2—10
Acid. boric. 8,0
Acid. hydrochlor. 0,4
Aqu. ad 200

Der praktische Erfolg blieb hinter den Erwartungen nicht zurück, eher war das Gegenteil der Fall. Jedenfalls darf man sagen, daß das in der nachfolgenden Krankengeschichte geschilderte Ergebnis wohl zu weiteren Versuchen Anlaß geben mag. Der zweite noch angeführte Fall entstammt der Chirurgischen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses und ist mir von Herrn Prof. Sick in liebenswürdiger Weise überlassen worden.

1. G. L., 54 Jahre, Heizer. Am 3. X. 1918 erlitt er durch Explosion einer Petroleumlampe schwere Verbrennungen am rechten Vorderarm und am Hals. War dann 3 Wochen im Krankenhaus Stettin in Behandlung. Dort heilten die Brandwunden am Hals, die angeblich geringfügiger waren als die am rechten Arm, ab, während der letztere noch in Hamburg weiterbehandelt werden mußte. Im weiteren Verlauf stellten sich nun am Hals Jucken und starke Schmerzen ein, schließlich Schwellung und Knotenbildung und dadurch bedingte Bewegungsbehinderung, die den Patienten zur Zeit arbeitsunfähig machen. Er wurde verschiedentlich deshalb behandelt, unter anderem 3mal mit Radium bestrahlt, ohne daß sich ein Erfolg zeigte.

Fig. 1.



Vor der Behandlung.

Status praesens (s. Fig. 1): Unterhalb der Cartilago thyreoidea in Höhe der Incisura infer. befindet sich, fest mit der Unterlage verwachsen, ein zweimarkstückgroßes, broscheartiges Keloid von außerordentlicher, elfenbeinartiger Härte und Weiße, das fast bis zur Fossa jugularis hinabreicht und rankenförmig verschlungene, etwa 1/2 cm hohe Windungen aufweist. Nach beiden Seiten sendet das Keloid dicke, krebsscherenartige Fortsätze aus, die allmählich flacher werden und sich in einer breiten, hypertrophischen, harten Narbe verlieren, die sich bis zur Mitte der seitlichen Halspartien und über die oberen Partien des Sternums erstreckt. Der Kopf wird stark vornüber gebeugt gehalten; Nicken ist völlig unmöglich, die Bewegungsfähigkeit nach hinten und seitlich ist nicht so hochgradig gehemmt wie nach vorn. An der Beuge- und Medianfläche des rechten Vorderarmes eine glatte, gut verschiebliche, keinerlei Funktionsbehinderung verursachende Narbe. Der übrige Status ohne Befund.

Diagnose: Narbenkeloid am Hals.

Therapie: Pyrogallolkollodium 10%ig; darüber Pepsindunstverband.

Verlauf: 21. XI. 1919. Unter der bisherigen Behandlung ist eine bedeutende Besserung eingetreten; die Geschwulst ist um die Hälfte, die Krebsscherenfortsätze sind völlig geschwunden. Die Beweglichkeit der Narbe gegenüber der Unterlage sowie die des Kopfes ist wesentlich gebessert. Es besteht starke Rötung und Schwellung der Haut, stellenweise ist es zu kleinen Ulzerationen gekommen. Patient klagt über Brennen in den erkrankten Hautpartien. Urin frei von Eiweiß. 25. XI. Unter Pasta Zinci moll. und Zinkleim ist die Hautreizung wieder abgeklungen. 29. XI. Es wird wiederum Pyrogallolkollodium und Pepsindunstverband angewendet. Bis zum 20. II. 1920 wird mit der bisher geschilderten Behandlungsweise: Pyrogallol-Pepsindunst bis zur Erzeugung einer Dermatitis, dann Abheilung derselben mit Zinkleim und Zinkpaste fortgefahren. Urin dauernd eiweißfrei.

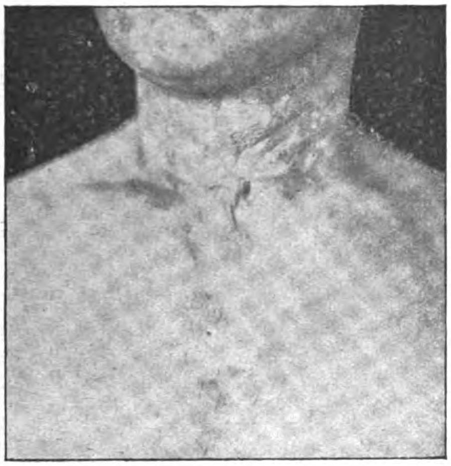
Entlassungsbefund (s. Fig. 2): 2. In dem zu Eingang der Krankengeschichte gezeigten Umfang ist eine nahezu glatte Narbe, die nur am Hals unterhalb dem Schildknorpel eine mäßig starke, kaum über die Oberfläche hervorragende Verdickung aufweist, vorhanden. Die Verschieblichkeit auf der Unterlage ist gering. Der Kopf kann nach allen Seiten hin gut, wenn auch nicht ganz frei, bewegt werden. Der Patient ist mit dem erreichten Zustand außerordentlich zufrieden.

---

[1]) Vgl. P. G. Unna, B. kl. W. 1920 Nr. 4 S. 77.

2. H. M., 15 Jahre, Schlosserlehrling. Im 4. Lebensjahr Verbrennung durch kochendes Wasser an der linken Seite von Kopf und Hals und am linken Oberarm. Wurde damals zu Hause behandelt. **Kommt jetzt zur Behandlung, weil ihn die Narbenstränge in seinem Beruf stören. Status praesens: In dem vom linken Unterkieferrand, Mittellinie und Grenze von Beuge- und Streckmuskulatur im oberen Drittel des linken Oberarmes begrenzten Raum bestehen breite, flache, glatte Brandnarben. Aktive Hebung des Armes bis zu 20° über die Horizontale möglich. Diagnose: Bewegungsbehinderung des linken Armes durch alte Brandnarben. Therapie: Pepsin-Salzsäure-Umschläge.**

Fig. 2.



Nach der Behandlung.

Verlauf: Nach etwa 1 Monat kann Patient den Arm unter geringen Beschwerden bis zur Senkrechten erheben; die geringe Behinderung ist durch einen vom Sulcus bicipital. medial zum Muscul. pectoral. minor ziehenden Narbenstrang bedingt.

Epikritisch wäre zu sagen, daß, entsprechend der Eigenart der Anomalie, die vorgeschlagene Behandlung langwierig ist und von Arzt wie Patient Energie und Ausdauer erfordert. Entstehende Pyrogalloldermatitis, ja selbst Ulzeration der Haut geben keinen Anlaß zu Besorgnis, sind im Gegenteil als Zeichen beginnenden Gewebszerfalles erwünscht. Durch Aussetzen des Mittels, durch milde Zinksalben und Ruhigstellung mit Zinkleimverband ist jedesmal rasch und leicht die völlige Wiederherstellung der Oberhaut zu erzielen. Vielleicht dürfte es sich in Zukunft empfehlen, bei einer so starken Keloidbildung, wie sie in unserem ersten Falle vorlag und eine langdauernde Behandlung nötig machte, die Salzsäure aus dem Pepsingemisch ganz fortzulassen und durch 4%ige Borsäure zu ersetzen, von der Unna[1]) neuerdings nachgewiesen hat, daß sie in bezug auf das Verdauungsresultat der ½%igen Salzsäure völlig gleichwertig ist. Der dauernde Gebrauch des keineswegs indifferenten Pyrogallols macht häufigere Urinkontrolle auf Schwärzung und Eiweiß nötig. Man kann aber ungescheut maximale Dosen von Pyrogallol, Resorzin, Karbolsäure usw. in Form von Salben und dergleichen lange Zeit anwenden, wenn man gleichzeitig die Schwärzung des Urins und die Blutzersetzung durch innerliche Gaben von Salzsäure aufhebt. Bei der umschriebenen Applikation des Pyrogallolkollodiums gegen Keloid wird man übrigens selten in die Lage kommen, dieses Hauptmittel gegen Pyrogallolvergiftung[2]) anwenden zu müssen. Der zweite angeführte Fall beweist übrigens, daß man bei der Keloidbehandlung auch ohne Pyrogallol auskommen und mit dem Pepsinsalzsäuredunstverband allein schon einen Erfolg erzielen kann.

Die einfache Erzeugung von Sekundärstrahlen und ihre therapeutische Ausnutzung.

Von Dr. **Manfred Fränkel**, Röntgenologe in Charlottenburg.

Seit meinen ersten Versuchen über Sensibilisierung in der Gynäkologie (Zschr. f. Röntgenk. 12 1910), in denen ich, ausgehend von den Experimenten Kotes und Wichmanns, mittels Eosin eine Sensibilisierung herbeizuführen, die Vorteile einer kombinierten Eosin-Röntgenbehandlung in der Abkürzung der Behandlungsdauer bei Verringerung der Strahlendosis, in erhöhter Elektion und gesteigerter Tiefenwirkung sehen konnte, die das Eosin als wirklichen Sensibilisator zeigten — so gelang es, in abgekürzter Zeit Fälle von Fluor albus und Metrorrhagien erfolgreich mittels X-Strahlen zu behandeln, wenn vorher der Uterus mit einer 2%igen Eosinlösung ausgewischt wurde, desgleichen gonorrhoischen Fluor, der sonst durch X-Strahlen nicht zu beseitigen war, nach Eosinisierung zu sistieren — habe ich immer von neuem auch nach anderen Richtungen ähnliche Versuche angestrebt.

Inwieweit in den folgenden, kurz geschilderten Fällen sensibilatorische Vorgänge mit Einwirkungen auf Grund von Kataphorese in Betracht kommen, bedarf noch genauerer Erforschung durch Experimente. Bei 5 Patientinnen, bei denen infolge übermäßiger Blutungen Jodoformtamponade während der Bestrahlung belassen werden mußte, trat schon nach drei Sitzungen eine selbst bei einer Idiosynkrasie gegen Jod bislang — wie mir von gynäkologischer Seite bestätigt wurde — noch nicht beobachtete Reizung der Vaginalschleimhaut mit heftigstem Brennen, Schwellungen und Rötungen auf, die zur Unterbrechung der Bestrahlung führen mußte, äußerst schmerzhaft war und erst nach Wochen schwand.

Diese Beobachtungen habe ich mir zunutzegemacht, indem ich in geeigneten Fällen durch Jodoformeinlage die Röntgenstrahlenwirkung verstärkte. Besonders machte sich der Vorteil bei einigen hartnäckigen Blasenkatarrhen bemerkbar, bei denen nach wochenlangen vergeblichen Spülungen usw. und innerer Medikation eine Einlage von Jodoformstäbchen mit anschließender Bestrahlung auffallend schnelles Schwinden des trüben Urins bewirkte. Den gleichen Heilungserfolg boten zwei Fälle von Rektovaginalfisteln, die in verhältnismäßig kurzer Zeit bei Jodoformstäben-Einlage mit Röntgenbestrahlung zum Schluß gebracht wurden.

Immer wieder schwebt mir der Gedanke vor, daß wir ganz einseitig die Benutzung härter und härtester Strahlen als allein wirksames Prinzip betonen, daß man — ich gebe zu: faute de mieux — nur mit härtesten Strahlen prinzipiell bis zu den tief gelegenen Teilen durchdringt, daß aber diese härtesten Strahlen unter geringen oder gar keinen Schädigungen gerade infolge ihrer Härte, d. h. Schnelligkeit und Geradlinigkeit, durch die zu beeinflussenden Teile durchjagen und daß nur all das eben zur Anwendung übermäßig gesteigerter Dosen verführen muß.

Denn, wie ich an anderen Stellen ausführen werde und an Tierexperimenten im Arch. f. mikr. Anat. 1912 und 1914 zeigen konnte, ist nun einmal die Beeinflussung der Embryonal-, also auch der Karzinomzelle, mittels weicheren Strahlen infolge ihres hohen Ionisierungsvermögens biologisch wirksamer.

Auch Pagenstecher berichtete von der auffallend prompten Wirkung der Röntgenstrahlen auf mit Kuprase vorbehandelte Tumorgewebe (M. m. W. 1913 Nr. 24 S. 1319) und kam auf den Gedanken, ob es sich nicht auch in diesem Falle um die Wirkung von Sekundärstrahlen handeln könne. Ein Präparat zur Wirksammachung der Sekundärstrahlen müsse in einer Flüssigkeit in kleinsten Teilchen suspendiert sein, eine Injektion in das Tumorgewebe und dadurch eine Infiltration desselben gestatten. Pagenstecher hat denn auch nach geeigneten Präparaten gesucht und verweist auf eine Publikation Spudes (Zschr. f. Krebsforsch. 12 Heft 2), der Ferrum oxydulatum nigrum verwendet hat. Er glaubt, daß wegen der Weichheit der Sekundärstrahlen des Eisens sich Versuche mit diesem Präparat lohnen werden, und namentlich dann, wenn man diese Methode mit der Kreuzfeuermethode Holzknechts kombinieren könne.

Einen ähnlichen Weg geht Krukenberg (M. m. W. 1913 Nr. 38 S. 2112). Er meint, wir könnten alle Nachteile und Gefahren für das gesunde Gewebe mit einem Schlage beseitigen, wenn es uns gelänge, die Lichtquelle in den Krankheitsherd selbst zu verlegen. Dies könne man erreichen mit Substanzen, die, von Röntgen- oder Radiumstrahlen getroffen, selbst wieder neue sichtbare Strahlen erzeugen, und Krukenberg weist dabei auf die fluoreszierenden Substanzen hin, durch deren Verwendung man eine neue Lichtquelle im Krankheitsherd erzeugen und damit die Lichtquelle gerade dahin verlegen könne, wo ihre Wirkung erwünscht sei. Seine Versuche hat er auf wolframsaures Kalzium beschränkt und schildert an Hand verschiedener Tierversuche und eines Falles von Mammakarzinom die damit erzielten Erfolge.

Salzmann (D. m. W. 1913 Nr. 52 S. 2557) berichtet von seinen Versuchen, am Ort der zu behandelnden Erkrankung die Wirkung der Röntgenstrahlen zu verstärken, und schlägt vor, Resonatoren (Verstärker) in den Strahlengang einzuschalten. Die besten Erfolge hatte er mit Kadmium, indem in der Tiefe ungefähr die doppelte Dosis hervorgebracht wurde.

Wichtig erscheint mir nun im Augenblick die Beobachtung, daß sich die Sekundärstrahlen in der Scheide äußerst einfach erzeugen lassen durch Einlage von kleinen Rektalspekula während der Bestrahlung. Die Versuche sind noch keineswegs abgeschlossen, doch es liegt mir daran, hier kurz darauf hinzuweisen, um die Möglichkeit des Erprobens an größerem Material bei der Einfachheit des Verfahrens schneller herbeizuführen, als ich dazu imstande wäre. Daß Sekundärstrahlungen nachweisbar sind, zeigt die verstärkte Grauverfärbung von Quantimeterstreifen im Innern des Rektalspekulums nach Ausschalten der Röntgenstrahlen. Es will mir scheinen, als ob durch diese Maßnahme in den bisher so behandelten Fällen geringere Dosen zur Sistierung der Meno- und Metrorrhagien und zur Myomverkleinerung nötig wurden.

Ob nicht auf diese Weise, z. B. Einlagerung von Hegar-Dilatatoren oder ähnliches (Uterussonden), die Sekundärstrahlung direkter an das Myom usw. herangeführt werden kann, soll weiteren Versuchen vorbehalten bleiben.

---

[1]) Vgl. P. G. Unna, Derm. Wschr. 1916. — [2]) Unna, Aerztl. V. Bl. 1885.

Mohrrübenextrakt in der Säuglingsernährung.

Von Prof. Dr. **H. Aron** und Dr. **S. Samelson**,
Privatdozenten für Kinderheilkunde in Breslau.

Die Erscheinung, daß Säuglinge bei einer anscheinend an Brenn- und Baustoffen vollkommen ausreichenden Ernährung trotz guter Stuhlverhältnisse im Gewicht nicht recht zunehmen wollen, kann auf verschiedenartigen Ursachen beruhen. In einer Anzahl von Fällen handelt es sich um Kinder mit einem besonders hohen Gesamtnährstoffbedarf; bei ihnen schafft eine quantitative Vermehrung der Nahrungsmenge auf mehr als 100 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht ohne Aenderung der Zusammensetzung der Nahrung meist Abhilfe. Dann gibt es eine Reihe von Säuglingen, meist Frühgeburten oder Zwillinge, deren Eiweißbedarf bei den üblichen Nahrungsmischungen auch bei Frauenmilchernährung nicht gedeckt ist. Hier bringen Zulagen von Eiweiß in Form von Plasmon, Larosan oder Nutrose gewöhnlich den gewünschten Erfolg. Nur ausnahmsweise und nur bei sehr langdauernder Verabreichung fettfreier Nahrungsmischungen (Buttermilch) dürfte einmal Mangel an Nahrungsfett die Schuld an derartigen Gewichtsstillständen tragen. In weitaus der größten Zahl von Fällen hat aber das Nichtgedeihen seinen Grund in einem Mangel an Kohlenhydraten. Das Bedürfnis der einzelnen Kinder für Kohlenhydrate ist ohne Frage recht verschieden groß, sei es nun „ex quantitate" oder „ex correlatione". Ganz besonders deutlich können wir bei der Eiweißmilch-Therapie und bei älteren Kindern sehen, wie eine Steigerung der Kohlenhydrate oft prompt zu Gewichtszunahmen führt. Die von Finkelstein allgemein als „Bilanzstörung" bezeichnete Ernährungsstörung und deren beststudierte Gruppe, das von Czerny und Keller als „Milchnährschaden" beschriebene Krankheitsbild, lösen sich großenteils in die eben beschriebenen Formen qualitativ und quantitativ ungenügender Nährstoffzufuhr auf.

Es bleibt aber noch eine gar nicht so unbedeutende Zahl von Fällen längeren Nichtgedeihens, in denen sich die mangelhafte Gewichtszunahme weder durch ungenügende Gesamtnährstoffzufuhr, noch durch zu geringen Eiweiß- oder Kohlenhydratgehalt der Nahrung erklären läßt; denn weder Steigerung der Nahrungsmenge, noch Eiweiß-, noch Kohlenhydratzulagen sind bei ihnen von nachweislichem Erfolg.

Das Verständnis für diese Formen des Nichtgedeihens bei Säuglingen und jungen Kindern ist uns erst durch die Forschungen der letzten Jahre, vor allem durch die systematischen Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die einzelnen Faktoren der Ernährung eröffnet worden. In derartigen Versuchen konnte Aron[1]) zum erstenmal zeigen, daß neben Eiweiß, Fett, Kohlenhydrat und Mineralstoffen gewisse Extraktstoffe für die Ernährung des wachsenden Organismus von ausschlaggebender Bedeutung sein können. Bei reichlicher Zufuhr der genannten Hauptnährstoffe waren junge Ratten nicht zum Gedeihen zu bringen, sie gediehen aber, wenn ihnen zu der im übrigen unveränderten Nahrung kleine Mengen aus Kleie, Malz oder Mohrrüben gewonnener Extraktstoffe gereicht wurden. Auf Grund dieser Untersuchungen und klinischer Erfahrungen wurde dann die Anschauung entwickelt[2]), daß die Extraktstoffe als eine Gruppe der „akzessorischen Nährstoffe" bei der Ernährung des Säuglings und jungen Kindes eine bedeutsame, bisher aber noch viel zu wenig gewürdigte Rolle spielen. Die wasserlöslichen, in den pflanzlichen Nahrungsmitteln, in den Zerealien, im Mehl, in den Gemüsen und Früchten enthaltenen, mit den Kohlenhydraten eng verbundenen und von ihnen schwer trennbaren Extraktstoffe müssen dabei scharf von den gewisse Nahrungsfette begleitenden akzessorischen Fettbestandteilen, den Lipoiden, geschieden werden. Dieser Hinweis ist deshalb besonders notwendig, weil noch vielfach unter dem Schlagwort „Vitamine" beide wohl charakterisierten Gruppen durcheinander geworfen werden.

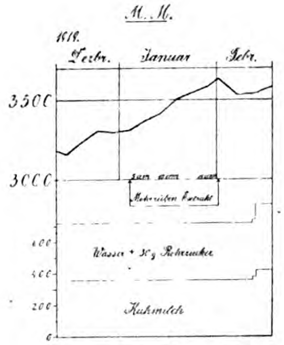
Nach unserer Auffassung stellt also der Extraktstoffgehalt einer Nahrung oder eines Nahrungsmittels einen entscheidenden Faktor für den Ernährungserfolg dar. Bei geringem Extraktstoffgehalt der Nahrung vermögen Kinder wohl einige Zeit ganz gut zu gedeihen, dann aber stellen sich meist Störungen ein, die in erster Linie in mangelnder Gewichtszunahme trotz reichlicher Aufnahme von Brenn- und Baustoffen zum Ausdruck kommen. Diese durch Extraktstoffmangel bedingten Störungen werden behoben bei vermehrter Zufuhr von Extraktstoffen in der Nahrung. Rein empirisch machen wir von dieser Erfahrung in der Säuglingsernährung schon lange Gebrauch, wenn wir Kindern im 2. Lebenshalbjahr eine Beikost verordnen oder zur „gemischten Kost" übergehen; denn diese Kostformen sind erheblich „extraktstoffreicher" als die reine Milchkost, auch die Frauenmilch. Die Erfolge, die wir durch Schleime, Mehle und vor allem durch Malzextrakt erzielen können, beruhen ebenfalls im wesentlichen auf dem Extraktstoffgehalt dieser kohlenhydrathaltigen Nahrungsmittel.

Systematisch und zielbewußt sind aber die Extraktstoffe bisher zu ernährungstherapeutischen Zwecken noch nicht angewandt worden. Die Möglichkeit hierzu war erst gegeben durch die Bereitung eines für die Ernährung von Säuglingen geeigneten extraktstoffreichen Nährpräparates, wie es der Mohrrübenextrakt darstellt. Nachdem Aron zuerst im Laboratorium, dann nach seinen Angaben fabrikmäßig hergestellte Extraktstoffe der Mohrrüben im Tierversuch auf ihre Wirksamkeit geprüft hatte, haben wir uns jetzt die Aufgabe gestellt, die Verwendbarkeit dieser Mohrrübenextrakte zu ernährungstherapeutischen Zwecken auch bei Säuglingen systematisch zu studieren. Willkommene Gelegenheit für diese Untersuchungen bot uns das Städtische Säuglingsheim, dessen reiches Material uns Herr Primärarzt Dr. Freund in entgegenkommendster Weise zur Verfügung stellte.

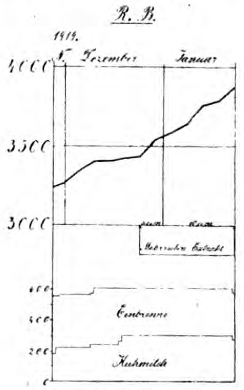
Geeignet für die Anwendung des Mohrrübenextraktes erschienen uns Säuglinge, die ohne Zeichen dyspeptischer Störungen bei reichlicher Milchzufuhr in durchaus für das Alter und die Kinder geeigneten Mischungen und bei einer den Energiequotienten von 100 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht übersteigenden Gesamtnährstoffzufuhr längere Zeit nicht im Gewicht zunehmen wollten. Ursprünglich glaubten wir, daß Kinder im 2. Lebenshalbjahr, in dem sich allgemein die Notwendigkeit „gemischter Kost" bemerkbar macht, einen besonders ausgesprochenen Bedarf an Extraktstoffen haben müßten, wir dehnten unsere Versuche dann aber auch auf jüngere Kinder aus, wie wir unten berichten werden, mit bestem therapeutischen Erfolge. Um ausschließen zu können, daß bei den Kindern eine Störung ex quantitate vorlag, wurde in jedem Falle vor Beginn der Extraktstoffzulage erst die Nahrungsmenge gesteigert. Blieb diese Steigerung ohne Einfluß auf die Gewichtszunahme, so wurde der Mohrrübenextrakt in Mengen von 5, 10, 15 ccm täglich einige Wochen lang zugelegt oder eine äquikalorische Menge Kohlenhydrat der Nahrung durch Mohrrübenextrakt ersetzt. Der Mohrrübenextrakt wurde in den Milchmischungen verteilt von allen Kindern gern genommen und fast ausnahmslos sehr gut vertragen. In einem Falle, bei dem schon vorher etwas zerfahrene saure Stühle entleert wurden, beantwortete das Kind die Extraktstoffzulage zwar vorübergehend mit einer Vermehrung der Stuhlzahl, die uns aber nicht von der weiteren Verabreichung des Extraktes abhielt. Nach wenigen Tagen stellten sich auch wieder normale Stuhlentleerungen ein, und die Extraktwirkung trat nunmehr deutlich in die Erscheinung.

Bei den bisher über längere Zeit beobachteten 14 Fällen, die unseren oben ausgeführten Anforderungen entsprachen, sahen wir auf die Zulage des Mohrrübenextraktes mehr oder minder ausgesprochen, aber stets deutlich eine entscheidende Einwirkung auf die Gewichtszunahme und den Stoffansatz. Mit der meßbaren Vermehrung des Körpergewichtes einhergehend, besserte sich auch Farbe und Aussehen der meist elenden Atrophiker sichtlich[1]).

1. Maria M., geboren 2. X. 1919. Von Geburt an künstlich genährt; Milch, Wasser, Rohrzucker. Typische Kalkseifenstühle, Gewichtsstillstand. Vom 4. I. 1920 bis 1. II. 1920 Mohrrübenextrakt. Gewichtsanstieg und gute Allgemeinentwicklung bei wenig veränderten Seifenstühlen. Nach Fortlassen des Extraktes wieder Gewichtsstillstand. Kurve Nr. 1.



Kurve 1.



Kurve 2.

2. Ruth B., geboren 19. IX. 1919. Bis 7. X. Brust. Dann 480 ccm Buttermehlnahrung, am 4. XI. auf 520, am 26. XI. auf 560, am 9. XII. auf 600 ccm gesteigert, vom 18. XII. ab 1/2 Milch, 1/2 Einbrenne. Trotz der Nahrungsvermehrungen beinahe Stillstand des Gewichts. Deshalb am 24. XII. Mohrrübenextrakt dazu; prompter Gewichtsanstieg. Am 24. I. 1920 Versuch wegen schwerer Pertussis abgebrochen. Kurve Nr. 2.

3. Johanna B., geboren 11. VI. 1919. Frühgeburt, 6 Wochen mit Milch, Wasser, Zucker ernährt, dann Frauenmilch, Frauenmilch-Buttermilch-Zwieback. Vom 12. XI. 1919 ab kein wesentliches Gedeihen. Deshalb am 22. XII. statt Zwieback 5 bzw. 10 ccm Mohrrübenextrakt. Gewichtsanstieg (s. Kurve). 28. I. Extrakt abgesetzt,

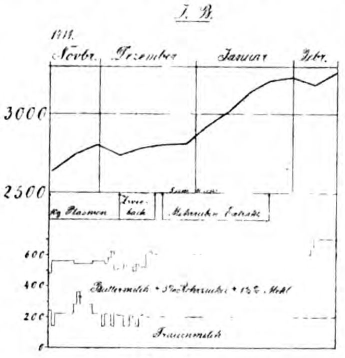
---

[1]) Mschr. f. Kindhlk. 13 (1915); 15 (1920).— [2]) B. kl. W. 1918.

[1]) Anmerkung der Redaktion. Die Autoren haben mit Rücksicht auf unseren Raummangel von einer ausführlichen Wiedergabe sämtlicher 14 Krankengeschichten Abstand genommen. Es werden nur drei und auch diese stark gekürzt veröffentlicht. Aus den 11 nicht veröffentlichten Krankengeschichten geht gleichfalls eine ausgezeichnete Wirkung des Mohrrübenextraktes auf den Ernährungzustand hervor.

Verflachung der Gewichtskurve. Eine anfänglich bestehende Kraniotabes verschwunden. Kurve Nr. 3.

Unsere klinischen Beobachtungen lehren uns also, daß bei einer Reihe von Säuglingen durch die Verabreichung des Mohrrübenextraktes der Gewichtsansatz wesentlich gefördert werden kann. Das allgemeine und konstante Gedeihen der Kinder berechtigt zu dem Schlusse, daß die durch die Extraktzulagen erzielte Gewichtszunahme auch einem wirklichen und wertvollen Stoffansatz entspricht. Wenn wir die Wirkungen des Mohrrübenextraktes bei Säuglingen mit den früher beschriebenen Erfolgen im Tierversuch vergleichen wollen, so müssen wir im Auge behalten, daß wir bei Säuglingen natürlich nicht derartig krasse einseitige Ernährungsbedingungen schaffen können wie bei Tieren, denen wir besonders zusammengesetzte, künstlich extraktstoffarm gemachte Nährstoffmischungen geben. Die Tatsache, daß in jedem unserer Fälle die fast horizontal verlaufende Gewichtskurve auf die Extraktstoffzulage regelmäßig scharf, wenn auch mit mehr oder minder starkem Anstieg, nach oben umbiegt, bestätigt, daß wirklich die Extraktstoffe vorher in der Nahrung in ungenügender Menge vertreten waren. Das Nichtgedeihen der Kinder in den von uns nach den einleitend dargelegten Kriterien gewählten Fällen darf also mit Recht als Folge eines unzureichenden Gehaltes der Nahrung an Extraktstoffen betrachtet werden. Für derartige, auf Extraktstoffmangel beruhende Fälle von Nichtgedeihen stellt die Zulage von Extraktstoffen — wie wir sie bisher wohl am besten und wirksamsten in Form des Mohrrübenextraktes[1]) geben — eine streng ätiologische und sehr erfolgreiche Therapie dar.



Kurve 3.

Ueber die Hutchinsonschen Zähne.

Erwiderung auf die Abhandlung von Dr. Heinrich Davidsohn in Nr. 11.

Von Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **P. Kranz** in Frankfurt a/M.

Meine Resultate hinsichtlich der Bedeutung des Hutchinsonzahnes, zu denen ich auf Grund eines eingehenden Studiums der diesbezüglichen Literatur und einer großen Anzahl klinischer Fälle, zufolge ausgedehnter pathologisch-anatomischer sowie bakteriologischer Untersuchungen und experimenteller Versuche gekommen bin, stimmen mit den Ergebnissen von Davidsohn nicht ganz überein[2]). (Ein Exemplar der von Davidsohn erwähnten Dissertation konnte ich leider vom Sekretariat in Halle nicht erhalten.) Es erscheint nicht unzweckmäßig, zunächst eine genaue Wiedergabe der Hutchinsonschen Beschreibung des typischen Zahnes aus seinem Clinical memoir London 1863 vorauszuschicken. „Die Frage der diagnostischen Bedeutung der Zahnanomalien bei Lues congenita entscheiden die aus der zweiten Dentition stammenden oberen inneren Schneidezähne, und ein Arzt, der die verschiedenen Zahndeformitäten nicht kennt, kann sich viele Irrtümer ersparen, wenn er seine Aufmerksamkeit ausschließlich diesen wenigen Zähnen zuwendet. Bei Heredosyphilis sind diese Zähne gewöhnlich kurz und schmal, haben eine senkrechte Einbuchtung an der Schneidekante und abgerundete Ecken... Sind die oberen mittleren Schneidezähne in ihrem Wachstum zurückgeblieben, haben sie an ihrem freien Rand eine einzige zentrale halbmondförmige Ausbuchtung, so ist die Diagnose Syphilis beinahe sicher. Auch die unteren Schneidezähne haben gar nicht selten jenen charakteristischen Zwergwuchs und ausgefranzten Rand; doch haben diese Erscheinungen keinen Wert, wenn die charakteristischen Zeichen der oberen inneren Schneidezähne fehlen.“ Ferner erwähnt Hutchinson an einer anderen Stelle, daß zwischen den oberen mittleren Schneidezähnen „ein typischer großer Zwischenraum“ bestehe, was eine größere Anzahl von Autoren als für Lues congenita typisch bestätigt.

Auf die Entstehung der Hypoplasien im allgemeinen will ich hier nicht näher eingehen; wer sich dafür interessiert, findet bei Berten (D. Mschr. f. Zahnhlkd. 1895), sowie in meiner oben erwähnten Monographie Genaueres. Ich füge hier nur zwei Bilder ein, die die Entstehung der sogenannten Hutchinsonschen Anomalie verständlich machen. Nur diese Art der Deformierung will Hutchinson als typisch angesehen wissen. „Wenn diese gut entwickelt sind, dann halte ich die Zähne für pathognomonisch“, sagt Hutchinson. Ich möchte auch hier ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir uns an diesen Wortlaut von Hutchinson halten müssen, wenn wir nicht noch mehr Begriffsverwirrung in der Beurteilung der Hypoplasie anrichten wollen, wie dies bereits vor allem auch durch die Arbeiten von Fournier geschehen ist.

Davidsohn schreibt, daß 40% der untersuchten kongenital luetischen Patienten (es wäre interessant, die Gesamtzahl zu wissen) Hutchinson-Zähne hatten, daß aber der typische Hutchinson nur 3mal vorhanden war. Nun hat Hutchinson selbst in seiner Statistik eine besondere Rubrik eingerichtet für sogenannte „suspekte Zähne“, unter die wohl jene 40% von Davidsohn zu rubrizieren wären und die nach meinem Dafürhalten nicht ohne weiteres als Hutchinson-Zähne zu bezeichnen sind.

Ich habe unter 60 einwandfrei kongenital-luetischen Patienten bei 14 Kranken suspekte Zähne gefunden und nur einmal einen typischen Hutchinson-Zahn, bemerke aber gleich dazu, daß ich unter 36 luesfreien Patienten mit Hypoplasien, die ich wahllos aus dem poliklinischen Patientenmaterial herausgegriffen habe, 6mal suspekte Zähne und ebenfalls 1mal einen typischen Hutchinson beobachten konnte. Bei den „suspekten Zähnen“ waren fast jedesmal die unteren Schneidezähne und meist auch die 6-Jahrmolaren mitbefallen, wie bei den Fällen von Davidsohn auch; bei den beiden typischen Hutchinson-Fällen waren nur die mittleren oberen Inzisivi mit den typischen Hypoplasien behaftet.

Von einer praktischen Bedeutung wäre nach meinem Dafürhalten vorläufig nur bei den sogenannten typischen Hutchinson-Zähnen zu sprechen.

Davidsohn schreibt von der Möglichkeit einer eventuellen Entstehung der halbmondförmigen Ausbuchtung der Schneidezähne durch andere Krankheiten als die Lues. Für denjenigen, der sich intensiver mit dem Studium und der Erforschung der Hypoplasien beschäftigt hat, ist es klar, daß die Bildung der halbmondförmigen Ausbuchtung keineswegs an eine kongenital-luetische Erkrankung gebunden ist. An eine besondere Aetiologie glaube ich beim Hutchinson-Zahn ebensowenig wie an seine pathognomonische Bedeutung für Lues, und das bei allen Hypoplasien immer wiederkehrende gleiche pathohistologische Bild bestärkt mich in meiner Ansicht.

Die beiden von Davidsohn abgebildeten Pseudo-Hutchinson-Formen habe ich in meiner Abhandlung in sehr zahlreichen verschiedensten Arten wiedergegeben. Ich habe dort die einzelnen Entstehungsmöglichkeiten genauer beschrieben und auch gezeigt, wie sie zu den verschiedensten falschen Diagnosen und Statistiken führten. Zu der Fig. 3 bei Davidsohn ist zu bemerken, daß hier die Krankheitsursache sehr früh eingesetzt und früh wieder sistiert hat. Der mittlere Teil der Schneide des Zahnes wird, ebenso wie an anderen Zähnen die Spitze, früher gebildet als die Seitenteile. Tritt nun eine Störung zur Zeit der Bildung dieses Teiles ein, so wird, wenn die Störung sehr früh wieder aufhört, eben nur dieser mangelhaft gebildet, der Zahn sinkt in der Mitte ein, wie vorne bildlich gezeigt, und so kommt es zu der für den Hutchinson-Zahn charakteristischen Form. Es liegt lediglich an der Zeit des Eintritts der Störung und der Dauer derselben. (Berten, S. 594.)

Zu Fig. 4 möchte ich bemerken, daß bei dem sogenannten echten Hutchinson eine Karies an der Hypoplasie fast nie vorkommt; das liegt in der eben erwähnten örtlichen (= zeitlichen) Beschränkung der Mißgestaltung begründet. Die Schneidekantenmitte ist auch, wenn sie derart hypoplastisch ist, mit einer noch relativ guten Schmelzschicht überzogen, dadurch und an sich schon für Karies nicht prädisponiert. Eine Verwechslung mit kariös gewordenen, napf- oder tüpfelförmigen Hypoplasien, die wir ja oft reihenweise an der Schneidezahnkante haben, dürfte also kaum vorkommen und zu den von Davidsohn gefürchteten Verlegenheiten führen.

Was zuletzt die frühzeitige antiluetische Behandlung der kongenital-luetischen Kinder anlangt, so kann diese natürlich von sehr großem Einfluß auf die Ausdehnung der Hypoplasien im allgemeinen sein. Für die Verhütung des sogenannten typischen Hutchinson-Zahnes ist sie jedoch nur von Einfluß, wenn sie schon in den ersten Lebensmonaten beginnt, da die Verkalkung dieser in Betracht kommenden Schneidezahnpartien schon gleich nach der Geburt einsetzt. Auch hier würde es interessieren, von Davidsohn genauere Daten über Behandlungsbeginn zu hören; denn, daß die Therapie bereits im 1. Lebensjahr eingesetzt hat, ist nicht ohne weiteres beweiskräftig für das verminderte Auftreten des Hutchinson-Zahnes und vor allem auch nicht dafür, daß bei 55% der Patienten, die erst spät, also bestimmt nach dem 1. Lebensjahr, behandelt wurden, „suspekte“ Hutchinson-Zähne vorhanden waren.

Ziehe ich das Fazit aus den Untersuchungen von Davidsohn und den meinigen, so differieren unsere Befunde, wenn Davidsohn sich an den Wortlaut von Hutchinson hält, nicht so sehr, wie es zunächst den Eindruck macht. Auch Davidsohn fand den typischen Hutchinson-Zahn nur sehr selten, es liegt deshalb durchaus kein Grund vor, dieser Zahnform besonders pathognomonische Bedeutung beizumessen, und Hutchinson selbst sagt an einer Stelle seines Buches, daß er auch die typischen Hypoplasien an den mittleren Schneidezähnen nur dann als einwandfrei sicheres Zeichen für Lues halte, wenn sie mit als Teil der Trias auftreten.

---

[1]) Der Mohrrübenextrakt wird von den „Chemischen Werken Rudolstadt“ hergestellt. — [2]) Kranz, Ueber Zahnanomalien bei kongenitaler Lues, Hermann Meusser, Berlin.

Ich glaube auf Grund meiner ausgedehnten klinischen und experimentellen Untersuchungen zu folgenden **Schlüssen** berechtigt zu sein.

1. Der Hutchinson-Zahn ist nur bedingt luetischer Genese und besitzt keineswegs die ihm von Davidsohn erneut zugedachte pathognomonische Bedeutung.

2. Es ist nur bedingt richtig, von syphilitischen (bleibenden oder Milchzahn-) Formen zu reden.

3. Es ist anzunehmen, daß allen Zahnhypoplasien innersekretorische Dysfunktionen zugrundeliegen. Damit erklären sich die abweichenden Meinungen über das Zusammentreffen von Zahnanomalien mit anderweitigen kongenital-luetischen Erscheinungen.

4. Bei den Fällen mit kongenitaler Lues wird wohl das syphilitische Virus respektive die Spirochaeta pallida, die der Zahnmißbildung zugrundeliegenden inneren Drüsenstörungen verursachen, nicht aber, wie neuerdings vielfach angenommen, eine lokale luetische Störung am Zahnkeim.

Fig. 1.

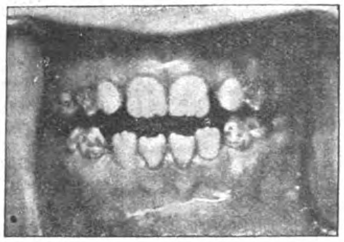
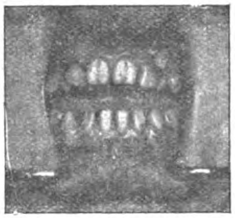


Fig. 2.



Die Abbildungen zeigen sehr instruktiv, wie die sogenannte „echte“ Hutchinson-Form zustandekommt. Normalerweise zeigt ein durchbrechender Schneidezahn die in Fig. 1 ersichtliche Dreiteilung, auch die gut ausgeprägten Spitzen.

Bei dem Hutchinson-Zahn (Fig. 2) fehlt der mittlere Teil, der Zahn sackt in der Schneidekante ein, es kommt dadurch zur Hutchinsonschen Einbuchtung, und die ganze Form des Zahnes verändert sich dadurch zum typischen Hutchinson-Zahn.

Zur Operation der Nabelbrüche bei Säuglingen und Kindern.

Erwiderung auf die Kritik von J. Meyer in Nr. 22.

Von Prof. **Hans Spitzy** in Wien.

Unter der außerordentlich großen Zahl von Nabelbruchoperationen, die ich an der Grazer Kinderklinik durchzuführen Gelegenheit hatte, war in mehreren Fällen ein erhaltenes Nabeldottergangsdivertikel und noch öfter die Verwachsung des Netzes im Bruchsack Ursache des Bruches.

Bei der Operationsmethode ist ausdrücklich angegeben, daß nach Umschneidung der Geschwulst und Umgehung des Bruchsackhalses dieser mit einer Klemmpinzette gefaßt wird. „Nun wird peripher von der Pinzette möglichst nahe der Haut der Bruchsack eröffnet, seine Kuppe, die immer mit der Haut verwachsen ist, wird an der Haut belassen, die Peritonealränder werden mit Klemmen gefaßt, eventuell vorhandener Inhalt reponiert, der Bruchsack fest angezogen und die erst angelegte Klemme geschlossen.“ So meine Vorschrift im Pfaundler-Schloßmann-Handbuch für Kinderheilkunde, V. Bd., mit beigegebenen Abbildungen. Bei Einhaltung dieser Vorschrift kann unmöglich etwas geschehen. Handelt es sich um ein Nabeldottergangsdivertikel, so wird dies bei Eröffnung ja ohne weiteres sichtbar, und die Operation bei Verlängerung des Schnittes und bei Herauspräparierung desselben ist dann ohne Schwierigkeiten und ohne Infektionsgefahr möglich.

Ist man, wie bei dem ersten Fall, schon „wenn der Bruch ohne Eröffnung des Bauchfelles nach unten konvex umschnitten ist“, in eine Urachuszyste gekommen, so wird man eben nach Vornahme der zur Entfernung dieser Zyste notwendigen Maßnahmen weiter operieren können. Auf keinen Fall aber folgt daraus irgendeine Gefahr. Ich habe ausdrücklich angegeben: der Bruchsack wird vorsichtig eröffnet, der Inhalt genau revidiert, versorgt und darauf erst die Oeffnung peripherisch von der angelegten Klemme geschlossen. Zeigt die Revision oder die Operation irgendwie anormale Verhältnisse, so wird man sich entsprechend benehmen, — es wird ja nicht im Blinden operiert, sondern bei vollständig freigelegten und klargestellten Verhältnissen, nach denen man sich eben richten muß.

Ich habe trotz der großen Anzahl dieser Operationen und trotz der zeitweilig beobachteten Komplikationen niemals auch nur den leisesten Grund gehabt, von meiner Methode abzugehen.

Aus dem St. Stefan-Spital in Budapest.

Zur Plattfußfrage.

Von Dr. **Ernst Fischer.**

Romich gibt in Nr. 14/15 eine federnde Einlage an, deren zwei Enden mit einer der Länge nach verstellbaren Sehne verbunden sind; die Wirkung der Einlage wäre folgende: „Trifft der größte Druck das Fußgewölbe, so wird es sich abflachen, und die ‚Fußgewölbe‘-Feder wird etwas nachgeben, fällt hingegen die Belastung hauptsächlich auf die Ferse, so wird die ‚Fersen‘-Feder abgeflacht, die Längsgewölbefeder stärker gekrümmt und das Fußgewölbe, welches sich in diesem Falle schon durch die geringere Belastung etwas wölbt, rascher und ausgiebiger gehoben.“ Dadurch soll erreicht werden: „Das Fußgewölbe wird die physiologischen Formveränderungen, die durch die Funktion und die dabei wechselnde Belastung bedingt sind, ausführen können.“

Diese Sätze stehen in schroffem Gegensatze zu den Ergebnissen der Untersuchungen Baischs, nach welchen das normale Fußgewölbe bei der Belastung nicht abflacht und bei geringerer Belastung sich nicht wölbt; das Gewölbe des mobilen Plattfußes flacht dagegen bei der Belastung ab. Bei der federnden Einlage wird daher das in seinem Gefüge gelockerte Gewölbe des Plattfußes abflachen; diese abnorme Beweglichkeit, dieses pathologische Spiel der Fußgelenke wird die weitere Lockerung des Bandapparates verursachen. — Auch ich und gewiß viele Andere haben federnde Einlagen angewendet, haben diese jedoch wegen dieser nachteiligen Wirkung wieder fallenlassen.

„Es wäre auch zu verwundern, daß gerade der Fuß bei der großen Anpassungsfähigkeit der Organe an Mehrbeanspruchung diese Fähigkeit nicht besitzen sollte. Gerade so, wie sich die Muskeln an allmählich steigernde Mehrarbeit, ohne Schaden zu nehmen, gewöhnen und dabei noch an Kraft gewinnen, so hat auch das Stützsystem des Körpers die Fähigkeit, sich anzupassen.“ — Ja, gewiß: auch der Fuß könnte sich an die Mehrarbeit anpassen, wenn dem Fuße die natürlichen Bedingungen dazu geboten wären: normale Haltung des Fußes, kein Auswärtsrollen, kein überflüssiges Stehen und hauptsächlich: keine Einzwängung in Schuhe, welche die Tätigkeit der Fußmuskulatur lahmlegen, sondern Barfußgehen, auf natürlichem, holperigem Boden. Dies läßt aber das Kulturleben des Menschen wohl selten zu, und daher kann man auf die Anpassung der Fußmuskulatur sehr wenig rechnen.

Ich stimme Romich nur teilweise darin bei, daß „die vorübergehende Insuffizienz des Fußes durch eine Einlage ausgeglichen werden muß, bis die Anpassung an die Mehrbelastung eingetreten ist, was in den leichten Fällen in der Regel zu erwarten ist“, und zwar nur durch eine federnde Einlage. Denn auch nach Tragen von starren Einlagen kann sich diese Anpassung einstellen; ich selbst habe die vollkommene Herstellung des Längsgewölbes bei jugendlichen Personen oft beobachtet, hingegen ist dies bei Erwachsenen wohl selten der Fall, sei die Einlage federnd oder starr.

Am schwersten ist die bleibende Korrektion der Valgität, daher muß eine gute Einlage in erster Reihe die Valgität vollkommen korrigieren; diese Forderung scheint die Romichsche Einlage nicht genügend erfüllen zu können.

Die Bestrebung, die Plattfußeinlagen billig herzustellen, ist gewiß sehr rühmlich; daß sich jedoch durch fabriksmäßig hergestellte, fertigkäufliche Einlagen — und hätten diese selbst die idealsten Konstruktionen — die Plattfußfrage lösen ließe, bezweifle ich auch weiterhin.

Ueber ein schnelles und zuverlässiges Verfahren zur Bestimmung der Körpertemperatur.

Von San.-Rat Dr. **G. Poelchau** in Charlottenburg.

Während meiner Tätigkeit im Lungenfürsorgeamt der Stadt Charlottenburg, wo während der 3stündigen Dienstzeit täglich eine große Anzahl von Patienten untersucht und abgefertigt werden muß, habe ich es oft als einen Uebelstand empfunden, daß die doch häufig erforderlichen Temperaturmessungen so viel Zeit in Anspruch nehmen. Und so wie mir wird wohl auch anderen an stark besuchten Polikliniken und Ambulatorien tätigen Kollegen die Temperaturmessung der Kranken als eine zeitraubende und störende Prozedur erschienen sein, denn die in solchen Fällen bisher allein übliche Achselhöhlenmessung nimmt doch, wenn sie einigermaßen zuverlässig sein soll, in jedem Falle mindestens 10—15 Minuten in Anspruch. Das bedeutete für uns, die wir in der Stunde im Durchschnitt 8—10 Patienten abzufertigen haben, einen beträchtlichen Zeitverlust. Ich sann daher auf Abhilfe und fand in der Temperaturmessung des Urins im Augenblicke seiner Entleerung ein zuverlässiges Verfahren, welches uns gestattet, mit Hilfe eines von mir hergestellten kleinen Apparates die Körpertemperatur des Kranken in wenigen Minuten mit großer Genauigkeit festzustellen. Zahlreiche Versuche haben mich davon überzeugt, daß es bei Männern, Knaben und einigermaßen intelligenten Frauen und größeren Mädchen möglich ist, die zur Zeit vorhandene Körpertemperatur auf diese Weise in kurzer Zeit zu ermitteln. Die dabei gefundenen Zahlen sind höher als die

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

bei Achselhöhlenmessung festgestellten und nur um 2—3 Teilstriche niedriger als die bei Rektalmessung beobachteten Temperaturen.

Bei Durchsicht der einschlägigen Literatur stellte ich fest, daß die Harnmessung in den verbreitetsten Lehrbüchern über klinische Untersuchungsmethoden gar nicht erwähnt wird. Wohl aber fand ich in der M. m. W. 1918 Nr. 28 einen kurzen Aufsatz von H. Quincke, in welchem der Verfasser die Wärmemessung des ausströmenden Harnes als ein leicht ausführbares und zuverlässiges Verfahren empfiehlt und einen kleinen Apparat zu seiner Ausführung beschreibt, welcher mit dem von mir konstruierten große Aehnlichkeit hat. Vor allem aber fand ich, daß Martin Engländer im Jahre 1907 in einer Sitzung der Aerzte in Wien (W. kl. W. 1907 Nr. 4 S. 117) schon dieses Verfahren als zuverlässig und praktisch empfohlen hat. In einem weiteren Aufsatz in den Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1910 Bd. 16 über die subfebrilen Temperaturen in der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose weist Engländer auf die großen Vorzüge dieser Messungsmethode gegenüber der Achselhöhlenmessung, die er als ganz unzuverlässig verwirft, und der Mundmessung hin.

Daß die Anregung von Engländer so wenig Beachtung gefunden hat oder wieder in Vergessenheit geraten ist, liegt wohl an der etwas unbequemen Technik seines Verfahrens. Der erwähnte kleine Aufsatz von Quincke, welcher während der Unruhe der Kriegszeit erschien, ist wohl der Aufmerksamkeit der Praktiker entgangen, für die er das meiste Interesse hat. In den Kliniken und Krankenhäusern kann man ja auf die Untersuchung des einzelnen Kranken mehr Zeit verwenden; der großstädtische Fürsorgearzt, der Arzt in Polikliniken und Ambulatorien muß jedoch schnell arbeiten, um das zuströmende große Krankenmaterial bewältigen zu können. Für ihn ist daher jede Zeitersparnis in der Untersuchungstechnik von großer Bedeutung.

Auch ich halte die Rektalmessung für die zuverlässigste Art der Temperaturmessung. Sie ist jedoch nicht überall durchführbar. Außerdem ist nach jeder solchen Messung eine Reinigung und Desinfektion des Thermometers erforderlich. In dieser Hinsicht ist ihr die Harnmessung überlegen, da dabei das Thermometer mit dem Körper des Kranken in keinerlei Berührung kommt und daher keinerlei Infektionsgefahr besteht. Dasselbe gilt natürlich auch gegenüber der Mundmessung und Achselhöhlenmessung. **Diesen beiden Messungsmethoden ist die Harnmessung weit überlegen 1. durch die Schnelligkeit ihrer Ausführung, 2. durch ihre Zuverlässigkeit, 3. durch ihre Billigkeit.**

Außer für Fürsorgestellen, Polikliniken und Ambulatorien, sowie die Sprechstunde des vielbeschäftigten praktischen Arztes ist das Verfahren daher besonders zu empfehlen für die Infektionsabteilungen von Krankenhäusern, insbesondere für Haut- und Geschlechtskranke und für Lungenheilstätten. In diesen Anstalten kann es eine bedeutende Herabsetzung der Anschaffungskosten für Thermometer mit sich bringen, da ein Thermometer zur schnellen Messung einer großen Anzahl von Patienten ausreicht. Da ferner die Kranken in diesen Anstalten zu bestimmten Stunden gemessen werden, können sie sich mit ihrer Urinentleerung leicht auf dieses Verfahren einstellen. Ein Nachteil des Verfahrens ist es, daß es bei ambulanten Patienten nicht jederzeit durchführbar ist, wenn die Kranken nicht vorher darüber unterrichtet worden sind und kurz vor der Untersuchung ihren Harn entleert haben. Bei bettlägerigen Kranken und bei kleinen Mädchen ist die Messung der Harntemperatur nicht ausführbar. In diesen Fällen ist ja die Rektalmessung ohne Schwierigkeiten anzuwenden.

Der von mir hergestellte Apparat besteht in einem kleinen Drahtgestell, welches in eines der gebräuchlichen Uringläser, unter Umständen auch in ein Nachtgeschirr, hineingehängt wird. In dieses Drahtgestell wird das Thermometer hineingesteckt. Der Patient muß dann seinen Urinstrahl auf den Quecksilberbehälter des Thermometers richten. Eine Urinmenge von 100—200 ccm ergibt schon ein zuverlässiges Resultat. Die ganze Prozedur nimmt kaum eine Minute in Anspruch.

Aesthetische Bedenken können kaum als Einwände gegen das Verfahren angeführt werden; wenn auch de gustibus non est disputandum, so bin ich doch der Ansicht, daß die Methode, ganz abgesehen von der Rektalmessung, auch gegenüber der Mund- und Achselhöhlenmessung nicht zurückgesetzt zu werden braucht.

Der kleine Apparat, der als Gebrauchsmuster eingetragen ist, ist im Handel zu beziehen durch das Medizinische Warenhaus, Berlin NW 6, Karlstraße 31. Bei Bestellungen empfiehlt es sich, den Durchmesser des Uringlases anzugeben, für welches der Apparat bestimmt ist.

Rhino-Laryngologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **G. Finder** in Berlin.

14.

Ueber Kehlkopfgeschwülste.

Von den gutartigen Geschwülsten des Kehlkopfes seien hier nur die beiden häufigsten Formen erwähnt: die Fibrome und die Papillome.

Die **Kehlkopffibrome** — oft als Kehlkopfpolypen bezeichnet — stellen stecknadelkopf- bis bohnengroße — selten noch umfangreichere — graurötliche oder fleischfarbene Geschwülste von rundlicher oder ovaler Gestalt dar. Sie haben ihren Sitz fast immer an den Stimmlippen; meist entspringen sie von deren freiem Rand, seltener von ihrer Ober- oder Unterfläche. Sie können ihrer Unterlage sowohl breitbasig aufsitzen, wie gestielt sein; letzteres ist bei den am freien Rande der Stimmlippe inserierenden Fibromen das Häufigere. Ist der Stiel lang, so wird die Geschwulst bisweilen von dem Atmungsstrom hin und her geschleudert. Das Vorkommen der Larynxfibrome ist — von sehr seltenen Ausnahmen abgesehen — solitär.

Das einzige Symptom, das die Kehlkopfpolypen zu machen pflegen, ist Heiserkeit, indem sie sich beim Phonieren zwischen die Stimmlippen legen und deren Schluß verhindern. Bisweilen wechselt Heiserkeit mit völlig klarer Stimme, wenn nämlich ein langgestielter Polyp in den subglottischen Raum hinabhängt und bei stärkerem Exspirium zwischen oder auf die Stimmbänder geschleudert wird. In solchen Fällen kann es vorkommen, daß man die Geschwulst bei der laryngoskopischen Untersuchung nur zeitweise zu Gesicht bekommt und man den Patienten erst auffordern muß, sie durch einen Hustenstoß aus ihrem subglottischen Versteck nach oben zu befördern. Atembeschwerden treten bei Kehlkopfpolypen nur sehr selten auf, diese müssen dann schon eine recht erhebliche Größe erreicht haben; sind solche Geschwülste gestielt, so kann es vorkommen, daß die Dyspnoe nur bei bestimmten Lagerungen, bei denen die Geschwulst zwischen die Stimmlippen gerät, sich bemerkbar macht.

Den Fibromen zuzurechnen sind auch die sogenannten Sängerknötchen, stecknadelspitzen- bis hirsekorngroße, jederseits symmetrisch am freien Rande der Stimmlippen, meist an der Grenze zwischen deren vorderen und mittleren Drittel gelegene, knötchenförmige Erhabenheiten, die sich in der Farbe von der Stimmlippe wenig oder gar nicht abheben. Die Bezeichnung „Sängerknötchen" ist insofern nicht zutreffend, als die beschriebenen Gebilde auch bei Nichtsängern vorkommen; ob ihre Entstehung überhaupt mit dem Stimmgebrauch zusammenhängt, ist nicht ganz sichergestellt. Ein nicht seltenes Vorkommnis bilden solche Knötchen bei Kindern (Kinderknötchen); bisweilen sieht man bei ihnen keine ausgesprochene Knötchenbildung, sondern an Stelle dessen ungefähr in der Mitte der Stimmlippen je eine spindelförmige, ohne bestimmte Grenze in die Umgebung übergehende Verdickung. Die Stimmlippe zeigt dabei eine völlig normale Farbe und ist frei von allen Entzündungserscheinungen; daher ist auch die oft gebrauchte Bezeichnung Laryngitis nodosa für diese Fälle nicht ganz zutreffend.

Die Therapie der Kehlkopfpolypen besteht in ihrer operativen Entfernung unter Kokainanästhesie per vias naturales unter Leitung des Kehlkopfspiegels mittels dazu angegebener Zangen oder — besonders, wenn es sich um große gestielte Geschwülste handelt — auch mittels der Schlinge. Die endolaryngeale Entfernung einer Kehlkopfgeschwulst — wobei alle Nebenverletzungen auf das Sorgfältigste vermieden werden müssen — stellt in jedem Fall an die manuelle Geschicklichkeit und Sicherheit des Operateurs gewisse Anforderungen und kann unter Umständen, wenn z. B. der Patient schlecht hält, oder wenn der Kehldeckel stark überhängt, oder wenn die Geschwulst ungünstig sitzt, auch dem Geübtesten recht erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Es versteht sich daher von selbst, daß alle endolaryngealen Operationen ausschließlich dem in dieser Technik geübten Spezialisten vorbehalten bleiben müssen. Was die Sängerknötchen anbetrifft, so sind sie für Leute, die von ihrer Stimme keinen berufsmäßigen Gebrauch machen, meist völlig irrelevant. Auch für Sänger kann dies zutreffen; es gibt hervorragende Sänger und Sängerinnen, deren Stimme nicht das Geringste davon anzumerken ist, daß sie oft recht ausgesprochene Knötchen an ihren Stimmlippen haben. Meist jedoch werden gewisse Störungen durch die Anwesenheit der Knötchen bedingt; es werden z. B. bestimmte Töne unrein gesungen oder können nicht ausgehalten werden. Man versuche in diesen Fällen, durch eine konsequent eine Zeitlang durchgeführte Stimmruhe, oder wenn — wie dies nicht selten der Fall ist — eine unzweckmäßige Gesangsmethode als Grund für die Entstehung der Knötchen anzusehen ist, durch Stimmübungen ein Verschwinden derselben herbeizuführen. Nur dann, wenn dies so nicht gelingt und durch das Weiterbestehen der Stimmstörung eine dringende Indikation für eine aktivere Therapie gegeben ist, soll man sich zu der sehr diffizilen und gerade bei Sängern recht prekären Maßnahme entschließen, die Knötchen durch Kaustik zu beseitigen oder sie mit einer kleinen Kurette abzutragen. Bei den Stimmbandknötchen der Kinder verhalte man sich in jedem Falle abwartend. Man kann die Eltern, die über die heisere, oft auffallend rauh und tief klingende Stimme ihrer Kinder — besonders, wenn es sich um kleine Mädchen handelt — sehr unglücklich zu sein pflegen, mit gutem Gewissen damit vertrösten, daß mit dem Wachsen des Kehlkopfes in der Pubertätszeit ein Verschwinden der Knötchen und damit eine Besserung der Stimme eintreten werde. Keinesfalls steht der Nutzen, den man mit einer eventuellen Lokalbehandlung des Kehlkopfes erzielt, in irgendwelchem Verhältnis zu der Quälerei, die eine solche für die Kinder bedeutet.

Die **Papillome** werden von den einen zu den epithelialen, von den anderen zu den bindegewebigen Neubildungen gezählt und haben in ihrer histologischen Struktur große Aehnlichkeit mit den Warzen und den spitzen Kondylomen. Sie stellen maulbeer- oder hahnenkammförmige Geschwülste dar, die entweder solitär vorkommen und dann mit Vorliebe an den Stimmlippen ihren Sitz haben, oder aber multipel sind und in diesem Fall an allen Teilen des

Larynx lokalisiert sein können. Diese multiplen Papillome nun bilden fast die einzige bei Kindern zur Beobachtung kommende Geschwulstform des Kehlkopfes; sie verdienen das besondere Interesse des praktischen Arztes und des Kinderarztes, weil sie bei den kleinen Patienten zu sehr schweren, selbst lebenbedrohenden Erscheinungen führen können. Das ganze Larynxinnere kann von diesen warzigen Gebilden — Pachydermia verrucosa nannte sie Virchow — erfüllt sein, sie können sich nach unten in den subglottischen Raum und weit in die Trachea, nach oben auf den Larynxeingang und die Epiglottis erstrecken. Sie beschränken so das an sich enge Lumen des kindlichen Kehlkopfes, ja obliterieren es völlig, es kommt zur Dyspnoe und, wenn nicht rechtzeitig eingegriffen wird, zur Erstickung. Wird uns ein Kind zugeführt mit der Angabe, es sei seit längerer Zeit heiser und es mache sich nun eine allmählich zunehmende — anfangs nur bei Bewegungen, jetzt aber auch in der Ruhe vorhandene — Atemnot bemerkbar, so denke man stets an Kehlkopfpapillome. Eine höchst fatale Eigenschaft macht diese multiplen Papillome des Kindesalters zu einer wahren Crux für den behandelnden Arzt: das ist ihre ganz außerordentliche Fähigkeit zu rezidivieren. Welchen Weg man auch zu ihrer Beseitigung wählt, stets muß man darauf gefaßt sein, sie schon nach kurzer Zeit wieder von allen Seiten her auf der Schleimhaut aufschießen zu sehen, und zwar erscheinen sie nicht nur an ihrem primären Sitz wieder, sondern auch an vorher gesunden Stellen. Es scheint fast, als ob diesen Geschwülsten eine gewisse Kontagiosität innewohnt.

Die lange Zeit strittig gewesene Frage, ob man die multiplen Papillome der Kinder endolaryngeal per vias naturales entfernen oder sie nach Spaltung des Schildknorpels (Thyreotomie) ausräumen soll, ist heute fast allgemein zugunsten der ersten Methode entschieden. Daß in jedem Fall, in dem sich auch nur die geringsten Zeichen von Schweratmigkeit bemerkbar machen, zunächst die Tracheotomie gemacht werden muß, ist selbstverständlich. Bei älteren und verständigen Kindern kommt man mit Geduld und Uebung oft dahin, die Geschwülste endolaryngeal unter Leitung des Kehlkopfspiegels entfernen zu können, bei kleinen und widerspenstigen Kindern ist die endolaryngeale Entfernung der Papillome per vias naturales eigentlich erst ermöglicht worden durch die von Killian in so genialer Weise ausgebauten direkten Untersuchungsmethoden. Die letzte Vervollkommnung dieser Methode — die Schwebelarygoskopie — findet gerade bei der Operation der Kehlkopfpapillome der Kinder ihre häufigste und — nach den bisher vorliegenden Erfahrungen — erfolgreichste Anwendung. Welche Methode man aber auch wählen mag, es gehört eine unermüdliche Beharrlichkeit seitens des Arztes und großes Vertrauen, Zuversicht und Geduld seitens des Patienten resp. der Eltern dazu, angesichts der häufigen Rezidive nicht mutlos zu werden. Oft dauert es Jahre, bis sich die Fähigkeit der Schleimhaut zur Reproduktion immer neuer Geschwülste schließlich erschöpft und die Kinder — meist mit fast völliger Wiederherstellung der Stimme — geheilt werden.

Der **Krebs** des Kehlkopfes ist so gut wie immer primär; metastatische Larynxkarzinome gehören zu den allergrößten Raritäten, ebenso wie der Kehlkopfkrebs keine Neigung hat, Metastasen in entfernteren Organen zu machen. Wir unterscheiden zweckmäßig den Krebs des eigentlichen Kehlkopfinnern von dem Krebs, der an der äußeren Umrandung des Kehlkopfs, z. B. den ary-epiglottischen Falten oder an der hinteren pharyngealen Wand des Kehlkopfes sitzt und der bereits den Uebergang bildet zu den Pharynxkarzinomen. Diese Unterscheidung hat eine große praktische Bedeutung, weil beide Formen sich in bezug auf ihren Verlauf und in bezug auf ihre Prognose sehr verschieden verhalten.

Wir wollen uns bei der folgenden Besprechung ausschließlich auf den intralaryngealen Krebs beschränken, und zwar auf dessen häufigste Form, den Stimmlippenkrebs. Er stellt sich am häufigsten als ein zirkumskripter, höckriger, warziger Tumor dar, dessen Farbe bisweilen — wenn nämlich starke Verhornung vorhanden ist — kreidig weiß ist, seltener als ein diffuses Infiltrat der Stimmlippe. Ein sehr wichtiges Zeichen ist, daß die erkrankte Stimmlippe im Vergleich mit der gesunden auffallend träge in ihren Bewegungen ist. Das einzige subjektive Symptom, das der Kehlkopfkrebs in diesem Stadium macht, ist Heiserkeit. Es ist ein sehr verhängnisvoller Irrtum, dem man leider immer wieder einmal begegnen kann, daß zum Bilde des Kehlkopfkrebses notwendig auch Drüsenschwellungen, Atemnot, Dysphagie oder gar Kachexie gehören müssen. Diese Vorstellung ist — wenigstens soweit sie sich auf den Stimmlippenkrebs bezieht — falsch. Infolge der spärlichen Versorgung der Stimmlippen mit Lymphgefäßen nämlich kommt es erst sehr spät zu Metastasenbildung in den regionären Lymphdrüsen, der Krebs der Stimmlippe bleibt verhältnismäßig lange ein rein lokales, auf seine Ursprungsstelle beschränktes Leiden, und die Drüsenmetastasen am Halse stellen schon ein vorgeschritteneres Stadium dar. Atemnot, Dysphagie und Kachexie sind Zeichen dafür, daß der Tumor bereits über die Stimmlippe hinausgewachsen ist, eine erheblichere Größe erlangt und vielleicht schon das knorplige Gerüst des Kehlkopfes ergriffen hat, in geschwürigem Zerfall sich befindet und zu einer Vergiftung des Gesamtorganismus geführt hat. Es kann nicht oft und nicht eindringlich genug wiederholt werden, daß der Träger eines Stimmlippenepithelioms oft lange Zeit — ein Jahr lang und noch länger — als ein blühender, sich vollkommen wohl fühlender Mann umhergehen kann, dessen einzige Beschwerde in einer — oft nicht einmal sehr erheblichen — Heiserkeit besteht. Daraus ergibt sich ohne weiteres, wie wichtig es ist, daß bei jedem Manne im mittleren Lebensalter — Kehlkopfkrebs ist bei Männern weit häufiger als bei Frauen —, der über länger dauernde Heiserkeit klagt, der Kehlkopf gründlich untersucht wird.

Die Diagnose des Stimmlippenkrebses kann in der ersten — gerade für eine erfolgreiche Behandlung aussichtsreichsten — Phase seiner Entwicklung große Schwierigkeiten machen. In einer nicht geringen Zahl der Fälle wird es zwar dem erfahrenen Untersucher ohne weiteres gelingen, schon aus dem laryngoskopischen Bilde die Diagnose zu stellen. Es bleiben aber genug Fälle übrig, in denen die Entscheidung, ob es sich um Karzinom oder um eine gutartige Neubildung, z. B. Pachydermie, oder um Tuberkulose oder um Syphilis handelt, sehr schwierig, ja nach dem klinischen Bilde allein fast unmöglich sein kann. In diesen Fällen kann man sich Aufschluß verschaffen, indem man endolaryngeal unter Leitung des Kehlkopfspiegels ein Stückchen von der Geschwulst exzidiert und es histologisch untersucht. Da diese Probeexzision ein harmloser, in der Sprechstunde vorzunehmender Eingriff ist und da der Ausfall der mikroskopischen Untersuchung, die nur sehr selten im Stich läßt, uns für unsere wichtige Entscheidung über die Therapie oft erst die sichere Unterlage verschafft, so versäume man in keinem auch nur im geringsten zweifelhaften Falle diesen Weg, zu einer Diagnose zu gelangen; es ist besser, er wird einmal zu viel als zu wenig eingeschlagen. Die Therapie des Kehlkopfkrebses kann nur eine operative sein. Mit Radium oder Röntgenstrahlen Zeit zu verlieren, bedeutet eine unentschuldbare Versäumnis. Diejenige Operation, die in Frage kommt, solange das Karzinom sich noch auf ein Stimmband beschränkt, nicht über die Mittellinie hinaus auf die andere Seite übergegangen ist und das knorplige Gerüst noch nicht ergriffen hat, ist die Spaltung des Kehlkopfes (Laryngofissur) und Exstirpation der erkrankten Stimmlippe. Diese Operation war wegen der anfänglich mit ihr erzielten unbefriedigenden Resultate in Mißkredit und fast in Vergessenheit geraten. Zwei englische Aerzte, Butlin und Semon, haben anfangs der achtziger Jahre die Indikationen für Vornahme der Laryngofissur bei Kehlkopfkrebs genauer präzisiert und die Technik der Operation wesentlich verbessert. Heute kann man sagen, daß die Laryngofissur, wofern die Regeln für ihre Technik und für ihre Nachbehandlung gewissenhaft innegehalten werden, einen so gut wie ungefährlichen Eingriff bedeutet und daß, wenn man bei der Indikationsstellung sich nach den oben angegebenen Grundsätzen richtet, die Aussichten für eine dauernde Heilung sehr gute sind, besser als bei Karzinomen an irgendeiner anderen Körperregion. Dazu kommt, daß durch die Vornahme der Laryngofissur die Sprachfunktion fast gar nicht beeinträchtigt wird; an Stelle der exstirpierten Stimmlippe bildet sich eine Gewebsfalte, die fast wie eine normale Stimmlippe funktioniert. Je mehr Fälle von Stimmlippenkrebs frühzeitig erkannt werden, desto mehr können mittels Laryngofissur operiert und so der Möglichkeit einer dauernden Heilung ohne Funktionsstörung zugeführt werden. Alles kommt also auf eine möglichst frühzeitige Diagnose an, und hierbei kann der praktische Arzt, den die Kranken ja wegen ihrer Heiserkeit meist zuerst aufzusuchen pflegen, sehr wesentlich mitwirken.

Treffen die Bedingungen für die Laryngofissur nicht mehr zu, sind bereits beide Seiten des Kehlkopfinnern erkrankt, sind Perichondrium und Knorpel mitaffiziert, ist das Karzinom über das eigentliche Cavum laryngis hinausgewachsen, oder hatte es von vornherein extralaryngeal seinen Sitz, so kommt — je nach Lokalisation und Umfang der Geschwulst — nur noch die partielle Resektion, die halbseitige oder die totale Exstirpation des Organs in Frage. Auch diese Operationen haben dank ihrer Vervollkommnung, die wir Gluck und Soerensen verdanken, viel von ihrem ursprünglichen Schrecken verloren. Diese Verbesserungen in der Technik sind darauf gerichtet, einerseits die unmittelbaren Gefahren des Eingriffes und der Nachbehandlung, besonders Blutung und Aspirationspneumonie, zu beseitigen, anderseits eine möglichst gründliche Ausrottung alles Krankhaften zu gewährleisten. Die unmittelbaren Gefahren der Operation sind so herabgemindert, daß obengenannte Autoren imstande waren, große Serien von Fällen ohne jeden Todesfall zu berichten. Auch die Zahl der Dauerheilungen ist nicht unbeträchtlich. Selbst in bezug auf die funktionelle Leistung ist die Prognose auch nach totaler Exstirpation des Kehlkopfes nicht trostlos; man kann auf die Prothese eines künstlichen Kehlkopfes verzichten, da die meisten Patienten es lernen, mittels eines nicht ganz aufgeklärten Mechanismus — wahrscheinlich indem sie verschluckte Luft dazu benutzen — sich durch eine Art Flüstersprache gut verständlich zu machen. Immerhin — trotz aller noch so dankenswerten Verbesserungen — ist und bleibt die Kehlkopfexstirpation eine verstümmelnde Operation, und wir müssen bestrebt sein, durch frühzeitige Erkennung der Krankheit die Zahl der Fälle, in denen diese Operation vorgenommen werden muß, möglichst einzuschränken.

Standesangelegenheiten.

Der röntgenologische Hochschulunterricht mit besonderer Berücksichtigung der hamburgischen Verhältnisse.

Von Prof. **Albers-Schönberg** in Hamburg.

Am 28. III. 1918 wurde durch die neue, nach dem Wahlmodus der Nationalversammlung gewählte Bürgerschaft der Antrag auf Errichtung einer Universität und Volkshochschule in Hamburg mit großer Stimmenmehrheit angenommen[1]). Es wurden vier Fakultäten gebildet, eine rechts- und staatswissenschaftliche, eine medizinische, eine geisteswissenschaftliche und eine naturwissenschaftliche.

Es sind ordentliche Lehrstühle geschaffen, zunächst für normale Anatomie, innere Medizin, Pharmakologie, Chirurgie, Gynäkologie, Augenheilkunde, Hygiene, Tropenkrankheiten, Röntgenologie.

Die Ernennungen erfolgten auf Grund der Vorschläge eines von der Bürgerschaft bestimmten Ausschusses, der die Vertretung der Hamburger Krankenanstalten und der gesamten Aerzteschaft (Aerztekammer, Aerztlicher Verein, Leipziger Verband) einschloß.

Da mir die ordentliche Professur für Röntgenologie übertragen wurde, so war es meine Aufgabe, den röntgenologischen Unterricht für die Studierenden der hamburgischen Universität zu organisieren und auszuüben. Auf Grund der Erfahrungen zweier Semester benutzte ich die Gelegenheit des Fakultätentages in Halle am 31. I. 1920, um mit meinen Vorschlägen an die Oeffentlichkeit zu treten. Die medizinische Fakultät der hamburgischen Universität hatte eine Kommission mit der Beratung der seitens des Fakultätentages gestellten Fragen beauftragt. In dieser Kommission habe ich mit relativem Erfolge versucht, die in der Denkschrift der Deutschen Röntgengesellschaft von 1913 niedergelegten Wünsche sowie weitere sechs von mir ausgearbeitete Thesen zur Diskussion zu stellen. Selbstverständlich habe ich mich, soweit es die überaus kurz bemessene Zeit erlaubte, mit Fachgenossen und Sachverständigen mündlich und schriftlich in Verbindung gesetzt, besonders danke ich den Herren Grashey und Dietlen für ihre wertvolle Unterstützung. Die Thesen und Anträge lauten folgendermaßen:

I. Die Einführung in die Röntgenologie ist für die ersten Semester von besonderer Bedeutung, denn sie bildet den gegebenen Uebergang von der Anatomie und Physiologie zur Klinik.

Beispiel: Vorführung der Topographie und Bewegungsmechanik von Herz, Lunge, Zwerchfell, Magen, Gelenken. Das am Tierexperiment Gelernte wird auf den lebenden Menschen übertragen.

II. Die Röntgenologie trägt dazu bei, dem Studierenden den Uebergang von den vorklinischen zu den klinischen Semestern zu erleichtern.

III. Die Röntgenologie ergänzt den propädeutischen und den klinisch-diagnostischen Unterricht, sie nimmt mithin der Klinik einen Teil der Vorarbeiten ab.

Beispiel: Ergänzung und Kontrolle der Perkussion und Auskultation durch den Röntgenbefund.

IV. Die Studierenden werden diagnostisch und technisch so weit vorgebildet, daß sie den auf Röntgenbefunden basierenden diagnostischen und therapeutischen Vorführungen in der Klinik besser folgen können, als dieses bisher der Fall gewesen ist.

V. Es wird den Studierenden eine kritische Beurteilung der Leistungsfähigkeit, der Grenzen des Röntgenverfahrens und damit der Indikationsstellung für Röntgenuntersuchungen und Röntgentherapie vermittelt. Sie werden auf die Tragweite falscher oder ungenügender Röntgendiagnosen und auf die forensische Verantwortlichkeit hingewiesen.

VI. Es ist von außerordentlicher Wichtigkeit, daß von vornherein der Charakter und Zweck des Unterrichts richtig begriffen wird. Ausdrücklich muß hervorgehoben werden, daß spezialistische Kurse nicht beabsichtigt sind, daß also keine künftigen Röntgenologen herangebildet werden sollen, sondern daß nur die allgemeinen Grundlagen mit besonderem Hinblick auf den anatomisch-physiologischen und den klinischen Unterricht in propädeutischer Form berücksichtigt werden sollen. Für die Durchführung dieses Planes kommt das 6. und 7. Semester mit je einer 2stündigen Vorlesung, an die sich leicht praktische Uebungen anschließen lassen, in Betracht. —

Aus Grund des vorstehend Mitgeteilten ersuchte ich den Ausschuß für die Reform des medizinischen Studiums, folgenden Anträgen seine Zustimmung zu geben:

1. Die Röntgenologie soll hinfort von einem eigenen Vertreter gelehrt werden, d. h. von einem Ordinarius oder von einem Dozenten im Hauptamt, der für dieses Fach einen Lehrauftrag erhält.

2. Der Röntgenologie soll im medizinischen Staatsexamen dieselbe Stellung zuerkannt werden, die im Rahmen der Prüfungsordnung die Kinderheilkunde, die Orthopädie, die Dermatologie, die Laryngologie, die Otiatrie und die soziale Medizin einnehmen, unter Erteilung von Praktikantenscheinen.

3. Der röntgenologische Unterricht soll, entsprechend den mitgeteilten Richtlinien und Zielen, im 6. und 7. Semester durch je eine 2stündige Vorlesung unter Heranziehung praktischer Uebungen durchgeführt werden.

Angenommen wie folgt:

1. unverändert;
2. die Röntgenologie soll Pflichtkolleg werden;
3. der röntgenologische Unterricht soll im 6. und 7. Semester unter Heranziehung praktischer Uebungen durchgeführt werden.

Examensfach wurde abgelehnt.

Es sind, wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, nicht alle von mir gestellten Forderungen durchgesetzt worden. So war es unmöglich, die Röntgenologie zum Examensfach zu machen. Ich muß selber zugeben, daß bei den augenblicklichen Anforderungen an die Studierenden, der Fülle des zu bewältigenden Lehrstoffes und den Bestrebungen, das Studium eher zu beschränken als zu erweitern, die Einführung eines röntgenologischen Examens zu weit gehen würde. Wenn die Röntgenologie Pflichtkolleg werden könnte, so wäre schon sehr viel gewonnen. Der von studentischer Seite geäußerte Wunsch, die Röntgenologie teilweise vor dem Physikum zu lehren, fand in der Kommission keine Billigung. Das 6. oder 7. Semester scheint für die Einführung in die Grundlagen der Röntgentechnik, -diagnostik, -biologie, -therapie bei weitem das geeignetste Semester zu sein. Jede spezialistische Ausbildung soll streng vermieden werden.

Für Aerzte, die sich röntgenologisch spezialistisch weiter bilden wollen, kommt die Zeit nach dem Staatsexamen in Betracht. Durch Teilnahme an Kursen werden sie sich leicht das erforderliche Wissen aneignen, ganz besonders, wenn schon während des Studiums eine solide Grundlage gelegt worden ist.

Das Schicksal der Hamburger Anträge auf dem Fakultätentag war für die Röntgenologie sehr ungünstig. Der Bericht im Protokoll lautet wie folgt:

„Tübingen protestiert ausdrücklich dagegen, daß aus der Röntgenologie ein eigenes Fach gemacht werde. Wohl aber können an den Röntgenabteilungen Vorlesungen über Röntgenologie gehalten werden.“

In der anschließenden Diskussion wird von vielen Vertretern hervorgehoben, daß die Röntgenologie sich nicht als eigenes Spezialfach von den Kliniken loslösen lasse, denn sie greift zu sehr in jedes der klinischen Fächer ein.

Schmieden (Frankfurt) stellt folgende Anträge: 1. „Der Fakultätentag ist der Ansicht, daß ein eigener Lehrstuhl für Röntgenstrahlenkunde unter keinen Umständen als klinisches Fach entwickelt werden kann, weil dieses Heil- und diagnostische Mittel uneingeschränkt in den einzelnen Kliniken insbesondere als Forschungsfach zu erhalten ist.“

Dieser Antrag wird mit 18 Stimmen angenommen, dagegen sind Göttingen und Hamburg. (Der Stimme enthalten sich Leipzig, Rostock, Münster.) 2. „Der Fakultätentag empfiehlt ausschließlich lehrplanmäßige Vorlesungen über theoretische Röntgenphysik und Röntgentechnik.“ Dieser zweite Frankfurter Antrag wird mit 18 Stimmen angenommen, dagegen sind Göttingen, Heidelberg, Königsberg; der Stimme enthalten sich Leipzig und Münster.

Es bleibt also nichts anderes übrig, als von neuem die Agitation für die Röntgenologie als Lehrfach aufzunehmen, in der Hoffnung, doch schließlich das unbedingt Erforderliche durchzusetzen.

Was den augenblicklichen Unterricht der Studierenden an der hamburgischen Universität angeht, so verfahre ich folgendermaßen: Die Kollegien, welche 3 Stunden in der Woche in Anspruch nehmen, werden von mir und zweien meiner Mitarbeiter (Dr. Lorenz und Dr. Ritter) abgehalten. Die drei Dozenten haben sich natürlich bezüglich ihrer Vorführungen genau besprochen, sodaß nichts gebracht wird, für das nicht die erforderlichen Grundlagen in den vorhergehenden Stunden gelegt worden sind.

Ich habe ganz besonderen Wert darauf gelegt, nicht nur theoretische Vorlesungen zu halten, sondern auch den Studierenden die Möglichkeit zu verschaffen, schon von der ersten Kollegstunde an praktisch zu arbeiten. Beginnend mit leichten chirurgischen Aufnahmen, bringe ich die Studierenden innerhalb eines Semesters dahin, daß sie das gesamte Skelett in den wichtigsten typischen Einstellungen aufnehmen können. Mit der inneren Medizin wird gleichermaßen verfahren. Auch hier wird die Gelegenheit, leichte Durchleuchtungen zu machen, gegeben. Nächst den theoretischen Vorlesungen und den praktischen Uebungen werden dann Besprechungen der selbst gemachten Platten sowie anderer zu diesem Zweck extra zusammengestellter Aufnahmen vorgenommen. Hierbei lege ich Wert darauf, daß die Studierenden sich über die normale Osteologie grundlegende Begriffe schaffen, sodaß der anatomische Unterricht eine Stütze durch die Röntgenologie erfährt. In das Gebiet des Pathologischen begeben wir uns nur so weit, als es für das Verständnis der medizinischen und chirurgischen Vorlesung unbedingt nötig ist. Die ausführliche Belehrung überlassen wir dem klinischen Lehrer. Die Vermittlung der biologischen Grundlagen erfolgt nach den gleichen Grundsätzen. Auch hier wird nur das wissenschaftlich Feststehende gelehrt, unterstützt durch experimentielle Vorführungen. Während wir der Röntgentechnik einen größeren Raum anweisen, verzichten wir als Nichtphysiker auf die Röntgenphysik vollständig. Die Röntgenphysik wird an der hamburgischen Universität von Prof. Walter gelesen, und auf dieses Kolleg verweisen wir diejenigen Studierenden, welche sich eingehender mit der Röntgenphysik beschäftigen wollen.

---

[1]) Vgl. hierzu Kestner und Weygandt, M. m. W. 1919 Nr. 42.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Zur Einigung zwischen Aerzten und Krankenkassen werden — in Ergänzung der Mitteilungen in Nr. 26 und 27 — noch folgende Einzelheiten mitgeteilt: Bei der freien Arztwahl kann der Kranke grundsätzlich jeden zugelassenen Arzt in Anspruch nehmen. In ländlichen, nicht industriellen Bezirken hat der Kranke einen der nächstwohnenden Aerzte zu Rate zu ziehen. Einen anderen zugelassenen Arzt kann der Kranke in Anspruch nehmen, falls er die dadurch entstehenden Mehrkosten trägt. Die Vergütung ist von der Kasse unmittelbar an den einzelnen Arzt zu zahlen. Sie beträgt nach dem Schiedsspruch vom 2. VI. 1920 für die Beratung in der Wohnung des Arztes 4 M. und für den Besuch in der Wohnung des Kranken 6 M. Für die übrigen Leistungen sollen die Mindestsätze der demnächst zu erwartenden neuen preußischen Gebührenordnung gelten. Bis dahin wird auf die Sätze der vor dem Januar 1914 gültigen preußischen Gebührenordnung ein Zuschlag von 150 Prozent, für Geburtshilfeleistungen ein solcher von 400 Prozent gewährt. Die Festsetzung von Pauschbeträgen bleibt der örtlichen Vereinbarung überlassen. Für die besetzten Gebiete sind zu den erwähnten Sätzen noch besondere Erhöhungen zu vereinbaren. Die neuen Sätze gelten vom 1. IV. 1920 an. Die Nebengebühren nach Ziffer 4 Absatz 2 des Tarifabkommens vom 9. XII. 1919, die sowohl die Entschädigung des Arztes für Zeitverlust als auch seine baren Auslagen für Fahrgelegenheiten umfassen, werden für den Doppelkilometer bei Tage auf 6 M., bei Nacht auf 10 M. festgesetzt. In den Fällen, wo dem Arzt das Fuhrwerk kostenlos gestellt wird, wird eine Gebühr für Zeitversäumnis von 2 M. bei Tage und von 4 M. bei Nacht für den Doppelkilometer vergütet. Zur Ergänzung und Förderung der kassenärztlichen Behandlung wie auch zur Ausgestaltung der allgemeinen gesundheitlichen Fürsorgepflege sind die Kassen berechtigt, diagnostische Institute, Beratungs- und Fürsorgestellen, Behandlungsanstalten für physikalische Therapie oder für medikomechanische Heilmethoden und dergleichen zu errichten. Die Benutzung dieser Einrichtungen steht den Kassenmitgliedern und ihren Angehörigen nach den gleichen Grundsätzen frei wie die Inanspruchnahme der zugelassenen Aerzte, die nach den entsprechenden Methoden behandeln. Die Schlichtung künftiger Streitigkeiten zwischen den Kassen und Aerzten soll durch Schiedsämter erfolgen, gegen deren Entscheidung die Berufung an das Zentralschiedsamt zulässig ist. Wie diese Schiedsämter im einzelnen auszugestalten sind, soll noch vereinbart werden.

— Im Auftrage sämtlicher Fakultäten hat der Dekan der Berliner Fakultät Geh.-Rat Rubner eine Erklärung zugunsten der freien Arztwahl veröffentlicht.

— Der Verband zur Wahrung der Interessen der deutschen Betriebskrankenkassen (Sitz Essen) veranstaltete am 25. und 26. VI. in Eisenach eine Tagung. Die Versammlung erklärte sich für die unbeschränkte Beibehaltung der Betriebskrankenkassen bei der in Aussicht genommenen Reform der Reichsversicherung. In Hinsicht auf den Streit mit den Aerzten wurde festgestellt, daß die Betriebskrankenkassen bereit seien, die Vergütungen erheblich zu erhöhen, daß die Kassen jedoch in Wahrung ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer Selbstverwaltung die allgemeine Einführung der freien Arztwahl nicht zugestehen können. Prof. Sieveking (Hamburg) zeigte in eingehendem Vortrage, daß die Krankenkassen in umfassender Weise bei der allgemeinen Volksgesundheitspflege über den Rahmen ihrer bisherigen Leistungen hinaus mitwirken können.

— In dem dem Reichstag vorgelegten Reichsnot-Etat werden 450 Millionen Mark für Wohnungszwecke, 62 Millionen Mark als Kosten für die soziale Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge, 6200000 M. zu Zwecken der sozialen Fürsorge zugunsten deutscher Kriegsbeschädigter und Kriegshinterbliebener im Ausland verlangt. Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft fordert unter den einmaligen Ausgaben des ordentlichen Haushalts 13025000 M. als Zuschuß des Reiches zu den durch die Empfangnahme und Verteilung der ausländischen Liebesgaben (Auslandshilfe) entstehenden Kosten mit dem Bemerken, daß die Bereitstellung von Reichsmitteln dringend erwünscht sei, um das großzügige Liebeswerk der Quäker nicht zu gefährden und um nicht bei ihnen den Eindruck zu erwecken, als fände ihr Hilfswerk nicht die erforderliche Unterstützung und Anerkennung seitens der deutschen Behörden.

— Die Bestrebungen für die Einführung von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung, für die ich als einer der ersten bereits im Jahre 1906 im „Roten Tag“ eingetreten bin, haben einen sehr bemerkenswerten Erfolg erzielt. Im Einklang mit dem im Jahre 1917 von einer Reihe sozialhygienischer und sozialpolitischer Vereine an die Bundesregierungen gerichteten Gesuch (siehe diese Wochenschrift 1917 Nr. 45), hat die Deutsche Nationalversammlung, auf unmittelbare Veranlassung von Amtsgerichtsrat Dr. Schubart (siehe Nr. 17 dieser Wochenschrift), in dem Gesetz über den Personenstand folgende Bestimmung getroffen: „Der Standesbeamte soll den Verlobten und denjenigen, deren Einwilligung nach dem Gesetz erforderlich ist, vor Anordnung des Aufgebots je ein Merkblatt aushändigen, in welchem auf die Wichtigkeit einer ärztlichen Beratung vor der Eheschließung hingewiesen wird. Den Wortlaut des Merkblatts bestimmt das Reichsgesundheitsamt.“ Hiermit wird insbesondere mein Antrag völlig erfüllt, der dem obenerwähnten Gesuch zugrunde gelegen hat. Ein im wesentlichen von mir ausgearbeitetes Merkblatt war damals dem Gesuch beigefügt. Ob das vom Reichsgesundheitsamt auszuarbeitende Merkblatt sich ihm anschließen wird, steht dahin. Wir werden seinen Wortlaut, sobald er vorliegt, mitteilen. J. S.

— Infolge der Initiative von Ministerialdirektor Gottstein in der Zeit, als er noch Stadtmedizinalrat von Charlottenburg war, beabsichtigt die Charlottenburger Stadtverwaltung eine Akademie für soziale und praktische Medizin zu errichten, die die gesamte staatliche und kommunale Fürsorge für körperlich, geistig und wirtschaftlich Schwache umfassen soll. Die räumliche Konzentration der Charlottenburger Krankenanstalten und Fürsorgeeinrichtungen läßt gerade Charlottenburg als Ort einer solchen Unterrichtsstätte geeigneter erscheinen als z. B. Berlin mit seinen weit zerstreut liegenden Anstalten. Die Organisation der Akademie ist folgendermaßen gedacht: Die Akademie wird von einem 29köpfigen Kuratorium verwaltet, in dem der Oberbürgermeister Charlottenburgs den Vorsitz führt. Dem Kuratorium gehören ferner an 2 Mitglieder der städtischen Verwaltung, je 1 Mitglied der Ministerien für Volkswohlfahrt und für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, 15 von der Stadtverordnung zu wählende Mitglieder (4 Stadtverordnete, 6 Vertreter der ärztlichen Wissenschaft, 2 Vertreter des Jugendamts und 3 Vertreter der städtischen Wohlfahrtseinrichtungen), 2 Vertreter der Landesversicherungsanstalten, 3 Mitglieder der ärztlichen Standesorganisationen, je 1 Vorstandsmitglied des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Deutschen Vereinigung für Säuglings- und Kleinkinderschutz und 1 Mitglied des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. Die Geschäfte führt ein Geschäftsausschuß von 7 Mitgliedern. Als Lehrkräfte sind vorgesehen die Institutsleiter der Charlottenburger Krankenanstalten, Leiter einer Reihe sozial-hygienischer Einrichtungen in Charlottenburg und bewährte Fachmänner Berlins. Jeder Lehrgang soll ein Semester dauern, und zwar von Mitte Mai bis Ende August und von Mitte November bis Anfang März. Die Lehrart soll vorzugsweise eine seminaristische sein. Der Unterricht zerfällt in obligatorischen und fakultativen. Obligatorisch ist der Unterricht nur für die Hörer, die bei späteren Bewerbungen um Anstellung als Kreis-, Kommunal- oder Schulärzte den Nachweis einer fachlichen Ausbildung erbringen wollen. Die Berechtigung zur Ausstellung eines behördlich anzuerkennenden Zeugnisses und die staatliche Anerkennung der Akademie als einer der Ausbildungsstätten im Sinne des erwähnten Ministerialerlasses wird nachgesucht werden. Als Hörer kommen in Betracht approbierte Aerzte, Medizinalpraktikanten und ältere Medizinstudierende. Die Höchstzahl der Hörer soll sich für den obligatorischen Unterricht in der Regel auf 30 beschränken. Außerdem ist auf den Besuch von Kreisärzten zu rechnen.

— Aufbesserung der Aerzte in städtischen Krankenanstalten. Der Berliner Magistrat beabsichtigt eine anderweitige Festsetzung der Vergütungen für verschiedene Gruppen von Aerzten der Kranken-, Heil- und Pflegeanstalten, nachdem der Verband der angestellten Aerzte von Groß-Berlin die in der Besoldungsreform vom 1. X. v. J. für die Aerzte festgesetzten Vergütungen für unvollkommen und ungerecht erklärt hatte. Es ist beabsichtigt, die Vergütungen der mit der Leitung der Ambulatorien der Krankenanstalten betrauten Oberärzte mit rückwirkender Kraft vom 1. I. d. J. ab auf 9000 M., die der Assistenzärzte auf 8000 M. und die der Volontärärzte auf 6000 M. festzusetzen. Eine Steigerung dieser Vergütungen soll nicht stattfinden, jedoch sollen diejenigen Aerzte, die auf Grund ihres Besoldungsdienstalters schon höhere Bezüge haben, diese für ihre Person behalten. Außerdem soll die Teuerungszulage mit den Kinderzulagen, die bisher nur den Oberärzten und den Assistenzärzten gezahlt wurden, auch den Volontärärzten gewährt werden.

— Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet Ende August eine ärztliche Studienreise nach den Nordseebädern. Die Reise wird am 30. VIII. in Hamburg beginnen und am 6. IX. früh in Norderney schließen. Besucht werden Helgoland, Westerland/Sylt, Amrum, Wyk a. Föhr, Norderney, Juist oder Borkum (nach Wahl). Der Preis für die Studienreise wird etwa 725 M. betragen. Anmeldungen an das Bureau des Zentralkomitees erbeten.

— Ministerialdirektor Gottstein und Generalstabsarzt Schultzen wurden zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrates gewählt.

— Dr. Wiebel, der Geschäftsführer des Leipziger Verbandes, ist in den Reichstag gewählt und wird sich der Deutschnationalen Partei anschließen. Als Mitglied der „Unabhängigen“ ist Dr. J. Moses (Berlin) gewählt. Weitere ärztliche Mitglieder sind bisher nicht bekannt geworden.

— Pocken. Deutsches Reich (13.—19. VI. mit Nachträgen): 74; dazu kommen noch die Pockenfälle in Ehrang und Cordel (Kreis Trier). — Fleckfieber. Deutsches Reich 11. — Genickstarre. Preußen (6.—12. VI.): 5 (1 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (6.—12. VI.): 1 (1 †). — Ruhr. Preußen (6.—12. VI. mit Nachträgen): 62 (2 †). — In Mexiko (Veracruz) ist Pest aufgetreten.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Killian ist zum Ordinarius der Laryngologie ernannt (die erste Umwandlung des Extraordinariats dieses Faches). — Frankfurt a. M. Dr. Weichbrodt hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Hamburg. Dr. Bingold hat sich für Innere Medizin, Dr. Brütt für Chirurgie und Dr. Rittershaus für Psychiatrie habilitiert. — Leipzig. Geh.-Rat Flechsig scheidet aus seinem Lehramt. Als sein Nachfolger hat Geh.-Rat O. Bumke (Breslau) einen Ruf als Ordinarius für Psychiatrie und Neurologie erhalten. — Rostock. Priv.-Doz. und früherer Oberarzt an der Straßburger Psychiatrischen Klinik M. Rosenfeld ist zum Ordinarius für Psychiatrie ernannt. — Wien. Dr. Pleschner hat sich für Urologie, Dr. Nobel für Kinderheilkunde habilitiert.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Physiologie.

✦✦ **Julius Pikler** (Budapest), Schriften zur Anpassungstheorie des Empfindungsvorganges. Heft 1: **Hypothesenfreie Theorie der Gegenfarben.** 104 Seiten mit 9 Abbildungen. M. 8.—. Heft 2: **Theorie der Konsonanz und Dissonanz.** 34 Seiten mit 17 Abbildungen. M. 2.—. Leipzig, J. A. Barth, 1919. Ref.: Asher (Bern).

Die beiden Schriften basieren auf den in des Autors groß angelegten sinnesphysiologischen Untersuchungen (Leipzig, Barth 1917) niedergelegten neuen Lehren von der Empfindung, die im Gegensatz zur herrschenden Ansicht nicht als ein Erregungsvorgang, sondern als etwas Verwickelteres, ein biologischer Anpassungsvorgang, aufgefaßt wird. In der Studie „Hypothesenfreie Theorie der Gegenfarben“ handelt es sich wesentlich um eine kritische Auseinandersetzung mit der Heringschen Lehre und die Aufstellung einer eigenen Farbentheorie, welche in den einzelnen Erscheinungen des Farbenwahrnehmens Aeußerungen des Anpassungsvorganges erblickt. Sinnreiche Versuche und scharfsinnige Betrachtungsweise werden selbst demjenigen die Studie interessant machen, der dem Autor nicht in seinen prinzipiellen Auseinandersetzungen beizupflichten vermag. Was die Studie zur „Theorie der Konsonanz und Dissonanz“ anbetrifft, so erscheint dem Referenten dieselbe keinen Fortschritt gegenüber der von Pikler bekämpften Stumpfschen Lehre zu bedeuten. Die Subjektivität der Tonwahrnehmung ist hier das ausschlaggebende. Der Referent bezweifelt, daß Musiker und Tonphysiologen mit Pikler übereinstimmen werden. Sowie aber diese Uebereinstimmung fehlt, kann es keine Verständigung über diese neue Theorie geben.

Psychologie.

R. Henneberg (Berlin), **Methodik** der **Intelligenzprüfung.** B. kl. W. Nr. 25. Es wird eine neue Methode zur Intelligenzprüfung beschrieben, die darin besteht, daß auf der dritten Seite eines Aktendeckels ein Bild aufgeklebt wird und aus dem ersten Blatt aufklappbare Fenster ausgeschnitten werden. Die Schwierigkeiten, das Bild zu erkennen, lassen sich bei dieser sogenannten Fensterbildmethode durch die Zahl der geöffneten Fenster, durch die Größe derselben, durch die Wahl des Bildes usw. beliebig abstufen.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Franz Reichert** (München), **Krebs als Folge von Atmungs-, Blutdruck- und Säfteverschlechterung und Kieferdeformierung.** München, Verlag der Aerztl. Rdsch., 1919. 32 S. M. 2.—. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Die Ergebnislosigkeit der bisherigen Krebsforschung veranlaßt den Verfasser zu vorliegenden „klinischen Beobachtungen“. Was er über die Atmung im allgemeinen und insbesondere über den schädlichen Einfluß gehinderter Nasenatmung auf den Gesamtorganismus schreibt, ist interessant und dürfte allgemein Anklang finden. Weniger oder vielmehr keinen Anklang werden die im Titel angedeuteten Schlüsse finden; sie stellen sich dem Leser als bloße Vermutungen und Annahmen dar, die ohne wissenschaftlichen Beweis zum Dogma erhoben werden. Man glaubt, einen Naturphilosophen aus längst vergangenen Zeiten vor sich zu haben, wenn Reichert die schädlichen Folgen der Kieferdeformierung in den Mittelpunkt der gesamten Pathologie stellt, mit ihr unter anderem Geisteskrankheiten und schließlich auch den Krebs in ursächlichen Zusammenhang bringt, als ob die Begriffe von Koordination und Subordination sich so einfach verdrehen lassen!

Geelmuyden (Christiana), **Fettwanderung.** Norsk Mag. f. Laegevidensk 81 H. 5. Die z. B. bei Phlorhizinvergiftung beobachtete Fettwanderung im Diabetes zur Leber, die dabei glykogenfrei wird, geschieht im Dienst des Kohlenhydratstoffwechsels; der ihrer Reserven beraubten Leber wird das Fett zur Zuckerbildung zugeführt. Bei Zufuhr von Kohlenhydraten verschwindet das Fett, es tritt wieder Glykogen auf. Es handelt sich bei der Fettwanderung um eine Teilerscheinung der diabetischen Stoffwechselveränderung, die nur unter Berücksichtigung der übrigen Abweichungen (Blutzucker, Ketonurie usw.) zur Beantwortung spezieller Fragen, insbesondere der Neubildung von Zucker aus Fett, herangezogen werden darf. Kohlenhydratzufuhr begünstigt die Zuckerbildung aus Fett, sie wirkt wie ein Stoffwechselgift.

L. Dedichen (Christiania), **Einfluß körperlicher Anstrengung** auf das **Herz**. Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 5. Untersuchungen an Sektionsmaterial, an Hafenarbeitern, an Skiläufern ergaben bei körperlicher bzw. Schwerarbeit 5—9% (Krankenhausmaterial), bei Hafenarbeitern 12%, bei Skiläufern 13,9% Herzhypertrophie. Sport bewirkt also ebenso oft Herzvergrößerung wie Schwerstarbeit. Es handelt sich aber dabei nicht um Folgen akuter Dilatationen, sondern um eine physiologische Muskelzunahme. Schädliche Folgen des Skilaufs sind wahrscheinlich auszuschließen, vorausgesetzt, daß ein Lebensalter von 20 Jahren erreicht ist, volle Gesundheit besteht und ein gewisses Training vorliegt.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **Luise Kaufmann, Zur Frage der „Aorta aggusta“.** Beiträge zu den Normalmaßen des Aortensystems. Jena, Gust. Fischer, 1919. 34 S. M. 3.00. Ref.: P. Prym (Bonn).

Die Arbeit bildet das zweite Heft der Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Kriegs- und Konstitutionspathologie, herausgegeben von Aschoff und W. Koch. Es werden Messungen der Aortenweite bei 685 Leichen des Freiburger Pathologischen Institutes im Alter von 18—50 Jahren kritisch verarbeitet unter Berücksichtigung der Herzgewichte, der Hodengewichte und der Beschaffenheit der Nebennieren. Verfasserin kommt dabei zu folgenden Schlüssen: I. An der Leiche gefundene Enge der Aorta kommt vor 1. bei Individuen, die vorher gesund waren, 2. bei Fällen von Phthise, 3. bei den verschiedensten Krankheiten. II. Eine Gesetzmäßigkeit im Verhalten des Herzens dabei gibt es nicht. In keinem Falle ist eine durch sie hervorgerufene Hypertrophie bewiesen. III. Hypoplasie der Genitalien — gemessen allerdings nur am Hodengewicht — kommt dabei vor, ist aber durchaus nicht die Regel. IV. Das Verhalten der Nebennieren schwankt in den weitesten Grenzen. V. Hypoplastische Konstitution ist nur in einem ganz geringen Prozentsatz festgestellt werden. VI. Beim sogenannten Status thymicolymphaticus kommen weit mehr normale als enge Aorten vor. VII. Aorta angusta kommt in allen untersuchten Altersklassen vor. VIII. Abnorm weite Aorten sind nicht viel seltener als abnorm enge. Damit wäre nach Ansicht der Verfasserin der Aorta angusta als Krankheitsbegriff, als Konstitutionsanomalie der Boden entzogen. Auch würden dadurch die Beziehungen der engen Aorta zu dem Habitus degenerativus im Sinne Bauers und Bartels und zum Status thymicolymphaticus (Wiesel, Hart, v. Neußer) in Frage gestellt; allerdings reicht gerade für diese Beziehungen, wie Verfasserin auch betont, die Zahl und Art der untersuchten Fälle nicht aus. Es wäre sehr erwünscht, wenn auch die nach denselben Gesichtspunkten vorgenommenen Messungen der Armee-Pathologen und beratenden Pathologen in ähnlicher Weise verarbeitet würden.

Mikrobiologie.

Loewenthal (Bern), **Diphtheroide Bazillen.** Schweiz. m. W. 22. Weder Umzüchtungs- noch Immunisierungsversuche ergaben einen Anhaltspunkt dafür, daß die morphologisch durchaus diphtheriegleichen Diphtheroiden aus der Meerschweinchen-Vulva biologisch in irgendwelchen näheren Beziehungen zu echten Diphtheriebazillen stehen. Die bisherige Praxis der bakteriologischen Diphtheriediagnose muß beibehalten werden.

Allgemeine Diagnostik.

L. Lichtwitz (Altona), **Oberflächenpalpation.** B. kl. W. Nr. 24 Geringe, nicht mehr sichtbare Veränderungen der Oberfläche lassen sich durch das Gefühl noch feststellen, wenn man mit der flachen Hand bei entspannter Armmuskulatur darüber streicht. Tastempfindung und Tiefensensibilität, insbesondere letztere, bewirken die guten Erfolge dieser sogenannten Oberflächenpalpation. In zwei Fällen von subphrenischem Abszeß konnte der Ort der Eiterung auf diese Weise festgestellt werden.

Iten (Bern), **Galvanometer-Röntgenstrahlen-Dosimeter.** Schweiz. m. W. 20. Es wird ein neues Dosimeter beschrieben, welches gestattet, durch Ablesen an einer Skala die applizierte Strahlenmenge während der Bestrahlungsdauer zu kontrollieren. Die Fehlerquellen sind gering, die Genauigkeit groß.

A. Heuszelmann (Budapest), **Röntgendiagnostische Bemerkungen.** W. kl. W. Nr. 23. 1. Deviation der Trachea bei gutartiger, zirrhotischer Lungentuberkulose. 2. Röntgenologisch Mitralherz, Stauungserscheinungen am Lungenhilus, diffuse Schatten auf beiden Lungen, Verschleierung der Spitzen ohne klare klinische Lungenerscheinungen bei fehlenden Herzsymptomen. 3. Verminderte Erregbarkeit der Zwerchfellnerven bei Eventratio diaphragmatica sinistra. Beachtung des relativ häufigen Vorkommens bei Magensymptomen. 4. Beachtung von Skoliosen bei der Herzdiagnostik.

Allgemeine Therapie.

G. Joachimoglu (Berlin), **Demonstration** eines **elektrischen Thermostaten.** B. kl. W. Nr. 24. Beschreibung eines Apparates, der fähig ist, die Temperatur eines Wasserbades so konstant zu halten, daß sie nicht mehr als $^1/_{20}$—$^1/_{10}$ Grad abweicht.

L. Dünner und G. Hartwich (Berlin), **Einfluß** von **Brom** auf die **Funktion** der **gesunden Niere.** B. kl. W. Nr. 24. Die Urinmenge ist nach Brom vermehrt, während die Halogene innerhalb der üblichen Grenzen liegen. Das Brom wird nur langsam wieder ausgeschieden. Das Verhältnis zwischen Brom- und Kochsalzausscheidung ist schwankend.

Walter (Gießen), **Capsella Bursa** als **Sekaleersatz.** M. Kl. Nr. 24. Nach den Erfahrungen des Verfassers soll das aus dem Hirtentäschlein

(Capsella bursa pastoris) hergestellte Präparat, das unter dem Namen „Thlaspan“ in den Handel gebracht wird, ein vollwertiger Ersatz für Sekale sein.

Krapf (Basel), **Hopfentherapie**. Schweiz. m. W. 23. Der Hopfen wird jetzt in praktischer Form in den von der Firma Zyma hergestellten Valerian-Hopfentabletten zugänglich gemacht; in ihnen ist das Lupulin mit dem bewährten Valerian-Dialysat Golaz kombiniert.

Dostal und Weinbach, **Tebecin,** eine **fettfreie Tuberkelbazillenvakzine** und ihre immuntechnische Stellung. W. m. W. Nr. 23, 24. Nachdem es Dostal 1915 gelungen war, vollvirulente Tuberkelbazillen vom Typus humanus, bovinus und gallinaceus als nicht säurefeste Stäbchen auf Nährmedien mit einem bestimmten Glykosidgehalt zu züchten, die nach Ziehl-Neelsen nicht färbbar sind und eine von dem Lipoidfettsäuregemisch vollständig freie und von den Neutralfetten fast völlig freie Kulturspielart darstellen, benutzte er diese Form des Tuberkelbazillus zur Herstellung einer fettfreien Tuberkelbazillenvakzine. Diese Vakzine, Tebezin genannt, ist eine mit bedeutender Steigerung der Resorbierbarkeit ausgestattete Modifikation der Kochschen Bazillenemulsion, oder des TR Kochs. Die Therapie mit fettfreier Vakzine ist also im Gegensatz zur Partialantigentherapie eine reine Bakteriotherapie und erfüllt den doppelten Zweck der Herstellung einer antiinfektiösen und antitoxischen Immunität. Das Tebecin wird subkutan und intramuskulär eingespritzt. Die Anfangsdosis ist 0,1 ccm, die bei 3 - 4 tägigen Pausen, falls keine Allgemein- oder Herdreaktion erfolgt, auf 1 ccm gesteigert werden kann. Das Tebecin wird seit 2 Jahren in verschiedenen Krankenanstalten in Oesterreich angewandt, und es liegen günstige Berichte über seine spezifische Wirksamkeit vor.

F. Deutsch und R. Priesel (Wieden), **Allergiesteigerung** bei **Tuberkulose** durch **Adrenalin.** M. Kl. Nr. 23. Aus den Versuchen wird gefolgert, daß dem Adrenalin eine allergiesteigernde Wirkung zukommt. Die Allergiesteigerung tritt jedoch nicht in allen Fällen ein und steht in keiner nachweislichen Abhängigkeit von der Stärke der Reaktion auf Adrenalin, sodaß z. B. trotz kräftiger Adrenalinreaktion die Allergieerhöhung ausbleiben kann und umgekehrt dieselbe bei objektiv symptomloser Adrenalinwirkung dennoch eintreten kann.

L. Borchardt (Königsberg), Die **allgemeinen Grundlagen organotherapeutischer Wirkungen.** Ther. Hmh. 1920 H. 4. Die in der Organtherapie auftretenden therapeutischen Prinzipien sind: die substitutionelle und die symptomatische Hormonwirkung, die Hormontherapie durch Wechselwirkung, die hormonale Immunotherapie, die Fermenttherapie, die reine Arzneiwirkung und die leistungssteigernde Wirkung im Sinne der Protoplasmaaktivierung. Das letztere Prinzip ist für die Klärung der Theorien der gesamten Organotherapie so wesentlich, daß in dieser Hinsicht eine Neuorientierung auf dem ganzen Gebiete notwendig erscheint.

N. Jagić und A. Durig, **Verköstigung** und **Diätverordnung** in **Krankenanstalten.** W. m. W. Nr. 21. Beschreibung der verschiedenen Kostformen im Sophienhospital in Wien unter Zugrundelegung des Kaloriengehalts der Nahrungsmittel.

Krankenpflege.

E. Pütter (Berlin), **Der Krankenpflegeberuf.** Zschr. f. Krankpfl. H. 10. Verfasser schildert auf Grund seiner Erfahrungen als Verwaltungsdirektor des Charitékrankenhauses die wichtigsten Anforderungen des Krankenpflegeberufes. Obgleich dieser gewisse Handfertigkeiten voraussetzt, ist er doch in erster Linie ein geistiger, da liebevolle Sorgsamkeit, Hingebung und „Mütterlichkeit“ die Hauptrolle spielen. Wichtig sind sowohl für die Anstaltspflege wie die Privatpflege eingehendere Kenntnisse in der Krankenküche, in den kleinen rücksichtsvollen Hilfeleistungen am Krankenbett, ferner taktvolle Abwägung in der Abwehr störender äußerer Einflüsse (z. B. Krankenbesuch, Mitteilungen). Die Fürsorge für die Kranken soll den Pflegenden wichtiger erscheinen als Fragen der Entlohnung und der Dienstfreiheit, die nicht schablonenhaft, sondern nach dem Zustand des Kranken und der Möglichkeit geeigneten Ersatzes zu regeln ist. Nur pflichtbewußte, sich gut einordnende Elemente von gleichmäßigem Charakter und guten Manieren eignen sich für den Pflegeberuf. Die Pflegeprüfung soll nicht vor dem 21. Jahre erfolgen. Vor dem Lehreintritt am besten hauswirtschaftlicher Unterricht; nach $^1/_2$jähriger Probezeit Zulassung zum theoretischen Unterricht, der 1 Jahr dauert. Auf die staatliche Abschlußprüfung folgt erst die eigentliche (mehrjährige) praktische Schulung und die Ausbildung in besonderen Spezialfächern.

Innere Medizin.

✦✦ **L. Mohr** (Halle) und **R. Staehelin** (Basel), **Handbuch der inneren Medizin.** Bd. VI. Berlin, Julius Springer, 1919. 1091 Seiten mit 59 Abbildungen. M. 56.—. Ref.: Romberg (München).

Das Handbuch, das 1911 zu erscheinen begann, ist mit dem vorliegenden Bande zum Abschluß gelangt. Er ist hervorragend gelungen. Mir ist keine ebenso vollständige und dabei knappe Darstellung der Grenzgebiete und der Vergiftungen bekannt. Die chirurgischen Eingriffe bei inneren Krankheiten sind von Hotz (Basel), Kotzenberg (Hamburg), und Möller (Hamburg) ausgezeichnet besprochen. Ebenso vortrefflich ist die Röntgentherapie bei inneren Krankheiten von **Kotzenberg** und Kautz (Hamburg). Die gute Tradition der Hamburger Krankenhäuser kommt in der großen Erfahrung und ausgezeichneten Kritik zum Ausdruck. Krönig (Freiburg) und seine Schüler Schneider, Pankow (jetzt Düsseldorf) und Schlimpert haben die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu den Erkrankungen des übrigen Körpers sehr vollständig besprochen. Bumke (Breslau) hat ein Kapitel über die Erkrankungen des Nervensystems in dieser Beziehung beigefügt. Die enge Fühlung mit der inneren Medizin und die in allen Abschnitten hervorragende Darstellung machen dieses Kapitel besonders anregend. Die Erkrankungen des Ohres im Zusammenhang mit der inneren Medizin sind von Wittmack (Jena), die des Auges von Bach (Marburg) und P. Knapp (Basel) sehr vollständig besprochen. Ganz vortrefflich sind die Vergiftungen von Cloetta, E. St. Faust, E. Hübener (Berlin) und H. Zangger (Zürich) geschildert. Die Bearbeitung der anorganischen und organischen Gifte durch Zangger zeichnet sich besonders durch die eingehende Berücksichtigung der technischen Vergiftungsmöglichkeiten aus. Cloetta hat die Alkaloide und andere Pflanzenstoffe besprochen. Sehr zu begrüßen ist, daß der beste Kenner der tierischen Gifte, Faust, sie auch in diesem Handbuch hervorragend vollständig bearbeitet hat. Außerordentlich reichhaltig und anregend ist endlich auch die Schilderung der Nahrungsmittelvergiftungen auf bakterieller Basis von Hübener. Die Ausstattung ist ebensogut wie in den früheren Bänden. Ein besonders sorgfältiges Autoren- und Sachregister beschließt den Band. Lebhaft ist zu beklagen, daß der eine Herausgeber, Mohr, den Abschluß des Werkes nicht erlebt hat. Staehelin widmet ihm ein warmes Nachwort. Auch Krönig, Schlimpert und Bach sind vor dem Erscheinen ihrer Arbeiten gestorben. Für eine etwaige neue Auflage des Handbuchs scheint es mir vor allem wünschenswert, daß die völlig unhandlichen Bände geteilt werden. Als Handbuch können sie bei dem jetzigen Umfange nicht bezeichnet werden.

Raecke (Frankfurt a. M.), Der **heutige Stand** der **Therapie** der **Geisteskrankheiten.** Ther. Hmh. 1920 H. 4 u. 5. 1. Endogene Geisteskrankheiten: Außer Hereditätsprophylaxe (bei Eheschließungen) keine ursächliche Therapie. 2. Exogene Geisteskrankheiten: bei Alkohol- und Alkaloidpsychosen kräftig einsetzende Abstinenzkuren. Bei Psychosen durch endokrine Selbstvergiftung (dementia praecox) ist die Organotherapie noch im Versuchsstadium. Bei dementia paralytica erfolgversprechende Versuche mit Salvarsan und künstlicher Fiebererzeugung. 3. Vorschläge für Verschmelzung der üblichen Anstaltsbehandlung mit der privaten Familienfürsorge.

Kreß (Rostock), **Epilepsiebehandlung** mit **Luminal.** Ther. Hmh. 1920 H. 7. Bei epileptischen Krampfanfällen aller Arten ist das Luminal als motorisches Sedativum wie als Prohibitivum allen anderen Mitteln, auch dem Trional, sowohl an Sicherheit in der Wirkung wie an Unschädlichkeit weit überlegen.

L. Schönbauer und H. Brunner (Wien), **Behandlung** der **Meningitis** mit **Staphylokokkenvakzine.** W. kl. W. Nr. 23. 2 Fälle. In dem einen, einer ausgeprägten eitrigen Meningitis, war Staphylokokkenvakzin unwirksam. In dem 2., in dem sich nach Beginn der Impfung erst die Symptome einer serösen Meningitis ausbildeten, gingen die Krankheitserscheinungen bei weiterer Vakzination prompt zurück.

G. Steiner (Heidelberg), **Bedeutung** der **gegenwärtigen ätiologischen Forschung** für die **Behandlung** der **multiplen Sklerose.** Ther. Hmh. 1920 H. 3. Tierexperimente legen die Annahme nahe, daß die multiple Sklerose eine Infektionskrankheit, vielleicht von der Art der Spirillosen, zu sein scheint. Daher sind weitere Versuche, die Krankheit zu bekämpfen, mit jedem neuen chemotherapeutischen Mittel berechtigt, nachdem man bereits durch Silbersalvarsan günstige Beeinflussung beobachtet zu haben glaubt.

W. Stepp (Gießen), **Behandlung** der **Lungengangrän** mit besonderer **Berücksichtigung** der **Salvarsantherapie.** Ther. Hmh. 1920 H. 6. Die Heilungsresultate bei Lungengangrän haben sich durch Einführung des operativen Vorgehens wesentlich gebessert. Ausgezeichnete Ergebnisse hatte Verfasser bei 3 Fällen mit intravenöser Neosalvarsaninjektion nach Brauer und Groß. Mit Ausnahme der Fälle, wo der Eiter nicht nach außen entleert wird oder gleichzeitig ein Empyem vorliegt, sollte die Neosalvarsantherapie bei Lungenbrand stets versucht werden.

M. Heitler, **Zucker** und **Saccharin.** Bemerkungen über Entstehen von **Herzerweiterung.** W. m. W. Nr. 23. Zucker übt auf das Herz eine erregende und belebende Wirkung aus, Saccharin eine depressive. Das Volumen des Herzens hängt aufs innigste mit seiner Tätigkeit zusammen. Durch Beeinflussung der Herztätigkeit wird auch das Volumen beeinflußt. Wenn durch mangelhafte Ernährung die Widerstandsfähigkeit des Herzens schon geschwächt ist, kann die schädliche Einwirkung des Saccharins noch mehr zur Geltung kommen. Deshalb sollte das Saccharin als Süßungsmittel ganz ausgeschaltet werden, zumal bei Herzschwachen.

Pierroz (Zürich), **Wachstum** des **Aneurysmas** der **Brustaorta.** Schweiz. m. W. 18. Im beschriebenen Falle war das Wachstum ein schubweises. Durch Organisation und Schrumpfung eines extraduralen Hämatoms trat progressive Verkleinerung ein, bis 2 Blutungen den Tod herbeiführten.

Grunow (Wildbad), **Wildbader Thermalbadekur** bei **inneren Sekretionsstörungen.** B. kl. W. Nr. 24. Die Erfolge und Mißerfolge der Badekur bei den verschiedenen Krankheiten, die auf Störungen der inneren Sekretion beruhen, werden eingehend erörtert und zu begründen gesucht.

W. Charlton (Charlottenburg-Westend), Bemerkungen über die **Erfolge** der **Milzexstirpation** bei **perniziöser Anämie** mit besonderer **Berücksichtigung** eines Falles von **Lungentuberkulose.** Ther. Hmh. 1920 H. 4. Bei gegen alle sonstige Therapie refraktären perniziösen Anämien ist die Milzexstirpation selbst bei Bestehen einer Lungentuberkulose indiziert. Die Besserung des Blutbildes durch den Eingriff übt indessen keinen hemmenden Einfluß auf die Entwicklung resp. das Fortschreiten der Tuberkulose aus.

G. Walterhöfer (Berlin), **Einwirkung** der **Röntgenstrahlen** bei **Leukämie.** B. kl. W. Nr. 25. Ueberblick über die Ergebnisse unserer heutigen Kenntnisse von der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Leukämie.

H. Strauß (Berlin), **Subakute Leberatrophie** mit **Aszites.** B. kl. W. Nr. 25. Nach einer am 28. IV. 1920 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft veranstalteten Demonstration.

E. Müller (Marburg), **Interne Behandlung** der **Gallensteinkolik.** Ther. Hmh. 1920 H. 6. Nach warmer Empfehlung der Belladonnamedikation im akuten Anfall wird die Intervalltherapie erörtert unter detaillierter Angabe von Verordnungen (Belladonna, Glauber- und Bittersalze usw.), Diät- und Kurvorschriften mit besonderer Betonung der stets sorgfältig individualisierenden Behandlung. Bei der Indikation zur Operation ist außer dem lokalen Befund der körperliche Gesamtzustand sowie soziale und berufliche Verhältnisse zu beachten.

Drebs (Winterthur), **Appendizitis, Jahreszeit** und **Witterung.** Schweiz. m. W. 23. Für die vom Verfasser behandelten Fälle fand sich eine Häufung im März und April und eine kleinere Welle für Juni bis August. Witterungseinflüsse bewirken nicht als bloße atmosphärische Erscheinung, sondern in ihrer biologischen Auswirkung eine Häufung der Appendizitisfälle.

Isenschmid (Bern), **Einfluß** der **Kost** auf den **Wassergehalt** des **Körpers** und **Behandlung** der **Wassersucht.** Schweiz. m. W. 20. Bei der diätetischen Behandlung der Oedeme sind besonders zu beachten die Einschränkung der Kochsalzzufuhr, die Kalizufuhr (Kartoffeln, Reis), die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr, die leichte Verdaulichkeit und Schlackenarmut der Kost, endlich die Einschränkung der Eiweißzufuhr.

P. Schenk und E. Mathias (Breslau), **Dystrophia musculorum progressiva retrahens.** B. kl. W. Nr. 24. Beschreibung eines einschlägigen Falles, bei dem die Diagnose intra vitam gestellt wurde und der gleichzeitig Makroglossie und idiopathische Herzhypertrophie aufwies.

S. Rosenbaum (Breslau), **Therapie** der **Oxyuriasis.** B. kl. W. Nr. 24. Oxyunos ist nach den Erfahrungen des Verfassers den wirksamsten Oxyurenmitteln gleichzustellen. Schädigungen wurden nicht beobachtet. Die Art der Anwendung ist etwas umständlich.

Van der Reis (Greifswald), **Frühdiagnose** eines **Fleckfieberfalles** durch die **Hautreaktion** von **Friedberger-van der Reis.** M. Kl. Nr. 23. Bei einem Fall von Typhus exanthematicus, der zuerst als Grippe aufgefaßt wurde, trug der für Fleckfieber sprechende Ausfall der Reaktion von Friedberger-van der Reis sieben Tage vor dem Auftreten einer positiven Weil-Felix-Reaktion zur Sicherung der Diagnose bei.

W. Gerlach (Wiesbaden), **Rückenmarksveränderungen** bei **Encephalitis lethargica.** B. kl. W. Nr. 25. Ausführliche Beschreibung zweier Fälle, bei denen die Encephalitis lethargica zu Veränderungen des Rückenmarkes geführt hat.

A. Engel (Budapest), **Komplementbindungsreaktion** bei der **spanischen Grippe.** W. kl. W. Nr. 23. Als Antigen wurden Herz und Lunge eines an Grippe verstorbenen Mannes benutzt. Die vom Verfasser als „spanische“ Reaktion bezeichnete Komplementbindung war in 60 % positiv, in 40 % negativ. Im Fieberstadium war sie besonders deutlich, sie flaute nach Abfall des Fiebers allmählich ab. Eitrige, nicht grippeartige Erkrankungen gaben teilweise auch positive Ausfälle.

A. J. Ochsner (Chicago), **Behandlung** der **Malaria.** B. kl. W. Nr. 25. Auf Grund theoretischer Erwägungen hat der Verfasser eine Behandlungsmethode ausgearbeitet, die sich ihm in hunderten von Fällen aufs beste bewährt hat. Sie besteht in folgendem: Am Abend vor der Behandlung wird Rizinusöl gegeben. Während der Behandlung ist der Patient durch kräftige Suppen zu ernähren. Er erhält 48 Stunden 2stündlich Tag und Nacht 0,15 g Chinin und trinkt $^{1}/_{4}$ l heißes Wasser nach. Vom 3. bis 8. Tag kein Chinin, um die Sporen in der Entwicklung nicht zu hindern. Am 8. Tage nochmals ein Abführmittel, am 9. und 10. Tage wieder 2stündlich 0,15 g Chinin mit $^{1}/_{4}$ l heißem Wasser. Außerdem werden vom 3. bis 8. Tag 3stündlich kleine Dosen Arsen gegeben und nach der Kur ein Tonikum.

H. van Rey (Bonn), **Differentialdiagnose** der **akuten allgemeinen Miliartuberkulose.** B. kl. W. Nr. 24. Ausführliche Besprechung der Differentialdiagnose der akuten allgemeinen Miliartuberkulose unter Berücksichtigung der neueren Erfahrungen.

Chirurgie.

O. Muck (Essen), **Wie soll** der **Hirnabszeßkranke nach der Operation gelagert** werden? Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 1, 2. Muck empfiehlt Lagerung in halbsitzender Stellung und vorsichtige abwechselnde Drehung des Kopfes um die senkrechte, beim Verbandwechsel oder am nicht zu tief dränierten Abszeß. Begründet wird der Vorschlag mit der Beobachtung des Autors, daß bei Behinderung des venösen Abflusses auf der einen Seite eine hemisphäre Stauung in den Hirnvenen und damit gleichzeitig eine Verkleinerung der Abszeßhöhle und Auspressung des Eiters erfolgt.

O. Wiemann (Würzburg), **Nebenwirkungen** der **paravertebralen Leitungsanästhesie** am **Halse.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 3. Im Anschluß an die paravertebrale Leitungsanästhesie am Hals kann es zu Ausfallserscheinungen von seiten des Sympathikus und Vagus kommen. Die Lähmung des Sympathikus allein hat keine ernstere Bedeutung; dagegen kann die gleichzeitige Ausschaltung von Sympathikus und Vagus bei Individuen mit gesteigerter Empfindlichkeit des autonomen bzw. Sympathikussystems ernstere Erscheinungen auslösen. Diese Nebenwirkungen können wahrscheinlich vermieden werden, wenn die Injektion am hinteren Teil des Proc. transversus vorgenommen wird.

J. Hohlbaum (Leipzig), **Chirurgische Therapie des chronischen Duodenalgeschwürs.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 3. Mitteilung aus der Payrschen Klinik über 65 Duodenalulzera, von denen 59, darunter 13 perforierte Geschwüre operiert wurden. Von letzteren konnten 5 geheilt werden. Es handelte sich bei allen um Perforationen in die freie Bauchhöhle; sie wurden 3—9 Stunden nach erfolgter Perforation operiert. Beim perforierten Duodenalulkus ist die gegebene Operation die Uebernähung und gleichzeitige Gastroenterostomie. Bei der Indikationsstellung zur chirurgischen Behandlung des Duodenalgeschwürs ist Zurückhaltung geboten. Das gerade beim Duodenalgeschwür sich häufig bildende Ulc. pepticum jejuni nach konservativen Eingriffen und die geringe Beeinflußbarkeit der Ulkuskomplikationen (Perforation, Blutung) durch diese mahnen dazu; ebenso die Annahme der nervösen Aetiologie des Geschwürs, sowie die häufig günstige Beeinflußbarkeit der Duodenalgeschwüre durch interne Maßnahmen. Die chirurgische Therapie, und zwar wenn irgend möglich die Resektion ist die Methode der Wahl beim Versagen der internen Kur, bei Persistenz okkulter oder manifester Blutungen, bei schnell aufeinanderfolgenden Rezidiven, bei den komplizierten, speziell stenosierenden Duodenalgeschwüren. Bei den Geschwüren der Vorderwand dürfte die Gastroenterostomie mit Uebernähung des Ulkus in den meisten Fällen ausreichen. Unbedingt erfordern alle chirurgischen Eingriffe eine sachgemäße interne Nachbehandlung.

C. Rohde (Frankfurt a. M.), **Pathologie und Chirurgie der Steinkrankheit und der entzündlichen Prozesse der Gallenwege.** Arch. f. klin. Chir. 112 H. 3—4; 113 H. 3. Im ersten Teile dieser sehr ausführlichen Arbeit bespricht Verfasser die Pathologie, im 2. Teile die Chirurgie der Steinkrankheit und der entzündlichen Prozesse der Gallenwege. Die Arbeit gründet sich auf ein Operationsmaterial von 319 Fällen mit 47 = 14,73 % Todesfällen. In 86 von 107 Fällen = 80,37 %, konnte eine Dauerheilung durch die radikalen Operationsmethoden erzielt werden. Schädliche Einwirkungen und Folgen der Cholezystektomie bzw. der Cholezystektomie und T-Drainage auf den Organismus wurden nicht beobachtet. Diese Operationen haben daher für die Therapie alle Anforderungen, die wir an die zweckmäßigste und zuverlässigste Methode stellen müssen, erfüllt und ihre Berechtigung vor anderen Operationsmethoden bewiesen.

W. Kalser (Wartenhorst-Prag), **Kasuistischer Beitrag** zur **Funktion** der **Stauungsmilz.** B. kl. W. Nr. 25. Es wird ein Fall beschrieben, der zeigt, daß auch bei der Stauungsmilz die hämolytische Funktion dieses Organes gesteigert und die entstehende schwere Anämie durch Exstirpation dieses Organes beseitigt werden kann.

Steiger (Essen), **Behandlung** der **Blinddarmentzündung.** B. kl. W. Nr. 24. Frühoperation in den ersten 48 Stunden. Später, wenn möglich, konservative Behandlung. Fällt bei Vorhandensein eines Abszesses das Fieber innerhalb von 6 Tagen nicht, so Spaltung des Herdes.

Odermatt (Basel), **Seltene Perforationsformen** oberhalb von **karzinomatösen Kolonstenosen.** Schweiz. m. W. 19. Die besonderen Umstände der beiden beschriebenen Fälle bedingten die seltene Lage der Ruptur nahe der Stenosenstelle; die Perforationen erfolgen sonst in der Regel weit oberhalb der verengten Stelle des Darmlumens. Geschwüre bilden sich dagegen in allen Entfernungen oberhalb der Stenose.

E. Payr (Leipzig), **Insufficientia vertebrae** (Schanz). Arch. f. klin. Chir. 113 H. 3. Verfasser gibt eine Analyse der Verletzungen und Erkrankungen, die Störungen der Beweglichkeit oder Tragfähigkeit der Wirbelsäule bedingen können und im Anschluß daran den Entwurf einer Konstitutionspathologie der Wirbelsäule. Durch möglichst sorgfältige Untersuchung und ätiologische Erforschung der einzelnen Fälle, durch Ausschließung alles dessen, was sich einigermaßen klar diagnostisch erfassen läßt, kommt man zu einer immer schärferen und engeren Umgrenzung der als konstitutionelle Schwäche der Wirbelsäule und ihres Bandapparates gekennzeichneten Fälle. Es sind die Astheniker mit in den Vordergrund tretenden Erscheinungen einer Asthenie der Wirbelsäule, deren Träger annähernd den Schanzschen Vorstellungen entsprechen dürften. Verfasser ist jedoch nicht der Ansicht, daß diese klinisch zum Ausdruck kommende Minderwertigkeit als Insuffizienz bezeichnet werden soll. Wenn man Menschen mit an sich schwacher Rückenmuskulatur, die über irgendwelche Rückenbeschwerden geklagt haben, ein Stützkorsett verordnet, so wird man Schwierigkeiten haben, es ihnen wieder abzugewöhnen, da die Belastungsfähigkeit sicher solcherart geschädigt wird. Im Gegenteil, es gilt, eine funktionelle vernünftige Therapie zu üben: Sport- und Leibesertüchtigung und psychische Hebung der neurasthenisch-depressiven Stimmungslage.

E. Kirsch (Magdeburg), **Insufficientia vertebrae.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 3. Die von Schanz aufgestellte Insufficientia vertebrae ist als einheitliches Krankheitsbild abzulehnen. Es ist nicht begründet, für die diesem Krankheitsbild zugezählten Symptome als anatomisches Substrat eine Ernährungsstörung der Wirbelkörper anzunehmen. Die Hauptsymptome der Insufficientia vertebrae finden sich auch bei Erkrankungen des Muskel- und Bandapparates, sowie des peripheren und zentralen Nervensystems, und erfordern eine andere Behandlung als die von Schanz aufgestellte einheitliche Therapie.

F. Mommsen (Charlottenburg), **Osteoplastische Amputationsresektion nach Wladimiroff-Mikulicz.** B. kl. W. Nr. 24. Beschreibung zweier Fälle und Kritik der Methode.

K. Haslinger, Klinische Studien über **stumpfe Kniegelenksverletzungen.** W. m. W. Nr. 7, 11, 16, 19, 20, 21, 23, 24. Beschreibung der Symptome, des Verlaufs und der Behandlung auf Grund von 166 Fällen aus der Ambulanz und 39 aus der Klinik.

Wollenberg (Berlin), **Behandlung** des **Plattfußes.** Ther. Hmh. 1920 H. 5. Prophylaxe des Plattfußes durch richtiges Schuhwerk, richtigen Gang, Vermeidung von Ueberlastung, Uebung des Fußes. Der bewegliche Plattfuß wird mit Einlagen behandelt, die besonders die Supination des Fersenteils und die genaue Form des belasteten und korrigierten Fußgewölbes berücksichtigen. Beim fixierten Plattfuß nach Redressement vier Wochen lang Gips, dann Massage, Uebungen, Heißluft und Tragen einer nach Abguß ausgeführten Einlage.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Robert Köhler** (Wien), **Die Therapie des Wochenbettfiebers.** Wien, Fr. Deuticke, 1919. 185 S. Ref.: Kirstein (Marburg).

Köhler gibt in seinem Buche eine vortreffliche Uebersicht über die therapeutischen Maßnahmen, die bei der Behandlung des Puerperalfiebers in Frage kommen. Nach kurzer Besprechung der Prophylaxe geht Köhler näher auf die symptomatische Allgemeinbehandlung, auf die Lokalbehandlung und die chirurgische Therapie ein. Die hierauf folgenden Kapitel über die medikamentöse Therapie der Allgemeininfektion (Antiseptika, Silberpräparate, Chemotherapie, Leukostimulation, Bakterio- und Serotherapie) erscheinen mir besonders wertvoll, da zusammenfassend und kritisch hier ein Gebiet beleuchtet wird, das infolge zahlloser Neuerscheinungen von dem Praktiker überhaupt nicht mehr übersehen werden kann. Aus diesem Grunde ist das Köhlersche Buch, das zudem an Mitteilungen über eigene Erfahrungen reich ist, jedem Arzt warm zu empfehlen. Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis vervollständigt das Werk in dankenswertester Weise.

Freund (Berlin), **Therapie** der **Schwangerschaftstoxikose.** Ther. Hmh. 1920 H. 7. Bei leichteren Fällen (Hyperemesis, Dermatosen, Neuralgien) gute Erfolge mit Serumtherapie: Ringerlösung, normales Menschen- oder Pferdeserum. Bei schweren Formen, speziell Eklampsie, entweder, wenn leicht möglich, sofortige Entbindung, oder Aderlaß + Stroganoff (Betäubungstherapie mit Morphin und Chloralhydrat) mit eventuell nachfolgender operativer Entbindung.

A. Heyn (Berlin), **Behandlung** des **fieberhaften Aborts.** Ther. Hmh. 1920 H. 3. Nach Besprechung von für und wider die konservative Behandlung kommt Verfasser auf Grund einer achtjährigen Statistik aus der Charité-Frauen-Klinik zu dem Resultat, daß nicht bei der über den Uterus hinausgreifenden, sondern nur bei der auf das cavum uteri beschränkten Infektion das aktive Vorgehen die besten Aussichten bietet.

Augenheilkunde.

✦✦ **Franz Bruno Hofmann** (Marburg), **Die Lehre vom Raumsinn des Auges.** Teil I. Berlin, Julius Springer, 1920. 213 S. mit 1 Tafel und 78 Textabbildungen. M. 20.—. Ref.: Schieck (Halle).

Zu der Bearbeitung des Kapitels Raumsinn des Auges für das große Handbuch der Augenheilkunde (Graefe-Saemisch 2. Aufl.) war niemand besser berufen als Franz Bruno Hofmann in Marburg. Konnte er doch auf den Untersuchungen seines Lehrers Ewald Hering fußen und aus dem reichen Born eigener Arbeiten schöpfen. So ist ein Werk entstanden, das bei aller Knappheit der Darstellung in klarer Weise uns alles Wissenswerte aus dem für Physiologen wie Ophthalmologen und Physiker gleich wichtigen Gebiete übermittelt und ein längst empfundenes Bedürfnis nach einer solchen Darstellung erfüllt. Gute Abbildungen, die vor allem in dem Kapitel der optischen Täuschungen vorzüglich ausgewählt sind, tragen zur Erleichterung des Verständnisses erheblich bei. Teil I enthält zunächst die relative Lokalisation im ebenen Sehfeld, noch nicht die Tiefenlokalisation.

Joh. Ohm (Bottrop, Westfalen). **Augenzittern der Bergleute.** Graefes Arch. 101 H. 2/3. In dieser Nachlese werden noch einige besondere Fälle angeführt. So trat bei zwei Bergarbeitern schon nach etwa $1^1/_2$jähriger Grubenarbeit Augenzittern ein. Während das Leiden bei Aufgabe der Arbeit unter Tage meist nach 1—2 Jahren abheilt, bestand es einmal noch 6 Jahre nach Beseitigung der Berufsschädlichkeit.

Zur Nedden (Düsseldorf), **Heilwert der Punktion** des Glaskörpers. Graefes Arch. 101 H. 2/3. Die Punktion wurde durch die Sklera hindurch mittels einer Pravazschen Spritze vorgenommen und jedes Mal höchstens 0,6 ccm Glaskörper entleert. Das Verfahren erwies sich als wirksam bei Infektion des Glaskörpers infolge Verletzung, wobei es bis zweimal täglich ausgeführt wurde und mehrfach Erhaltung des Augapfels mit leidlicher Sehschärfe bedingte. In einigen Fällen mit alten Glaskörpertrübungen erfolgte nach der Punktion eine wesentliche Aufhellung.

Petrén (Lund) und Ramberg (Upsala), Zur Frage der **Neuroretinitis arsenicalis.** Graefes Arch. 101 H. 2/3. de Haas beschreibt eine Anzahl Fälle von Neuroretinitis, welche er auf Arsenikvergiftung zurückführt. Die Verfasser bezweifeln indessen das Vorliegen einer Vergiftung, da so geringe Spuren Arsenik, wie sie de Haas im Harn fand, nicht beweisend für eine Arsenikvergiftung sind, sich vielmehr auch infolge andere Ursachen, z. B. nach Genuß von Fischfleisch, finden können.

Strebel (Luzern), **Zwei seltene Augenverletzungen.** Schweiz. m. W. 22. Beschreibung eines Falles von endonasaler retrobulbärer Kontinuitätstrennung des Sehnerven durch eine Heugabelzinke mit deszendierender Sehnervenatrophie und paradoxer Pupillenreaktion, ferner eines Falles von Kommotionsdystrophie der Hornhaut, traumatischer Makulaaffektion und akut-traumatischer peripapillärer Atrophie.

Ohrenheilkunde.

A. Politzer, Rückblick auf die **fünfundzwanzigjährige Tätigkeit** der **Oesterreichischen otologischen Gesellschaft.** W. m. W. Nr. 22. Festrede.

Krankheiten der oberen Luftwege.

✦✦ **Gustav Killian** (Berlin), **Die Schwebelaryngoskopie und ihre praktische Verwertung.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 77 Seiten mit 4 Tafeln und 44 Textabbildungen. M. 20.—. Ref.: Ernst Barth (Berlin).

Ein Markstein in der Geschichte der Laryngologie. — Die Schwebelaryngoskopie, die vor dem Kriege im Mittelpunkte des laryngologischen Interesses stand und durch den Krieg in ihrer Entwicklung eine Hemmung erfuhr, präsentiert sich nun als eine technisch abgeschlossene und praktisch bewährte Methode. Nach einem kurzen Ueberblick über die Entwicklung der direkten Untersuchungsmethoden erfahren wir den Ursprung der Schwebelaryngoskopie und die fortschreitende Vervollkommnung des Instrumentariums, welches wie kaum ein zweites die höchsten Anforderungen an die Technik gestellt hat. Vorzügliche Abbildungen erläutern die Beschreibung des Instrumentariums und seiner Anwendung. Schließlich wird die klinische Anwendungsweise des Schwebeverfahrens in ihren Indikationen und bisherigen Erfolgen kurz, aber erschöpfend dargestellt. Besonders wertvoll und jetzt schon unentbehrlich ist es bei den chirurgischen Krankheiten der oberen Luftwege des Kindesalters. (Das Anwendungsgebiet jedoch auch auf die Adenektomie auszudehnen, dürfte nur unter besonderen Umständen erforderlich sein.) Die Schwebelaryngoskopie bedeutet einen wesentlichen Fortschritt unseres diagnostischen und therapeutischen Könnens und ist ein ruhmvolles Zeugnis deutscher Wissenschaft und deutschen Forschergeistes, ein Zeugnis, besonders wertvoll in unserer Zeit.

Hirsch, Cäsar und Maier Markus (Stuttgart), **Behandlung** der **Staphylokokkenerkrankung** des **Naseneingangs** und des **äußeren Gehörgangs.** Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 1/2. Es wird zur Behandlung der Furunkel, Ekzeme usw. des Naseneingangs und des äußeren Gehörgangs die Verwendung von $KMnO_4$ in $10^0/_0$iger Aufschwemmung (Löslichkeit von $KMnO_4$ in Wasser nur zu $7^0/_0$!) empfohlen. Als ergänzende Mittel werden Quecksilbersalbe in Form der „Ekna-Nasensalbe“ sowie Vakzinetherapie (Staphyklosan) angeraten.

O. Bruns (Göttingen), **Untersuchungen** und **Erfahrungen** über **Trockeninhalation.** M. Kl. Nr. 24. Drei Verfahren zur Trockeninhalation, die Kochsalzverdampfung nach Reißmann, die Zerstäubung von Salzlösungen, die durch Zuführung heißer Luft zu rascher Verdunstung gebracht werden und die Einatmung der Nebel des Spieß-Drägerschen Apparates in einiger Entfernung von der Maske werden hinsichtlich ihrer Wirkungsweise in theoretischer und klinischer Beziehung besprochen.

P. Ramdohr (Heidelberg), **Behandlung** der **Kehlkopftuberkulose** insbesondere mit **Röntgenstrahlen.** Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 1/2. Die Röntgenbestrahlung wird nicht als ausschließliche, sondern als unterstützende Methode, gegebenenfalls in Kombination mit anderen angesehen. Von 103 in zwei Jahren an der Heidelberger Klinik beobachteten Fällen wurden 35 mit Röntgenstrahlen behandelt. Besserung konnte in 12 Fällen, vorübergehende Besserung in 10 Fällen festgestellt werden. Bei 13 Fällen war die Nachuntersuchung nicht möglich. Hervorgehoben wird besonders die schmerzstillende Wirkung der Bestrahlung. Es wurde jeweils mit der höchsten, gefahrlos ertragenden Einzeldosis von außen auf zwei, selten drei Felder, zumeist an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, bestrahlt. Die Einzeldosis betrug anfangs 60 X bei 40 cm Focusabstand, später 100 X bei 25 cm Fokusabstand. Filterung mit 0,5 cm Zinkfolie. Gefährliche Reaktionen wurden nie beobachtet. Die Wiederholung der Bestrahlung erfolgte in Pausen von 3 bis 5 Wochen. Die Kombination der Röntgenbestrahlung mit Metallsalzinjektionen, Cholininjektion, Höhensonnebestrahlung usw. wird empfohlen. Indiziert ist die Röntgenbestrahlung vor allem zur Linderung der Schmerzen, bei geschlossenen Infiltraten und als ein die Operation unterstützendes und Rezidive verhütendes Mittel.

Fritz Koch (Gießen), **Bronchoskopische Erfahrungen, Bericht über 5 Fremdkörper der tieferen Luftwege.** Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 1/2. An Hand einer umfangreichen Zusammenstellung der bronchoskopischen Literatur wird nach bestimmten Gesichtspunkten Anamnese, Symptomatologie, Diagnostik und Therapie von Bronchusfremdkörpern einer kritischen Besprechung unterzogen. Die Bedeutung der Anamnese für den Hinweis auf die Möglichkeit eines Fremdkörpers in den oberen Luftwegen wird betont; der Modus der Aspiration erörtert. Bei der Diagnostik wird auf die wesentlichen Symptome, Husten, Auswurf, Art des Auswurfs, physikalischer Lungenbefund, Nachschleppen der befallenen Seite usw. hingewiesen. Besonders hervorgehoben wird die Bedeutung der Röntgenuntersuchung in rein diagnostischer Hinsicht und als therapeutisches Hilfsmittel bei der Extraktion besonders solcher Fremdkörper, die bronchoskopisch nicht direkt gesehen werden können. Die Kontraindikation gegen die Bronchoskopie überhaupt und die Frage, untere oder obere Bronchoskopie, wird erörtert. Im Anschluß daran Beschreibung von fünf an der Gießener Klinik beobachteten Fällen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ Alois Memmesheimer, Ueber ein Gewerbeekzem durch Gebrauch von Kalkstickstoffdünger. Inaug-Diss. Bonn 1920. Ref.: Max Joseph (Berlin).

In der Bonner Hautklinik wurden eine Reihe von Fällen beobachtet, in welchen durch Streuen von Kalkstickstoffdünger bei Landwirten eine Hautentzündung entstand. Der Dünger besteht hauptsächlich aus Kalziumzyanamid, Aetzkalk und Kohlenstoff. Fernhalten der Schädlichkeiten und gleichzeitige Anwendung von Zinkwismut-Schüttelmixtur und -Salben, bei heftiger Entzündung vorher Umschläge mit 0,1 % Salizyl- oder 1 % Resorzinlösung, bei Verätzungen Behandlung mit 10 % Protargolsalbe gaben gute Erfolge. Die Prophylaxe besteht im Einreiben der unbedeckten Körperteile, insbesondere der Hände mit Oel und Vaseline, Tragen von Streuanzügen, Vermeiden von Nässe mit Berücksichtigung der Windrichtung beim Streuen sowie größter Reinlichkeit nach dieser Arbeit.

Axhausen (Berlin), **Zur Kenntnis** und **Behandlung** der **Melanosarkome** (Chromatophorome) der **Haut.** Ther. Hmh. 1920 H. 7. Für Differentialdiagnose wichtig: glatte Oberfläche, blauschwarze Färbung und Knorpelhärte (im Frühstadium). Im Latenzstadium, d. h. wenn noch keine Wucherung erkennbar, prophylaktische Exstirpation. Bei Beginn örtlicher Wucherung radikale operative Therapie. Drei geheilte Fälle.

O. Schwarz (Wien), **Fortschritte** der **Gonorrhoetherapie.** Ther. Hmh. 1920 H. 7. Die Abortivkur erzielt in den ersten 12 Stunden bis 80 % Heilungen. Bei nicht reinen Frühfällen die übliche Lokalbehandlung. Neuerdings günstige Versuche mit der nicht ganz ungefährlichen Ueberhitzungstherapie durch Bäder. Bei Arthritiden, männlichen und weiblichen Adnexerkrankungen spezifische Vakzinetherapie, oder auch parenterale Eiweißzufuhr (Milch). Bei Gonokokken-Pyelitis Neosalvarsan. Latente Infektiosität nachweisbar durch Provokation mit Arthigon in Verbindung mit mechanischen Reizungen.

Koller (Winterthur), **Behandlung** der **weiblichen Gonorrhoe** mit **kolloidalem Silber.** Schweiz. m. W. 21. Es ist eine direkte lokale Behandlung nicht nur der Gebärmutterschleimhaut, sondern sogar derjenigen der Tuben ohne Gefahr möglich. Der Höhlenbehandlung muß eine Allgemeinbehandlung vorangehen.

Reenstierna (Stockholm), **Serum** gegen **weichen Schanker.** Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 1920 H. 3, 4. Außer dem Japaner Ito hat noch niemand einen Versuch zur Serumbehandlung des Ulcus molle gemacht. Verfasser hat sich seit Ende 1918 mit der Herstellung eines Antiserums gegen Streptobazillus (Ducrey-Krefting-Unna) beschäftigt. Große Widder wurden mit steigenden Dosen toter und lebender Streptobazillenkultur intravenös behandelt. Das nach längerer Präparation erhaltene Serum gab im Komplementbindungsversuch volle Hemmung gegen spezifisches Antigen bis zu Dosen von 0,025 ccm. Die praktische Prüfung an zirka 100 Fällen der Syphilidologischen Klinik des Karolinischen Instituts (Bubo, meist mit Ulcus molle) ergab ermutigende Resultate. Da bei der Wärmeempfindlichkeit der Streptobazillen zu erwarten war, daß sie ebenso wie Antigonokokkenserum bei gleichzeitiger Temperatursteigerung des Patienten besser wirken würden, setzte Verfasser dem Serum eine gewisse Menge fiebererzeugenden Materials, z. B. abgetöteter Typhusbazillen zu. Der Heileffekt begann schon am Tage nach der Einspritzung. In der Regel wurden 2 intramuskuläre Injektionen von je 10 ccm mit 4—5 tägigem Zwischenraum gegeben. Ein Rezidiv wurde nie beobachtet. Bei Staphylokokkenbubonen blieb die Wirkung aus. Die schankrösen Wunden werden gleichzeitig lokal behandelt (Wundtoilette, Kupfersalbe, Jodoform usw.). Die Behandlungszeit der Bubonen wird auf eine Woche abgekürzt.

Kinderheilkunde.

✦✦ Josef K. Friedjung (Wien), **Erlebte Kinderheilkunde.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919. 86 S. M. 5.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Der bekannte Wiener Kinderarzt bringt in einer kleinen Otto Heubner gewidmeten Broschüre einen bunten Strauß von Beobachtungen, multa et multum. Der erste allgemeine Teil über die Psychologie, über das Geschlechtsleben des Kindes, den Gang der ärztlichen Untersuchung, die allgemeine Therapie im Kindesalter, enthält Lehren, die man vergeblich in den Lehrbüchern sucht. Was der erfahrene Arzt in der Regel erst nach vielen Jahren erwirbt, wird geschildert. Die Technik der Untersuchung des kranken Kindes, wie der Verfasser sie lehrt, ist nicht Routine, sondern Kunstwerk, aber die Beherrschung dieser Kunst ist notwendig, um ärztlichen Erfolg am Krankenbett des Kindes zu erringen. In dem Kapitel über das Geschlechtsleben des Kindes folgt Friedjung im wesentlichen Freudschen Lehren. Auch wenn vielleicht das Erogene überbewertet wird („auf diesen Lustgewinn sind vielleicht gewisse Formen von Pollakisurie und Enuresis zurückzuführen“) so wird doch auch hier viel Wahres und Beherzigenswertes geboten. Gegenüber dem vorzüglichen ersten Teil fällt der zweite Teil des Büchleins etwas ab. In dem Bestreben, recht viel zu bringen, wird der Verfasser oft aphoristisch. Auch die Originalität der Beobachtungen reicht nicht an die des ersten Teils. Betrachtungen über die natürliche Ernährung, die pathologische Physiognomik, Pathologie akustischer Erscheinungen, die Prodrome und Beobachtungen über einige wenig bekannte Krankheitsbilder, insbesondere die praktisch wichtigen Nabelkoliken, seien hervorgehoben. Im ganzen kann die Lektüre des kleinen Buches, namentlich dem jungen Arzt, warm empfohlen werden. Nicht ohne Nutzen wird er das Buch aus der Hand legen.

C. Schiötz (Christiania), **Entwicklung** der **Kinder** von **2–6 Jahren.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 5. Knaben sind im Alter von 2—6 Jahren größer als Mädchen, haben auch größeres Gewicht. Das Verhältnis zwischen Gewicht und Höhe (Index der Körperfülle) nimmt vom 2. zum 6. Jahre rasch und für beide Geschlechter gleichmäßig ab, was auf der starken Größenzunahme beruht. Größere Kinder sind durchweg magerer, kleinere dicker. Die physiologische Abmagerung ist ein Zeichen relativ fortgeschrittener körperlicher Entwicklung. Die Kontrolle des Arztes hat sich auf Stillstand der Höhen- und Gewichtsentwicklung bzw. Feststellung von Gewichtsverlusten zu erstrecken. Die Stratzschen Schemata der Streckungsperioden werden als gekünstelt verworfen. Es besteht eine ununterbrochene „Streckung“ vom Säuglingsalter bis zur Hochwuchsperiode des Vorpubertätsalters.

E. Fröschels, **Sprachstörungen** und **Schule.** W. m. W. Nr. 22. Schilderung der verschiedenen Formen der Stummheit und anderer Sprachstörungen. Für Kinder mit Sprachstörungen wird die Errichtung eigener Sonderelementarklassen empfohlen.

R. Zimmermann (Hamburg-Langenhorn), **Häufigerwerden** der **Lungentuberkulose** mit **zunehmendem Alter** der **Kinder.** B. kl. W. Nr. 24. Die Untersuchung an 150 Kindern im Alter von 2 bis 14 Jahren ergab, daß schwere Lungentuberkulosen selten sind und erst mit den Schuljahren die Erscheinungen von seiten der Lunge häufiger werden, mit zunehmendem Alter mehr und mehr an Bedeutung gewinnen und mit dem Herannahen der Entwicklungsjahre die gewebszerstörenden Formen wie bei Erwachsenen annehmen.

Payrer (Graz), **Tuberkuloseinfektion.** W. kl. W. Nr. 23. Mitteilung eines Falles, in dem sich ein 7jähriges Kind, welches als Rekonvaleszent von Pneumonie in die Klinik kam, innerhalb 36 Stunden mit Tuberkulose infizierte.

Klotz (Lübeck), **Medikamentöse Calcariurie.** Ther. Hmh. 1920 H. 7. Ein Fall von Kalkausscheidung im Harn mit gleichzeitigem Dickdarmkatarrh bei einem einjährigen Kinde nach Einnehmen eines Kalzium-Magnesium-Präparats. Nach Aussetzen dieses Medikamentes bald wieder normaler Urinbefund.

Drebs (Winterthur), **Akute Appendizitis** im **Kindesalter.** Schweiz. m. W. 18. Die Pneumokokken-Peritonitis ist besonders bei Mädchen von 4—10 Jahren häufig; sie beginnt plötzlich, mit hoher Temperatur, diffuser Druckempfindlichkeit des Leibes bei gutem Allgemeinbefinden. Auch die Askaridiasis kann eine Appendizitis vortäuschen, ebenso die primäre Mesenterialdrüsentuberkulose.

H. Abels, Ueber **ungewöhnliche Erkrankungsformen** und über den gewöhnlichen Infektionsmodus der **kindlichen Harnorgane.** W. m. W. Nr. 21. Beschreibung zweier Fälle von Zystitis und Pyelitis mit Zylindrurie im frühesten Kindesalter nach vorausgehender Grippeinfektion.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

✦✦ Weyls Handbuch der Hygiene. 2. Aufl. Herausgegeben von A. Gärtner (Jena). Bd. I Abt. 2 M. 9.— und Bd. II Abt. 5 M. 28.50. Leipzig, J. A. Barth, 1919. Ref.: Abel (Jena).

Die beiden Lieferungen betreffen die Hygiene des Bodens, bearbeitet von A. Gärtner, und die Ortsentwässerung (Kanalisation), behandelt von Stadtbaurat H. Metzger (Bromberg). Gärtner hat es vortrefflich verstanden, die vielfachen Beziehungen zwischen Boden und Gesundheit darzustellen, ohne daß, wie so oft beim Studium gerade dieses Kapitels in den hygienischen Lehrbüchern, das Gefühl der Langeweile beim Leser aufkommt. Die Abhandlung von Metzger zeichnet sich ebenfalls durch Klarheit aus, bringt viele gute Abbildungen und ist allgemeiner verständlich gehalten, als es das Gebiet bei Bearbeitung von technischer Seite in der Regel für den Mediziner zu sein pflegt.

✦✦ **G. Ricker** (Magdeburg), **Beiträge zur Kenntnis der toxischen Wirkung des Chlorkohlenoxydgases (Phosgens).** (Sammlung klinischer Beiträge Nr. 763/767.) Leipzig, J. A. Barth, 1919. M. 4.50. Ref.: Holste (Jena).

Tierversuche erbrachten den Beweis, daß durch das Phosgen eine Erweiterung der intrapulmonalen Bronchien und der Gefäße mit Stase des Blutes, sowie Fällung von Eiweißkörpern und Hämatinbildung verursacht wird. Untersuchungen lebender Gewebe, die unter der Einwirkung des Chlorkohlenoxyds und der aus ihm sich bildenden Salzsäure stehen, erleiden zuerst eine prästatische Verlangsamung und darauf eine Stase des Blutstromes, welche zusammen mit der Erweiterung der Gefäße die auftretende dunkle Rötung bedingen. Das Gas greift am Nervensystem der Lunge an und verursacht durch seinen Reiz auf die Gefäßnerven die Hyperämie und Exsudation, ebenfalls auf nervösem Wege reflektorisch die Erweiterung der Bronchien. Die Sektionsergebnisse vom Menschen werden durch diese Tierversuche geklärt. Während des prästatischen Zustandes sind die Lungen mit flüssigem Exsudat gefüllt; jener geht entweder über in die todbringende Stase oder in den entzündlichen Zustand mit festem Exsudat. Charakteristisch sind die Veränderungen der Zentralorgane, am ausgesprochensten im Hirn, weniger stark entwickelt im Rückenmark. Bei der Autopsie findet man leichtere Grade von Oedem, Hyperämie der Pia und hauptsächlich stecknadelkopfgroße, tiefrote Petechien. Diese Hyperämie des Zentralnervensystems, sowie die Purpura der weißen Substanz, des Balkens und der Marklager sind als spezifisch für Phosgenvergiftung zu bezeichnen und zu erklären durch die direkte Wirkung des Gases, welches in den Lungen teilweise resorbiert und unzersetzt ins Gehirn geführt werden muß.

Frey, Das **Gesundheitswesen** im Deutschen **Verwaltungsgebiet** von **Polen** in den Jahren 1914—1918. Arb. RGesA. 51 H. 4. Der frühere Leiter der Medizinalverwaltung beim Verwaltungschef in Warschau, der jetzige Regierungs- und Medizinalrat Dr. Frey in Frankfurt a. O. erstattet zusammenfassend Bericht über die gesamte Sanierungstätigkeit in Polen und ihre Erfolge. Es ist eine glänzende Kulturleistung, die wir Volk der Hunnen und Barbaren in dem hygienisch grenzenlos erbärmlichen Polen geschaffen haben. In der heutigen Zeit, wo man oft in die Versuchung kommt, seine Zugehörigkeit zum deutschen Volke als Schmach zu empfinden, wirkt ein Ueberblick über das von uns in Polen selbstlos und aufopfernd zur Hebung der Gesundheitszustände eines fremden, uns innerlich feindlichen Landes Unternommene wahrhaft erhebend, weil er unsere früheren Leistungen ins hellste Licht rückt. Die prächtige, klare Darstellung des Verfassers macht das Studium der Schrift daneben noch zu einer besonderen Freude. Gleich nach Kriegsbeginn, mit der Besetzung der ersten polnischen Landesteile, setzte in Verbindung mit der allgemeinen Verwaltung auch eine gesundheitliche Fürsorge für das Land ein. Referent, der den ersten Kriegswinter über mit dem Verfasser des vorliegenden Werkes arbeitete, stellte gemeinsam mit ihm den Plan für die nächsten zur Sanierung erforderlichen Maßnahmen auf. Es mußte eine kräftige Bekämpfung der in Polen von jeher verbreitet herrschenden Infektionskrankheiten sofort einsetzen, um das Heer und die heimische wie die eingeborene Bevölkerung vor ihnen zu schützen. Die Beschaffung gesundheitsgemäßer Nahrungsmittel war eine weitere Aufgabe. Und endlich mußte eine genügende Versorgung des Landes mit Heilpersonal und Heilmitteln, woran es sehr gebrach, angestrebt werden. Wie dieses Programm in immer steigendem, der fortschreitenden Besetzung des Landes sich anpassendem Umfange, aber auch im Laufe der Zeit dank der außerordentlichen **Tatkraft** von Dr. Frey in zunehmender Vertiefung durchgeführt worden ist, kann hier im Einzelnen natürlich nicht besprochen werden. Es sei nur erwähnt, daß schließlich nicht weniger als 54 deutsche Medizinalbeamte tätig waren, von denen 13 ihre Aufopferung mit dem Leben bezahlten, davon allein 7 infolge Fleckfiebererkrankung; daß ein Hygienisches Institut in Lodz eingerichtet, eine Anstalt zur Erzeugung von Pockenlymphe und ein Wutschutzimpfungsinstitut neu organisiert wurden, daß zahllose Krankenhäuser, Desinfektions- und Entlausungsanstalten neu geschaffen, Krankenpfleger und Desinfektoren ausgebildet, Wasserversorgungen und Entwässerungen gebessert, die Prostitution überwacht, 4,9 Millionen der rund 7,5 Millionen Einwohner gegen Pocken geimpft wurden. Im Jahre 1917 wurden beispielsweise 16 Millionen Mark, nicht weniger als 16 % der Gesamtausgabe für Gesundheitszwecke verwendet. Der Erfolg aller dieser Arbeit konnte sich selbstverständlich erst allmählich einstellen, zumal die Einwohnerschaft in ihrer Indolenz sich den Maßnahmen gegenüber vielfach gleichgültig verhielt oder sogar, wie besonders ein großer Teil der unglaublich tiefstehenden, über 1 Million Köpfe zählenden jüdischen Bevölkerung, ihnen passiven Widerstand entgegensetzte. Dennoch waren zum Beispiel in der Unterdrückung des Fleckfiebers und der Pocken die Bestrebungen schon von deutlicher Wirkung und auch sonst Fortschritte unverkennbar. Die deutsche Verwaltung war, als der Zusammenbruch kam, im Begriff, wie andere Zweige der staatlichen Aufsicht, so auch das Gesundheitswesen den Polen zu eigener Weiterführung in die Hände zu geben. Zu dem Ende waren polnische Aerzte besonders ausgebildet und von den deutschen Medizinalbeamten praktisch angelernt worden. Die Zukunft muß zeigen, ob die Polen imstande sind, das, was deutsche Arbeit geschaffen hat, fortzuführen oder auch nur zu erhalten. Abel (Jena).

W. Kausch (Schöneberg), Ueber **Sparsamkeit** beim **Krankenhausbau.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 4. Am Friedensmaßstab gemessen, würde heute ein Krankenhausbett 50000 M. und mehr kosten; statt Neubauten werden daher in absehbarer Zeit meist Um- und Erweiterungsbauten in Frage kommen. Es ist zu überlegen, ob man nicht heute besser daran tut, zum Blocksystem zurückzukehren, ein zweites und sogar ein drittes Stockwerk aufzusetzen. Weiter empfiehlt Verfasser die Anlage von Dachgärten zum Ausgleich der Verkleinerung der Gartenanlage, ferner die Unterbringung sämtlicher Infektionskranken in einem großen hohen Gebäude in 4—6 völlig von einander getrennten Abteilungen, jeder mit besonderem Eingang. Das Wirtschaftsgebäude als drittes Gebäude enthalte Koch- und Waschküche, das Pathologische Institut und das Desinfektionshaus. Das Operationsgebäude befindet sich am Hauptkrankenhaus mit strenger Trennung der aseptischen, leicht infektiösen und schwer infektiösen Fälle auch auf den Stationen. Die bisher übliche Trennung, wo die beiden Operationssäle dicht nebeneinander liegen mit gemeinsamen Operationszimmer, hat nicht viel Zweck. Ein Badehaus ist nur für ein ganz großes Krankenhaus mit über 1000 Betten erforderlich, wobei ein Facharzt angestellt sein muß. Sonst soll die ganze Therapie und Diagnostik einschließlich klinisches Laboratorium, Röntgen und Höhensonne in einem Flügel des Hauptgebäudes zentralisiert sein. Die teuren Wandfließen lassen sich einschränken, wenn nicht ganz vermeiden. Die Ventilation läßt sich einfacher gestalten, die beste und billigste Lüftung ist die Fensterventilation, die kostspielige Fernheizanlage wird beim Blocksystem vermieden. Endlich lassen sich entsprechend der Kriegserfahrungen die Krankenräume ohne Schaden für den Kranken dichter belegen, als es heute üblich und Vorschrift ist.

Soziale Medizin und Hygiene.

K. Dohrn (Hannover), Die **Organisation** der **Gesundheitspflege auf dem Lande.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 4. Verfasser stellt folgende Forderungen auf: Zusammenfassung aller Wohlfahrtsbestrebungen in ein Kreiswohlfahrtsamt mit einem vollbesoldeten, sozialpolitisch geschulten Leiter an der Spitze. In diesem bildet die Gesundheitspflege eine besondere Abteilung. Für die Leitung dieses kommt in erster Linie der Kreisarzt in Betracht, wenn nicht die Größe des Kreises einen besonderen Fürsorgearzt erfordert. Der leitende Arzt der Gesundheitsabteilung muß selbst einen Teil des Kreises übernehmen. Unter dem Leiter des Wohlfahrtsamtes arbeiten die vom Kreise angestellten Fürsorgerinnen, deren Zahl sich nach der Größe des Kreises richtet. Sie müssen alle Zweige der Fürsorge ausüben. Dadurch wird das störende Nebeneinander verschiedener Instanzen vermieden. An ihre Vorbildung sind möglichst hohe Anforderungen zu stellen. Sie müssen mit den Organen der Ortsinstanzen die nötige Verbindung herstellen. Es ist unstatthaft, die unausgebildeten Hilfskräfte der Ortsinstanzen, wie Pastoren, Lehrerfrauen mit den Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung usw. zu betrauen und sie Rat erteilen zu lassen. Die Fürsorge muß möglichst zu dem Kranken kommen, weil die großen Entfernungen und die schlechten Verkehrsverhältnisse auf dem Lande die Hilfesuchenden daran verhindern, die Fürsorgestellen aufzusuchen.

A. Lorenz, Der **Schularzt** als **Orthopäde.** W. m. W. Nr. 24. Der Schularzt soll der Hausarzt jener größeren Familie sein, die die Schulen seines Sprengels umfaßt. Er muß befähigt sein, rechtzeitig ein beginnendes Uebel zu erkennen, um ein Kind beizeiten spezialärztlicher Pflege zuzuführen. Wichtig ist vor allen Dingen die Frühdiagnose und -behandlung orthopädischer Deformitäten.

Standesangelegenheiten.

Crzellitzer (Berlin), Neue Wege der **Anamnestik.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 4. Crzellitzer findet es befremdlich, daß, während Diagnostik und Therapie ungeheure Fortschritte aufzuweisen haben, die Anamnese auf einem primitiven Zustand zurückgeblieben ist. Es werden wohl anamnestische Daten aufgenommen, aber ihre Verwertung ist unmöglich oder erschwert. Die Aerzte nahmen sich selten die Mühe, ihre in den Tagebüchern vergrabenen und zerstreuten Notizen hervorzuholen; und schwieriger wird die Sache aber auch noch dadurch, daß im Laufe der Jahre viele Aerzte, allgemeine und Fachärzte in Anspruch genommen werden. Hier wird viel Arbeit nutzlos getan, zudem weiß in der Regel ein Arzt nichts von den Wahrnehmungen des andern. Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, empfiehlt Crzellitzer die Anlage eines Gesundheitstagebuches. Jeder, mindestens jeder Gebildete, soll ein solches mitbringen. Es soll in Händen der Patienten bleiben, und womöglich vom ersten Lebensjahr eingerichtet, dann dauernd fortgeführt werden, sodaß alle wesentlichen Erkrankungen, alle konstitutionell wichtigen Feststellungen oder Messungen eingetragen werden. Vor allem kämen in Betracht Tuberkulose, Lues, Albuminurie, Glykosurie, Herzfehler, Wägungen und Messungen bei der heranwachsenden Jugend, Daten über Menstruation, Aborte und ausgetragene Geburten, Seh- und Hörschärfemessungen, Badekuren. Auch die Wissenschaft würde durch solche Bücher gewinnen. (Eine derartige Reform der Anamnestik würde gewiß viel Nutzen stiften, aber die praktischen Schwierigkeiten scheint Verfasser doch zu unterschätzen. Auf die naheliegenden Einwände: Mehrbelastung des Arztes, Verstoß gegen § 300, Züchtung von Hypochondern geht er selbst ein, aber er macht sich ihre Widerlegung denn doch zu leicht. Das schwerste Bedenken, auch die Nachteile, die entstehen, wenn derartige Bücher, welche die intimsten Geheimnisse enthalten, Unberufenen in die Hände fallen und zum Nachteil des Besitzers verwendet werden, berührt er überhaupt nicht. Ref.)

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, XVI. Deutscher Gynäkologen-Kongreß, 26.—29. V. 1920.

Berichterstatter: Prof. Heimann (Breslau).

(Schluß aus Nr. 27.)

Herr Jaschke (Gießen): **Vorläufige Erfahrungen über therapeutische Protoplasmaaktivierung mittelst Kaseosan (Lindig).** Jaschke berichtet über erfolgreiche Versuche mit der von Lindig inaugurierten Kaseosantherapie. Es wurden bei Puerperalfiebern, bei Parametritiden, Adnextumoren, ganz besonders aber bei Genital- und Peritonealtuberkulosen sehr beachtenswerte, zum Teil sogar geradezu verblüffende Heilerfolge erzielt.

Herr Zondek (Berlin): **Tiefenwirkung bei thermischen Behandlungsmethoden.** Zondek hat mit dem von ihm konstruierten Tiefenthermometer den Einfluß thermischer Behandlungsmethoden auf das Gewebe geprüft. Hierbei konnten folgende für alle thermischen Maßnahmen gültigen Schlußfolgerungen gezogen werden: 1. Die Wärmedosis ist abhängig von der Gewebsart. 2. Die Wärmedosis muß sich direkt proportional verhalten zur Höhe des zu durchdringenden Fettpolsters.

Herr Lindig (Freiburg i. B.): **Resistenzveränderung und zelluläre Leistungssteigerung in ihrer Bedeutung für Infektion und Neoplasma.**

Herr Dührssen (Berlin): **25 Jahre vaginaler Kaiserschnitt.** Bei ausgetragenen Kindern empfiehlt Dührssen, um der Operation völlig den Charakter des Accouchement forcé zu nehmen und die Eröffnung des Peritoneums zu vermeiden, auch heute noch den in diesem Fall angewandten Doppelschnitt, bei Früh- und Fehlgeburten den schon 1895 von ihm empfohlenen alleinigen vorderen Schnitt (Kolpohysterotomia anterior). Der hintere Schnitt braucht nur ca. 5 cm lang zu sein, zweckmäßig ist noch ein den Scheidenlängeschnitten vor und hinter der Portio aufgesetzter, ca. 3 cm langer Querschnitt. Zur leichteren Orientierung und Trennung der in Betracht kommenden Organe beginnt Dührssen stets mit der Spaltung der Portio.

Herr Stöckel (Kiel): **Schnittentbindung bei Placenta praevia.** Eine kausale und prophylaktische Therapie ist bei Placenta praevia nur möglich, wenn früh und schnell entbunden wird. 21 Fälle, die mit Kaiserschnitt entbunden wurden. Alle Mütter kamen gesund zur Entbindung, alle Kinder wurden lebend geboren, davon neun unreife. Von den reifen Kindern starb ein Zwilling, von den unreifen starben fünf. Die Gewichte der gestorbenen unreifen Kinder schwankten zwischen 1840 und 2490 g, der der lebenden unreifen zwischen 2100 und 2650 g. Bei elf handelte es sich um Placenta praevia totalis. Es wurde stets der intraperitoneale, abdominale Zervixschnitt gemacht. Eingehende Schilderung der Methode. Die Schnittentbindung ist die blutsparendste Methode. Die Indikationsstellung ist nicht abhängig von der Weite des Muttermundes. Die Prognose ist allerdings um so besser, je weniger die Geburt in Gang gekommen ist. Die Infektionsgefahr ist geringer als bei den übrigen Methoden. Die vaginale Schnittanwendung ist schlechter als die abdominale. Bei ihr ist die Infektionsgefahr größer, die Blutstillung schwieriger und das Kind durch die Beckenpassage mehr gefährdet. Die Placenta praevia-Fälle gehören in die Klinik, weil nur dort die freie Wahl aller Methoden gegeben und nur dort eine abwartende Haltung bei mäßigen Blutungen möglichst bis zur Lebensfähigkeit des Kindes statthaft ist.

Herr Hammerschlag (Berlin): **Manuelle Plazentarlösung.** Hammerschlag bespricht kritisch die beiden Hauptindikationen zur manuellen Plazentarlösung, da deren Aufstellung in den Lehrbüchern eine unpräzise und nicht einheitliche ist. Erste Indikation: Bei einem Blutverlust von 700 g darf beim Versagen anderer Mittel manuell gelöst werden. Zweite Indikation: Die völlig adhärente Plazenta darf ohne Blutung — in der Außenpraxis ist 6 Stunden, in der Klinik etwa 12 Stunden zu warten — gelöst werden.

Herr Wagner (Prag): Die **Blutungen** bei gestörter **Extrauterinschwangerschaft** sind bedingt durch mangelhafte Involution des Uterus. Diese Blutungen sind also nicht ovarigen. Gegen die ovariellen Blutungen hat die Darreichung von Extrakt der Hypophyse in den meisten Fällen einen guten Effekt, indem er die Blutung oft rasch zum Stehen bringt. Bei nicht ovarigen bedingten Blutungen bleiben diese unbeeinflußt. Der „positive Ausfall der Pituitrinreaktion“, d. h. Kupieren der Blutungen, läßt also das Vorhandensein einer Tubarschwangerschaft ausschließen.

Herr Lichtenstein (Leipzig): **Basiotrope Plazentation als Hauptvorbedingung dafür, daß Tuben- und Ovarialschwangerschaften bis in die 2. Hälfte oder bis zum Ende getragen werden.**

Herr Polano (Würzburg): Sehr interessante Untersuchungen, die bewiesen haben, daß dem **Ammion** bei der **Physiologie des Aufbaues** und der Ernährung von Embryo und Fötus wichtige Leistungen zukommen.

Herr Albrecht (München): Im Gegensatz zu der Gleichmäßigkeit des elektrischen Leitungswiderstandes beim gesunden Menschen konnte Vortragender bei nervösen Störungen der Viszeralorgane das überraschende Phänomen feststellen, daß der Leitungswiderstand der Haut für Gleichstrom in umschriebenen Bezirken von Zehnpfennigstück-Größe bis zur Ausdehnung einer mehrere Segmente umfassenden Fläche eine mit einem gewöhnlichen Galvanometer nachweisbare stationäre Verminderung des Leitungswiderstandes zeigt.

Herr Fink (Königsberg): **Luft- und Gasdepotbildung am schwangeren und frischpuerperalen Uterus als subakute Lebensgefahr und Todesursache.**

Herr Lönne (Göttingen): Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Lönne zu dem Ergebnis, daß **Aetherextrakte gravider Tiere wehenerregende Substanzen** enthalten.

Herr Rübsamen (Dresden): **Zur Frage des synthetischen Mutterkornersatzes** (klinisch-experimentelle Untersuchungen) **mit Projektionen.**

Herr C. Hartog (Berlin): **Zur Terpentinbehandlung der Adnexerkrankungen.**

Herr Thorbecke (Bremen): **Die ambulante Stauungsbehandlung der puerperalen Spätmastitis in der Praxis.**

Herr Thaler (Wien) empfiehlt auf Grund von 287 Fällen die **Sakralanästhesie,** in 203 Fällen hat er die parametrane Infiltration mit recht gutem Erfolge angewendet.

Herr Stöckel (Kiel): **Die operative Therapie bei Insuffizienz des Blasenschlußmuskels.** Zur Heilung einer muskulären Insuffizienz ist die Kenntnis der Anatomie und der Funktion der Blasensphinktermuskulatur nötig. Das Operationsfeld umfaßt die gesamte hintere Harnröhrenwand und die vordere Hälfte des Blasenbodens. Das Auffinden der Läsionsstelle gelingt vor der Operation mit dem Zystoskop und bei der Operation durch ausgiebige Freilegung des gesamten Operationsfeldes. Die verschieden großen und verschieden geformten Läsionsstellen müssen durch weit ausholende Muskelknopfnähte verschlossen werden. Das ist die in jedem Falle anzustrebende unbedingt notwendige und meist auch durchführbare Inkontinenzoperation (direkte Plastik). Ausführliches Eingehen auf die Operationsmethoden. Stoeckel hat 12 Fälle bereits operiert, von diesen sind 11 geheilt.

Herr Hartog (Berlin): **Klinische Ergebnisse der Eierstocksüberpflanzung** hat in den Jahren 1912—1914 20 Autotransplantationen bei Frauen mit schweren eitrigen Adnexerkrankungen vorgenommen. Der Uterus wurde nach Exzision der Tubengänge unter Verwendung des weitgehend abgelösten Blasenperitoneums extraperitoneal gelagert (Ausschaltung der Plica vesicouterina); von dem häufig innig mit den Pyosalpingen verlöteten Eierstocksgewebe wurde der verwendbare Teil oberhalb der Symphyse in die Tasche zwischen Rektus und Peritoneum gelagert. Sämtliche Patientinnen sind geheilt; die Resultate sind bezüglich Vermeidung von späteren Verwachsungsbeschwerden ausgezeichnet. Auch Ausfallserscheinungen treten meist nur in den ersten Monaten ein; fast stets stellt sich nach 3—5 Monaten, wie dies auch Puffier und Unterberger beobachtet haben, die Menstruation wieder ein und ist bei einigen Patientinnen noch jetzt vorhanden. Allerdings wird die Menstruation nach längerer Zeit, zum Teil nach 2—3 Jahren, unregelmäßig und verschwindet auch gänzlich.

Herr Nürnberger (Hamburg) plädiert für die **Promontorifixur,** die er in 20 Fällen gemacht hat, und zwar handelt es sich dabei um Fälle von hochgradiger Schädigung des Beckenbodens und des bindegewebigen Haftapparates. Das anatomische und funktionelle Resultat war ausgezeichnet. Ein Rezidiv oder sonstige Störungen wurden nicht gesehen.

Herr Weber: Gute Resultate der Interpositio uteri.

Herr Küster (Breslau): **Die Rotationszange nach Kielland.** Das Prinzipielle und dauernd Wichtige ist die Aufstellung der schon von Smellie und Baudelocque gelehrten, seit einem Jahrhundert vergessenen Forderung der biparietalen Anlegung. Dieser Methode gehört die Zukunft.

Herr Hinselmann (Bonn): **Zur Theorie der Blasenmole.**

Herr Doederlein: Vorführung eines **geburtshilflichen Kunstfilms.**

Herr Gauß: Vorführung eines **geburtshilflichen Films.**

Herr Gauß: Demonstration von **Lehrmitteln und Instrumenten.**

Herr Lichtenstein: **Systematische Beckendiagnostik am Phantom,** eine neue geburtshilfliche Lehrmethode.

Herr Stoeckel: **Zur Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts.**

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 16. VI. 1920.

Tagesordnung. Schluß der Besprechung über den Vortrag von Bönniger: **Zur Pleuraempyembehandlung.**

H. Strauß: Schon in der Diskussion ist betont worden, daß nicht alle Empyeme therapeutisch gleichmäßig zu beurteilen sind. Insbesondere die meta- und postpneumonischen Empyeme sind oft gutartig. Aber auch bei manchen wolkigen Streptokokkenempyemen ist dies der Fall, wie sich bei den Grippeepidemien gezeigt hat. Dies schließt aber nicht aus, daß rahmige Empyeme unbedingt der chirurgischen Behandlung zugeführt werden müssen.

Kausch: Alle Versuche des Vortragenden, die Rippenresektion zu vermeiden, sind gescheitert. Auch die Vuzinbehandlung hat sich nicht bewährt (in einem Falle mit Lungenfistel). Grundsätzlich wird nur eine Rippe reseziert. Die Operation ist durch den Chirurgen, nicht durch den Internisten auszuführen. Tuberkulöse nicht mischinfizierte Empyeme sind nicht mit Resektion zu behandeln.

P. Rosenstein: Vortragender hat nie behauptet, daß er ausgebildete Empyeme mit Vuzin heilen kann, wie an mancher Stelle geglaubt wird. Nur beginnende Empyeme wurden erfolgreich behandelt. Demonstration eines einschlägigen Falles.

Umber gibt zur Richtigstellung an, daß er gerade die von Herrn Rosenstein gewünschten Fälle mit Vuzin behandelt hat.

Mosse: Die Bilder von Herrn Rosenstein zeigen, daß in diesem Falle kein Exsudat vorhanden war.

Rosenstein hat nicht behauptet, daß ein Exsudat vorhanden war, sondern eine Verdichtung.

Wolff-Eisner: Die Pleuraexsudatbehandlung, wie sie von ihm angegeben worden ist und die in der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax unter manometrischer Kontrolle besteht, gleicht nicht dem Vorgehen des Herrn Schmidt.

Kausch: In seinem Falle ist nicht in die Lunge hinein punktiert worden, wie Herr Rosenstein angenommen hat.

A. Alexander: Beim Grippeempyem ist die frühzeitige Resektion gefährlich. Dagegen wird die Vuzinbehandlung sicherlich Erfolge zeitigen. Sogar fortgeschrittene Empyeme sind von Herrn Alexander mit Vuzin geheilt worden.

Bönniger (Schlußwort).

Ewest a. G.: **Ueber eine neue Lampe zur Rotlichtbestrahlung.** Demonstration einer Lampe von der Neon-Studiengesellschaft, die mit dem gewöhnlichen Gleichstrom von 220 Volt betrieben werden kann. Sie sendet hauptsächlich rote und gelbe Strahlen aus. (Preis 3000 M.

Im Anschluß daran Nagelschmidt: **Ueber monochromatische) Lichtbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Neonlampe.** Das wesentlichste der monochromatischen Lichtbehandlung besteht in dem Ausfindigmachen der besonderen Einflüsse der einzelnen Strahlensorten und der Konstruktion solcher Lampen, die die wirksamen Strahlen aussenden. Die verschiedenen Strahlen wirken ganz verschieden auf den Menschen. Große Unterschiede zeigen sich in der Durchdringungsfähigkeit, in der entzündungserregenden Wirkung und der Pigmentbildung. Viele Einflüsse sind uns bisher noch gar nicht bekannt. Da die meisten Gewebe fluoreszenzfähig sind, wird angenommen, daß diese Wirkung von besonderer Bedeutung ist. Antagonistische Wirkung dicht benachbarter Strahlen ist keine Seltenheit, was an Beispielen gezeigt wird. Es folgt eine Aufzählung der verschiedenen Strahlenquellen, die eine besondere Strahlenart aussenden. Durch Filtrierung wird eine große Menge Energie verschwendet. Es wurden deshalb zwei Lampen untersucht, die von sich aus ohne Filterung besondere Strahlen aussenden, von denen die eine die oben besprochene Neonlampe ist. Die klinische Wirkung dieser Lampe wird ausführlich besprochen. Schaden wurde niemals damit angerichtet, dagegen wurden viele vorteilhafte Resultate erzielt, die insbesondere in der sedativen und entzündungswidrigen Wirkung beruhen. Die schmerzstillende Komponente ist besonders groß.

Dresel.

Berlin, Otologische Gesellschaft, 23. IV. 1920.

Herr Güttich: Demonstration zweier Fälle von **erheblicher Hörstörung bzw. Ertaubung nach Meningitis cerebrospinalis.** In beiden Fällen ist weder durch Drehen noch durch kalorische Reizung eine typische Reaktion des Labyrinths (Vorbeizeigen, Nystagmus) auszulösen. In einem Fall trat nach Lumbalpunktion eine erhebliche Hörverbesserung ein. Die Patientin, die vorher nur lautes Schreien am Ohr vernommen hatte, hörte danach Flüstersprache bis 50 cm. Ob eine hysterische Komponente oder eine tatsächliche organische Beeinflussung etwa durch Druckentlastung der hinteren Schädelgrube vorliegt, bleibt unentschieden.

Demonstration einer Patientin mit außerordentlich prompt auslösbarem **Fistelsymptom** bei chronischer **Mittelohreiterung mit Cholesteatom.** Schon bei Druck auf den Tragus tritt heftiger Nystagmus nach der kranken und Vorbeizeigen nach der gesunden Seite auf. Das Labyrinth ist erhalten, es handelt sich um eine Fistel im knöchernen horizontalen Bogengang.

Herr Bayer: Demonstration einer Kranken, die außerhalb mehrfach am Ohr operiert ist, zuletzt mit Entfernung des Labyrinths links und Probeinzisionen in das Kleinhirn. Es handelt sich um eine auf ein organisches Grundleiden **(Otitis media chronia,** deswegen Radikaloperation) aufgepfropfte Hysterie. Verlauf und Anamnese lassen eine intrakranielle Komplikation ausschließen. Nie bestand Stauungspapille, der Augenhintergrund ist normal. Ein leichter, kleinschlägiger, unregelmäßiger Nystagmus beim Blick nach beiden Seiten ist durch Strabismus zu erklären, durch eine Kleinhirnaffektion kann er nicht ausgelöst sein, ebensowenig die Gleichgewichtsstörungen, die zu wechselnd sind. Sie schwinden bei Ablenkung, und wenn Patientin sich unbeobachtet glaubt. Beim Zeigeversuch weichen beide Hände spontan nach außen ab, was nie bei Kleinhirnerkrankung, wohl aber bei Hysterie vorkommt. Der Fall mahnt zur Vorsicht, dem Drängen solcher Kranken auf eingreifende Operationen nachzugeben.

Seiler.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde.

9. II. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Winter. Schriftführer: Herr Schütze.

Herr Eisenhardt: **Lidödem nach Weinen.** 11jähr. Mädchen leidet an Nephrose. Nach Weinen schwellen die Augenlider ödematös an. Die Schwellung kann derartige Grade erreichen, daß die Augen vollständig geschlossen sind. Die Kranke ist am übrigen Körper ödemfrei. Das auf diese Weise hervorgerufene Lidödem verschwindet im Laufe von 2 Tagen. Ein Versuch, nach Pilokarpininjektion infolge gesteigerter Speichelsekretion ein Wangenödem hervorzurufen, gelingt nicht. Es ist dies der zweite derartige Fall, den Vortragender beobachtete. Bei dem ersten Fall handelte es sich gleichfalls um Nephrose. Als Erklärung des Zustandekommens derartiger lokaler Oedeme im Anschluß an gesteigerte Drüsenfunktion muß man annehmen, daß bei bereits bestehender Oedembereitschaft des Gewebes (hier des Lidgewebes) infolge vermehrter Kapillardurchblutung eine stärkere Transsudation in das Gewebe erfolgt.

Herr Lepehne: **Ein Fall von Aneurysma der Anonyma.** Dreiundvierzigjährige Patientin, die 1914 einen Schlaganfall erlitt, klagt seit einem Jahr über Klopfen in der Brust, bis zum Halse hinauf, Sausen im rechten Ohr und im Kopf, Atemnot und Schwäche. Es findet sich im Jugulum eine nach rechts hinüber pulsierende, nach links gut abgrenzbare Resistenz, über der ein lautes systolisches Geräusch zu hören und zu fühlen ist. Zugleich besteht eine Pulsdifferenz: der linke Radialispuls ist kleiner als der rechte und scheinbar verzögert. Der Blutdruck beträgt rechts 160, links 110 mm Hg. Auch der Puls der linken Carotis commun. ist wesentlich kleiner als der der rechten Seite. Die an Hand dieser Symptome vermutete Diagnose Aneurysma des Arcus aortae muß fallen gelassen werden, weil erstens der übrige physikalische Befund fehlt: Keine wesentliche Dämpfung über dem oberen Sternalende, kein Olliver-Kardarelli, keine Rekurrenslähmung usw. Zweitens sieht man vor dem Röntgenschirm und auf der Röntgenplatte keinen Aneurysmaschatten, sondern nur eine diffuse Erweiterung der Aorta. Die Diagnose wird daher auf Aneurysma der Anonyma gestellt und somit das Fehlen eines Aneurysmenschattens infolge Verdeckung desselben durch die Weichteile des Halses und die Wirbelsäule erklärt. Die Pulsdifferenz ist wohl durch Kompression der linken Karotis und Subklavia durch das Aneurysma der Anonyma bedingt. Ein bei der Patientin am ganzen Kopf hörbares systolisches Geräusch ist, ebenso wie ein gleiches Geräusch über der Arteria cubitalis, als fortgeleitet zu betrachten, zumal es nach Kompression der rechten Karotis verschwindet. Da sich bei der Patientin ferner noch alle Zeichen einer Aorteninsuffizienz und stark positive Wa.R. finden, so lautet die Gesamtdiagnose: Luetische Aorteninsuffizienz, Aortitis luetica und Aneurysma der Arteria anonyma. Auf antiluetische Kur ist bisher nur subjektive Besserung eingetreten.

Herr Leendertz: **Peroneal-Vorderarmtyp der progressiven Muskelatrophie, Typ Charcot-Marie, neurale Form J. Hoffmanns.** Vereinzelter Fall ohne familiäre und hereditäre Beziehungen. Beginn des Leidens Winter 1914/15 im 18. Lebensjahre des Kranken, mit lanzinierenden Schmerzen und Parästhesien in Armen und Beinen. Starke Strapazen, Kälteeinwirkungen und Entbehrungen wohl als auslösende Momente. Anfang 1916 Schwund der kleinen Hand- und Fußmuskeln. Atrophisch sind Hand- und Vorderarmmuskeln, vorwiegend Strecker, Fuß- und Unterschenkelmuskeln, hauptsächlich Peronealgebiet, Wadenmuskeln relativ gut erhalten. Steppergang und Affenhände typisch. Patellarreflex herabgesetzt. Sensibilität intakt. Keine Blasen-Mastdarmstörungen. Fibrilläre Zuckungen vorübergehend beobachtet. Kleine Hand- und Fußmuskeln elektrisch unerregbar, Vorderarm- und Unterschenkelmuskeln zeigen partielle Ea-R., wie auch Quadriceps femoris, der noch nicht atrophisch erscheint. Diagnose durch Anamnese, Befund und Verlauf gesichert. Strittig ist, wo Sitz der Veränderungen zu suchen. Fibrilläre Zuckungen als Vorderhornsymptome, Schmerzen und Parästhesien sprechen für neuralen Sitz. Prognose quoad vitam gut, da Erkrankung an Schulter- und Beckengürtel halt zu machen pflegt. Während halbjähriger Behandlung (Elektrisieren, Massage, Heilgymnastik) kein weiteres Fortschreiten des Leidens beobachtet.

Herr Böttner: **Ein Fall von atypischer Muskeldystrophie.** (Erschien in Nr. 23 S. 620.)

Besprechung. Herr Frohmann: Herr Böttner hat die durch Lähmung des M. glutaeus medius (und minimus) bedingte Abweichung der Beckenhaltung beim Gehen und Stehen als Trendelenburgsches Symptom bezeichnet. Ich halte dies für unzulässig. Denn die Folgen des Funktionsausfalles dieser Muskeln sind zum ersten Male, und zwar aufs genaueste, bereits 1866 von Duchenne in seinem klassischen Werke über die Physiologie der Bewegungen beschrieben worden. Trendelenburg hat das Verdienst, auf das häufige Vorkommen dieser Störungen bei entzündlichen Erkrankungen des Hüftgelenkes hingewiesen zu haben.

Herr Böttner: **Zur Einteilung der echten Polyzythämien.** Der Polyzythämiker überwindet die durch die qualitative und quantitative Blutvermehrung geschaffenen Widerstände einmal durch Blutgefäßerweiterungen der äußeren Haut und Schleimhäute resp. der inneren Organe (Milz, Leber, Niere, Gehirn und Rückenmark usw.) oder ferner durch Mehrarbeit des Herzens mit eventuell konsekutiver Hypertonie. Zur Kennzeichnung der einzelnen Krankheitsformen ist deshalb anstatt der bisher geübten, unzureichenden Einteilung (Vaquez, Geisböck, Mischform) eine kurze symptomatologische Beschreibung erforderlich. Beim Krankheitsverlauf der Polyzythämie kann man 3 Stadien abgrenzen. Der Vortrag entspricht einem Teil einer ausführlichen Arbeit, die im Archiv für klinische Medizin im Erscheinen ist.

Herr Matthes: **Ueber Granulom.** Matthes hebt die Häufigkeit der Granulome in Ostpreußen hervor und bespricht kurz die Differentialdiagnose der typischen Fälle mit peripherischen Drüsenschwellungen gegenüber ähnlichen Krankheitsbildern (den aleukämischen Lymphadenosen und Myelosen, dem Lymphosarkom, den tuberkulösen und luetischen Drüsenschwellungen). Dann macht er darauf aufmerksam, daß die larvierten Fälle in Ostpreußen gleichfalls häufig sind, binnen kurzer Zeit wurden drei Fälle des rein abdominalen Typs und ein Fall des osteomyelitischen Typs in der Klinik beobachtet. Ausführlicher werden zwei diagnostisch besonders schwierige Fälle besprochen. Fall 1. Aelterer Mann, bisher gesund, seit einiger Zeit Fieberanfälle von 8tägiger Dauer, die von einem ebenso lange dauernden Intervall unterbrochen wurden. Im weiteren Verlauf verwischten sich diese regelmäßigen Perioden. Organbefund völlig negativ, keine Milzschwellung nachzuweisen. Negative Diazoreaktion, positive Urobilinogenreaktion. Während der Fieberperioden mäßige Leukozytose, sonst normales Blutbild. Typhus und Malaria konnten ausgeschlossen werden. Später trat Subikterus ein. Es bestand jedoch eine normale Resistenz der Blutkörperchen, auch waren keine Hämolysine nachzuweisen, sodaß ein erworbener hämolytischer Ikterus gleichfalls ausgeschlossen werden konnte. Auf der Zunge entwickelten sich gelbe, leicht erhabene Papeln, die in flache Geschwüre sich umwandelten, wie sie bisher nur von Weinberg in einem Granulomfall beschrieben wurden. Ante mortem die Erscheinungen eines sekundären Amyloids und einer Darmstenose. Die Diagnose war per exclusionem auf abdominales Granulom, kompliziert durch Amyloid und Darmstenose unklaren Ursprungs gestellt. Die Sektion bestätigte die Diagnose. Die Darmstenose erwies sich als durch eine Verwachsung des Darmes mit stark geschwollenen retroperitonealen Drüsen bedingt. Fall 2. 43jähriger Kollege, der aus Mazedonien kam. Seit einigen Monaten rheumatische Schmerzen in Rücken und Beinen, allmähliche Abmagerung. Seit 3 Monaten Fieber von remittierendem Typus mit perkutorisch vergrößerter, aber nicht fühlbarer Milz. Bei der Aufnahme: Heftige Schmerzen im Becken und Oberschenkelknochen, Klopfempfindlichkeit des Sternums, Anfangs ein Blutbild von 6150 Leukozyten mit nur 29 % polynukleären Zellen, aber 20 % Myelozyten neben 31 % kleinen Lymphozyten, 1 % Uebergangsformen, 5 % großen Lymphozyten und 1 % Eosinophilen. Später unter Röntgenbestrahlung Rückgang der Leukozytenzahl auf 2000 unter starker Reduzierung der unreifen Formen. Im weiteren Verlauf trat eine doppelseitige Trigeminuslähmung im Bereich des dritten Astes, eine doppelseitige peripherische Fazialislähmung und eine rechtseitige Abduzenslähmung auf. Der Blutbefund nach längerem Aussetzen der Bestrahlung war vor dem Tode 6900 Leukozyten mit 52 % Polynukleären, 44 % Lymphozyten, 4 % Eosinophile, keine unreifen Formen. Endlich wurden in den letzten Lebenstagen, wohl als Folge einer sekundären Infektion, Streptokokken im Blut gefunden, während vorher die häufig angelegten Blutkulturen stets steril geblieben waren. Die Diagnose war namentlich mit Rücksicht auf die multiplen Hirnnervenlähmungen auf aleukämische Myelose gestellt worden. Der Pathologische Anatom hielt zunächst diese Diagnose für zutreffend, da besonders die Nieren eine rein leukämische Infiltration darzubieten schienen. Erst die mikroskopische Untersuchung der Milz zeigte, daß es sich um ein echtes Granulom handelte.

Besprechung. Herr Frohmann: Fehlen Drüsenschwellungen und charakteristischer Fieberverlauf, so kann frühzeitig auftretende, hochgradige Eosinophilie entscheidende differentialdiagnostische Bedeutung für malignes Granulom bekommen. So war es bei einem Kranken meiner Beobachtung, der außer unregelmäßigem Fieber, einer geringen Milz- und Leberschwellung nur noch eine Leukozytose (23600 Zellen) mit 55 % eosinophilen Leukozyten und nur 39 % polymorphkernigen Leukozyten hatte. Da alle sonstigen Ursachen für Eosinophilie mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnten, vermutete ich von Anfang an ein malignes Granulom und fahndete dauernd auf Drüsen. Diese traten erst nach fast 4monatiger Krankheitsdauer auf, als die Eosinophilie die ungewöhnliche Höhe von 80 % erreicht hatte und die polymorphkernigen Leukozyten auf 9 % gesunken waren. Die Diagnose wurde durch die histologische Untersuchung einer exstirpierten Drüse sichergestellt. Bemerkenswert ist noch, daß etwa 1 Woche vor dem Tode ein plötzlicher Sturz der eosinophilen Leukozyten erfolgte, sodaß am Tage vor dem Exitus ihre Prozentzahl nur noch 18½ betrug, während die polymorphkernigen Leukozyten auf 70 %, bei einer Gesamtzahl von 19950 Leukozyten, gestiegen waren.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 10. II. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Simmonds. Schriftführer: Herr Sauer.

Herr Weygandt: **Induzierte Psychosen.** Eine Frau erkrankte 34jährig mit Beeinträchtigungsvorstellungen und Sinnestäuschungen, beschuldigte Beamte, sie wollten ihren Mann erschießen, glaubte sich von Nachbarn belästigt. In der Anstalt wurde sie nur gebessert. Später glaubte sie durch Apparate beobachtet zu werden, wechselte häufig die Wohnung, veranlaßte ihren Mann, einen Jungen, von dem sie sich schikaniert glaubte, mit dem Stock zu verprügeln, glaubte, daß ihr Kind durch den Lehrer mittels Bonbons vergiftet worden sei. Der Mann, früher Trinker, im Felde verschüttet, hatte zunächst den Typ eines Kriegsneurotikers, glaubte fest an die Ideen seiner Frau, behauptet, man habe sie verleumdet, zahlreiche Nachbarn schikanierten und beobachteten sie, hörte dieselben Stimmen wie seine Frau. Beide wurden für unzurechnungsfähig und anstaltsbedürftig erklärt. Solche Fälle induzierten Irreseins sind im ganzen sehr selten und sind zu trennen von den Erscheinungen, die man als Kriegs- und Revolutionspsychose bezeichnet hat. Bei der letzteren liegt eine psychopathologische Beeinflussung vor, keine Psychose, es werden von affektiv Erregten unmotivierte Vorstellungen kritiklos übernommen und in Handlungen umgesetzt, wobei freilich Psychopathen und psychogen Disponierte besonders empfänglich sind, außerdem aber auch als aktive Vermittler gerade Psychopathen wegen ihrer Einseitigkeit besonders wirkungsvoll auftreten. Bei induziertem Irresein erkrankt in der Umgebung einer geisteskranken, gewöhnlich halluzinatorisch-paranoiden Person eine andere an den gleichen Sinnestäuschungen und Wahnideen und hält in schwereren Fällen auch nach der Trennung noch daran fest. Eine gewisse Disposition bei der sekundär erkrankten Person ist anzunehmen und im vorliegenden Falle besonders dadurch verstärkt, daß noch eine Kriegsneurose vorlag.

Besprechung des Wolffschen Vortrages: **Kriegserfahrungen bei Tuberkulose.** (Vgl. Nr. 24 S. 671.)

Herr Richter: Jährlich starben vor dem Kriege in Deutschland ca. 100000 Fälle an Tuberkulose. Sehen wir uns aber die erschreckende Zunahme der Tuberkulose in der Kriegsfolge genauer an, so stieg z. B. für Leipzig, einer notorisch ausgehungerten Stadt, die Mortalitätstatistik an Tuberkulose, wie Bürger feststellte, im Jahre 1918 gegenüber 1912/13 um 91,6 %, und zwar waren die einzelnen Lebensalter wie folgt beteiligt: 1—4 Jahre 193,6 %; 5—14 Jahre 183,3 %; 15—19 Jahre 187,4 %; 20—39 Jahre 61,8 %; 40—58 Jahre 133,3 %. Es sind also auch für die Tuberkulose jene gesundheitserschütternden Faktoren maßgebend, wie sie überhaupt als Grundlage der meisten Todesfälle im Vaterlande während des Krieges aufgefaßt werden können, also die Folge chronischer Hungerzustände. Sie äußerten sich in allgemeiner Schwäche, Herzschwäche, Anämien, Oedemen, akuten und chronischen Lungenerkrankungen. Offenbar ist durch den Ausfall organwichtiger Lipoidstoffe, wie sie in Eiern, Fett, Fleisch und Milch enthalten sind, die Widerstandsfähigkeit der Gewebe für einzelne Bakteriengruppen erschüttert. Nun fanden Rosenthal und Patrzek, Breslau, daß unter dem Einfluß der Kriegsernährung eine Cholesterinverarmung des Blutes eintritt. Während der Gesamtcholesteringehalt der Erythrozyten vor dem Kriege bis 0,66 g betrug, betrug er bei unterernährten, aber klinisch gesunden Leuten während des Krieges in maximo 0,327 g — also die Hälfte. Im Jahre 1919 war der Gesamtcholesterinspiegel um ca. 75 % gegen früher gesunken. Die Cholesterinverarmung der Erythrozyten sowie des Serums ist gewissermaßen der Index für die absinkende Immunität auch gegenüber der Tuberkuloseinfektion bei der bestehenden Unterernährung. Der Tuberkelbazillus ist sauerstoffliebend; dafür spricht nicht nur seine Züchtung, sondern auch sein Aufenthalt in der Lunge und, wie ich es nach meinen Befunden auffasse, auch sein Aufenthalt in den Lymphwegen, welch letztere ich als Sauerstofforte anspreche. Cholesterin ist aber in schwach alkalischer Lösung ein guter Reduktor, d. h. er kann imstande sein, den eben sich ansiedelnden Tuberkelbazillen den Sauerstoff abzugraben. Ist eine Erschöpfung von Cholesterin im Körperhaushalt vorhanden, so ist an eine Propagierung des Tuberkelbazillus viel eher zu denken. Aehnliche Parallelzustände beobachten wir bezüglich des Adrenalins bei schwerer Diphtherie, Typhus und generalisierter Tuberkulose, wenn der Adrenalinvorrat des Körpers zur Erschöpfung kommt; vom Adrenalin wies ich ebenfalls nach, daß es O-anziehend wirkt. Somit scheint es, daß die reduzierenden Substanzen die Träger der Immunität und Widerstandsfähigkeit des Körpers sind im Kampfe gegen oxygenophile Bakterien (und daß ihre Unterbilanz das ist, was wir Disposition nennen). Dazu gesellen sich noch 2 Beobachtungen: Suprarenininjektionen steigern erheblich die nach Typhusschutzimpfung auftretende Agglutininbildung. Ferner zeigen nach Massur Lungentuberkulose und Schilddrüse, in welch letzterer ich auch einen starken Gehalt reduzierender Substanzen fand, folgenden Zusammenhang: Bei mindestens 5 % aller Lungentuberkulosen kommen in den leichteren Stadien Schilddrüsenschwellungen von verschiedener Dauer vor, welche den Verlauf der Lungentuberkulose günstig beeinflussen. Basedowsche Krankheit tritt in mindestens ¼ % auf und wirkt günstig gegen das dann leichtere Lungenleiden. Die Funktion der Schilddrüse weist also hier auf die infektionswidrige Leistung hin. Versuche, die Tuberkulose durch reduzierende Substanzen zu beeinflussen, liegen also im Bereich des Diskutabeln, wobei nicht etwa an alle reduzierenden Körper gedacht werden kann (so z. B. Agar oder Stärke, welche als Nährboden, wie ich fand, gerade infolge ihrer Sauerstoffanziehung gewissermaßen die Lunge des Tuberkelbazillus darstellen). Jedoch weist die Behandlung der lokalen Hauttuberkulose mit dem gutwirkenden Pyrogallol auf die günstige Wirkung gewisser reduzierender Substanzen hin.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 29. I. 1920.[1]

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Göppert. Schriftführer: Herr Fromme.

Herr Schultze: **Alzheimersche Krankheit.** X., 53 Jahre alt, Mutter der X. starb an Schlaganfall, ebenso 2 Schwestern. Eine dritte Schwester lebt noch, hat ebenfalls mehrfach Schlaganfälle gehabt. Ein Bruder psychisch erkrankt im Anschluß an einen Schlaganfall. Beginn der Erkrankung vor etwa 7—8 Jahren mit allmählich zunehmender Vergeßlichkeit für die jüngste Zeit. Zuerst noch Führung des Haushaltes möglich, dann nicht mehr. Körperlich nichts Abnormes. Normaler Augenhintergrund (Geh.-Rat v. Hippel). Nichts von Arteriosklerose nachweisbar (Prof. Erich Meyer). Kann meist die einfachsten Fragen nicht beantworten, obwohl sie die Fragen richtig auffaßt. Vorwärtszählen möglich, nicht aber Rückwärtszählen. Nennt die 12 Monate vorwärts richtig, kommt in umgekehrter Reihenfolge nur bis November. Es besteht eine ausgesprochene geistige Schwäche, die durch eine sehr erhebliche Einbuße der Merkfähigkeit und durch transkortikale-aphasische, apraktische und agnostische Störungen gekennzeichnet ist. Das Verhalten der Kranken wechselt auch während ihres Aufenthaltes in der Klinik ungemein. Es handelt sich um eine organische, fortschreitende Erkrankung. Da Herderscheinungen ebensowenig wie Arteriosklerose nachweisbar sind, denkt Schultze in erster Linie an die sogenannte „Alzheimersche Krankheit“ und spricht über deren Beziehung zur senilen Demenz. Alzheimer selber faßt die von ihm zuerst beschriebene Krankheit im Gegensatz zu Kraepelin nicht mehr als eine selbständige, klinisch und anatomisch scharf abzugrenzende Erkrankung auf, sondern rechnet sie zu den „senilen Psychosen, den atypischen Formen der senilen Demenz“. Denn einmal kann die Alzheimersche Krankheit erst im späteren Alter auftreten, und auf der anderen Seite kann die typische senile Demenz, die übrigens gelegentlich in ihren Symptomen auch einmal der Alzheimerschen Krankheit gleichen kann, ganz ähnliche histologische Befunde (Nervenfibrillendegeneration und zahlreiche Drusen) aufweisen, freilich mit anderer Lokalisation (Bevorzugung des Stirnhirns bei der senilen Demenz gegenüber dem Scheitel- und Schläfenlappen bei der Alzheimerschen Krankheit). Man kann ungezwungen annehmen, daß ein frühes und intensives Altern der Gewebe — der Gefäße bei der Arteriosklerose, des Hirnparenchyms im vorliegenden Falle — eine Erklärung für diese Krankheitserscheinung abgibt.

Herr Erich Meyer berichtet über einen Fall **Bence-Jonesscher Albuminurie,** den er seit dem Jahre 1918 in Beobachtung hat. Der Fall ist deswegen von Bedeutung, weil bei ihm die Ausscheidung des Eiweißkörpers seit Jahren unverändert besteht und zu einer Zeit die Diagnose einer Knochenmarkserkrankung erlaubte, als die klinischen Symptome noch außerordentlich unsicher waren. Ein etwa 50jähriger Herr war im November 1917 mit Schmerzen im Rücken und in beiden Beinen erkrankt und von seinen Aerzten auf Ischias behandelt worden. Die Schmerzen verstärkten sich aber so, daß der Kranke schließlich nur mit Mühe gehen konnte, keinerlei Erschütterung (z. B. Eisenbahn- und Trambahnfahren) mehr vertrug. Schließlich wandte er sich an einen Kurpfuscher, der eine Terpentineinreibungskur verordnete. Als auch diese ohne Erfolg blieb, zeigte er sich seinem Arzt wieder, der jetzt Eiweiß im Urin fand und eine Nephritis infolge der Terpentinkur annahm. Mit dieser Diagnose wurde der Kranke im April 1918 nach Straßburg geschickt. Die Untersuchung ergab damals keinerlei Symptome von Ischias, dagegen Druckschmerz der Lendenwirbelsäule, des Kreuzbeins und der Oberschenkelknochen. Die inneren Organe zeigten keinerlei erkennbare Veränderungen, dagegen der Urin alle Eigenschaften des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers (Demonstration). Eine genaue Röntgenuntersuchung des Skeletts ergab keinerlei Veränderungen. Der Blutbefund war normal, insbesondere fehlten unreife Knochenmarkselemente, die Wa.R. war negativ. Auf Grund der Annahme, daß es sich um beginnende Myelome handle, wurden wiederholt intensive Röntgenbestrahlungen der schmerzhaften Knochen vorgenommen. Der Erfolg war überraschend. Nach mehreren Sitzungen schwanden die Schmerzen, sodaß der Patient wieder ohne Beschwerden gehen konnte. Im März 1919 traten bei dem inzwischen aus dem Elsaß ausgewiesenen und in Mannheim niedergelassenen Kranken, wie sein Arzt berichtete, „heftige spontane und Bewegungsschmerzen in der rechten 7. Rippe auf, die enorm druckempfindlich“ geworden war. Der Bence-Jonessche Eiweißkörper wurde in gleicher Weise ausgeschieden. Im Mai und Juli 1919 war bei einer vom Vortragenden vorgenommenen genauen Untersuchung nichts Krankhaftes, außer der Urinbeschaffenheit, nachzuweisen. Der Kranke konnte selbst große Spaziergänge ohne Beschwerden ausführen und seinen Beruf erfüllen. Von Zeit zu Zeit war immer wieder eine Bestrahlung der schmerzhaften Knochenstellen vorgenommen worden. In den letzten Tagen berichtete der Kranke schriftlich, daß er sehr gut gehen könne und zeitweise auftretende Schmerzen stets durch Bestrahlung behoben werden können. Im Gegensatz zu den meisten beobachteten Fällen handelt es sich im vorliegenden um wenig bösartige Myelombildungen, deren Entwicklung durch Röntgenstrahlen erfolgreich bekämpft worden war.

Herr W. Fischer spricht über **mongoloide Idiotie** und die mongolische Rasse. Der Vortragende bespricht kurz die wichtigsten Befunde bei der mongoloiden Idiotie. Nur einige dieser Merkmale, wie etwa das Verhalten der Lidspalte, sind auch für die mongolische Rasse typisch; andere dagegen völlig verschieden (z. B. Verhalten der Haare, des Skeletts usw.). Eines der charakteristischen Merkmale der mongolischen Rasse, der Mongolenfleck, ist bis jetzt bei mongoloider Idiotie noch nie beobachtet worden. Es ist durchaus nicht angängig zu behaupten, daß die mongoloiden Idioten infolge einer Entwicklungsstörung auf einem Zustand stehen bleiben, der charakteristisch in vieler Hinsicht etwa noch bei einer bestimmten Rasse, der mongolischen, sich vorfände. Ueber die Aetiologie der mongoloiden Idiotie wissen wir noch gar nichts Sicheres. Dringend erwünscht wären genaue anatomische Untersuchungen, und es muß besonders das Verhalten der innersekretorischen Drüsen, auch bei den Müttern mongoloider Idioten, geprüft werden. Eine Theorie von de Sajous, wonach das typische Aussehen der Mongolen zu erklären sei durch mangelhafte Entwicklung der an Phosphor reichen Gewebe infolge einseitiger Diät, die insbesondere zu Entwicklungsstörungen der Thymus führe, ist unbegründet. Ueber das Verhalten der Thymus bei mongoloider Idiotie wären gründliche Untersuchungen erwünscht.

Herr v. Hippel spricht über die **Thrombose der V. centralis retinae** (mit Demonstrationen). Vortragender hat 9 Fälle von Glaukom nach Retinitis hämorrhagica (Thrombose der Zentralvene) in genauen Querschnittsserien des Optikus untersucht mit Rücksicht auf das Verhalten der Zentralgefäße. Mit Ausnahme eines Falles, wo die Arterie in allen Schnitten bis in die Papille hinein ein normales Lumen zeigte, waren beide Zentralgefäße mehr oder weniger durch eine zellige Wucherung verschlossen, die Vene war mehrmals so vollständig verschwunden, daß nur die Verfolgung der Serie ihre frühere Lage erkennen ließ. Eine eindeutige frische Thrombose, die anatomisch mit Sicherheit als solche zu diagnostizieren gewesen wäre, konnte niemals aufgefunden werden. Stets handelte es sich um einen Befund, der entweder als primäre Endothelwucherung zu denken war, oder wo angenommen werden mußte, daß ein früher etwa vorhandener Thrombus durch eine solche ersetzt war. Die Verschlußstelle war stets die typische und beschränkte sich meist auf eine Strecke von ½—1 cm Länge. Ausgesprochene kleinzellige Infiltration der Venenwand wurde in 2 Fällen beobachtet.

Herr v. Gaza berichtet über den Befund einer Getreidegranne mit daranhängenden **aktinomykotischen Drusen** in einem durch Operation gewonnenen **Wurmfortsatz.** Bei dem 10jährigen Patienten waren seit dem Sommer 1919 mehrere Anfälle von Appendizitis aufgetreten. Im 5. Anfall Operation. Der Wurmfortsatz stand dicht vor der Perforation. Der Befund der Getreidegranne mit Drusen und Kolben im Wurmfortsatz ist bisher in der Literatur nicht beschrieben worden. Der Infektionsmechanismus für die ja extramural liegende Ileozoekalaktinomykose kann durch diesen Befund geklärt werden. Bekanntlich gelingt es im Tierexperiment nicht, durch Einfuhr auch größerer Mengen aktinomykotischer Keime eine Darmaktinomykose zu erzeugen. Anscheinend werden die Keime durch die Darmsäfte abgetötet. Umgeben von dem schützenden Mantel der Zellulosehülle in der Granne, bleiben die Pilze lebend und keimen am geeigneten Orte aus. Der Fremdkörperreiz der Granne hatte im mitgeteilten Falle wahrscheinlich den Anlaß zum Ausbruch der mehrmals rezidivierenden Appendizitis abgegeben. Die Perforation der Appendixwand gab den Weg für die Auswanderung der Aktinomyzeskeime frei. In der Literatur sind bei der extramuralen Ileozoekalaktinomykose mehrfach die Residuen alter Perforationen der Appendix beschrieben worden.

Breslau, Medizinische Vereine, 26. III. 1920.

Herr Rosenthal: **Zur Frage der Beteiligung ungesättigter Fettsäuren bei der Genese der schweren menschlichen Anämien.** Rosenthal berichtet über Untersuchungen, inwieweit bei schweren anämischen Krankheitsbildern ungesättigte Fettsäuren vom Typus der Oelsäure in gesteigerter Menge in der Zirkulation vorhanden sind und ob ein Parallelismus zwischen dem Gehalt des Blutes an ungesättigten Fettsäuren und der Schwere des Krankheitsbildes besteht. Als Maß für die ungesättigten Fettsäuren diente die Hüblsche Jodzahl. Die Ergebnisse sprechen nicht dafür, daß zwischen dem quantitativen Gehalt des Blutes an ungesättigten Fettsäuren und hämolytischen Prozessen ein engerer Zusammenhang besteht.

Herr Heimann: **Eierstocksfunktion und Bestrahlung.** Heimann hat sich mit der Frage beschäftigt, wie sich der dauernde Einfluß der Strahlen in den verschiedenen Lebensaltern bei Myomen und Metropathien stellt, d. h. ob und wann nach der Bestrahlung sich wieder Blutungen zeigen. 51 Metropathien und 83 Myome wurden jahrelang auf diesen Punkt hin beobachtet. In 6,7 % der Fälle stellten sich noch Blutungen nach der Bestrahlung ein. In diesem Falle war die Schädigung der Eierstocksfunktion eine vorübergehende. Bezüglich der Anzahl der Serien konnte gesehen werden, daß tatsächlich bei höherem Alter weniger Strahlen gegeben werden müssen als bei jüngeren Frauen, obwohl dieser Unterschied nicht sehr markant war. Eingehen auf die Frage, ob solche Fälle noch konzipieren können und ob die unter solchen Umständen geborenen Kinder völlig normal werden. Mitteilung eines einschlägigen Falles, wo nach recht hohen Dosen ein organisch gesundes Kind zur Welt gekommen ist.

Besprechung. Küstner, Rosenfeld, Frank, Kallius, Heimann.

Kleemann.

---

[1] Der Redaktion am 19. V. 1920 zugegangen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME - LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 29 **Donnerstag, den 15. Juli 1920** **46. Jahrgang**

Aus den Medizinischen Kliniken von Straßburg i/E. und Göttingen.

Zur Kenntnis des kleinen Herzens.[1])

Von Prof. Dr. **Erich Meyer.**

Die klinisch bestimmbare „Herzgröße“ ist ein von zahlreichen Faktoren abhängiger Begriff, dessen Auflösung in die einzelnen Komponenten nur selten möglich ist. Thoraxform, Zwerchfellstand, subperikardiale Fettansammlung, vor allem aber Muskelmasse und Füllungszustand des Herzens beeinflussen die auf eine Fläche projizierte Herzform und -größe in so weitgehendem Maße, daß es, wenn man aus Abweichungen von der Norm Schlüsse ziehen will, im Grunde stets notwendig wäre, den Anteil jedes der genannten Faktoren an der Veränderung festzustellen. Auf die Bedeutung der Thoraxform und des Zwerchfellstandes für Lage und Breite der Herzfigur ist oft genug hingewiesen worden. Sie ist jedem bekannt, der nicht nur seine Perkussionsresultate, sondern ebenso kritisch die Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen zu bewerten gelernt hat. Die Frage, ob einer abnormen „Herzgröße“ Veränderungen im Füllungszustand oder solche der Muskelmasse des Herzens zugrundeliegen, ist trotz ihrer großen praktischen Bedeutung nicht immer zu entscheiden, zumal beide Zustände oft genug nebeneinander vorkommen und in gegenseitiger Beziehung stehen. Manche Unstimmigkeiten in der Beurteilung „Herzkranker“ erklären sich daraus, daß es trotz Anwendung aller verfügbaren Methoden oft nicht möglich ist, den Anteil der Dilatation und den der Hypertrophie an den vergrößerten Maßen klinisch festzulegen. Einblick in das Zustandekommen der veränderten Bedingungen gewinnt man gelegentlich, wenn sich im Laufe der Beobachtung die Herzgröße ändert. Meist handelt es sich dabei um ein „Kleinerwerden des Herzens“ mit Besserung der Zirkulation. Das umgekehrte Vorkommnis, Vergrößerung eines vorher kleinen Herzens während der Behandlung, wird weit seltener beobachtet; und doch ist gerade eine derartige Veränderung für das Verständnis der heute viel diskutierten Frage des kleinen Herzens von größter Bedeutung.

Wenn man bei Perkussion und Röntgenuntersuchung eine kleine Herzfigur findet, so fragt man sich zunächst, ob ein hypoplastisches Herz, das meist tropfenförmig erscheint (Tropfenherz nach Kraus[2]) oder ein mangelhaft gestütztes Pendelherz (nach Wenckebach[3]) vorliegt. Doch hat man sich dabei, wie namentlich Geigel[4]) gezeigt hat, zu vergegenwärtigen, daß nicht jedes kleine Herz eine abnorme Form und Lagerung zu zeigen braucht.

So sicher es ist, daß die beiden genannten Haupttypen des kleinen Herzens eine ganz verschiedene Entstehung und Bedeutung haben, so begreiflich erscheint es, daß sie oft schwer zu unterscheiden sein müssen, zumal in beiden Fällen konstitutionelle Momente von ausschlaggebender Bedeutung sind. Auch die Beziehung Herzhypoplasie zu Blutmenge wird meist unter dem Gesichtswinkel der Konstitutionsanomalie betrachtet.

Wenn man ferner gelegentlich bei Schwerkranken kleine Herzen beobachtet, so weiß man meist nicht, ob eine Folge der Atrophie des Herzmuskels oder der Verringerung der Blutmenge vorliegt, oder aber ob, wie es für manche Tuberkulöse wahrscheinlich gemacht worden ist, eine echte primäre Hypoplasie des Herzens vorliegt.

Fälle, in denen der Krankheitsverlauf wie im Experiment aufklärend wirkt, sind selten. Der folgende Fall lehrt eindringlich die Bedeutung der Blutmenge für die Herzfüllung und damit für die Herzgröße kennen.

Am 18. Dezember 1917 wurde mir der 18jährige Rekrut Julius B. zur fachärztlichen Untersuchung zugeschickt, weil er wegen allgemeiner Schwäche dem Dienst nicht gewachsen erschien.

Die Untersuchung ergab bei dem 180 cm großen Jüngling ein Gewicht von nur 50,5 kg. Hochgradige Abmagerung, Blässe, auffallende Trockenheit der Haut. B. gab an, bereits seit zwei Jahren an Magenbeschwerden zu leiden und gelegentlich zu erbrechen. In letzter Zeit sei er sehr schwach und appetitlos geworden.

Bei Untersuchung der Brustorgane fiel mir die außerordentlich kleine Herzdämpfung auf, weshalb sofort eine Röntgenuntersuchung, und zwar sowohl Durchleuchtung wie Fernaufnahme, vorgenommen wurde. Ueber die dabei gefundenen sehr kleinen Werte aller Herzmaße gibt die untenstehende Tabelle Auskunft. Da das Herz so klein erschien, wie ich es bei den sehr zahlreichen Herzuntersuchungen junger Männer noch nie gesehen hatte, wurde zugleich eine Photographie des Mannes angefertigt. Dadurch ist es ermöglicht, einen Vergleich mit dem späteren Zustand wiederzugeben. Sogleich nach der Untersuchung erbrach B. größere Mengen Blutes, weshalb er in ein Lazarett aufgenommen und dort wegen noch einige Zeit andauernder Magenblutungen in der üblichen Weise bis Juni 1918 beobachtet und behandelt wurde. Dabei änderte sich sein Zustand derart, daß B. tatsächlich nicht wiederzuerkennen war, wie obenstehende Bilder zeigen. Er nahm von 50,5 auf 72,5 kg zu; sein Hämoglobingehalt stieg von 24 % (Sahli) auf 87 %.

Fig. 1.

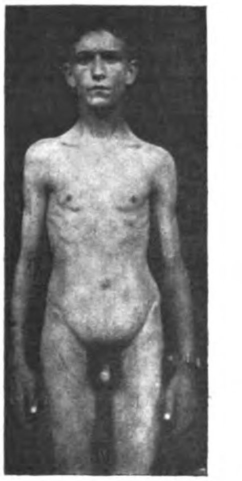


Fig. 1a.

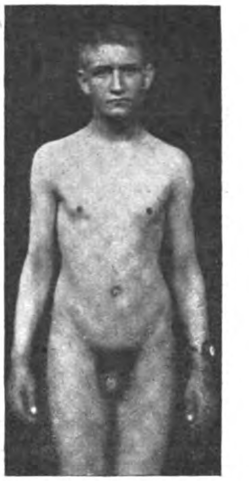


Fig. 2.

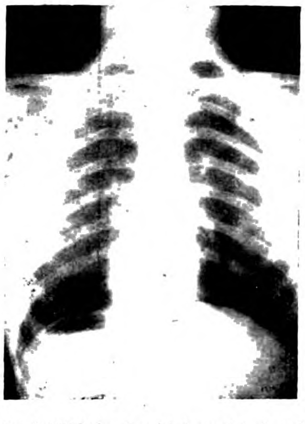
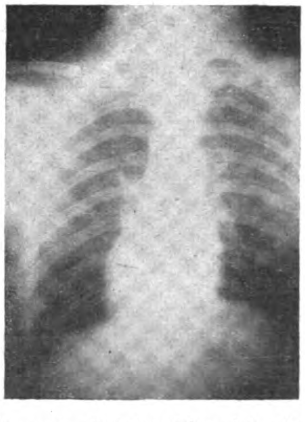


Fig. 2a.



Es interessierte mich nun zu wissen, wie sich bei der außerordentlichen Körpergewichtszunahme, dem besseren Turgor von Haut und Geweben und dem völlig veränderten Blutbefund die Herzgröße verhalten möge. Fig. 2 zeigt, daß das Herz eine ebenso beträchtliche Veränderung erfahren hatte. Eine Gegenüberstellung der Daten zu den beiden Zeiten der Untersuchung wird am deutlichsten die eingetretene Veränderung illustrieren:

---

[1]) Nach einem am 15. I. 1920 in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen gehaltenen Demonstrations-Vortrag. — [2]) D. m. W. 1917 Nr. 37 S. 1153. — [3]) M. Kl. 1916 Nr. 18 S. 465. — [4]) M. m. W. 1918 Nr. 24 S. 638.

Körperlänge 180 cm.

Körpergewicht	am 18. XII. 1917		50,5 kg	am 19. IV. 1918	72,5 kg
Herzmaße	„ 18. XII. 1917	Mr =	2,8 cm	„ 19. IV. 1918	4,2 cm
	„ 18. XII. 1917	Ml =	6,0 „	„ 19. IV. 1918	7,0 „
	„ 18. XII. 1917	L =	9,4 „	„ 19. IV. 1918	13,0 „
Herzfläche	„ 18. XII. 1917		63,9 qcm	„ 19. IV. 1918	121,9 qcm
Reduzierter Herzquotient nach Geigel	„ 18. XII. 1917		10,1	„ 19. IV. 1918	20,83

Wenn man zunächst die beiden Photographien des Kranken aus dem Dezember 1917 und Juni 1918 miteinander vergleicht, so erkennt man, daß trotz der außerordentlichen Verschiedenheit lediglich ein veränderter Ernährungszustand vorliegt. Abnorme Körperproportionen des enteroptotischen Habitus oder des pathologischen Hochwuchses bestanden nicht. Die Haut war im Dezember 1917 trocken, in Falten abhebbar, fast ohne Fett, die Haare waren struppig und spärlich. Im Juni 1918 waren Fettpolster, Hautturgor und Haare dem Alter entsprechend, normal.

Die Röntgenbilder zeigen übereinandergelegt, daß das Zwerchfell in beiden Aufnahmen fast genau gleich steht. Diese Tatsache ist wichtig, weil man in Anbetracht des sehr viel reicheren Fettpolsters am zweiten Untersuchungstag damit rechnen mußte, daß das Zwerchfell vielleicht infolge besserer Füllung des Abdomens nach oben hätte gerückt sein können. Damit ist zugleich gezeigt, daß auch nicht infolge besserer Füllung der Bauchgefäße die Lage des Zwerchfells und damit des Herzens verändert sein konnte. Die Verhältnisse lagen aber auch anders, als in den von Czerny und Kleinschmidt[1]) beschriebenen zwei Fällen von Brechdurchfall der Säuglinge, bei denen mit zunehmender Besserung und Steigen des abdominellen Druckes das Zwerchfell nach oben rückte und dadurch das Herz größer erschien, weil es besser gefüllt war.

Bei der Durchleuchtung des Thorax im Dezember 1917 und Juni 1918 fiel eine Verschiedenheit auf, die im Röntgenbild nicht zu erkennen ist: Sowohl der Schatten der großen Gefäße als auch der des Herzens war anfangs viel weniger intensiv als im Juni 1918. Dieses Verhalten, auf das Otfried Müller[2]) meines Erachtens mit Recht besonders aufmerksam gemacht hat, ersetzt bis zu einem gewissen Grade die aus technischen Gründen nicht gut und einwandfrei feststellbare Tiefendimension des Herzens. Das Herz unseres Kranken erschien danach im Juni 1918 nicht nur breiter, sondern auch tiefer.

Wenn man zunächst die Herzmaße vom Dezember 1917 für sich betrachtet, so erkennt man, daß sie weit unter der Norm bleiben. Bezogen auf das sehr stark reduzierte Körpergewicht von 50,5 kg, würde statt eines Transversaldurchmessers von 8,8 cm ein solcher von 11—12 und statt eines Längsdurchmessers von 9,4 ein solcher von 12—13,5 cm als normal anzusehen sein. Das Körpergewicht war aber, bezogen auf die Körperlänge von 180 cm, weit unter der Norm. Es wäre danach ein Transversaldurchmesser von etwa 14, ein Längsdurchmesser von 15,5 zu erwarten gewesen.

Die nach Moritz[3]) bestimmte Herzfläche betrug nur 63,9 qcm, während sie bei Männern derselben Größe zwischen 111 und 149 qcm schwanken soll. Am auffallendsten ist das Verhalten des Geigelschen[4]) reduzierten Herzquotienten, der berechnet wird, indem die Fläche des Herzschattens durch Potenzieren mit $\frac{3}{2}$ auf die dritte Dimension gebracht und zum Körpergewicht in Beziehung gesetzt wird. Geigel hat damit einen annähernden Vergleich des Herzvolumens (das Herz als Kugel betrachtet) zur Gesamtkörpermasse ermöglicht. Dieser reduzierte Herzquotient $\frac{F^{(\frac{3}{2})}}{G}$ ist nach Geigel bei normalen Männern nie kleiner als 14, nach Dietlen[5]) nicht unter 13. In unserem Falle betrug er im Dezember 1917 bloß 10,1. Das Herz erschien also auch im Vergleich zum Körpergewicht außerordentlich klein.

Es sind also im Dezember 1917 bei unserem Patienten alle Kriterien eines beträchtlich verkleinerten Herzens vorhanden gewesen. Im Verlaufe von 6 Monaten änderte sich dieses Verhalten vollständig und, wie der äußere Habitus, näherten sich auch die Herzwerte der Norm. Es tritt das bei Betrachtung der einzelnen Durchmesser des Herzens, besonders aber bei den Werten für die Herzfläche und den reduzierten Herzquotienten hervor. Wenn man den Endzustand B.s im Juni 1918 als den Normalzustand ansieht, so hatte infolge der Erkrankung das Körpergewicht im Dezember 1917 um 30,3 %, die Herzfläche um 47,6 % abgenommen. Der geringe Wert des reduzierten Herzquotienten von 10,1 stimmt damit überein und zeigt, daß das Herz stärker abgenommen hatte als das Körpergewicht. Aus diesen Zahlen läßt sich unter Berücksichtigung der klinischen Daten eine Erklärung für die Abnahme der Herzgröße ableiten. Es ist zu entscheiden, ob die Differenz der Herzmaße aus einem verschiedenen Füllungszustand des Herzens oder aus verschiedener Wandstärke der Herzmuskulatur zu erklären ist.

Aus der Anamnese und dem Krankheitsverlauf geht hervor, daß der Patient bis in den Dezember 1917 hinein infolge seines Ulcus ventriculi sehr viel Blut verloren hatte. Obwohl wir diesen Verlust auch nicht annähernd kennen, können wir doch aus dem auf 24 % herabgesetzten Hämoglobingehalt entnehmen, daß er sehr beträchtlich gewesen sein muß. Wenn in den 6 Monaten der Rekonvaleszenz der Hämoglobingehalt auf 87 % (nach Sahli), also zur Norm zurückgekehrt ist, und wenn gleichzeitig das Herz sein normales Volumen erlangt hat, so liegt es am nächsten, die Zunahme des Herzens auf die vermehrte Blutfülle seiner Höhlen zu beziehen. Daß sie nicht durch Zunahme der Muskelsubstanz bedingt sein kann, ergeben die Zahlen direkt; so große Differenzen wären wohl kaum bei in Jahren sich entwickelnder Hypertrophie resp. beim Muskeltraining zu erwarten. Bei dem dauernd wegen der Ulkuskur bettlägerigen Patienten jedoch ist die Zunahme des Körpergewichts hauptsächlich auf Fettansatz und Wasserretention, nicht aber durch Zunahme der Körpermuskulatur, der die Herzmuskelmasse parallel gehen würde, zu erklären. Da wir ferner wissen, daß im Hunger das Herz auf Kosten anderer Organe weniger abnimmt[1]), kann die in unserem Fall beträchtlichere Abnahme des Herzens gegenüber dem Körpergewicht sicherlich nicht auf Verlust an Muskelmasse bezogen werden. Es bleibt daher keine andere Annahme als die a priori wahrscheinliche, daß die große Verschiedenheit der Herzgrößen bei B. zu den beiden Zeiten durch den veränderten Füllungszustand der Herzhöhlen bedingt war.

Ob jedoch die Abnahme der Gesamtblutmenge (die Herzgröße wäre in unserem Fall direkt ein Ausdruck dieser) durch die Blutung selbst oder durch die auf das Grundleiden zu beziehende Inanition zu beziehen ist, geht aus der Beobachtung nicht ohne weiteres hervor. Die Abnahme des Hämoglobingehaltes auf 24 % zeigt, daß während der Zeit der Blutungen immer wieder Gewebswasser in die Gefäße eingeströmt sein muß, doch hat der Ersatz nicht ausgereicht, um den gesamten Gefäßapparat und damit das Herz in normalem Füllungszustand zu erhalten. Wäre das Nachströmen von Gewebswasser nicht erfolgt, so wäre das Herz wahrscheinlich noch kleiner geworden und klein geblieben.

Es darf nun durchaus nicht angenommen werden, daß nach jedem größeren Blutverlust das Herz längere Zeit als klein nachgewiesen werden kann. Die Fälle von blutendem Ulkus, die von mir in der letzten Zeit daraufhin untersucht worden sind, zeigten keineswegs ein kleines Herz. (Einmal fanden wir sogar bald nach der Blutung ein durch Dilatation vergrößertes Herz, das sich mit Herstellung besseren Herztonus wieder verkleinerte.) Im Falle B. müssen die Verhältnisse besonders günstig für die Beobachtung gewesen sein; B. hatte offenbar längere Zeit latent viel Blut verloren, und er war infolge der mangelnden Pflege und schlechten Nahrungszufuhr derartig ausgetrocknet, daß ein genügender Ersatz der verlorenen Blutflüssigkeit aus dem Gewebswasser kaum erfolgte.

Daß Veränderungen im Wasserhaushalt hierbei regulatorisch mitwirken müssen, zeigen mir andere Fälle, in denen ebenfalls während der Rekonvaleszenz bessere Füllungszustände des Herzens nachgewiesen werden konnten; und seitdem ich bei klein erscheinenden Herzen den augenblicklichen Zustand von Blut und Geweben mehr berücksichtige, wird mir die große Rolle, die der Blutfüllung für die „Herzgröße“ zukommt, immer deutlicher.

Aus den angestellten Ueberlegungen ergibt sich eine Reihe von Fragestellungen, deren erste dahin geht, zu erforschen, ob bei normalen Kreislaufverhältnissen Blutentziehung zu Verkleinerung des Herzens führen kann. Diese Frage ist durch experimentelle Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit Herrn Privatdozent Dr. Seyderhelm unternommen habe, bereits in bejahendem Sinne entschieden. Es gelingt bei Kaninchen, durch nicht sehr beträchtliche Aderlässe das Herz röntgenologisch deutlich nachweisbar zu verkleinern, und es ist durch vergleichende Blutuntersuchungen und Herzaufnahmen möglich, den Moment des Nachströmens von Gewebswasser ins Blut festzustellen (Demonstration). Wir sind damit beschäftigt, diese Methode auch für andere naheliegende Fragestellungen zu verwerten, und versprechen uns für die Kreislaufpathologie hieraus wertvolle Beiträge[2]).

Für die Beurteilung des „kleinen Herzens“ beim Menschen ergibt sich aus unseren Beobachtungen die Forderung, neben den heute in den Vordergrund des Interesses gerückten konstitutionellen Momenten den vorübergehenden Schwankungen der Gefäß- und Herzfüllung erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden und mit der Beurteilung der Herzgröße nach einer einmaligen Untersuchung außerordentlich vorsichtig zu sein.

---

[1] Jb. f. Kindhlk. 80 1914 S. 601. — [2] M. Kl. 1915 Nr. 50 S. 1365. — [3] D. Arch. f. klin. M. 82 1905 S. 1. — [4] M. m. W. 1914 Nr. 22 S. 1220 und M. m. W. 1918 Nr. 24 S. 638. — [5] M. m. W. 1919 Nr. 2 S. 47.

[1] Vgl. hierüber, sowie über die anatomischen Angaben bei K. Hirsch, D. Arch. f. klin. M. 64 S. 598 ff. und 68 S. 55. — [2] Nach Abschluß dieser Publikation finde ich, daß Moritz in dem oben zitierten Handbuch S. 75 auf „eigene nicht veröffentlichte orthodiagraphische Beobachtungen“ hinweist, nach denen er etwas Analoges im Tierversuch gesehen zu haben scheint. Ich finde auch jetzt die mit dem obigen übereinstimmenden Arbeiten von Nelson und Schieffer, die auf Veranlassung von Moritz unternommen worden sind.

Aus dem Universitätsinstitut für Pathologische Biologie
in Hamburg.

Weiteres zur unabgestimmten Immunität.

Von **Hans Much.**

Meine in Nr. 18 veröffentlichte Arbeit über unabgestimmte Immunität hat so vielfaches Interesse hervorgerufen, daß ich schon heute auf einiges antworten muß. Daß die unabgestimmte Immunität vorhanden ist, habe ich bewiesen. Aber ist sie auch meßbar?

Gewiß. Nur muß man dabei die großen Gesetze im Auge haben, die durch die Partialantigene entdeckt worden sind. Ich will die Frage einmal kurz und scharf beleuchten.

Daß es im Blute so etwas wie eine unabgestimmte Immunität gibt, wußte man längst, wenn man sie auch wegen der Einseitigkeit der Blickrichtung ganz falsch oder gar nicht bewertete. Ich selber wies 1908 nach, daß im Blute zwei gelöste bakterienfeindliche Kräfte vorhanden sind: die einen unbekannter Herkunft; die andern von Leukozyten stammend. Manche Erreger werden besser von den einen, manche besser von den andern angegriffen. (S. mein Lehrbuch der Pathologischen Biologie III. Aufl. S. 79 f.)

Diese Kräfte lassen sich durch das Verfahren der Erregertötung (Bakteriozidie) nachweisen. Mit diesem groben Reagenzglasverfahren lassen sich aber zwischen dem Blute von Kranken und Gesunden so wenig Unterschiede feststellen, daß es praktisch für unsern Zweck nicht in Betracht kommt. Auch die andern Immunkörperreaktionen haben keinen Zweck, um so weniger, da wir bei vielen Krankheiten die Erreger nicht in der Hand haben. Da es sich ja um die unabgestimmte Immunität handelt, könnte man sich helfen, indem man irgendeinen Spaltpilz nimmt, der sich für diesen Zweck in großen Versuchsreihen besonders brauchbar erwiesen hätte. Aber selbst wenn das gelänge, käme man nicht weiter. Denn die Blutimmunität ist nicht die einzige und nicht die wichtigere. Auch die unabgestimmte Immunität ist doppelter Art: Blut- und Zellimmunität (feste Zellen).

Es gälte also, die Zellimmunität zu bestimmen. Man könnte daran denken, einen geeigneten Spaltpilz für die Quaddelprobe zu benutzen. Das ist in der Tat geschehen. Pott und ich benutzten während der Influenza einen Luftkeim, der sich für die unabgestimmte Behandlung der Grippe und der Grippepneumonie im Verein mit andern Stoffen (siehe später) besonders gut bewährt hatte, gleichzeitig zur Quaddelprobe (Intrakutanreaktion). Wir benutzten stets dieselbe opaleszierende Aufschwemmung dieses an sich völlig avirulenten Erregers und bekamen in 57 % keine, in 43 % starke Ausschläge. Was war damit anzufangen? Für die Voraussage natürlich nichts. Wie ja keine Immunitätsreaktion dafür zu verwerten ist. War es so, daß die schweren Fälle alle keinen Ausschlag gaben? Nein. Allerdings waren alle sehr schweren Fälle und alle, die später starben, negativ, was gewiß bemerkenswert ist. Aber unter den schweren Fällen reagierten 30 % stark, während umgekehrt von den ganz leichten Fällen 55 % gar keinen Ausschlag zeigten. Angenommen, der fehlende Ausschlag zeigte das Erlöschen der unabgestimmten Immunität an, dann hätten wir also das Bild, daß bei den sehr schweren Fällen ausnahmslos die Immunität erloschen ist, während sie sonst scheinbar wahllos bald vorhanden, bald erloschen ist.

Dem Wissenden wäre das kein Widerspruch. Denn zu erwarten, alle schweren Fälle müßten keine, alle leichten dagegen eine Reaktion geben, wäre töricht und Zeichen verschwommenen Denkens. Denn Krankheit ist Wechselspiel! Und wir messen mit unsern Verfahren immer nur die eine Seite: die Abwehr. Nicht so den Angriff. Ich habe oft genug betont (s. Lehrbuch S. 107), daß ein Mensch mit vielen Abwehrkräften schlechter daran sein kann als einer mit wenigen: wenn er sich gegen einen starken Angriff zu wehren hat. Umgekehrt: wenig Abwehrkräfte sind an sich durchaus kein ungünstiges Zeichen, denn der Angriff braucht nur gering zu sein.

Wenn in unserm Beispiel die leichten Fälle auch häufig keinen Ausschlag gaben, so würde es nur zeigen, daß die Abwehrkräfte (vorausgesetzt, daß es sich um solche handelt) wohl erloschen sind, daß aber offenbar der Angriff nur recht schwach war.

Hier ist also für den Wissenden kein Widerspruch. Um so weniger, als alle Kranke, die dann später in der Genesung geprüft wurden, wieder einen Ausschlag gaben. Bedeutsam ist auch die deutliche Abstufung der Reaktionen, die Verschiedenheit des Reaktionsgrades. Das spricht ganz offenbar für einen tätigen Vorgang.

Bemerkenswert sind auch die Ergebnisse bei andern Kranken. Herzfehler, perniziöse Anämie, Krebs, Schrumpfniere, Tuberkulose, alles schwere Fälle, die keinen Ausschlag gaben. Todesnahe waren stets negativ.

Hier sind also entschieden Weg und Aussicht, wenigstens für eine gröbere Aufklärung. Nur gilt es, die selbstgefundenen Gesetze auch hier nicht außerachtzulassen. Ich wies selber nach, daß eine abgestimmte Immunitätsprüfung mit Vollerregern unter allen Umständen eine Halbheit ist. Aus zwei Gründen: 1. Wir wissen, daß wir mit Vollerregern sehr wohl einen Ausschlag bekommen können, ohne daß die Immunität gut oder vollkommen zu sein braucht. Hier setzen die Partialantigengesetze ein. Prüft man mit den zerlegten einzelnen Erregerstoffen (Partialantigenen), so braucht nur ein Partialantikörper vorhanden zu sein, während die andern drei fehlen. Trotz des positiven Ausschlags mit dem Vollerreger ist also die Immunität mangelhaft.

2. Und umgekehrt. Das zweite Gesetz: Eine negative Reaktion mit Vollerregern braucht nicht immer einen Mangel der Immunität zu bedeuten. Prüft man mit den Einzelstoffen desselben Erregers (Partialantigenen), so kann trotzdem gegen den einen oder den andern eine sehr heftige Reaktion vorhanden sein. Das ist das zuerst verblüffende biologische Zerlegungsgesetz, das auch Andern nicht entgangen ist. Ursache: In der Mischung der Partialantigene (auch der Erreger ist ja eine solche Mischung) können sich die einzelnen Stoffe gegenseitig derartig beeinflussen, daß sie sich in ihrer Aktivität abschwächen oder gar aufheben. Durch Zerlegung wird die Aktivität wiederhergestellt.

Das gilt ebenso für die unabgestimmte Immunität. Es wäre also falsch, sie mit einem Vollbakterium wirklich genau bestimmen zu wollen.

Es gilt also auch hier nach den neuen Gesetzen ans Werk zu gehen. Es wird das am besten möglich sein mit den Bestandteilen der Immunvollvakzine, die ich mich, gestützt auf die guten damit gewonnenen Erfahrungen, entschlossen habe in den Handel zu bringen (Kalle & Co.).

Diese enthält die drei großen reaktiven Gruppen in Mischung, 1. reaktive Eiweißkörper, bestehend aus Stoffwechselprodukten apathogener Spaltpilze. 2. ein Lipoidstoffgemisch aus Galle. 3. ein animalisches Neutralfettgemisch.

Damit haben wir die Möglichkeit, bei Einspritzung in Vene oder Muskel lückenlose unabgestimmte Immunität zu erzeugen. Wissenschaftlich kann man mit den Einzelbestandteilen dieser Vollvakzine den Gesetzen der unabgestimmten Immunität nachgehen (darüber das nächste Mal); praktisch ist eine Bestimmung der unabgestimmten Immunität (U-Immunität) vor der Einspritzung nicht nötig. Denn eine unabgestimmte Vollvakzine kommt bei den höchst akuten, hochfieberhaften Krankheiten in Frage, wo die Arbeit mit der abgestimmten Immunität (A-Immunität) versagt.

Zum Schluß ein Hinweis. Die U-Immunität scheint die wichtigere zu sein, zumal es ihr zu danken ist, daß es in einer Unzahl von Erregerangriffen überhaupt nicht zur Krankheit kommt. Man soll sich nun aber nicht verleiten lassen, sie allein auf den Schild zu heben. U-Immunität und A-Immunität sollen sich einander in die Hände arbeiten. Das alleinige Geltungsbereich der U-Immunität sind die hochfieberhaften schnellen (akuten) Krankheiten; das der A-Immunität die langsamen (chronischen). Die dazwischen liegenden (subakuten) bedürfen beider. (Die kleine Gruppe der Toxinkrankheiten ist hierbei nicht berücksichtigt.) Die biologische Zukunftsbehandlung wird eine unabgestimmte Vollvakzine als Aktivator jeder A-Immunität benutzen, worauf dann jede abgestimmte Vakzine aufgepflanzt werden kann. So erst kann die Immuntherapie vollständig und umfassend werden.

---

[1] Zum Teil nach gemeinsamer Arbeit mit Dr. Pott.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Goldscheider.)

Die Bedeutung der Nierenfunktion in der Zuckerkrankheit.

Von Prof. Dr. **H. Schirokauer,** Oberarzt der Klinik.

In der Diskussion zu dem Vortrag von Magnus-Levy über „Diabetes im Kriege“ (Verein für innere Medizin, 20. Oktober 1919) betonte P. F. Richter, daß trotz des Schwindens der Glykosurie in Diabetesfällen leichterer Art seiner Erfahrung nach der Blutzuckergehalt erhöht blieb, die Besserung des Diabetes somit nur scheinbar wäre. Kraus und Umber bestätigten diese Tatsache einer fortbestehenden Hyperglykämie, ohne daß diese wichtige Frage einer weiteren Erörterung unterzogen wurde. Wirft sie doch von neuem ein scharfes Licht auf die Stellung der Niere im Zuckerstoffwechsel, die meines Erachtens nach noch immer in der Diabetesfrage viel zu wenig berücksichtigt wird, kaum von den Praktikern, noch nicht genügend von wissenschaftlicher Seite.

Die Diskussionsbemerkung Richters, daß der Blutzucker trotz Schwindens der Glykosurie — nur in leichten Fällen — hoch bliebe, mußte notgedrungen die weitere Frage nach der Ursache dieser Erscheinung folgen lassen. Erstens wäre es möglich, daß, wie v. Noorden[1]) betont und jedem auf diesem Gebiet Erfahrenen bekannt ist, auch hier nach völligem, durch zweckmäßige Diät bzw. durch die karge Kriegskost erzwungenem Verschwinden des Harnzuckers die Hyperglykämie noch in gewisser Höhe längere Zeit zurückblieb. Diesbezügliche Untersuchungen, die diese Möglichkeit aussschließen, scheinen während des Krieges nicht gemacht worden zu sein. Weiterhin ist es nicht von der Hand zu weisen, daß durch den quantitativ und qualitativ veränderten Salzgehalt der Nahrung eine gewisse Nierendichtung eingetreten ist. Haben doch in neuester Zeit Hamburger und Brinkman[2]) in experimentellen Untersuchungen für die überlebende Froschniere nachweisen können, daß das Retentionsvermögen für Glukose von der Zusammensetzung des Salzgehaltes der Durchströmungsflüssigkeit in hohem Maße abhängig ist.

---

[1]) Die Zuckerkrankheit 1912 S. 226. — [2]) Biochem. Zschr. 88 1918.

Räumen wir diese letztere Erklärungsmöglichkeit für das Schwinden des Harnzuckers ein, so drängt sich die Frage auf, was bei weiterbestehendem Diabetes die Folge der Nierendichtung sein muß. Für den vorliegenden Fall würde vermutlich bei überhandnehmender Hyperglykämie wieder Glykosurie auftreten, denn es scheint, wie wir aus den schweren Kriegsdiabetesfällen ersehen, keine absolute Dichtigkeit des Nierenfilters durch die supponierte Salzbeeinflussung stattzuhaben.

Es gibt nun aber Diabetesfälle, bei denen durch eine gleichzeitig bestehende Nierenerkrankung — meistens Nierensklerose — eine völlige Unwegsamkeit der Niere für Zucker eintritt. Solche Krankheitsfälle hatte ich im Auge, als ich[1]) im Verlauf meiner Untersuchungen über den Blutzucker bei Erörterung der Nierendichtigkeit nach Haferkuren schon 1912 betonte, daß es nicht angängig sei, den so wichtigen Faktor der Nierentätigkeit in der Klinik des Diabetes zu vernachlässigen.

Für die letztgenannten Diabetesfälle legte ich mir schon vor dem Kriege die bisher noch niemals erörterte Frage vor, welches die Folgen der Nierensperre für den bisher ausgeschiedenen Harnzucker sein müßten.

Diese wichtige Frage soll im Folgenden ihre Beantwortung finden, und ich möchte zunächst eine Uebersicht über die hauptsächlichsten, bisher bekannten Daten in der Stellung der Niere im Zuckerhaushalt geben.

Schon physiologischerweise zeigt die Niere hier eine besonders wichtige Eigenschaft: sie verhält sich gegenüber dem normalen Blutzuckergehalt von 0,11 % als undurchlässig, während doch Salze nicht zurückgehalten werden. Hamburger und Brinkman (l. c.) haben experimentell an Fröschen nachgewiesen, daß das Retentionsvermögen der Niere, im besonderen der Glomerulusepithelien, von der chemischen Zusammensetzung — Salzgehalt — der Durchströmungsflüssigkeit abhängig ist, derart, daß bei Erhöhung des $NaCHO_3$-Gehaltes besonders viel Glykose zurückgehalten wird. Eine Veränderung der Nierensekretion gegenüber dem Blutzucker kann offenbar nach zwei Richtungen stattfinden, einmal als eine vermehrte Durchlässigkeit gegenüber dem unveränderten Blutzuckergehalt der Norm, zweitens aber als eine Verminderung der Durchlässigkeit höheren Blutzuckerkonzentrationen gegenüber.

Von der erstgenannten Veränderung, die namentlich in Gestalt des sogenannten Nierendiabetes (Klemperer, Lüthje, Bönniger, Salomon, Kolisch u. a., zuletzt auch Brugsch und Dresel)) in die Erscheinung tritt, soll hier nicht weiter die Rede sein, den Gegenstand der Besprechung soll hier lediglich die Verminderung der Nierendurchlässigkeit, die von v. Noorden so benannte „Nierendichtung", bilden.

An erster Stelle steht die von v. Noorden (l. c. Seite 164) und seinen Schülern Liefmann und Stern beobachtete Tatsache, daß im Laufe eines jeden Diabetes die Niere ihre Durchlässigkeit gegenüber dem Zucker verändert. Während nach ihren Angaben im Beginn der Krankheit schon ein geringes Ueberschreiten der normalen Zuckerschwelle von 0,08 bis 0,1 % von Glykosurie gefolgt ist, kann im späteren Verlauf bei 0,15 % Blutzuckergehalt die Glykosurie fehlen und erst wieder bei höheren Blutzuckerwerten auftreten. Jedenfalls findet in diesen Fällen, wie ich betonen möchte, noch ein Abströmen des überschüssigen Blutzuckers durch den Harn statt.

Hierher gehört auch die von Bang[3]) hervorgehobene Tatsache, daß im Coma diabeticum häufig eine, allerdings nur kurz dauernde, vollständige Nierendichtung gegenüber Traubenzucker statthat, sodaß letzterer im Blut exorbitante Werte erreicht. Eine weitere Folgerung wird nicht gezogen.

Wichtiger ist das gleichzeitige Bestehen von Diabetes und einer ausgesprochenen Nierenerkrankung, wobei das zeitliche Auftreten beider unberücksichtigt bleibt. In den meisten Fällen handelt es sich nach v. Noordens Angabe (l. c. 1917, pag. 162) und meinen eigenen Erfahrungen um hinzutretende Nierensklerose. In der Betrachtung treten von vornherein zurück Fälle, die bei der kombinierten Erkrankung noch Zucker im Harn ausscheiden, wo also noch eine mehr oder minder starke Glykosurie bestand. Vor allem sollen hier solche Krankheitsbilder Erwähnung und Würdigung finden, bei denen ein in der Anamnese vorhandener oder früher selbst beobachteter Diabetes mit Glykosurie bei Hinzutreten bzw. Fortschreiten einer Nierenerkrankung die Glykosurie verliert. Solche Angaben finden sich neben älteren Autoren (Frerichs, Stokvis) vor allem bei v. Noorden (l. c. S. 162). Dieser sagt über diesen wichtigen Punkt der Pathologie: „Merkwürdig und interessant ist, daß Diabetiker, bei denen sich Granularatrophie der Niere entwickelt, manchmal die Glykosurie verlieren. Der Diabetes heilt."

Ich bin nun der Ansicht, daß hier, wie später genauer erörtert wird, ein Trugschluß vorliegt. Der Diabetes ist doch nicht durch das Vorhandensein einer Glykosurie charakterisiert und heilt nicht mit Schwinden derselben. Sagt doch v. Noorden selbst, daß die Definition des Diabetes, die nur das Symptom der Glykosurie herausgreift, recht oberflächlich ist, und definiert deshalb wie folgt: „Unter Diabetes mellitus versteht man eine Krankheit, bei der die Fähigkeit des Organismus, Zuckerbildung und Zuckerverbrauch in ordnungsmäßiges Verhältnis zueinander zu bringen, krankhaft herabgesetzt ist." Infolgedessen darf man nicht in jedem Fall mit dem Schwinden der Glykosurie die Störung im Zuckerstoffwechsel als überwunden ansehen, sondern muß vor allem stets die Funktion der Niere mit in den Kreis der Betrachtung ziehen. So beobachtete ich im Jahre 1912 (l. c.) einen Mann (E.), der schon vier bis fünf Jahre vorher in unserer Klinik mit sichergestelltem Diabetes mellitus mit starker Glykosurie in Behandlung stand. Zeichen einer Nierenerkrankung bestanden damals nicht. Zur Zeit meiner Beobachtung fand sich eine Nierensklerose mit erhöhtem Blutdruck (160 mm Hg) und starker Albuminurie ($^1/_2$ bis $1^1/_4$ ‰), während im Harn dauernd kein Zucker (selbst mit den schärfsten Proben) nachzuweisen war. Hingegen zeigte der Blutzucker bei freigewählter Kost in zahlreichen Untersuchungen in langer Beobachtungszeit eine dauernde starke Erhöhung bis zu 0,320 %. Unter diesen Umständen kann wohl von einer Heilung des Diabetes keine Rede sein. Ein zweiter, ganz ähnlich liegender Fall wird jetzt von mir beobachtet, hier beträgt der Blutzucker 0,190 % bei Fehlen von Harnzucker (Diagnose: Nierensklerose mit 190 mm Hg Blutdruck und ca. 0,75 ‰ Albumen; früher Diabetes mellitus mit $1^1/_2$ % Harnzucker).

Hier drängt sich nun die bisher m. W. noch niemals erörterte Frage auf, welche Folgen in letztgenannten Fällen durch die Verlegung des Nierenfilters für den Organismus entstehen. Theoretisch müßte sich doch bei dem Fortbestehen der Zuckerstoffwechselstörung der Blutzucker ins Ungemessene häufen. Letzteres ist nicht der Fall, wenn auch, wie wir gesehen haben, gerade hier die höchsten Blutzuckerwerte dauernd beobachtet werden. Wo bleibt also der Blutzucker? Diese Frage lag um so näher, als schon klinisch eine Reihe von Tatsachen vorliegt, die diese Schlußfolgerung ziehen lassen. So hat bereits vor Jahren bei P. F. Richter[1]) die Beziehung der Nieren zur Glykosurie Erörterung gefunden. Im Einklang mit älteren klinischen Erfahrungen (Stokvis, Frerichs, Senator, Fürbringer, Claude Bernard, Bence-Jones, Pavy), wonach bei Nierenerkrankung eine bestehende diabetische Glykosurie schwindet, fand Richter, daß eine Erkrankung der Niere herabsetzend auf eine künstliche Glykosurie wirken kann und daß die Durchlässigkeit der Niere für den erhöhten Blutzucker eingeschränkt erscheint. Außer dem rein mechanischen Moment denkt Richter (l. c.) an ein „organisches" Moment, etwa in Gestalt von retinierten Organprodukten, die auf die Zuckerzersetzung von Einfluß sind.

Daß durch diese angenommene Zuckerzersetzung nach seinen experimentellen und den älteren klinischen Erfahrungen ein anderes Ventil für die gesperrte Zuckerabfuhr durch die kranke Niere geschaffen werden muß, ist jedoch damals von Richter nicht in Erwägung gezogen worden.

Außerhalb des Diabetes kommt eine Nierendichtung, wie v. Noorden betont, auch in gewissen Fällen vor, die in diesem Zusammenhang Erwähnung finden müssen. Außer der Fieber- und Kälte-Hyperglykämie findet sich nach Befunden von ihm und Leire, der auf Veranlassung von Bang (l. c. pag. 70) den Zuckergehalt des Blutes nach der gewöhnlichen Tagesnahrung studierte, eine Hyperglykämie (nach Leire maximal 0,16 %) ohne begleitende Glykosurie. Es müssen also, so folgert v. Noorden, mit der alimentären Hyperglykämie des Gesunden gleichzeitig Schutzkräfte ausgelöst werden, die die Ausscheidung des überschüssigen Blutzuckers durch die Nieren verhindern. Ob wir tatsächlich auf diese „Schutzkräfte" zurückgreifen müssen, oder ob nicht die Niere normalerweise diesen physiologischen Tagesschwankungen des Blutzuckers — selbst bis zur genannten Höhe von 0,16 % — gegenüber bei der immer nur sehr kurz dauernden Hyperglykämie, sich als undurchlässig erweist, werden erst größere Untersuchungsreihen, als bisher vorliegen, erweisen. In allerletzter Zeit sind von Hahn und Offenbacher[2]) wohl von gleichen Gesichtspunkten aus Untersuchungen in fortlaufender Tageskurve über die glykämische Reaktion nach Zuckerprobeingestum gemacht worden. Es würde sich empfehlen, zunächst an einem großen Material solche Tageskurven bei der gewöhnlichen Nahrung zu schaffen, da nur eine breite Unterlage uns in dieser wichtigen Frage fördern kann. Dazu gehört allerdings auch eine einheitliche Methodik nach einheitlichen Gesichtspunkten (z. B. Zuckerbestimmung im Plasma), Fragen, die an anderer Stelle von mir eben erörtert wurden[3]).

Endlich müssen hier noch Untersuchungsergebnisse erwähnt werden, die dartun, daß bei chronischen Nephritiden, die mit Blutdrucksteigerung einhergehen, eine Hyperglykämie ohne Glykosurie in zahlreichen Fällen auftritt. Solche Befunde liegen von Neubauer, Tachau, Weiland, Frank, Stilling, Rolly, Oppermann und Hagelberg[4]) vor. Letzterer, der die Untersuchungen auf meine Veranlassung und unter meiner Leitung vornahm, fand in einer größeren Reihe von Fällen von Nierenerkrankung mit Hypertension (Nephrosklerosen) eine Erhöhung des Blutzuckers, andere Fälle derselben Art zeigten hingegen normale Blutzuckerwerte. Hier trat aber auch bei alimentärer Belastung nach eigenen Versuchen eine deutliche Hyperglykämie mit gleichzeitiger Glykosurie auf. Dabei zeigte sich weiter die merkwürdige Tatsache, daß diese letzteren Fälle mit einem Blutzuckergehalt von 0,130 bzw. 0,1725 % eine Glykosurie zeigten, während die erstgenannten, spontan hyperglykämischen Fälle selbst bei Blutzuckerwerten von 0,19 % keinen Zucker im Harn ausschieden. Neuerdings beobachtete ich in zwei Fällen von Nierensklerose, bei denen die Nierenfunktionsprüfung sinnfällige Störungen ergeben hatte (Blutdruck über 200 mm Hg, Rest-Harnstoff um 100 mg in 100 ccm Blut, deutliche Verzögerung der Wasserausscheidung), eine Hyperglykämie von 0,134 % bzw. 0,170 % in Plasma (Methodik: Mikromethode nach Michaelis, kontrolliert durch Makromethode nach Bertrand) ohne Zuckerausscheidung im Harn.

---

[1]) B. kl. W. 1912 Nr. 24. — [2]) M. Kl. 1919 Nr. 39 (daselbst Literatur). — [3]) Der Blutzucker, Wiesbaden 1913.

[1]) Zschr. f. klin. M. 41 1900. — [2]) D. m. W. 47, 1919. — [3]) B. kl. W. 1920 Nr. 10. — [4]) Hypertension und Blutzucker, Diss. Berlin 1912 u. B. kl. W. Nr. 40 1912; daselbst weitere Literatur.

Anderseits fand Hagelberg in zahlreichen Fällen von Hypertonie, bei denen keinerlei Nierenstörung nachweisbar war, ebenfalls hohe Blutzuckerwerte. Die Fälle, die Hagelberg seinerzeit im Sinne von Frank als „essentielle“ Hypertonien rubriziert hat, sind geeignet, die neuerdings von Munk[1]) vertretene Anschauung zu stützen, daß es sich bei dieser Art Hypertonie um eine Systemerkrankung handelt. Offenbar ist die bestehende Hyperglykämie auf Zirkulationsstörungen in einer oder mehreren endokrinen Drüsen, die mit dem Zuckerstoffwechsel im Zusammenhang stehen, zurückzuführen. Eine Wechselwirkung irgendwelcher Art muß aber dabei auf die Niere zustandekommen, da auch hier eine beträchtliche Hyperglykämie ohne Glykosurie, also eine starke Nierendichtung besteht. — Wir stehen hier sehr verwickelten Verhältnissen gegenüber, die bei den nicht einheitlichen Untersuchungsergebnissen (Stilling, Weiland, Frank) noch als ungeklärt angesehen werden müssen und daher weiterer Durcharbeitung bedürfen.

Es spielt für die vorliegende Frage auch gar keine Rolle, ob die Niere auf den erhöhten alimentären Blutzuckergehalt (v. Noorden) nicht mit Entfernung des Zuckers antwortet, ob im Koma, das ja immer nur einen zeitlich eng begrenzten Zustand darstellt, höchste Blutzuckermengen von den Nieren zurückgehalten werden (Bang, l. c.), ob endlich bei Nierensklerosen der Schwellenwert des Blutzuckers viel höher als in der Norm sich einstellt, sondern hier kommt es lediglich darauf an, daß es Fälle sicherer klinischer Beobachtung gibt, in denen bei einer bestehenden diabetischen Hyperglykämie durch eine — gleichgültig wodurch — hinzutretende Nierenunwegsamkeit bei begleitender Nephritis der bisherige Zuckerabstrom verlegt wird, während bei Fortbestehen der Zuckerstoffwechselstörung weiter Zucker dem Blut zuströmt. Die Fragestellung läuft demnach darauf hinaus: Treten, um die völlige Zuckerüberschwemmung des Organismus zu verhindern, neue Regulatoren in Tätigkeit, und tritt damit eine Art Heilung des Diabetes durch das Hinzutreten einer Nierenerkrankung ein, wie das besonders von älteren Autoren (Bence-Jones und Pavy) angenommen wird?

Nun haben die Forschungen der letzten Zeit erwiesen, daß die meisten Drüsen mit innerer Sekretion in einer Beziehung zum Zuckerstoffwechsel stehen. War die Leber schon seit Claude Bernard als das diabetogene Organ *κατ' ἐξοχὴν* bekannt, steht ferner das Pankreas seit v. Merings und Minkowskis Entdeckung im Vordergrund des Interesses, so wurde erst in den letzten Jahren der Einfluß der Schilddrüse, der Hypophyse und Epithelkörperchen auf den Zuckerstoffwechsel besonders durch die Untersuchungen von Eppinger, Falta und Rudinger[2]) u. a. nachgewiesen. Nur für die Niere ist die Stellung im Zuckerhaushalt trotz mancher Anläufe noch ungeklärt.

Daß auch die Niere eine innere Sekretion hat, hat schon Brown-Séquard[3]) angenommen. In neuerer Zeit haben dann u. a. Oliver und Schäfer einerseits, ferner Bingel und Strauß in dem Preßsaft der Niere ein blutdrucksteigerndes Agens erkannt, das von ersteren Renin benannt wird. Versuche von Timofeew ergaben eine starke Erhöhung des Lymphstromes im Ductus thoracicus unter dem Einfluß wäßriger Nierenextrakte, und in Bestätigung und Erweiterung dieser Untersuchungen fand Tscheboksaroff unter Biedls Leitung den Extrakt von Urannieren in der gleichen Weise wirksam. Ferner konnte Biedl in eigenen Versuchen Untersuchungen von Bradford bestätigen, wonach nach Reduktion des funktionierenden Nierenparenchyms auffällige Veränderungen im Stoffwechsel (Polyurie, negative N-Bilanz) auftraten.

Es ist daher möglich, daß durch den Ausfall der Nierenfunktion (auch der inneren Sekretion) andere Drüsensysteme entweder die Oberhand bekommen oder vikariierend eintreten, oder aber, daß hierdurch von der Niere ausgehende normale Reize im Zuckerstoffwechsel fortfallen. Diese Reize könnten zweierlei Art sein: einmal können sie in Beziehung zur Zuckerbildung, zweitens zur Zuckerverbrennung stehen. Eine Beeinflussung der Zuckerbildung wird in den in Frage stehenden Fällen von Nephritis und Diabetes nicht anzunehmen sein, da der Blutzucker in diesem Falle im Laufe der Zeit allmählich abnehmen müßte. Eine Erörterung scheint lediglich in der Richtung des Zuckerverbrauchs notwendig zu sein, in dem Sinne, daß im vorliegenden Falle eine Steigerung der Zuckerverbrennung statthaben muß. Dieser Umstand scheint mir ein Argument mehr für die v. Noorden (l. c.) und von Kolisch[4]) geforderte Ablehnung der Theorie vom gestörten Zuckerverbrauch im Diabetes. In welcher Weise das wechselseitige Spiel der Drüsen stattfindet, ist zunächst undurchsichtig. Es ist möglich, daß bei der Bedeutung, die nach Bang (l. c.) dem Pankreas vermutlich auch für die Glykolyse zukommt, von der Niere in dieser Richtung Erregungen irgendwelcher Art ausgehen und auf nervösem oder hormonalem Wege — etwa durch Vermehrung des glykolytischen Ferments, das von namhaften Forschern trotz der noch nicht völlig geklärten Anschauungen als Ursache der Glykolyse angesehen wird — eine gesteigerte Zuckerzerstörung in den Geweben bewirkt.

Ich beabsichtige nicht, an dieser Stelle die schwierige Frage der Glykolyse (Lépine, Stoklasa, Cohnheim u. a. m.) aufzurollen, möchte nur erwähnen, daß Oppenheimer[1]) die heutige Auffassung dahin zusammenfaßt, daß die Glykolyse auf einem fermentativen Vorgang beruht, und daß Bang (l. c.) auf Grund neuerer Arbeiten von de Mayer, Vandeput, Edelmann die maßgebende Bedeutung des Pankreas für die Glykolyse als sehr wahrscheinlich erwiesen ansieht. Auch Brugsch[2]) betonte erst kürzlich, daß möglicherweise dem insularen Pankreashormon neben der glykogenbildenden Tätigkeit auch die Fähigkeit einer Begünstigung der Zuckerverbrennung zukommt. Endlich erstreckt sich nach Biedl (l. c.) der Einfluß der Pankreashormone auf den Zuckerverbrauch in den Geweben neben der Einwirkung auf die Zuckerbildung und, wie hier zum erstenmal erwähnt wird, vielleicht auch auf die normale Zuckerdichtigkeit der Niere.

Anderseits wäre es denkbar, daß durch die Nierenerkrankung das die Glykolyse fördernde Ferment in Blut und Geweben vermehrt wird, wie auch Frieda Orkin[3]) in Untersuchungen, die sie auf meine Veranlassung anstellte, bei experimentellen Nephritiden eine Vermehrung der Leberdiastase feststellen konnte.

In diesem Falle wäre die vermehrte Zuckerverbrennung nicht an die Pankreasfunktion gebunden, wofür in der Literatur auch Annahmen vorhanden sind. So fand Kausch[4]) in Versuchen, die er in anderer Richtung verwertet, daß bei pankreasexstirpierten Vögeln kein Zucker im Urin bei gesunden Nieren ausgeschieden wird, trotz der auch hier vorhandenen Hyperglykämie. Es muß also hier noch ein Verbrauch des Zuckers stattfinden, da er sich sonst, wie Kausch damals schon erkannte, irgendwo ansammeln müßte. Auf Grund dieser bei Vögeln gefundenen Tatsache und der von mir erörterten wahrscheinlichen Zuckerverbrennung, worüber später noch Gaswechseluntersuchungen Aufschluß geben müssen, ist es nicht wahrscheinlich, daß, wie Brugsch (l. c.) letzthin für das Wesen des Diabetes annimmt, „eine abundante Zuckerausschüttung eine Zuckerverbrennung behindere bzw. das System lähme, das die Zuckerverbrennung reguliert, aktiviert bzw. vollbringt“. Oder daß, wie Baer[5]) angibt, auf Grund einer starken Hyperglykämie eine ungünstige Beeinflussung der Glykolyse durch zu hohe Zuckerkonzentration im umgebenden Medium stattfinden könnte.

Sind somit unsere Kenntnisse von der Stellung der Niere im Zuckerstoffwechsel trotz der ausgedehnten Forschungsergebnisse des letzten Jahrzehntes gerade auf diesem Gebiete noch lückenhaft, so bedeutet es vielleicht einen kleinen Fortschritt, wenn durch diese Erörterung die Bedeutung der Niere mit ihren vermutlich — direkt oder indirekt — hormonalen Einflüssen in das richtige Licht in der Pathologie des Zuckerstoffwechsels gerückt worden ist.

---

[1]) B. kl. W. 1919 Nr. 51. — [2]) Zschr. f. klin. M. 66/67 1908/1909. — [3]) Die Literatur ist nach Biedl, Innere Sekretion 1913, Wien-Berlin zitiert. — [4]) Diabetes, Berlin-Wien 1918.

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik in Frankfurt a/M.

Ein Verfahren zur elektiven Spirochätendarstellung in einzelnen Schnitten des Zentralnervensystems.

Von **F. Jahnel.**

In der modernen Histopathologie des Zentralnervensystems ist es immer mehr üblich geworden, in aufeinanderfolgenden Schnitten verschiedene Färbungen auszuführen und untereinander zu vergleichen. Aber die Spirochätenfärbung gelang in befriedigender Weise bisher nur an ganzen Blöcken. Die Technik der Schnittfärbung beruht auf dem Liesegangschen[6]) Prinzip. Dasselbe ist bereits einmal zur Spirochätenfärbung in Primäraffekten und inneren Organen zur Anwendung gelangt (Gyenes und Sternberg)[7]). Doch bedienten sich diese Autoren zweier Schutzkolloide, Gelatine und Gummi arabicum, was nicht günstig ist.

Leider ist das Verfahren schwieriger zu handhaben als die Blockmethoden. Aus diesem Grunde eignet es sich weniger zum Suchen nach Spirochäten. Die Anwendung der Schnittfärbung wird wohl auf jene Fälle beschränkt bleiben, wo es gilt, zu besonderen Zwecken Gewebs- und Spirochätenbilder in unmittelbar aufeinander folgenden Schnitten miteinander zu vergleichen. Die Schwierigkeit des Verfahrens hat vornehmlich zwei Gründe. Erstens die verschiedene Fixierung des Gewebes, welche selbst in verschiedenen Stellen des gleichen Materials ungleich sein kann. Ein zweiter Uebelstand ist, daß das Gummi arabicum aus verschiedenen Bezugsquellen von recht verschiedener Beschaffenheit ist. Infolgedessen muß man die Silber- und Hydrochinonkonzentration je nach der Qualität des Gummis etwas variieren. Ich habe übrigens mit dem Merckschen Gummi arabicum in letzter Zeit recht brauchbare Ergebnisse erzielt.

Will man eine Spirochätenfärbung an Gefrierschnitten ausführen, so verfährt man am besten in folgender Weise: 1. Von Formolmaterial werden tadellose Gefrierschnitte hergestellt. 2. Die Schnitte kommen auf 1 bis 12 Stunden in konzentriertes Pyridin.

---

[1]) Fermente 1909. — [2]) Ther. d. Gegenw. 1919 H. 8. — [3]) Inaug.-Diss. Berlin 1912. — [4]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 37 1896. — [5]) Mohr und Stähelin, Bd. IV, Verlag Jul. Springer, Berlin 1912. — [6]) Kolloidchem. Beihefte 3 1, 2. — [7]) B. kl. W. 1913, S. 2282.

3. Gründliches Waschen der Schnitte in mehrfach gewechseltem destillierten Wasser. 4. Uebertragen in 96%igen Alkohol eine Stunde lang. 5. Hierauf kommen die Schnitte nach kurzem Waschen in destilliertem Wasser in eine 5%ige Uran-Sulfat- (Uranylsulfat natronfrei!) oder Uran-Nitratlösung (Merck) in den Brutschrank bei 37° auf 2 Stunden (oder länger). 6. Nach Waschen in destilliertem Wasser (1 Minute) kommen die Schnitte zur Bekeimung in eine 1%ige Silbernitratlösung auf 3—6 Stunden bei 37° (bei höheren Temperaturen und stärkeren Lösungen tritt leichter eine Zersetzung des Silbers ein). 7. Zur Entwicklung werden die Schnitte aus der Bekeimungsflüssigkeit direkt, ohne Abspülung, in ein Schälchen mit 5 ccm $^1/_4$%iger Silbernitratlösung übertragen. Zu dieser, in welcher sich also der oder die Schnitte bereits befinden — man entwickle nicht zu viele Schnitte gleichzeitig — fügt man 20 ccm 70%igen Gummi arabicum in wäßriger Lösung hinzu. Durch Umherschwenken der Schale sucht man eine gründliche Mischung der Flüssigkeiten herbeizuführen. Dann fügt man zu diesem Gemisch noch 5 ccm 5%iges Hydrochinon (wäßrige Lösung nicht über 8 Tage alt) hinzu. Von diesem Augenblick an beginnt der Entwicklungsprozeß, der sorgfältig überwacht werden muß.

Man schwenke zunächst das Schälchen um, damit die Flüssigkeiten sich nach Möglichkeit vermischen. Der Schnitt muß vollkommen ausgebreitet in der Flüssigkeit schweben. In ca. 10 Minuten ist der Schnitt genügend entwickelt und muß dann in eine große Schale mit Wasser übertragen werden. Man kann ihn auch direkt aus der Entwicklerlösung in 10%iges Fixiernatron bringen bzw. letzteres in das Entwicklungsgemisch eingießen, wodurch der Entwicklungsvorgang augenblicklich unterbrochen wird, jedoch ist die Anwendung des Fixiernatrons überflüssig, wenn man gründlich in viel Wasser — am besten in zwei Schalen — auswäscht, was doch notwendig ist, nicht bloß um die Silber- und Entwicklerreste, sondern auch das Gummi aus dem Schnitt zu entfernen, das sonst im Alkohol hart wird und Trübung des Schnitts verursacht. Ein längerer Aufenthalt im Wasser schadet nichts. Dann schließt man die Schnitte in der üblichen Weise durch steigenden Alkohol, Xylol und Kanadabalsam ein. Ich selbst bediene mich gerne der Methode von Anitschkow[1]).

Färbung von Zelloidinschnitten. Die Färbung von Zelloidinschnitten geschieht in gleicher Weise wie bei Gefrierschnitten, nur ist zu beachten, daß Zelloidin in reinem Pyridin aufgelöst wird. Bei Zelloidinschnitten besteht eine weit geringere Neigung zur Mitfärbung von Nervenfasern als bei Gefrierschnitten (eher zur Gliaverfärbung), jedoch treten in den Schnitten leicht Niederschläge und andere Kunstprodukte auf, besonders wenn das Material nicht sorgfältig und möglichst rasch in das Zelloidin eingebettet ist. Auch empfiehlt es sich oft, in stärkerem (0,5) Silber zu entwickeln.

Auch bereits gefärbte alte Schnitte (z. B. Thioninpräparate) kann man nach vorsichtigem Ablösen des Deckglases in Xylol nach diesem Verfahren in ein Spirochätenbild verwandeln.

Die Anwendung von Pyridin ist absolut notwendig, hingegen nicht unbedingt die Vorbehandlung in 96%igem Alkohol. Uransulfat gibt einen mehr gelben, Urannitrat einen mehr rötlichen Untergrund. Die Doppelschale, in welcher die Bekeimung stattfindet, muß vollkommen sauber sein. Die Silberlösung darf sich darin im Brutofen nicht trüben oder braun färben. Auch bei der Entwicklung kann man stärkere Silberlösungen (0,5 bzw. 1 %) nehmen, dann geht jedoch der Entwicklungsprozeß etwas rascher vor sich (ca. 5 bzw. 2 Minuten). Im allgemeinen verdienen bei der Entwicklung dünnere Lösungen den Vorzug. Besonders wichtig ist es, daß die Schnitte nach der Hinzufügung von Hydrochinon nicht an die Oberfläche des Gemenges gebracht werden, dann entwickeln sie zu rasch, am Boden des Gefäßes liegend hingegen wieder zu langsam. Der Schnitt muß in der Silbergummischicht schwebend bleiben. Schnitte, welche bei der Mischung der Flüssigkeiten in die oberste Entwicklerschicht gelangen, lassen auch die Gewebsfasern sehr stark hervortreten und enthalten meist zahlreiche Niederschläge. Die Entwicklungszeit muß ebenfalls ausprobiert werden. Entwickelt man zu kurz, dann erscheinen die Spirochäten nur undeutlich und gelb gefärbt, entwickelt man zu lange, so bilden sich störende Niederschläge. Oft jedoch liegen die Niederschläge in einer anderen Ebene als das mikroskopische Bild, sodaß sie die Betrachtung nur wenig stören. Es ist selbstverständlich, daß man mit sauberen Glasinstrumenten arbeiten muß. Wenn der Schnitt gefaltet oder umgeschlagen ist, oder wenn nach dem Hinzufügen des Hydrochinons nicht ordentlich umgeschwenkt wird, wird der Schnitt ungleichmäßig, an der einen Seite braun, an der entgegengesetzten heller. Gelungene Schnitte haben eine gleichmäßige braunrote Färbung, zuweilen mit einem Stich ins grünliche. Mehr fleckförmige Ueberfärbungen beruhen meist auf Unebenheiten und ungleicher Dicke der Schnitte.

Auch kann man den Aufenthalt in den Reagentien vor der Entwicklung verkürzen[2]). Indes halte ich ein solches Schnellverfahren für wissenschaftliche Untersuchungen für entbehrlich. Theorie und besondere Anwendungsmöglichkeiten der Färbung werden an anderer Stelle dargelegt werden.

---

[1]) Schmorl, Pathol.-histolog. Untersuchungsmethoden 7. Aufl. S. 63. — [2]) Pyridin $^1/_4{}^h$, angewärmtes Urannitrat $^1/_2{}^h$, Silber $^1/_2{}^h$ dazwischen kurz wässern.

Aus der Deutschen Dermatologischen Universitätsklinik in Prag.
(Vorstand: Prof. Kreibich.)

Dunkelfeldbeobachtung der Spirochaeta pallida nach Fixierung.

Von Dr. **Leo Dub**, Externarzt.

Untersuchungsstellen werden häufig in die Lage kommen, aus auf Objektträgern eingesandten Ausstrichen die Luesdiagnose stellen zu müssen.

Mittels einer der bekannten Färbemethoden wird sich mit genügender Sicherheit die Spirochaeta pallida nachweisen lassen. Immerhin gibt selbst die sorgfältigste Färbung eine Anzahl Fehlerquellen. Deshalb sahen wir uns veranlaßt, Versuche anzustellen, ob die Spirochaeta pallida nicht auch in fixiertem Zustand vor der Färbung noch im Dunkelfeld sichtbar gemacht werden könnte.

Soweit wir die schwer zu überblickende Spirochätenliteratur übersehen konnten, scheinen Dunkelfeldbeobachtungen an fixierten Spirochäten noch nicht vorgenommen worden zu sein.

Wir tropften auf den eingesandten Objektträgersekretausstrich nach kurzer Fixierung in der Flamme verschiedene Flüssigkeiten, gaben ein Deckglas darauf und untersuchten im Dunkelfeldmikroskop, ob Spirochäten zu erkennen seien und welches flüssige Medium am geeignetsten erscheine.

Schon bei Verwendung von Wasser oder Kochsalzlösung wurde die Spirochaeta pallida in ihrer charakteristischen Gestalt sichtbar. Dann versuchten wir die verschiedenen Fixierungsflüssigkeiten, und wir konnten feststellen, daß bei Verwendung von Ruges Lösung (Acid. acet. 1, Formalin 20, Aqua destill. 100) die Sichtbarkeitsverhältnisse am günstigsten waren. Die Spirochaeta pallida erscheint als verschieden langes, korkzieherartig gewundenes Gebilde, das sich weißleuchtend von der dunkleren Umgebung deutlich abhebt. Eine doppelte Kontur ließ sich niemals feststellen.

Es ist Wert darauf zu legen, daß die Sekretausstriche möglichst dünn angefertigt werden.

Einige der untersuchten Präparate waren über 3 Monate alt. Die vorgeschlagene Methode der Dunkelfeldbeobachtung des fixierten Sekrets wird rasch über das Vorhandensein der Spirochaeta pallida Aufschluß geben und in vielen Fällen die nachfolgende Färbung, die jederzeit möglich ist, ersparen.

Mitteilungen über die Anwendung der geschilderten Methode zur Malariadiagnose werden folgen.

Bei negativem Dunkelfeldbefund färben wir nachher zur Kontrolle.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Pfeiffer), Abteilung Städtisches Untersuchungsamt (Leiter: Prof. C. Prausnitz).

Bakteriologische Befunde bei Influenza.

Von Dr. **Felix E. R. Loewenhardt**, Assistent am Institut.

Bei der letzten Epidemie wurde gegen die ätiologische Bedeutung der Influenzabazillen von einigen Forschern der Einwand erhoben, daß die Bazillen nicht von allen Untersuchern oder doch nur in einem geringen Prozentsatz der Krankheitsfälle gefunden würden; ein zweiter Einwand war der, daß die Bazillen auch bei Nicht-Influenzakranken gelegentlich vorkommen; die Vertreter dieses Einwandes behaupteten geradezu, daß der Influenzabazillus ubiquitär wäre.

Die ätiologische Bedeutung eines Bakteriums kann man behaupten, wenn es gelingt festzustellen, daß diese Bakterien nur und regelmäßig bei dem betreffenden Krankheitsprozeß gefunden werden, wobei allerdings die neueren Erfahrungen über Bazillenträger, Dauerausscheider usw. berücksichtigt werden müssen. Nach dieser Richtung hin ist bei Influenza bisher nur von Scheller in Königsberg das Material der Jahre 1906—1908 zusammengestellt worden. Es ergab sich bei seinen Untersuchungen, daß Influenzabazillen regelmäßig (in etwa 90% der untersuchten Fälle) bei Grippekranken vorkamen; bei Umgebungsuntersuchungen wurden sie in einer gewissen Zahl von Fällen während der Epidemie gefunden, in epidemiefreier Zeit aber regelmäßig vermißt.

Um auch bei der jetzigen Epidemie in ähnlicher Weise Material zu gewinnen, ist im hiesigen Institut seit Beginn der Epidemie auf das Vorkommen der Influenzabazillen bei Grippekranken wie auch bei solchen Personen, die nicht ausgesprochen grippekrank waren, gefahndet worden. Ueber diese Ergebnisse soll nachstehend kurz berichtet werden.

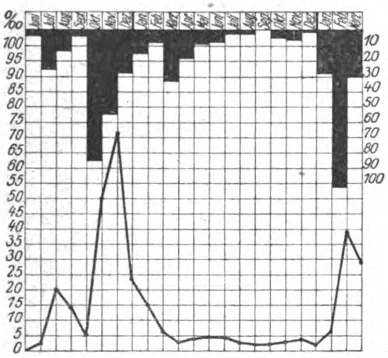
Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß wirklich ausschlaggebend für die ätiologische Bedeutung des Influenzabazillus nur die Erfüllung der dritten Forderung Kochs wäre, daß nämlich die Krankheit durch Reinkulturen des Erregers außerhalb der Epidemie künstlich hervorgerufen werden müßte. Leider fehlt es an einer dafür geeigneten Tierart. Affen stehen hier nicht zur Verfügung; Versuche an Menschen zu machen, haben wir uns nicht entschließen können; auch ist es ja ohne weiteres klar, daß wahrscheinlich nicht alle Menschen für Influenza gleichmäßig empfindlich sein werden und daß infolge davon nur große Versuchsreihen an zahlreichen Menschen volle Beweiskraft haben dürften.

Ein weiterer Weg, der bei manchen Infektionskrankheiten zur Klärung der Aetiologie beigetragen hat, die Anwendung serologischer Untersuchungsmethoden, trifft bei der Influenza auf sehr große Schwierigkeiten.

Wir müssen uns daher zur Zeit mit zahlenmäßigen epidemiologischen Untersuchungen bescheiden. Wir nehmen an, daß diese zahlenmäßigen Ergebnisse, die nachstehend in Form einer gedrängten Uebersicht vorgeführt werden, für die Entstehung der Frage nach der ursächlichen Bedeutung des Pfeifferschen Bazillus für die Influenza von einem gewissen Belang sein werden.

Ueber die im Breslauer Institut bei der jetzigen Influenzapandemie erhobenen Befunde ist für die Zeit von Beginn der Seuche im Juni 1918 bis Ende 1918 bereits von Leichtentritt berichtet worden. Im Folgenden sollen die im weiteren Verlauf der Grippe bis Ende März 1920 hier gewonnenen Erfahrungen kurz mitgeteilt werden.

Zur Beurteilung der gefundenen zahlenmäßigen Ergebnisse ist die Kenntnis des Seuchenverlaufes in der Bevölkerung nötig. Die beigefügte Kurve zeigt das Verhältnis der Zahl der Grippeerkrankungen der hiesigen Ortskrankenkassenmitglieder zur jeweiligen Mitgliederzahl (etwa 150000 Mitglieder) seit Juni 1918. Es ist daraus ersichtlich, daß in Breslau die Epidemie im Juli 1918 mit ziemlicher Heftigkeit einsetzte, ihren ersten Höhepunkt im Juli erreichte, um dann im August mäßig, im September stark nachzulassen und im Oktober erneut und außerordentlich heftig anzusteigen. Im November wurde die bisher höchste Spitze erreicht (über 7 %₀ aller Kassenmitglieder waren an Grippe erkrankt!); darauf folgte ein starker Rückgang im Dezember und weiterhin im Januar und Februar 1919 allmähliches Abflauen; im weiteren Verlauf des Jahres 1919 blieb die Gesamtzahl der Erkrankungen relativ niedrig; im Januar 1920 fand ein erneuter Anstieg der Seuche mit einer dritten Spitze im Februar statt. Zur Zeit der Niederschrift der Arbeit, Ende März, ist wiederum ein stärkerer Rückgang festzustellen; es ist allerdings noch nicht abzusehen, ob sich die Epidemie nun wirklich ihrem Ende zuneigt, da erfahrungsgemäß sich an jede große Epidemie Ausläufer anzuschließen pflegten.



Am oberen Rand der Kurve sind in Stäben die positiven Influenzabazillenbefunde eingetragen worden. Besonderen Wert lege ich auf die Zahlen seit September 1919, seit welcher Zeit regelmäßig Umgebungsuntersuchungen in größerem Umfang ausgeführt wurden. Wir sehen hier das starke Ansteigen der positiven Ergebnisse besonders im Februar 1920. Den in der Kurve verzeichneten absoluten Zahlen entspricht auch das Verhältnis der positiven Befunde zur Gesamtzahl der Untersuchungen.

Im Verlauf der Untersuchungen ergab sich immer wieder, daß für das Ergebnis die Methodik der Untersuchung außerordentlich bedeutungsvoll ist. Zunächst ist es von großer Wichtigkeit, daß alles Material nach der Entnahme schnellstens, am besten unmittelbar am Krankenbett bzw. Sektionstisch verarbeitet wird, da die Lebensfähigkeit der Influenzabazillen unter ungünstigen Bedingungen nur sehr gering ist und sie von genügsameren Begleitbakterien leicht überwuchert werden.

Das zu untersuchende Material wurde vor der Verimpfung in 0,8%iger Kochsalzlösung gründlich emulgiert. Als bester Nährboden hat sich uns auch weiterhin der ursprünglich von Pfeiffer angegebene, mit defibriniertem Taubenblut oberflächlich bestrichene, schwach alkalische Nähragar bewährt. Abstriche von der hinteren Rachenwand wurden, wie bei der Meningokokkenuntersuchung, mit gebogenem Wattetupfer entnommen, an einer blutfreien Stelle der Nährbodenoberfläche ausgeschmiert und dann mit der Platinöse in feinsten Verdünnungsstrichen mit dem Taubenblut innig vermischt. Die Identifizierung der Influenzabazillen erfolgte durch mikroskopische Untersuchung der verdächtigen Kolonien und den Nachweis, daß die Bazillen obligat hämoglobinophil sind.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in nachstehender Tabelle zusammengefaßt:

Art	Sputum			Rachenabstriche			Bemerkungen
	Gesamtzahl	Positive Fälle Zahl	Positive Fälle Proz.	Gesamtzahl	Positive Fälle Zahl	Positive Fälle Proz.	
Grippe	160	122	**76,25**	125	65	52 *)	*) siehe Näheres im Text
Tbc. der Atmungsorgane	179	19	10,62	—	—	—	
Sonstige Erkrankungen der Atmungsorgane	218	16	3,67	39	3	7,7	
Gesunde	—	—	—	62	2 *)	3,2	*) Beide Personen erkrankten 2 Tage später an klin. Grippe

Gesamtzahl der Grippefälle . . . . 285, davon positiv 187 = **65,62 %**
Gesamtzahl der Fälle, bei denen keine klinischen Erscheinungen der Grippe zur Zeit der Untersuchung nachweisbar waren . . . . 498, davon positiv 40 = 8,03 %

Es wurden also bei 160 klinischen Grippefällen in 122 = 76,25 % Influenzabazillen im Auswurf gefunden[1]); bei Rachenabstrichen von 125 Fällen 65 mal = 52 %. Das Verhältnis der positiven Fälle würde voraussichtlich erheblich günstiger gewesen sein, wenn von vornherein die Forderung nach möglichst frischer Untersuchung des Materials erfüllt worden wäre, was tatsächlich nicht der Fall war. Denn unter 45 sofort am Krankenbett verarbeiteten Rachenabstrichen fanden sich 41 mal Influenzabazillen = 91,11 %; dagegen hatten wir bei dem uns von außen zugesandten Material von Rachenabstrichen, das durchschnittlich 3—4 Stunden nach der Entnahme hier verarbeitet wurde, nur in 30,4 % positive Befunde; wurde das Material erst am darauffolgenden Tage verarbeitet, so gelang der Nachweis der Bazillen niemals.

Unsere Umgebungsuntersuchungen umfaßten hauptsächlich 179 Sputa von chronischen Lungentuberkulosen, von denen 19 = 10,62 % Influenzabazillen enthielten, 218 Sputa von sonstigen Erkrankungen des Atmungsapparates, bei denen 16 mal = 3,67 % Influenzabazillen nachgewiesen wurden.

Das gelegentliche Vorkommen von Influenzabazillen bei nicht ausgesprochen klinisch Grippekranken ist nach den modernen epidemiologischen Anschauungen nicht unerwartet. Bei allen Infektionskrankheiten kommen zu Epidemiezeiten leichtere Fälle vor, deren Erkennung vielfach nur durch den Bakteriennachweis möglich ist. Sehr bedeutungsvoll ist die Tatsache, daß bei 62 Gesunden nur in 2 Fällen Influenzabazillen gefunden werden konnten und daß diese zwei Personen, die mit Grippekranken nachweislich in nähere Berührung gekommen waren, innerhalb der nächsten zwei Tage an typischer Grippe erkrankten.

Bemerkenswert ist der Umstand, daß die Zahl der positiven Influenzabazillenbefunde bei klinisch nicht Grippekranken in dauerndem Rückgang begriffen ist. (Juni—Dezember 1918: 25,4 %; Januar—März 1919: 16,07 %; April—Dezember 1919: 7,37 %; Januar—März 1920: 5,26 %). Diese Ergebnisse stimmen gut mit den von Scheller bei der Königsberger Epidemie 1919 erhobenen Befunden. Damals wurden Influenzabazillen bei Umgebungsuntersuchungen nur während der herrschenden Epidemie, aber nicht mehr nach deren Erlöschen nachgewiesen.

Des weiteren wurde Material von 56 an Grippe verstorbenen Patienten verarbeitet. Dabei fanden sich Influenzabazillen 32 mal in der Lunge und 31 mal in der Trachea (in einem lungenpositiven Fall war die Trachea nicht untersucht worden); 24 mal war bei beiden das Ergebnis negativ (57,14 % positive Ergebnisse). Von weiteren untersuchten Organen hatten wir positive Befunde in Milz (2 von 2), Bronchialdrüsen (1 von 1), Kaverneneiter (5 von 5), Ohreiter (2 von 3 untersuchten Fällen). Im Gehirn gelang bei drei Fällen der Nachweis nicht, es fanden sich nur Pneumokokken, die bei den gleichen Fällen auch im Ohreiter neben Influenzabazillen gefunden wurden.

Unsere Ergebnisse der Leichenuntersuchungen sind fast dieselben wie die Leichtentrittschen (57,14 bzw. 60 %).

Zusammenfassung. 1. Der Nachweis der Influenzabazillen zeigt, bei guter Untersuchungsmethodik, weitgehende Uebereinstimmung mit dem Verlauf der jetzigen Grippepandemie.

2. Bei Grippekranken wurden die Influenzabazillen in 187 Fällen = 65,62 % nachgewiesen. (Im Leichenmaterial in 57,14 % im Sputum in 76,25 %, in Rachenabstrichen in 52 %. Bei direkter Verarbeitung des Materials am Krankenbett fanden sich die Influenzabazillen in Rachenabstrichen sogar in 91,11 %.)

3. An der ätiologischen Bedeutung der Influenzabazillen für die pandemische Grippe ist nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse nach wie vor festzuhalten.

Zur natürlichen und künstlichen Sonnen- und Klimabehandlung der Tuberkulose.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Hugo Bach** in Bad Elster.

Seit den Erfolgen der Tuberkulosebehandlung Bernhards und Rolliers mit natürlicher Höhensonne einerseits und denen mit dem Quarzlicht der künstlichen Höhensonne anderseits ist die Frage mehr und mehr in den Vordergrund getreten, welchen Strahlenqualitäten diese Erfolge zu verdanken sind und welcher Einfluß den sonstigen klimatischen Faktoren zukommt.

Die Wirkung des Klimas auf den menschlichen Organismus beruht neben der Sonnenstrahlung und dem Wechsel der Jahreszeiten auf den Faktoren: „Luftdruck, Lufttemperatur, Leitfähigkeit der Luft, absolute und relative Feuchtigkeit, Luftbewegung“, welche besonders im Hochgebirge und an der See große Verschiedenheiten gegenüber denen in der Ebene und im Binnenlande aufweisen. Außerdem ist noch die Verunreinigung der Luft durch Staub, Ruß usw. zu berücksichtigen, was besonders für die Großstädte in Frage kommt. Welches Klima für tuberkulöse Kranke besonders heilkräftig ist, wird sich schwer entscheiden lassen, denn einerseits berichten alle Kurorte mit den verschiedensten Klimaten über Heilerfolge, anderseits kommt in jedem Klima die Tuberkulose unter den Eingebornenen vor, selbst in den Klimaten des Hochgebirges, der See und des sonnigen Südens, die in erster Linie gegen Tuberkulose empfohlen werden. Bei den Eingeborenen im Süden pflegt die Tuberkulose sogar schwerer aufzutreten und schneller zum Tode zu führen als in gemäßigten Klimaten. Ich hatte Gelegenheit, dies bei einem längeren Aufenthalte auf Teneriffa an den dortigen Eingeborenen zu beobachten, und auch Brüning berichtet (Ueber Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. D. m. W. 1920 Nr. 1), daß bei tuberkulösen Türken in dem milden, sonnigen Klima Konstantinopels die Tuberkulose im allgemeinen einen schweren Verlauf nimmt. Bei den tuberkulösen Eingeborenen mag Unterernährung zu dem ungünstigen Verlauf mit beitragen, aber auch bei tuberkulösen, gut ernährten Fremden versagt das nach unseren Begriffen für Tuberkulose günstigste Klima, wenn sie sich in ihm dauernd ansiedeln, wie ich auf Teneriffa an deutschen Phthisikern beobachten konnte, die wegen ihres Leidens seit Jahren dort lebten. Anfangs hatte sich ihr Gesundheitszustand gebessert, aber mit der Zeit traten wieder Rückfälle auf, und sie siechten langsam hin, bis sie trotz des günstigen Klimas an ihrem Leiden zugrundegingen.

---

[1]) Als eine seltene Beobachtung sei die Tatsache erwähnt, daß in einem Empyem nach Grippe Influenzabazillen fast in Reinkultur neben vereinzelten Streptokokken gefunden wurden, während von 6 anderen Pleurapunktaten 8 nur Pneumo- oder Streptokokken enthielten und eines steril war.

Es ist demnach nicht anzunehmen, daß irgendein Klima spezifische Heilkräfte gegen die Tuberkulose besitzt, sondern das Anregende und Heilkräftige der Klimakuren bei Tuberkulose liegt im Wechsel des Klimas und schwindet, sobald Gewöhnung an ein Klima eintritt.

Besonders auffallend war der günstige Einfluß des Klimawechsels bei einem Phthisiker, der einige Winter in Davos verbrachte und dann nach Chile ging, von wo er von Zeit zu Zeit nach Deutschland zurückkehrte. Er war mit 20 Jahren schwer an Phthise erkrankt, hatte wiederholt schwere Lungenblutungen und litt jahrelang an Rückfällen seines Leidens. Der häufige Wechsel zwischen Höhenklima, Seeklima bei den langen Seereisen und dem milden, sonnigen Klima Chiles wirkte so günstig auf sein Leiden, daß es allmählich ausheilte und daß er trotz angestrengter Berufsarbeit mit 60 Jahren noch leistungsfähig ist.

Besonders günstig scheinen die Kontraste zwischen Höhenklima und Seeklima zu wirken, wenn der Uebergang etappenweise, mit Vorsicht vollzogen wird. Der Einfluß des Klimas erstreckt sich dabei nicht nur auf die Atmung, sondern auch auf die Anregung der Hautfunktion, die bei der meist schlaffen und leicht schwitzenden Haut Tuberkulöser mangelhaft zu sein pflegt.

Der mit dem Klimawechsel verbundene Wechsel des Ortes und der Umgebung hat außerdem in psychischer Beziehung eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Tuberkulöse sind durch die ihnen auferlegte Ruhe und Schonung meist Neurastheniker und leiden durch die Monotonie eines Daueraufenthaltes an einem bestimmten Orte. Ein Ortswechsel dient ihnen deshalb gleichzeitig zur geistigen Anregung und Erfrischung, vorausgesetzt, daß ihre Widerstandsfähigkeit ihn gestattet.

Die natürliche Sonnenbehandlung gehört mit zur Klimakur. Auch bei ihr verdient die Gewöhnung Berücksichtigung. Tuberkulöse, die wenig an Sonne gewöhnt sind, pflegen stärker auf Sonnenbehandlung zu reagieren als solche, die unter Sonnenschein aufgewachsen sind. Es erscheint deshalb nicht auffällig, daß Brüning bei seinen tuberkulösen Türken, „die größtenteils aus Kleinasien stammten und die sozusagen in der Sonne aufgewachsen und an den Aufenthalt in der Sonne gewöhnt waren“, nicht die Erfolge mit der Sonnenbehandlung erzielte, die in weniger sonnigen Ländern bei den Eingeborenen beobachtet werden. Aehnliche Erfahrungen werden auch mit der künstlichen Höhensonnenbehandlung gemacht. Bei monatelang ununterbrochen fortgesetzten Quarzlichtbestrahlungen läßt die anfangs günstige Wirkung nach, was darauf zurückzuführen ist, daß durch die infolge der Bestrahlung zunehmende Pigmentation der Haut die kurzwelligen, ultravioletten Strahlen abgeblendet werden und nicht mehr in dem Maße wie zu Beginn zur Wirkung kommen. Da sowohl beim natürlichen als beim künstlichen Sonnenbad die Wirkung hauptsächlich auf dem Ultraviolettlicht beruht, empfiehlt es sich deshalb, in jedem Falle nicht monatelang ununterbrochen zu bestrahlen, sondern nach 1—2 Monaten eine Pause von 3—4 Wochen eintreten zu lassen, um die Haut und damit auch den Gesamtorganismus wieder reaktionsfähiger gegen die ultravioletten Strahlen zu machen.

Bei der natürlichen und künstlichen Sonnenbehandlung der Tuberkulose ist zu unterscheiden einerseits zwischen Behandlung der inneren und äußeren oder chirurgischen Tuberkulose, anderseits zwischen Allgemeinbestrahlungen, dem Sonnenlichtbad, und örtlichen Bestrahlungen. Oertliche Bestrahlungen des Krankheitsherdes kommen bei der äußeren Tuberkulose zur Anwendung. Wo ein kräftiger Reiz auf tuberkulöse Geschwüre mit schlaffen Granulationen ausgeübt werden soll, eignen sich am besten die ultravioletten Reizstrahlen (Jüngling) unterhalb λ 300 $\mu\mu$, welche die künstliche Höhensonne in reichlicherer Menge als selbst die Hochgebirgssonne liefert. Wenn dagegen eine hyperämisierende Wirkung örtlich beabsichtigt wird, sind die penetrierenden, ultravioletten Strahlen (Jüngling) oberhalb λ 300 $\mu\mu$ in Verbindung mit den roten Wärmestrahlen vorzuziehen, d. h. entweder die natürliche Sonnenbehandlung oder die künstliche Höhensonne mit dem Hagemannschen Glühlampenring und mit Abblendung der Reizstrahlen durch den Uviolfilm. Kisch (Zur Frage der Behandlung der äußeren Tuberkulose, M. m. W. 1919 Nr. 45) empfiehlt in Verbindung mit solchen Bestrahlungen Stauungsbehandlung und Jod in Form von Jodnatrium.

Allgemeinbestrahlungen, d. h. das natürliche und künstliche Sonnenlichtbad, sind bei allen Formen der Tuberkulose, auch bei der äußeren, neben örtlichen Bestrahlungen am Platze. Alle Erfahrungen sprechen dafür, daß die Wirkung der Allgemeinbestrahlungen bei der Tuberkulose in erster Linie auf dem Ultraviolettlicht beruht. Mag man die ultravioletten Reizstrahlen oder die penetrierenden Strahlen der künstlichen Höhensonne oder die natürliche Sonnenstrahlung bevorzugen, in allen Fällen wird der Erfolg der Bestrahlungen vom Reichtum an Ultraviolettlicht abhängen. Deshalb werden natürliche Sonnenlichtbäder der Ebene, die nur wenig ultraviolette Strahlen enthalten, nie dasselbe erzielen können wie das natürliche oder künstliche Höhensonnenbad, denn nicht die sonstigen klimatischen Faktoren allein bilden den Unterschied zwischen Natur- und künstlicher Höhensonne einerseits und Naturtieflandsonne anderseits, sondern einzig und allein der Gehalt an ultravioletten Strahlen. Die unbestreitbaren Resultate Bernhards und Rolliers sind nur auf die Ueberlegenheit der Naturhöhensonne durch ihren Ultraviolettlichtgehalt zurückzuführen, der durch die Untersuchungen Dornos festgestellt ist (Physik der Sonnen- und Himmelsstrahlung, Strahelntherapie Bd. 9 u. 10, 1919). Deshalb ist es auch nicht richtig, lediglich vor übertriebenen Hoffnungen hinsichtlich der Sonnenbehandlung zu warnen, wie Brüning meint, sondern die Einschränkung muß so lauten, daß eine Lichtquelle nur dann geringe Erfolge erzielt, wenn es ihr an starkem Ultraviolettlicht mangelt.

Wie weit das Rotlicht zur Unterstützung des Ultraviolettlichtes dient, ist eine weitere Frage, bei deren Beantwortung die individuelle Reaktionsfähigkeit der Haut auf Licht zu berücksichtigen ist. Ich habe schon wiederholt auf diesen wichtigen Punkt hingewiesen und die Ansicht vertreten, daß die Wirkung der Bestrahlungen auf den Gesamtorganismus durch Beeinflussung der Hautausscheidung und Wärmeabgabe durch die Haut, d. h. durch Besserung der Selbstregulierung der Hautfunktion zu erklären ist (Beitrag zur Wirkung der künstlichen Höhensonne auf die Haut und ihre Funktionen, M. m. W. 1919 Nr. 22). Nimmt man mit Hoffmann an (Ueber eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut [Esophylaxie], D. m. W. 1919 Nr. 45), „daß die Haut eine besondere biologische Funktion (Esophylaxie) besitzt, vermöge deren sie Schutz- und Heilstoffe zu produzieren vermag, die die inneren Organe und das Nervensystem im Kampfe gegen Parasiten und deren Gifte unterstützen und vor ihnen behüten“, dann wäre nicht nur meine Ansicht bestätigt, sondern auch die Immunisierung des Gesamtorganismus gegen Infektionserreger von der Haut aus erklärt. Da Tuberkulöse meist eine dünne, schlaffe, leicht schwitzende Haut haben und Ultraviolettlichtbestrahlungen die Haut straffer und trockener machen und damit die Hautausscheidung und Wärmeabgabe günstig beeinflussen, wird bei ihnen das Rotlicht ohne Ultraviolettlicht keinen besonderen Erfolg erzielen können. Auch bewirkt nicht das Rotlicht, sondern nur das Ultraviolettlicht Hautpigmentation, die als wesentlicher Faktor des Erfolges der Bestrahlungen gilt. Es kommen deshalb bei Tuberkulösen in erster Linie Sonnenlichtbäder mit reichhaltigem Ultraviolettlicht in Frage, d. h. natürliche oder künstliche Höhensonnenbäder.

Im Widerspruch zu dieser Ansicht scheinen die Resultate Reyns zu stehen (Die Resultate der Behandlung mit künstlichen, chemischen Lichtbädern bei Lupus vulgaris und chirurgischer Tuberkulose, Strahlentherapie Bd. 10 Heft 1), der bei seinen Lupuskranken mit Kohlenbogenlichtbädern bessere Erfolge als mit künstlichen Höhensonnenbädern erzielte. Reyn erwähnt aber nichts von der individuellen Hautbeschaffenheit und Hautfunktion seiner Lupuskranken. Solange darüber nichts Genaueres bekannt ist, läßt sich nicht entscheiden, ob in allen Fällen bei Lupuskranken das Kohlenbogenlichtbad dem künstlichen Höhensonnenbad vorzuziehen ist, besonders da Jesionek über gute Resultate mit dem künstlichen Höhensonnenbad bei Lupus berichtet hat. Aber wenn auch in manchen Lupusfällen die Behandlung mit Rot- und Ultraviolettlicht günstiger erscheinen mag, so bleibt doch in allen Fällen das Ultraviolettlicht unentbehrlich.

Bei allen Fällen und Formen der Tuberkulose müssen wir uns vergegenwärtigen, daß in erster Linie der Organismus selbst die Kräfte in sich trägt, welche die Heilung bewirken, und daß, wie jedes Heilmittel, so auch das natürliche und künstliche Sonnenbad und das Klima mehr oder weniger nur dazu dienen, diese Kräfte anzuregen und zu unterstützen. Wo sie versagen, wird von keinem Heilmittel, auch nicht von einem chirurgischen Eingriff, ein Erfolg zu erwarten sein. Wo sie dagegen aufbesserungsfähig sind, werden durch natürliche und künstliche Sonnenbäder und Klimakuren bei allen Formen der Tuberkulose Erfolge erzielt werden, wie sie mit keinem anderen Heilmittel bisher zu erreichen waren. Für Kranke, die in der schlechten Luft einer Großstadt und ohne reichlichen Genuß des Sonnenlichtes bei mangelhafter Pflege und Ernährung leben müssen, genügt dazu schon eine Sonnen- und Klimakur in der Ebene, trotzdem die Tieflandsonne wenig ultraviolette Strahlen liefert. Ein treffender Beweis dafür sind die Erfolge bei chirurgischer Tuberkulose in Hohenlychen, über die Bier und sein Assistent Kisch berichten (Tuberkulosis Vol. 17 Nov. 10/12 1918).

Es ist aber sicher nicht richtig, wenn diese beiden Autoren in diesem Berichte und auch an anderer Stelle (siehe Kischs angeführten Arbeiten) die Wirksamkeit der violetten und ultravioletten Strahlen ganz in Abrede stellen und den heilenden Einfluß der künstlichen Höhensonne als irrig bezeichnen und wenn sie das Sonnenlicht der Ebene, speziell die roten Wärmestrahlen, und das Klima der Mark in Hohenlychen, das nach Bier eins der besten der Welt sein soll, allein für ihre Erfolge geltend machen. Sie berücksichtigen nicht, daß ihre tuberkulösen Kranken aus der Großstadt Berlin kommen, wo sie den Genuß des Sonnenlichts und reiner Luft entbehrten und schlecht ernährt waren, und daß auf solche Kranke der reichliche Genuß von Sonnenlicht und reiner Luft in jeder Gegend an sich schon einen außerordentlich günstigen Einfluß ausübt, ganz abgesehen von den spezifischen Wirkungen des Ultraviolettlichtes. Die roten Wärmestrahlen des Sonnenlichtes der Ebene werden gewiß von großem Nutzen sein, wo, wie schon erwähnt, eine Stauung bewirkt werden soll, aber die Wirkung der ultravioletten Strahlen der natürlichen und künstlichen Höhensonne auf den Gesamtorganismus läßt sich durch die roten Wärmestrahlen nicht ersetzen und spielt auch bei den in Hohenlychen verwendeten Lichtquellen eine nicht unwesentliche Rolle, wie ich in meiner Arbeit (Beitrag zur Wirkung der künstlichen Höhensonne auf die Haut und ihre Funktionen, M. m. W. 1919 Nr. 22) betont habe, wenn diese Lichtquellen auch nicht über einen großen Reichtum an ultravioletten Strahlen verfügten. Bei den Erfolgen in Hohenlychen hat außerdem der günstige Einfluß von Wechsel und Gewöhnung an Sonnenlicht und reine Luft, sowie gute Pflege und Ernährung eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Daß Erfolge wie in Hohenlychen bei Tuberkulösen, die an Sonnenlicht und gute Luft gewöhnt sind, nicht erzielt werden können, beweisen meine Beobachtungen auf Teneriffa und Brünings Erfahrungen an tuberkulösen Türken in dem sonnigen, günstigen Klima Konstantinopels. Wenn deshalb Klisch behauptet (Zur Theorie der Lichtbehandlung chirurgischer Tuberkulosen, M. m. W. 8. V. 1917), daß die Erfolge der Heliotherapie besonders auf den Wärmestrahlen beruhen und daß den ultravioletten Strahlen nur eine geringe Bedeutung zukomme, so dürfte das mit den bisherigen Feststellungen nicht in Einklang zu bringen sein, wie ich in meiner erwähnten Arbeit in der M. m. W. näher ausgeführt habe. Auch die zahlreichen Arbeiten über Ultraviolettlicht beweisen, daß Bier und Kisch zu weit gehen, wenn sie behaupten, daß sie mit den roten Wärmestrahlen allein dieselben Erfolge bei Tuberkulösen erreichen können wie mit Ultraviolettlicht. Bier unterschätzt den mächtigen Einfluß der ultravioletten Strahlen auf den menschlichen Organismus, speziell bei Tuberkulösen, wenn er meint, daß die Behauptung ihrer Wirksamkeit irrig sei. Abgesehen von aller Theorie und Hypothese, braucht man nur ein Rotlichtbad einerseits und ein Ultraviolettlichtbad anderseits auf sich selbst wirken zu lassen, um zu erkennen, daß Ultraviolettlicht einen belebenden und erfrischenden Einfluß auf den Gesamtorganismus hat, der mit Rotlicht nicht zu erzielen ist. Bei Tuberkulösen ist dies in noch viel höherem Maße der Fall, wie vergleichende Beobachtungen bestätigen.

Nach den jetzigen Erfahrungen gelten demnach für die natürliche und künstliche Sonnen- und Klimabehandlung der Tuberkulose folgende Richtlinien:

1. Zeitweiser Wechsel des Klimas und Pausen in der natürlichen und künstlichen Sonnenbehandlung sind empfehlenswert.
2. Nur den ultravioletten Strahlen ist eine spezifische Einwirkung auf den Gesamtorganismus zuzuschreiben.
3. Nur von solchen Lichtquellen ist ein Erfolg zu erwarten, welche über reiche Mengen an Ultraviolettlicht verfügen. Deshalb kann die Naturtieflandsonne die Naturhöhensonne und die künstliche Höhensonne nicht ersetzen.
4. Die individuelle Hautbeschaffenheit und Hautfunktion sind zu berücksichtigen.
5. Dauererfolge sind nur dann zu erwarten, wenn die natürlichen Heilkräfte des Organismus nicht versagen.

Aus der II. Medizinischen Abteilung (Prof. Dr. Reiche) des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.

Zur Behandlung der Lungengangrän mit Neosalvarsan.

Von Dr. **Julius Alsberg**, Volontärarzt.

Nachdem Brauer die Behandlung von Lungenabszessen und Lungengangrän mit Salvarsan angegeben hat, mehren sich in der letzten Zeit die Mitteilungen von Autoren, die mit diesem Mittel bei den betreffenden Krankheiten gute Resultate gesehen haben. Groß hatte gute Erfolge bei Gangrän, Hirsch bei Lungenabszessen und Bronchiektasen, und Becher brachte eine Gangrän und eine fötide Bronchitis zu schneller Heilung. Wenn auch die schnelle Heilung der beschriebenen Fälle wohl zweifellos auf die Anwendung des Neosalvarsans zurückzuführen ist, so besteht doch die Tatsache, daß diese Lungenerkrankungen auch spontan ausheilen können. Strümpell meint zwar: „Vollkommene Heilungen des Lungenbrandes sind, wenn sie überhaupt vorkommen, gewiß äußerst selten“. aber Schulze und Klemperer sind anderer Ansicht. Schulze berichtet von 3 spontan ausgeheilten Fällen von Lungenabszeß, und auch Klemperer will mehrere Heilungen beobachtet haben. Hierbei muß allerdings in Betracht gezogen werden, daß die Prognose quoad Heilung bei Abszessen unbedingt günstiger zu stellen ist als bei Gangrän. Es ist wohl zweifellos, daß die bei einer Gangrän ja sicher stets vorhandene sehr mannigfaltige Bakterienflora viel schwerer vom Körper mit seinen natürlichen Hilfskräften bekämpft werden kann als die nicht so vielgestaltige Flora eines Abszesses.

Wir sind nun in der Lage, 4 Fälle mitteilen zu können, bei denen zweimal eine Gangrän spontan ausgeheilt ist, eine Gangrän nach Neosalvarsan heilte, und einen 4. Fall von Gangrän, der nicht spontan heilte, auf Neosalvarsan nicht reagierte und bei dem der Chirurg eingreifen mußte.

Fall I. E. M., 48 Jahre, Mechaniker. Aufgenommen 16. V. 1918. Vor 5 Wochen erkrankt mit Schüttelfrost, Schwächegefühl. Nach etwa 14 Tagen Husten, Auswurf, übler Geschmack. Durch den Hausarzt wurde eine Röntgenaufnahme (Prof. Haenisch) veranlaßt, die folgenden Befund zeigte: Vom rechten Hilus nach vorn unten außen findet sich in der unteren Hälfte des rechten Lungenfeldes eine herdförmige Abschattung von Knabenhandtellergröße, in der oberen Hälfte desselben findet sich eine von dichten Schwartenschatten überkuppelte Gasansammlung; die untere Hälfte ist dicht abgeschattet und endet nach oben mit einem horizontalen Flüssigkeitsniveau. ... Der Befund spricht für Lungenabszeß mit Einschmelzung. Bei der Aufnahme besteht leichter Ikterus. Ueber den Lungen sind rechts in Höhe der 3. und 4. Rippe in der Axillarlinie vereinzelte Knistergeräusche hörbar. Sonst ist noch die Leber 2 Querfinger unter dem Rippenbogen palpabel, ebenso ist die Milz deutlich fühlbar. Fieber besteht nicht. Tuberkelbazillen und elastische Fasern im nicht sehr reichlichen, fötid-riechenden Auswurf (20 bis 80 ccm) fehlen.

22. V. Auswurfmenge heute 130 ccm; in den nächsten Tagen nicht über 10 ccm, nach 5 Tagen nur noch ganz geringe Mengen.

1. VI. Kontrollröntgenaufnahme: An Stelle des Abszesses ist jetzt nur noch eine geringe fleckige Verstärkung sichtbar.

17. V. 1920. Nachuntersuchung ergibt über der rechten Lunge klinisch und röntgenologisch keinerlei krankhaften Befund.

Fall II. M. P., 26 Jahre, Dienstmädchen. Aufgenommen 8. I. 1920. Vor 3 Tagen erkrankt mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Husten. Bei der Aufnahme ist organisch kein krankhafter Befund zu erheben. Patientin klagt über große Mattigkeit.

19. I. Staffelförmiger Temperaturanstieg. Ueber der linken Lunge vorn oben nach Hustenstößen etwas feines Rasseln, Knacken, Giemen. Geballter, eitriger Auswurf, der stark fötide riecht. Tuberkelbazillen 0.

26. I. Links hinten oben Dämpfung, abgeschwächtes Atmen mit feinem Rasseln. Sehr reichlich eitriger Auswurf. Elastische Fasern fehlen.

31. I. Röntgenaufnahme (Prof. Haenisch): Im unteren Teil des linken Oberlappens findet sich eine diffuse pneumonische Abschattung von Knabenhandtellergröße. Auf der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel ist die Abschattung durch ein horizontales Flüssigkeitsniveau begrenzt, welches von einer Gasansammlung überkuppelt wird. Es ist eine pneumonische Infiltration mit Abszeßbildung im linken Oberlappen anzunehmen.

3. II. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert. Temperatur lytisch abgefallen. Auswurfmengen verringert. Nur noch geringe Dämpfung und wenig feines Rasseln.

16. II. Patientin steht auf.

4. III. Röntgenaufnahme: Die dichte, abszeßförmige, gasüberkuppelte Abschattung ist bis auf wenige zarte, bindegewebige, streifige Schwartenschatten völlig verschwunden.

9. III. Entlassung. Ueber den Lungen kein krankhafter Befund mehr.

Nachuntersuchung ergibt klinisch und röntgenologisch nichts Krankhaftes über den Lungen.

Fall III. F. E., 31 Jahre, Triebwagenführer. Aufgenommen 27. XII. 1919. Seit 3 Wochen Husten, stinkender Auswurf, Fieber. Ueber den Lungen links hinten ganz vereinzelte Rasselgeräusche. Uebrige Organe o. B. Temperatur normal. Tuberkelbazillen 0. Sehr reichlich stinkender Auswurf (etwa 300 ccm täglich).

3. I. 1920. Temperatur abends 40,2. Sehr reichlicher Auswurf.

9. I. Röntgenaufnahme (Prof. Haenisch): Rechterseits zieht ein scharfer Schwartenschatten vom Hilus quer zur Thoraxwand. Oberhalb desselben ist das Lungenfeld diffus und dicht abgeschattet. In der Abschattung, etwa 2 querfingerbreit über der schwartigen Begrenzung, ein horizontaler Spiegel. Oberhalb desselben eine halbwalnußgroße, gashaltige, leichte Aufhellung. Es besteht ein abgesackter Abszeß im rechten Oberlappen.

13. I. Temperaturen bewegen sich zwischen 37 und 38. Punktion im 3. Interkostalraum ergibt Blut, keinen Eiter. Patient wird dem Chirurgen (Prof. Dr. Sudeck) zur Begutachtung vorgestellt. Ein chirurgischer Eingriff wird von diesem abgelehnt.

15. I. 0,3 Neosalvarsan.

17. I. Auswurf wesentlich zurückgegangen.

22. I. 0,45 Neosalvarsan. 50 ccm Auswurf, weniger stinkend.

29. I., 5. II., 12. II. 0,45 Neosalvarsan.

19. II. Patient steht auf. Es besteht kein Auswurf mehr. 0,45 Neosalvarsan.

Röntgenologisch erweist sich die dichte Abschattung in der unteren Hälfte des rechten Oberlappens als fast vollkommen aufgehellt.

Geheilt entlassen.

Fall IV. A. K., 21 Jahre, Seemann. Aufgenommen 10. IV. 1920. Klagt seit 2 Jahren über Magenbeschwerden, hat öfter Brechreiz

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

und übeln Geschmack. Objektiv kein krankhafter Befund, besonders sind die Lungen völlig frei. Temperatur 36,6.

15. IV. Temperatur ist in den letzten Tagen angestiegen. Starker Kopfschmerz. Sonst objektiv o. B.

22. IV. Temperatur ständig zwischen 37,5 und 39. Heute ist die Milz deutlich palpabel.

27. IV. Patient hustet über Nacht 150 ccm typisches, für Gangrän charakteristisches, dreischichtiges, fötide riechendes Sputum aus.

28. IV. Immer noch reichlich Auswurf. Röntgenaufnahme (Prof. Haenisch): Rechterseits findet sich im Oberlappen wandständig eine kleinmannsfaustgroße, rundliche, ziemlich scharf konturierte Abschattung. Abwärts ist eine deutliche, scharfe, schwartige Begrenzung erkennbar. Es besteht Verdacht auf einen abgekapselten Abszeß.

29. IV. Im Auswurf sind Tuberkelbazillen 0, elastische Fasern positiv. Irgendwelche Spirillen werden nicht gefunden.

6. V. Temperatur ist in den letzten Tagen nur noch leicht erhöht. Auswurfmengen haben deutlich abgenommen.

15. V. Auswurf wieder etwas vermehrt. Temperatur zwischen 37 und 38,2. Da gar keine Aenderung im Befinden eingetreten ist und man eventuell die Heilung beschleunigen möchte, wird 0,3 Neosalvarsan gegeben.

16. III. Es tritt keinerlei Aenderung ein.

20. V. Erneuter Anstieg bis 39,5 und noch mehr Auswurf.

21. V. 2. Röntgenaufnahme (Prof. Haenisch): Im Vergleich zur letzten Untersuchung zeigt die Aufnahme, daß die Grenzen des damals festgestellten Abszeßschattens weniger scharf sind, daß insbesondere die Abschattung zwischen Wirbelsäule und Abszeßschatten dichter geworden ist. Der Röntgenbefund dürfte für eine Ausdehnung des Prozesses sprechen.

Probepunktion im 3. Interkostalraum in der Axillarlinie ergibt stinkenden Eiter. Verlegt auf die Chirurgische Abteilung.

22. V. Operation in Lokalanästhesie (Dr. Oehlecker): Resektion von 5 cm der 3. Rippe in der Achselhöhlenlinie. Die Pleura parietalis ist rundherum adhärent. Punktion durch die Pleura ergibt Eiter, Durchschneidung der Pleura. Ausräumen der kleinapfelgroßen Abszeßhöhle; es werden ziemlich reichlich nekrotische Lungenmassen entfernt. Tamponade. Verband.

23. V. Patient hat die Operation gut überstanden. Temperatur morgens 38,3.

Nachtrag bei der Korrektur:

24. VI. 1920. Patient fühlt sich sehr wohl, ist fieberfrei. Es besteht noch eine ziemlich große Bronchialfistel.

Unter diesen 4 Fällen sehen wir also zweimal spontane Ausheilung ohne eine besondere Therapie und ohne irgendwelche Nachwirkungen. Wir nehmen hier an, daß der Gangränherd nicht zu groß war und daß möglicherweise eine Kommunikation mit einem großen Bronchus bestand, die ein völliges Aushusten der nekrotischen Lungenpartien ermöglichte.

In unserem 3. Fall liegt eine deutliche Beeinflussung der Heilung durch Neosalvarsan vor, nachdem vom Chirurgen ein Eingriff abgelehnt war. Auffallend ist hier die schnelle Abnahme der Auswurfmengen unmittelbar nach der 1. Injektion. Auch Hirsch und Groß machten diese Beobachtung. Unser Patient glaubte außerdem bemerkt zu haben, daß die täglichen Auswurfmengen stets am Tage nach den Injektionen vermehrt waren. Auswurf an einem solchen Tage ließen wir mehrfach auf die etwaige Anwesenheit von Arsen untersuchen; es wurde nie gefunden. Es ist unklar, wie wir uns die Beeinflussung der Heilung durch Neosalvarsan vorzustellen haben; auf Spirillen wurde in diesem Fall zwar nicht untersucht, aber Hirsch und Becher fanden — ebenso wie wir bei unserem 4. Fall — keine; auch die Wa.R. war bei uns, wie bei Becher, negativ. Becher nimmt als heilende Wirkung eine Beeinflussung der Bronchialschleimhaut an, aber Hirsch fragt mit Recht, „ob nicht andere Molekularkomplexe (als das Arsen) im Salvarsan die Träger des therapeutischen Effektes sind".

Wenn Hirsch auch bei Bronchiektasen Erfolge mit Neosalvarsan sah, so blieben diese bei uns — ebenso wie bei Groß — aus. Wir wandten es in 2 Fällen von Bronchiektasen an, sahen einmal eine vorübergehende Besserung: die Auswurfmenge sank von 300 ccm auf 30 ccm, um bald wieder auf 250 ccm anzusteigen, und das andere Mal sahen wir gar keinen Erfolg. Bei diesem Fall mag aber der sehr große Schwächezustand des Patienten, der schon jahrelang krank war, dazu beigetragen haben, daß auch ein vorübergehender Erfolg ausblieb. Anderseits kann man sich die Wirkung des Neosalvarsans auf die multiplen Eiterherde in den Bronchiektasen noch schwerer vorstellen als auf den einen Abszeß- oder Gangränherd.

Der 4. Fall ist in mehrfacher Beziehung sehr interessant. Es hat sich wahrscheinlich im Krankenhaus ohne erkennbare Ursache eine Lungengangrän entwickelt, die erst ohne jegliche klinischen Erscheinungen blieb. Auch nachdem die reichlichen Auswurfmengen auftraten, ließ sich der Herd auskultatorisch und perkutorisch noch nicht diagnostizieren. Dann hatte es eine Zeitlang den Anschein, als wollte der Prozeß spontan ausheilen — dies trat aber nicht ein, sondern er blieb ziemlich lange stationär, sodaß man zu Neosalvarsan griff. Ein therapeutischer Effekt war jedoch nicht festzustellen, es trat sogar eine Verschlimmerung ein, sodaß der Chirurg eingreifen mußte.

Wir sehen also, daß Neosalvarsan bei den betreffenden Lungenerkrankungen ein Mittel ist, das nicht unbedingt eine heilende Wirkung ausübt. Nach den Mitteilungen mancher Autoren gewinnt man den Eindruck, als sei es geradezu ein Spezifikum. Nach unseren Erfahrungen und denen anderer trifft dieses nicht zu, und man wird sich in jedem Einzelfall fragen müssen, wie weit er sich für dieses immerhin doch nicht ganz harmlose Mittel eignet.

Brauer, in Mohr und Stähelin, II. Bd. — Groß, Ther. d. Gegenw. 1916 H. 12. — Groß, M. m. W. 1919 Nr. 32. — Hirsch, Ther. d. Gegenw. 1920 H. 2. — Becher, M. Kl. 1920 Nr. 13. — Schulze, Ther. d. Gegenw. 1920 H. 3. — Klemperer, Ther. d. Gegenw. 1920 H. 3. — Strümpell, Lehrbuch der spezifischen Pathologie und Therapie. 1912.

Die Behandlung des gemeinen Speichenbruches.[1]

Von Prof. Dr. **Klapp** in Berlin.

Die Entstehung des Bruches ist geklärt, die Entstehung der radialen Verschiebung des distalen Bruchstückes bestritten. Zuppinger hält den Ausdruck „radiale Verschiebung" für unpassend. Die Verbindung der Radiusepiphyse mit dem Capitulum ulnae werde selten gelöst, also sei radiale Verschiebung unmöglich. Wohl aber sei das zentrale Radiusende relativ proniert und dem Ulnaschaft genähert.

Bei der Durchmusterung einer großen Reihe von Röntgenplatten fand ich folgende Erklärungen für die radiale Verschiebung, übrigens ein Ausdruck, den wir nicht missen können: 1. Eine Diastase im untern Radio-Ulnagelenk ist nicht ganz so selten, wie Zuppinger angibt. 2. Annäherung des proximalen Radiusschaftes an den Ulnaschaft kommt nicht häufiger vor. Manchmal war 1. und 2. kombiniert. 3. Der radiale Vorsprung war oft durch Einkeilung bedingt, die symmetrisch, d. h. auf radialer und ulnarer Seite gleich groß, aber auch asymmetrisch, d. h. auf einer, am häufigsten auf der radialen Seite größer und tiefer sein kann.

Was die Behandlung des gemeinen Speichenbruchs angeht, so ist diese trotz einiger beachtenswerter Vorschläge sehr konservativ geblieben. Reposition ohne Schmerzstillung, oft nur durch einen Ruck und starke Volarflexion, Schedesche Schiene — das ist die am häufigsten noch jetzt gebrauchte Behandlung. Die Resultate lassen zu wünschen übrig. Vor allem die Fixation in Volarflexion, die schon oft gerügt wurde (Petersen, Zuppinger, Böhler u. a.), muß bekämpft werden, da sie schlecht begründet, als Repositions-, nicht aber als Fixationsstellung brauchbar ist, weil sie der Zuppingerschen Forderung nach möglichster Entspannung der Muskeln zuwiderläuft und den Gleitapparat der Sehnen schädigt.

Die Reposition dislozierter Speichenbrüche kann nur unter ausreichender Schmerzstillung vor sich gehen, da die Rücksicht auf die Schmerzen bei widerspenstigen Bruchformen die Gründlichkeit der Reposition abschwächt.

Bei der Reposition gröberer Verschiebungen und Einkeilungen müssen oft weit stärkere Kräfte im Sinne von Zug, Hebelwirkung und Druck angewandt werden, als bisher geschah. Ein Ruck mit Volarflexion genügt häufig nicht! Die freihändige Einrichtung ist schwieriger als der Gebrauch einer Unterstützung. Anstatt des Knies empfehle ich ein stabiles Eisengestell mit gepolstertem, halbmondförmigem Aufsatz, auf dem der Bruch redressiert wird. (Das Verfahren wird an einem frischen Speichenbruch demonstriert.) Das untere Bruchstück muß sich bei gröberen Brüchen schließlich leicht hin- und herschieben lassen. Nur bei solcher Mobilisierung ist einwandfreie Redression in allen Fällen möglich. 2 eingefettete Bindenstreifen ziehen das untere Radiusbruchstück in Repositionsstellung und leisten Gegenzug. Sie werden durch Schrauben ohne Ende beliebig angezogen, während ein Gipsverband angelegt wird. Dieser Gipsverband ist sehr kurz. Er reicht nur bis etwas über die Mitte des Unterarmes und anderseits bis zur Mitte der Mittelhandknochen. Er gestattet vollen Faustschluß und Fingerspreizung sowie Pro- und Supination. Sofort nach dem Verbande wird geübt, und diese Uebungen werden täglich gezeigt. So wird nur das Handgelenk festgestellt. Als Fixationsstellung für dieses wird die Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung gewählt, wenn auch die Dorsalflexion als Gebrauchsstellung der Hand verlockend ist. Trotz aller Vorsicht können aber bei Dorsalflexion der Hand Einknickungen der Bruchstelle vorkommen.

Die Dauer der Fixation richtet sich nach der Schwere der Verletzung. Grob dislozierte Speichenbrüche bleiben drei Wochen im Verbande. Dann sind sekundäre Verschiebungen, deren Ursachen näher besprochen werden, nicht mehr möglich. Die anatomischen und funktionellen Ergebnisse dieser Behandlung waren besser als die früher erzielten.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 26. IV. 1920.

Ueber nutritive Anämie und Anatomie des Blutes.[1]

Von Dr. **Rollin** in Hamburg.

Durch die Pawlowschen Untersuchungen ist festgestellt, daß die Magenverdauung hervorgerufen und stark beeinflußt wird durch den Kauakt des Mundes, ferner daß durch die Abscheidung der Salzsäure des Magens und ihren Uebertritt in das Duodenum der notwendige Faktor geschaffen wird zur reflektorischen Hervorrufung der Tätigkeit der Darmdrüsen. Die Beobachtung, daß anämische Dyspeptiker und Achyliker allein durch das Trinken von Hundemagensaft in ihrem Blutbefunde ganz außerordentlich schnell und vollkommen gebessert wurden, führte dann zu meinen Erfahrungen der Abhängigkeit des Blutbefundes von dem für die Darmverdauung und Resorption maßgebenden Faktor, der Salzsäure des Magens. Die Erfahrung, daß die Anämie der Dyspeptiker auch schon durch Salzsäuremedikation gebessert wird, ist wohl unser aller Gemeingut.

Fälle von reiner Superazidität gehen einher mit Hämoglobinbefunden von 100—140%, Fälle von Subazidität und Anazidität bedingen mit einem Hämoglobingehalt, der weiter und weiter unter 100% sinkt, entsprechend zunehmendem Mangel an Darmverdauung und Resorption. Diese Parallelen der Säureabscheidung des Magens und des Blutbefundes zeigen sich nicht nur im Hämoglobinbefund, sondern auch in der durchschnittlichen Größe der roten Blutkörperchen und ihrer Widerstandskraft gegen mechanische Insulte.

Sieht man bei unkomplizierten Fällen von Superazidität des Magens, d. h. wenn keine Entzündungsherde im Körper Serum verbrauchen, das frische Blutpräparat durch, so findet man auffallend gleich große, prall gefüllte Erythrozyten, deren Durchmesser der oberen physiologischen Größe der roten Blutkörperchen nahestehen. Mit dem Sinken der Azidität nehmen sowohl die durchschnittlichen Größenwerte der Erythrozyten ab, als besonders auch mehr und mehr kleine Formen erscheinen. Die durchschnittliche Größe der Erythrozyten von durchschnittlich 6—9 Mikra bei Superazidität sinkt bei Anazidität auf die Durchschnittswerte von 4—5 Mikra. Da anderseits keineswegs die Zahl der Blutzellen bei zunehmender Subazidität vermehrt erscheint, ergibt sich notwendigerweise eine sichere Anämie durch Sinken der Gesamtoberfläche des Blutes. Jeder selbst beträchtliche Blutverlust lehrt, daß die Zahl der Blutzellen für die Tätigkeit des Blutes nicht so maßgebend ist wie die Funktionstüchtigkeit der vorhandenen. So ist die Betrachtung der Größe der roten Blutkörperchen im frischen Blutpräparate ein besonders feines Diagnostikum für die nutritive Anämie. Die Natur dieser klinischen Erscheinung habe ich seinerzeit als Erster erklärt (vgl. B. kl. W. 1906 Nr. 18).

Typen eines ganz bestimmten Parallelismus von dunkelroter, feuchter, reiner Zunge und Superazidität sind ja jedem bekannt. Auf der anderen Seite finden wir bei Subazidität und Anazidität eine blasse Zunge mit entsprechendem dicken und festhaftenden Belag, entsprechend dem Grade des Säuremangels im Magen. Eine fundamentale Eigenschaft der Zunge ist die außerordentlich lebhafte Abstoßung und entsprechende Neubildung des Oberflächenepithels der Zungenpapillen, denn ohne sichtbaren Substanzverlust finden wir dicken Zungenbelag bei den Dyspeptikern immer wenige Stunden, nachdem er entfernt, wieder ersetzt. Daß sich bei Superazidität des Magens das Oberflächenepithel der Zunge ebenso unerschöpflich ersetzt nach Abstoßung der oberflächlichen Schicht, dafür finden wir den Beweis im mikroskopischen Befunde des nüchternen Mageninhaltes. Wir finden in ihm bei Superazidität jedes Gesichtsfeld übersät mit mehr oder weniger stark verdauten Plattenepithelien. Bei Dyspeptikern mit belegter Zunge sehen wir dagegen Epithelien oder deren Kerne im mikroskopischen Bilde des nüchternen Magens nicht in der Menge, wie wir sie bei bestehender Superazidität finden. Dafür finden wir eben den Zungenbelag, hier sind die Epithelien der Zungenpapillen nicht abgestoßen und verschluckt. Am interessantesten für das Studium des Zungenbelages sind nun die Zungen, welche fleckweise hoch entwickelte Papillen und fleckweise teigige Stellen ohne deutliche Papillenentwicklung darbieten. Diese zeigen, daß mit der Höhe der Papillen auch ihre Disposition für den Zungenbelag wächst, weil mit der Höhe der Papillen ihre Durchblutung abnimmt. Wir sehen bei diesen Zungen, daß die teigigen Stellen bei Dyspepsie und Fieber oft und lange ohne Belag bleiben, daß die Stellen mit hoch entwickelten Papillen bei der geringsten Dyspepsie und Fieber dicken Belag bekommen. Diese graduellen Unterschiede in der Disposition zum Zungenbelage kann man so entsprechend der Entwicklung der Papillen vorher bestimmen. Die Zunge gibt durch ihre fundamentale Eigenschaft unerschöpflicher Produktion und Abstoßung von Deckepithelien der Papillen in grober Form ein Beispiel für jeden Stoffwechsel. Auf der anderen Seite gibt sie aber auch rein physiologisch den Beweis für die Entstehung des Zungenbelages. Die meisten Menschen haben frühmorgens eine belegte Zunge, die im Laufe des Tages rein wird. Vergleicht man den Blutgehalt dieser Zungen am Tage mit ihrem Blutgehalte am frühen Morgen im Bette, so fällt der sehr große Unterschied in der Blutfülle des Organs auf; besonders bei starker nutritiver Anämie ist die morgendliche Blässe der Zunge hochgradig. Die Zunge ist somit nicht nur, wie die alten Aerzte meinten, ein Spiegel des Magens, sondern auch der Ernährung des Blutes und mit ihm ein Zeiger für die Lebhaftigkeit des Stoffwechsels. Sie stellt in ihren hoch entwickelten Papillen einen Manometer dar, der uns den Stand der Ernährung des Blutes anzeigt und mit ihm den für den Körper disponiblen Serumstand. Die instruktivsten Fälle für unsere Lehre stellen die unbehandelten Fälle von Achylia gastrica dar, welche mit dyspeptischen Diarrhöen einhergehen. Sie zeigen gewöhnlich herabgesetzten Hb-Gehalt, kleine Durchmesser der Erythrozyten, starken Zungenbelag. Die Behandlung dieser Fälle mit Salzsäure oder fundamentaler mit Hundemagensaft hebt in parallelem Maße die Dyspepsie, den Hämoglobingehalt, die Durchmesser der roten Blutkörperchen und den Zungenbelag.

Unser erster Beweis für die nutritive Anämie des Blutes, die Größenzunahme der Erythrozyten unter der Wirkung des natürlichen Hundemagensaftes, beweist nun aber noch mehr. Diese Befunde bestätigen die Lehre Biernackys über den Zellinhalt der Erythrozyten, daß sie nicht nur Hb- und Gasträger sind, sondern auch Plasma enthalten. Die Verhältnisse, welche das Sichabsetzen des Serums im Glasgefäße darbieten, sind uns allen bekannt. Zwei gleich große Blutmengen in gleichen Gefäßen, im selben Raume, bei gleicher Temperatur aufgestellt, liefern so gut wie nie in der gleichen Zeit gleiche Serummengen. Je mehr Serum abgeschieden wird, desto mehr geschrumpfte Erythrozyten finden wir im Blutkuchen. Als einzige Erklärung bleibt, daß die Abscheidung des Serums aus den roten Blutkörperchen stattfindet und maßgebend abhängig ist vom Tonus und Inhalte der Erythrozyten, daß also im aufgefangenen Blute nicht nennenswerte Serummengen vorhanden sind. Wären die Erythrozyten nur Hb- und Gasträger, so würde ihr spezifisches Gewicht auch vermutlich leichter sein als das des Serums und nicht schwerer, wie es die Tatsachen lehren. Die roten Blutkörperchen sind eben nicht einseitige Hb- und Gasträger. Das Plasma ist kein funktionell wichtiger Teil des Blutes. Das ganze Gebäude unserer Blutlehre ist hiermit erschüttert. Ich wandte mich den Erythrozyten selbst zu. Ich fragte mich: welche Faktoren haben auf die Erythrozyten eingewirkt, bis wir sie im Präparate sehen? Die Erscheinungsform der roten Blutkörperchen auf der Platte des Objektträgers ist die bikonkave Scheibe.

Viele physikalische Erscheinungen der Erythrozyten sprechen aber für eine Kugelgestalt. Die Erscheinung der bikonkaven Scheibe ist geschaffen durch die Insulte, die auf das Blut einwirken, bis wir es im Präparate sehen. v. Dungern sagt mit Recht allgemein von der Struktur der Zellen: Die Struktur der Gewebe entspricht stets in hohem Maße den Bedürfnissen ihrer Funktion, sodaß letztere ohne die ihr entsprechende Gestalt des Gewebes überhaupt nicht möglich wäre. Für fließende Zellen ist sicher die einzig natürliche, den Bedürfnissen ihrer Funktion entsprechende, die ideal elastische Kugel, die Gestalt des Wasser- und Oeltropfens. Ob die Kugelgestalt des Bluttropfens, wie wir ihn aus der blutenden Wunde fallen sehen, bei bikonkaven Scheiben überhaupt physikalisch möglich ist, erscheint mehr als zweifelhaft.

Durch diese Forschungen gewinnt das Blut immer mehr einen zellulären Charakter wie alle anderen Organe unseres Körpers. Es fällt der letzte Rest der alten Humoralpathologie. Das Plasma tritt völlig zurück in seiner Bedeutung. Die roten Blutkörperchen werden zum wesentlichen Organ des Stoffwechsels.

Je mehr im Verlaufe meiner Forschungen die Erythrozyten ihr schemenhaftes Wesen verloren, je mehr sie sich darstellten als vollwertige Körperzellen, als die funktionell völlig überragenden Bestandteile des Blutes, je mehr die Erythrozyten Serumträger wurden, desto größer wurde für mich auch ihre Bedeutung in der Pathologie.

Für die Lehre der Anämien hat meine nutritive Anämie völlige Klarheit geschaffen. Es bestehen erstens eine nutritive Anämie, zweitens als generative Anämie, die Chlorose, drittens die mannigfachen Formen der Anämien destruktiver Natur entweder bazillären oder toxischen Ursprunges, oder bedingt durch Blutverluste irgendwelcher Art.

Ein Fall sehr später Scharlachinfektion?

Von San.-Rat Dr. **Golliner** in Burgdorf (Hannover).

In einem einsam mitten im Walde gelegenen, mehrere Kilometer von bewohnten Orten entfernten Forsthause war ein junger Bremer Kaufmann seit geraumer Zeit untergebracht, um sich von den Beschwerden eines schweren Vitium cordis zu erholen. Trotz größter Schonung und guter Pflege stellten sich beträchtliche Kompensationsstörungen ein. Ich empfahl, für den Kranken einen bequemen Ruhesessel anzuschaffen. Der einzige, der im Haushalt vorhanden war, war 15 Jahre vorher seines Ueberzugs entkleidet und auf den Hausboden gestellt worden, da er zuletzt von einem Scharlachrekonvaleszenten benutzt worden war und Ansteckung durch ihn befürchtet wurde. Ich hatte keine Bedenken, denselben nunmehr, frisch überzogen, wieder in Benutzung nehmen zu lassen.

Etwa 5—6 Tage später erkrankte der Patient an einer typischen Skarlatina und starb bald darauf infolge schwerer Endokarditis. (Nach einer dreitägigen Inkubationszeit setzte eine Angina ein, der am folgenden Tage das Scharlachexanthem folgte.)

Da weder in den Wochen vorher in dem Forsthause und in den benachbarten Orten eine Scharlacherkrankung bestanden hatte, noch nachher vorkam, so darf man wohl annehmen, daß die **Ursache der Ansteckung** das lebend gebliebene Virus des infizierten Sessels gewesen ist. Daß der Sessel frisch überzogen war, dürfte der Annahme nicht entgegenstehen. Beim Ausklopfen des Sessels könnte der Scharlacherreger auf die Oberfläche des Ueberzugsstoffs befördert worden sein. Ueber die Lebensdauer dieses Virus ist ja Sicheres eigentlich noch nicht bekannt. v. Mering sagt in seinem Lehrbuch nur, daß das Scharlachgift auch außerhalb des lebenden Körpers noch Monate hindurch lebens- und ansteckungsfähig bleiben kann und offenbar äußeren Einflüssen sehr lange widersteht; aber Fürbringer berichtet von einer von vielen Aerzten gehegten, von England ausstrahlenden Ueberzeugung, daß das Scharlachvirus sich auf Kleidungsstücken, Möbeln und dgl. jahrelang wirksam erhalten könne. Er nennt freilich diese Ueberzeugung „abenteuerlich“.

---

[1] Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein in Hamburg am 24. II. 1920.

Der gegenwärtige Stand der Anschauungen über Entstehung und Einteilung der Nierenentzündungen.

Von Prof. **H. Strauß** in Berlin.

Wenn ich einer Aufforderung des Herrn Herausgebers dieser Wochenschrift folge und hier einen kurzen Ueberblick über den jetzigen Stand der Entstehung und Einteilung der Nierenentzündungen zu geben versuche, so will ich vorausschicken, daß ich hierbei nur solche Gesichtspunkte berücksichtigen werde, welche ein Interesse vom Standpunkt des Praktikers verdienen. Deshalb möchte ich hier nur solche Punkte in den Vordergrund drängen, welche für Diagnose, Prognose und Therapie von Wichtigkeit sind, und Fragen ausschließlich theoretischen Charakters nur nebenbei erörtern. Außerdem möchte ich noch besonders betonen, daß es nicht in der Absicht der vorliegenden Ausführungen liegt, eine irgendwie erschöpfende Erörterung des vorliegenden Gebietes zu geben. Entsprechend einer solchen Tendenz des vorliegenden Aufsatzes ist für den genannten Zweck auch noch die Ueberschrift „Nierenentzündungen“ beibehalten worden, indem der Praktiker diesen Namen zur Zeit noch für eine ganze Reihe von Vorgängen und Zuständen anwendet, welche vom anatomischen Standpunkt aus nicht in das Kapitel der „Entzündung“ gehören. Die Nierenentzündungen im engeren Sinne werden aber für die vorliegenden, praktische Ziele ins Auge fassenden Betrachtungen den Stamm abgeben, um welchen andere Prozesse gewissermaßen als Ranken gruppiert sind. Würde der Name „Nephropathie“ nicht auch noch andere Nierenkrankheiten, welche nicht in den vorliegenden Interessenkreis gehören, umfassen, so wäre der Name „Nephropathie“ vielleicht als eine zusammenfassende Bezeichnung für die hier interessierenden Vorgänge geeigneter. So wie die Dinge aber zur Zeit liegen, läßt sich der Name „Nephropathie“ nur verwenden, wenn durch ein ihm beigegebenes Adjektivum die spezielle Art der Erkrankung angezeigt wird, welche Gegenstand der Betrachtung sein soll (Aschoff u. a.). Gewiß wäre es erheblich leichter, das hier zur Erörterung stehende Gebiet zu besprechen, wenn die Pathologische Anatomie und die klinischen Aeußerungen der verschiedenen hier zu erörternden Nierenerkrankungen einen durchgreifenden Parallelismus zu ihrer Entstehung besitzen würden. Dies trifft aber leider nur in etwas beschränkter Weise zu. Denn wir kennen nicht nur eine ganze Reihe von Ursachen, welche verschiedenartige anatomische Veränderungen an den Nieren zu erzeugen vermögen, sondern wir wissen auch, daß ein und dieselbe Veränderung an den Nieren durch eine ganze Reihe verschiedener Ursachen erzeugt werden kann. Dazu kommt noch, daß die für die klinische Erscheinungsweise der Krankheit maßgebenden Veränderungen an den Nieren nicht bloß von der Art, sondern auch von dem Grad der die Krankheit erzeugenden Ursache abhängen.

Das Gesagte ergibt sich schon, wenn wir die harmlosen, vorübergehenden Albuminurien von den echt nephritischen oder nephrotischen Prozessen abzugrenzen versuchen. So leicht eine solche Abgrenzung in vielen Fällen gelingt, so findet sie doch in zahlreichen anderen Fällen deshalb große Schwierigkeiten, weil sich die Uebergänge zwischen vorübergehenden Störungen und länger dauernden Veränderungen an den für die Albuminurieerzeugung in Frage kommenden Stellen der Nieren als sehr fließend erweisen. Ganz allgemein kann man unter den ätiologischen Momenten neben lokal wirkenden Ursachen Ernährungsstörungen auf zirkulatorischem Wege und auf toxischem bzw. toxisch-infektiösem Wege unterscheiden. Die Zahl der zur letzteren Gruppe gehörigen Noxen ist überaus groß. Ist doch bei ihr neben der großen Zahl von exogen wirkenden Schädlichkeiten auch eine nicht geringe Anzahl von endogen entstandenen Noxen zu berücksichtigen. Die anatomischen und klinischen Bilder, die hierdurch erzeugt werden können, hängen dabei nicht bloß von der Intensität und Akuität der Noxe, sondern auch von dem Angriffspunkt der Noxe ab. Prinzipiell kann man in bezug auf den letzteren tubulotrope und vaskulotrope Noxen unterscheiden, wobei unter vaskulär das Vas afferens einschließlich des zugehörigen Glomerulus verstanden sein soll. Ihnen gesellt sich — allerdings erheblich seltener — noch eine dritte Gruppe von Veränderungen zu, die im eigentlichen „Interstitium“, d. h. in dem Zwischengewebe, welches die Gefäße und das Parenchym der Nieren zusammenhält, Platz greifen. Die Ernährungsstörung an den Epithelien kann entweder in trüber Schwellung bzw. in fettiger oder lipoider oder auch in nekrotisierender Degeneration bestehen. Am Vaskularapparat können wir außer entzündlichen Prozessen auch noch hyaline und amyloide Degenerationen unterscheiden. Für die klinischen Aeußerungen des Prozesses ist ferner noch die Frage von Wichtigkeit, ob die Niere in ihrer Totalität oder nur an einzelnen Stellen „insulär“ in Form einer Partialaffektion erkrankt ist. Je nach dem Weg, den die Noxe genommen hat, darf man hämatogene und vom Lumen der Ausführungsgänge aus wirkende „aszendierende“ Nierenschädigungen unterscheiden. Es wäre aber unzureichend, nur die hier genannten Gesichtspunkte ins Auge zu fassen. Denn die verschiedenen Nieren sind derselben krankmachenden Ursache gegenüber in verschiedenem Grade anfällig. Hierfür sind verschiedene „konstitutionelle“ und „konditionelle“ Faktoren (s. später) maßgebend. Von den letzteren sei hier nur die Erkältung genannt, die auch jetzt noch für die Entstehung akuter Prozesse als wirksamer Faktor vielfach angeschuldigt wird. Man darf dieser tatsächlich auch häufig die Eigenschaft eines „Schrittmachers“ nachsagen. Meist liegen die Dinge aber so, daß erst das Zusammenwirken einer Mehrheit von Faktoren das Zustandekommen der anatomischen Veränderungen und der klinischen Bilder bewirkt.

Wenn man unter den hier genannten Gesichtspunkten die Vielgestaltigkeit der uns entgegentretenden anatomischen und klinischen Bilder betrachtet, so besitzen wir zwar kein Schema und keine bündige Formel, welche uns in allen Fällen eine Orientierung ermöglicht, wohl aber gewisse Richtlinien, die sich daraus ergeben, daß in den ausgeprägten Fällen verschiedene, bis zu einem gewissen Grade übereinstimmende Symptomenkomplexe für bestimmte anatomische Veränderungen vorhanden sind und daß nach der Erfahrung eine Reihe von Noxen mit einer gewissen Vorliebe ganz bestimmte anatomische Veränderungen und demgemäß auch bestimmte klinische Bilder zu erzeugen pflegen. Aus den eingangs angegebenen Gründen sollen jedoch aus der Summe der hier zur Erörterung stehenden Befunde nur die markantesten, für die Beurteilung der Nierenentzündungen verwertbaren Feststellungen erörtert werden. Ergibt sich doch hierdurch schon, daß durch den modernen Ausbau der Pathologischen Anatomie und der Diagnostik der Nierenerkrankungen die Uebersicht nach vielen Richtungen erleichtert worden ist.

Dies zeigt sich schon bei einer Betrachtung des viel erörterten und viel umstrittenen Gebietes der „zyklischen bzw. intermittierenden“ Albuminurie. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der vorliegenden Fälle handelt es sich unseres Erachtens um eine Ernährungsstörung am Epithelialapparat, die in der Regel durch eine nur kurzdauernde Giftwirkung oder durch eine durch lokale Momente (Ischämie oder venöse Stauung) oder durch allgemeine Momente (Einwirkung der Ermüdung auf die Blutversorgung der Nieren) bedingte, jedenfalls vorübergehende Ernährungsstörung erzeugt ist. Rechnet man in die vorliegende Gruppe außer der „orthotischen oder lordotischen“ Albuminurie auch noch die verschiedenen „Insultalbuminurien“ (so z. B. die Marschalbuminurie, die Albuminuria intra partum, die Narkosenalbuminurie usw.), so läßt sich eine scharfe zeitliche Umgrenzung des Begriffes der Albuminuria „fugax“ nicht geben, und wir finden hier bei der Abgrenzung dieser Gruppe fließende Uebergänge zu kurzdauernden Infektionsalbuminurien und zu gewissen seltenen Formen von neurogener Albuminurie. Bei den hier zur Erörterung stehenden Formen zeigt sich in besonderem Grade, daß eine Erklärung der Erscheinung ohne ein „konditionelles“ Denken nicht möglich ist, indem ein und dieselbe Noxe in dem einen Fall mit und in dem anderen Fall ohne Albuminurie verläuft und indem wir auch den Grad und die Zeitdauer der Albuminurie bei den verschiedenen Personen trotz der Gleichartigkeit der einwirkenden Ursache durchaus wechseln sehen. Für das Zustandekommen der Erscheinung ist also auch hier schon eine Mehrheit von Momenten, insbesondere auch ein bestimmter präexistierender Zustand der Nieren ins Auge zu fassen, wie er teils in angeborenen „konstitutionellen“ Momenten, teils in erworbenen „konditionellen“ Momenten, so u. a. auch in vorausgegangener Abnutzung oder in Veränderungen durch vorausgegangene Erkrankungen, insbesondere abklingende akute oder geringgradige chronische Nephritiden, gegeben ist. Neben der eigentlichen, die Krankheit bestimmenden Ursache ist also hier oft auch eine „Disposition“, eine „Bereitschaft“, eine „Empfindlichkeit‘ der Nieren zu berücksichtigen. Schon hier gilt die Gottstein-, Martius-, v. Strümpellsche Formel $\text{K (Krankheit)} = \frac{\text{S (Schädlichkeit)}}{\text{W (Widerstandskraft)}}$. Berücksichtigt man außerdem noch die Bedeutung des graduellen Faktors, so wird man sich nicht wundern, daß eine Albuminuria „fugax“ auf Grund derselben Ursache das eine Mal nur wenige Stunden, das andere Mal ein oder mehrere Tage anhalten kann. Da die Erfahrung gelehrt hat, daß bei bestehender Albuminuriebereitschaft unter Umständen auch stärkere Grade von transitorischer Albuminurie erzeugt werden können und daß bei stärkeren Graden von Nierenkongestion und entsprechender Durchlässigkeit der Gefäße auch beim Fehlen von echt entzündlichen Prozessen — so z. B. in manchen Formen von Sport- bzw. Ermüdungsalbuminurie — auch Erythrozyten in größerer Anzahl in den Urin übertreten können, so haben sich ganz eindeutige, stets zutreffende Formeln für die Abgrenzung eines bestimmten Urinbildes im Sinne der Albuminuria fugax bzw. der zyklischen oder orthotischen Albuminurie, d. h. im Sinne einer Albuminuria „innocua“, nicht aufstellen lassen. Wissen wir doch ferner, daß auch bei passageren harmlosen Ernährungsstörungen der Nieren Zylinder in verschiedenen Formen vorkommen können.

Auch hier ist zur Stellung der Differentialdiagnose eine Summe von Feststellungen und Erwägungen nötig, die sich außerdem noch nicht bloß auf die Betrachtung des Urins gründen dürfen.

Will man überhaupt die Menge des ausgeschiedenen Eiweißes als Ausgangspunkt für die Beurteilung bestimmter pathologisch-anatomischer Vorgänge benutzen, so darf dies nur bei exzessiven Graden von Albuminurie und unter gleichzeitiger vollster Berücksichtigung der klinischen Eigentümlichkeiten des Falles geschehen. Nur sehr hohe Grade von Albuminurie sind geeignet, an sich schon auf eine Erkrankung des Epithelialapparates hinzuweisen, und dies in um so höherem Grade, je mehr im Urin eine Beimengung von Erythrozyten fehlt. Beobachten wir doch bei Erkrankungen, bei welchen uns die Pathologische Anatomie ein ausschließliches oder neben anderen Veränderungen gleichzeitig hervortretendes Befallensein des Epithelialapparates aufdeckt, so z. B. bei der Quecksilbervergiftung, bei Amyloid, bei bestimmten Formen von Nierensyphilis, oft exzessive Grade von Albuminurie, ohne daß im Zentrifugat des Urins nennenswerte Mengen von Erythrozyten zu finden sind. Die Diagnose einer Tubularerkrankung gewinnt dabei noch an Sicherheit, wenn im Urin Nierenelemente und solche Zylinder zu finden sind, deren Entstehung wir in eine Beziehung zur Abstoßung oder zum Untergang von Nierenelementen zu bringen gewohnt sind. Für die Lokalisation des Krankheitsprozesses an den kleinen Gefäßen und an den Glomeruli spricht dagegen das Vorhandensein größerer Mengen von Erythrozyten im Urin, obwohl auch hier die Erfahrung lehrt, daß auch im interstitiellen Gewebe liegende Blutextravasate gelegentlich in die Ausführungsgänge der Nieren durchbrechen können. Für manche Fälle von Vaskularerkrankungen der Nieren besitzt ferner auch die Hypertonie den Charakter eines wertvollen Symptoms. Aber auch diesem Symptom kommt nur ein bedingter Wert zu, indem dieser mehr von den Wirkungen als von der Eigenart des anatomischen Prozesses abhängt. Sehen wir doch nicht nur zahlreiche Vaskularerkrankungen der Niere dauernd oder zeitweilig ohne Blutdrucksteigerung einhergehen, sondern wir finden das Symptom doch gelegentlich auch bei reinen Tubularerkrankungen, wenn es bei solchen zu länger dauernder Oligurie oder Anurie gekommen ist. Außerdem finden wir das Phänomen auch noch bei der sogenannten „essentiellen" Hypertonie, d. h. einem Zustande, bei welchem es sich um eine Erkrankung des Präkapillarapparates des gesamten Körpergefäßsystems, um eine sogenannte Arteriolosklerose handelt, also unter ganz anderen Bedingungen als bei der nephrogenen Hypertonie, welche auf eine mangelhafte Ausscheidung hypertonisierender Substanzen bzw. deren Wirkung auf die Vasomotoren zurückgeführt werden darf. Will man das Symptom der Hypertonie im Dienste der Nierendiagnostik überhaupt benützen, so müssen gleichzeitig auch Zeichen für dessen nephrogene Entstehung vorliegen. Da wir aber aus der Erfahrung wissen, daß es beim Fehlen von Anzeichen einer schweren, mit länger dauernder Oligurie einhergehenden Erkrankung des Parenchyms fast nur bei Vaskularerkrankungen vorkommt und daß letztere nur dann zu Retentionen führen, wenn sie einen stärkeren Grad und eine diffus über die Nieren verbreitete Ausdehnung besitzen, so ist das Symptom der Hypertonie — auch in dieser Beschränkung — recht wertvoll geworden. Unter ähnlichen Gesichtspunkten wie die Hypertonie ist auch die Stellung der Herzhypertrophie vom anatomischen und klinischen Standpunkt zu beurteilen. Auch das Symptom der Hydropsiebildung besitzt in ähnlicher Weise einen nur bedingten Wert. Selbst wenn man, was absolut notwendig ist, den kardiogenen Hydrops scharf von dem nephrogenen Hydrops unterscheidet, ist nur der positive Befund des letzteren für die differentialdiagnostischen Zwecke verwendbar, und zwar in der Form, daß ein nephrogener Hydrops auf eine Erkrankung des Epithelialapparates hinweist. Auch die Entstehung des Hydrops nephroticus hängt von einer Mehrheit von Faktoren ab. Doch soll hierauf nicht näher eingegangen werden, da hier nur seine klinisch- bzw. topisch-diagnostische Verwertbarkeit zur Erörterung steht. Von den Ergebnissen der sogenannten Funktionsprüfung weist eine Erhöhung der Werte für den Reststickstoff auf eine Störung am Vaskularapparat hin, falls nicht hochgradige Oligurie oder Anurie bei schweren Parenchymstörungen zu einer beträchtlichen Gesamtretention Anlaß gegeben haben. Je nach der Höhe des Wertes für den Reststickstoff können wir „azotämische" und „anazotämische" Zustände unterscheiden. Wir sprechen hier nur von „Zuständen", weil auch der Reststickstoffgehalt — ähnlich wie auch das Symptom „Hydrops" — im gleichen Fall zeitlich wechseln kann. Auch das Verhalten der Urinmenge, des spezifischen Gewichtes und des Kochsalzgehaltes des Urins bei Anstellung des „Akkomodationsversuches" vermag wertvolle Fingerzeige einerseits für topisch-diagnostische Zwecke, anderseits für die Feststellung einer Suffizienz oder Insuffizienz der Nieren zu geben, doch hängt die semiotische Bedeutung der Ergebnisse der Urinuntersuchung beim „Akkomodationsversuch" von der Berücksichtigung auch noch anderer Befunde ab. Für die Einteilung und Beurteilung der einzelnen Formen von Nierenentzündung sind außerdem aber auch noch ganz allgemein die Art des Verlaufs und die Bedingungen, unter welchen die Krankheit entstanden ist, mitzuverwerten.

Für die Unterscheidung der einzelnen Formen kommt man im allgemeinen mit einer Zweiteilung aus, indem man akute und chronische Prozesse, herdförmige (insuläre) und diffuse, tubuläre und vaskuläre Prozesse unterscheiden kann. Als akut bezeichnet man dabei diejenigen Prozesse, die akut begonnen haben, als chronisch solche, welche sich entweder aus akuten entwickelt haben und schon sehr lange dauern oder welche von vornherein schleichend eingesetzt haben.

Die herdförmigen Prozesse kann man grundsätzlich in zwei Gruppen einteilen, in solche Prozesse, welche am Vaskularapparat sitzen, und in solche, welche im interstitiellen Gewebe gelegen sind. Ob es auch primäre insuläre Veränderungen am Epithelialapparat gibt, läßt sich schwer entscheiden. Sicher muß man aber das Vorkommen sekundärer insulärer Veränderungen am Epithelialapparat annehmen, da die Versorgung der einzelnen Tubuli vorwiegend vom Vas afferens des zugehörigen Glomerulus stattfindet (Löhlein) und da man außerdem auch mit der Möglichkeit rechnen muß, daß bei interstitiellen Prozessen das benachbarte Parenchym mit ergriffen werden kann. Beide Fälle stellen aber nicht selbständige Vorgänge, sondern nur Folgeerscheinungen eines der hier genannten Grundprozesse dar. Von den akuten insulären Prozessen sind die eitrige metastatische und die blande embolische Glomerulonephritis (insbesondere nach Endocarditis lenta) wohl charakterisiert, daneben wird von Volhard und Fahr aber auch noch eine herdförmige nicht bakterielle Glomerulonephritis angenommen. Die chronischen insulären Prozesse sind durch die embolische Schrumpfniere nach Niereninfarkten und die senile arteriosklerotische Schrumpfniere (Ziegler) repräsentiert. Daneben mögen auch noch chronische insuläre Entzündungsprozesse berücksichtigt werden, wie man sie bei der „Nephrite parcellaire" bzw. der „Néphralgie hématurique" antrifft.

Die diffusen Nierenentzündungen lassen sich in histologischer Hinsicht in degenerative und entzündliche einteilen. Stellt man sich auf den Standpunkt, daß die arteriosklerotischen Prozesse in der Niere als degenerative Vorgänge an den Gefäßen zu rubrizieren sind, so kann man diese Prozesse als Untergruppe der vaskulären Nierenveränderungen registrieren und auf diesem Wege an Stelle eines Trialismus einem Dualismus huldigen. Die arteriosklerotischen Prozesse sind aber klinisch und anatomisch von dem, was man Entzündung nennt, so wesensverschieden, daß es zweckmäßig erscheint, diese Gruppe, bei welcher ja die Nieren auch nur einen Teil der anatomischen, an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems entwickelten Veränderungen darstellen, von den übrigen hier zur Erörterung stehenden Prozessen völlig abzutrennen. Sieht man also bei einer Einteilung von den arteriosklerotischen Prozessen und auch von der Stauungsniere ganz ab, so kann man bei den vaskulären bzw. glomerulären Prozessen grundsätzlich eine akute und chronische Form unterscheiden und mit Rücksicht auf den entzündlichen Charakter derselben von akuten oder chronischen „Nephritiden" bzw. „Glomerulonephritiden" sprechen. Weniger einfach ist dagegen die Benennung bei den Tubularerkrankungen. Hier trifft eine Zusammenfassung schon auf gewisse Schwierigkeiten, je nachdem man mit Ribbert u. a. auf dem Standpunkt steht, daß alle in Frage kommenden Epithelialerkrankungen als degenerative zu betrachten sind, oder mit Virchow und Aschoff annimmt, daß es auch eine parenchymatöse Entzündung gibt. Außerdem ist der für die vorliegende Gruppe gewählte Name „Nephrose" von den einzelnen Autoren in nicht ganz gleicher Weise gebraucht worden. So hatte ihn F. von Müller seinerzeit zur Bezeichnung aller nichtentzündlichen Nierenerkrankungen vorgeschlagen und Volhard ihn zunächst für die große weiße Niere, so weit diese nicht sekundär aus einer primären Glomerulonephritis hervorgegangen war, gebraucht. Volhard hat ihn aber auch noch im weiteren Sinne angewandt, indem er sagt: „Für den Histologen fallen unter den Begriff der degenerativen Nephropathien nicht nur diejenigen der bisher als parenchymatöse Nephritiden bezeichnete Formen, die ohne Blutdrucksteigerung und ohne Glomerulitis verlaufen, sondern alle degenerativen Nierenveränderungen überhaupt, die Nekrose, die trübe Schwellung, die hyalin-tropfige Entmischung und die Verfettung. Klinisch bieten aber nur die beiden letztgenannten degenerativen Veränderungen das bekannte Bild der sog. chronisch-parenchymatösen Nephritis, der Nephrose im engeren klinischen Sinne." Für eine weite Fassung ganz allgemein im Sinne einer degenerativen Tubularerkrankung hat sich außer mir auch F. Munk entschieden. Zählt man aber bei einer Einteilung auch die diffusen arteriosklerotischen bzw. arteriolosklerotischen Erkrankungen mit, so kann man diese Prozesse, wie schon bemerkt ist, entweder als eine degenerative Untergruppe der vaskulären Erkrankungen rubrizieren, oder man muß sich zur Wahrung ihrer selbständigen Stellung zu einer Dreiteilung des Gebietes entschließen, wie es Volhard tat, indem er grundsätzlich degenerative Erkrankungen, entzündliche Erkrankungen und arteriosklerotische Prozesse an den Nieren unterschied. In der Gruppe der „Schrumpfnieren" ist, falls wir von den arteriosklerotischen Nierenerkrankungen absehen, die entzündliche Form („sekundäre" Schrumpfniere) von den überaus seltenen, ohne Hypertonie verlaufenden „nephrotischen" Schrumpfnieren zu unterscheiden. Diesen stehen dann die angiogenen, originären, auf dem Boden einer diffusen Arteriolosklerose entstandenen, Schrumpfnieren gegenüber, bei welchen wir, je nach ihrem Verlauf und dem Vorhandensein oder Fehlen von Retentionen, eine langsam verlaufende gutartige und eine rasch progrediente bösartige Form unterscheiden können. Im ganzen wird aber in der Klinik der anatomische Begriff Schrumpfniere heute nicht mehr so häufig gebraucht als früher, und zwar auch schon deshalb, weil wir auch „glatte" Schrumpfnieren ohne Verkleinerung des Nierenvolumens kennen gelernt haben. Mehrdeutig ist auch die Bezeichnung „Nephrosklerose“, indem manche Autoren diesen Begriff nur für arteriolosklerotische Nierenerkrankungen reservieren, während ihn andere ganz allgemein mit Schrumpfniere indentifizieren.

Eine klinische und anatomische Einteilung der hier zur Erörterung stehenden Nephropathien wäre viel leichter, wenn Mischformen nicht so überaus zahlreich und vielgestaltig wären. Vom klinischen Standpunkte werden die Bilder außerdem noch dadurch sehr kompliziert, daß die Aeußerungen der Krankheit verschieden sind, je nachdem es sich um kompensierte oder nicht kompensierte Fälle handelt, wobei man hinsichtlich der Kompensationsstörung außer einer kardialen Dekompensation auch noch eine renale Dekompensation zu unterscheiden hat. Unter renaler Kompensation sind dabei alle die Vorgänge einzubegreifen, die bei gestörter Nierentätigkeit das Auftreten von Retentionen bzw. bei Vorhandensein der letzteren eine schädigende Wirkung derselben auf den Gesamtorganismus zu verhüten vermögen. Infolgedessen können und müssen wir in den verschiedenen Gruppen noch eudynamische und adynamische Fälle unterscheiden. Soweit die diffusen rein arteriolosklerotischen Formen in Frage kommen, hat Volhard die ersteren als benigne oder blande Nephrosklerosen den malignen gegenübergestellt. Hinsichtlich der genetischen Unterscheidung sind bereits die hämatogenen und aszendierenden-urinogenen Formen einander gegenübergestellt. Formen von vorwiegend nephrotischem Charakter trifft man besonders bei der Sublimatintoxikation, bei Cholera, Diphtherie, Scharlach sowie in manchen Fällen von Syphilis, Tuberkulose und nach schweren Wundinfektionen, Formen von vorwiegend vaskulärem Charakter findet man besonders nach Scharlach, Angina, Endokarditis, Osteomyelitis, Influenza, Masern, Erysipel, Gelenkrheumatismus, Typhus, Paratyphus und Koliinfektionen, Pocken, Varizellen, Pertussis, sowie in manchen Fällen von Syphilis und Tuberkulose. Durch die Vielheit der hier erörterten Faktoren und außerdem noch durch das Fehlen oder Vorhandensein von Komplikationen wird den einzelnen Fällen von Nephritis ein besonderes Gepräge verliehen, sodaß man sich nicht wundern wird, wenn es nur in einer begrenzten Anzahl von Fällen gelingt, das Wesentliche des Falles in ein ohne weiteres das Charakteristische des Falles wiedergebendes Schlagwort zu fassen. So groß auch die Fortschritte sind, welche Klinik und Pathologische Anatomie in den letzten 20 Jahren auf dem vorliegenden Gebiete gemacht haben, so ist doch auch hier — ähnlich wie auf vielen anderen Gebieten der Inneren Medizin — eine genaue Beurteilung des Einzelfalles schließlich nur auf Grund einer Summe von Betrachtungen und Erwägungen möglich, die in zahlreichen Fällen von verschiedenen Gesichtspunkten gleichzeitig ausgehen müssen. Diese durch die Verhältnisse erzwungene Notwendigkeit der Betrachtung ist aber für die Zwecke der Therapie oft direkt ein Vorteil, indem für eine individualisierende Betrachtung des Einzelfalles eine mehrere Eigenschaften des Falles ausdrückende Benennung oft wertvoller ist als die schablonenmäßige Unterbringung in ein nur wenige Rubriken enthaltendes Schema, so hoch die Bedeutung eines solchen auch als eines Wegweisers für die Ordnung des ganzen Gebietes und als eines Anhaltspunktes für die Untersuchung des einzelnen Falles angesehen werden muß. So freudig auch eine klare Disposition des Gebietes begrüßt werden muß, so ist doch die Fülle und die Mannigfaltigkeit dessen, was die Natur bietet, so groß, daß eine solche Disposition für die Beurteilung der einzelnen Fälle, wie bereits gesagt ist, nur die Form von „Richtlinien“ gewinnen kann.

Rhino-Laryngologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **G. Finder** in Berlin.

15.[1]

Die Syphilis der oberen Luftwege.

Die syphilitischen Erkrankungen der **Nase**, die in unsere Behandlung kommen, gehören zum größten Teil dem Tertiärstadium an. Die gewöhnlichste Form der tertiären Nasensyphilitis sind die gummöse Infiltration der Schleimhaut mit nachfolgendem Zerfall und die daraus resultierenden Folgezustände. Wir wollen von der selteneren Lokalisation an den Muscheln und am Nasenboden hier absehen und nur die weitaus häufigste Erscheinungsform der nasalen Spätlues berücksichtigen, die gummöse Erkrankung der Nasenscheidewand. Solange nur eine gummöse Infiltration der Septumschleimhaut vorhanden ist, besteht das einzige subjektive Symptom in der durch die Schwellung bedingten Behinderung der Nasenatmung. Ist es jedoch zum Zerfall des Gummi, zum Uebergreifen des Prozesses auf Perichondrium und Knorpel, resp. Periost und Knochen, zu Nekrose des letzteren und Sequesterbildung gekommen, so treten als weitere Symptome eitriger Ausfluß und Fötor hinzu. Bisweilen wird der Sequester spontan beim Schnauben entfernt, in anderen Fällen — besonders wenn er einen größeren Umfang hat — muß er mit der Kornzange oder Pinzette entfernt werden. Jedenfalls ist die Folge der Sequesterbildung eine Perforation des Septums, und es kann so zu Substanzverlusten eines großen, ja des größten Teiles der Nasenscheidewand kommen.

Untersucht man die Nasenhöhle im Stadium des Zerfalles eines an der Scheidewand lokalisierten Gummis, so findet man sie zunächst angefüllt mit zu Borken eingetrocknetem Sekret. Hat man diese Krusten, zwischen denen man oft flüssigen Eiter hervorquellen sieht, mit der Pinzette oder durch Spülungen entfernt, so findet man am Septum — oft in den hintersten Teilen desselben dicht an der Choane und nur schwer zu entdecken — inmitten der geröteten und geschwollenen Schleimhaut das Ulkus, das aus der Erweichung des Gummis hervorgegangen ist. Mit der Sonde, deren Wichtigkeit für alle endonasalen Untersuchungen stets betont werden muß, gelingt es dann nicht selten, im Grunde des Geschwüres den rauhen, sequestrierten Knochen zu fühlen.

Die Perforationen der Nasenscheidewand, besonders die oft sehr ausgedehnten Substanzverluste im knöchernen Anteil derselben, sind der charakteristische Folgezustand der Nasenlues. Was die äußeren Deformitäten der Nase betrifft, so muß betont werden, daß selbst sehr ausgedehnte Substanzverluste der Scheidewand bestehen können, ohne daß jene aufzutreten brauchen. Solange der aus der Lamina perpendicularis des Siebbeins und den Nasenbeinen gebildete Stützrahmen intakt bleibt, tritt keine Formveränderung der äußeren Nase ein; erst wenn jener zerstört wird, kommen jene Veränderungen des Nasenprofils zustande, die wir als Sattel- und Kneifer- oder Lorgnettennase kennen.

Eine Verwechselung der tertiären Nasensyphilis kann am ehesten erfolgen mit der Ozaena; beiden ist Borkenbildung und Fötor gemeinsam, und auch bei der Ozaena kommt — wenn auch nicht so ausgesprochen — die Sattelnase vor. Eine solche Verwechselung ist bisweilen um so näherliegend und um so entschuldbarer, als es in manchen Fällen infolge der Lues nicht zu ausgesprochenen Zerstörungen, sondern nur zu einer ausgedehnten Atrophie kommt, gerade wie bei der genuinen Ozaena. Jedenfalls hüte man sich davor, jeden Fall, in dem Foetor e naribus vorhanden ist, als „Ozaena“ zu bezeichnen. Die Differentialdiagnose ist oft nicht leicht, zuweilen erst nach Berücksichtigung aller anamnestischen und allgemein-klinischen Momente, nach Anstellung der Wa. R. usw. zu stellen. Da, wo eine große Perforation der Scheidewand gefunden wird, ist die Diagnose so gut wie gesichert. (Von den seltenen Zerstörungen durch Lupus, Tuberkulose, maligne Neubildungen kann hier füglich abgesehen werden.) Ueber die Unterscheidung der luetischen Septumperforationen von dem Ulcus perforans simplex sei auf das bei Besprechung des letzteren Gesagte verwiesen.

In der **Mund-Rachenhöhle** kommen von allen Körperregionen am häufigsten extragenitale Schanker zur Beobachtung. Sie kommen an den Lippen, der Zungenspitze, besonders häufig aber auf den Gaumenmandeln in Gestalt tiefer, kraterförmiger Geschwüre mit wallartigen Rändern vor und geben oft beim Palpieren das Gefühl der Knorpelhärte. Der Mandelschanker ist gegenüber einer Anzahl von sonstigen syphilitischen und nichtsyphilitischen Affektionen, mit welchen er leicht verwechselt werden kann, — unter letzteren sei z. B. die Angina Vincent genannt —, vor allem charakterisiert durch eine meist sehr hochgradige Schwellung der gleichseitigen Submaxillar- und Jugulardrüsen, die aber nicht so indolent wie der Leistenbubo, oft sogar recht schmerzhaft ist. Nicht selten greift der Mandelschanker auf die stark geröteten und geschwollenen Gaumenbögen über.

Die Schleimhaut des **Pharynx** ist nächst der äußeren Haut am häufigsten der Sitz von Eruptionen des Sekundärstadiums. Wir unterscheiden die erythematöse Form — die Angina syphilitica — und die Papeln. Das Erythem erscheint gewöhnlich gleichzeitig mit der Hautroseola entweder in Form einer diffusen, dunkelroten Färbung der Schleimhaut oder als zirkumskripte, gegen die blasse Umgebung deutlich abgesetzte Flecke. Die Schleimhautpapeln oder Plaques muqueuses stellen eine fast alltägliche Erscheinungsform der Syphilis dar und sind als solche den Aerzten wohlbekannt. Die an den Lippen, dem Zahnfleisch, der Zunge, Wangenschleimhaut, dem Gaumensegel, besonders aber an den Tonsillen auftretenden bläulichweißen, opalinen, von einem geröteten Entzündungshof umgebenen, oft in sehr großer Anzahl dicht nebeneinander vorkommenden und dann leicht miteinander konfluierenden Flecke sind so charakteristisch, daß sie nicht leicht mit anderen Erkrankungen der Mund-Rachenschleimhaut verwechselt werden können. Eine recht häufige, meist aber übersehene Lokalisation der Plaques ist die Zungentonsille; in einem gar nicht unerheblichen Teil der Fälle findet man bei der Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel dieselben milchweißen Flecke, wie auf der Gaumentonsille, auch auf dem Zungengrunde, dicht vor der Epiglottis. Die Schleimhautpapeln pflegen sehr bald zu zerfallen und bilden dann Geschwüre, die, im Gegensatz zu den gleich zu besprechenden Ulzerationen des Tertiärstadiums, oberflächlich bleiben und keine destruierende Tendenz zeigen.

Die gummösen Erkrankungen des Rachens haben mit Vorliebe ihren Sitz am Gaumen, ferner an der hinteren Rachenwand, an den Mandeln, der Uvula, den Gaumenbögen und nicht allzu selten auch im Nasenrachenraum, wo sie natürlich nur mittels der postrhinoskopischen Untersuchung entdeckt werden können. Bei ihrem Zerfall kommt es zu tiefen, kraterförmigen, oft sehr großen Ulzerationen, die zu ausgedehnten Substanzverlusten führen. Ist der Sitz des gummösen Geschwürs am harten Gaumen und erfolgt Nekrose des Knochens, so entsteht eine Perforation nach der Nase. Eine solche Perforation kann aber auch auf umgekehrtem Wege zustandekommen, wenn nämlich das Gummi primär am Nasenboden seinen Sitz hat und nach dem Gaumen durchbricht. Zu erwähnen ist, daß, im Gegensatz zu den Ulzerationen des Sekundärstadiums, die meist ziemlich erhebliche Schluckschmerzen — oft nach dem Ohr zu ausstrahlend — verursachen, die aus dem Zerfall der Gummata hervorgegangenen Geschwüre fast schmerzlos zu sein pflegen. So kann es — besonders bei indolenten Individuen — dahin kommen, daß ausgedehnte Substanzverluste entstehen, z. B. Perforationen des harten Gaumens, ohne daß sie dessen gewahr werden.

---

[1] Schluß dieser Aufsätzereihe.

Die Ulzerationen des Spätstadiums heilen immer mit Narbenbildungen, deren Folge sehr erhebliche Formveränderungen sein können. Weiße, strahlige Narben an der hinteren Pharynxwand, die als feine, sehnenartig glänzende Züge inmitten der Schleimhaut kaum bemerkt werden, bisweilen aber auch die ganze Hinterwand überziehen und nur kleine Inseln normaler Schleimhaut zwischen sich lassen, vor allem aber die sehr häufigen Verwachsungen zwischen den hinteren Gaumenbögen und der hinteren Rachenwand werden den erfahrenen Untersucher sofort auf den Verdacht hinleiten, daß hier syphilitische Geschwüre vorhanden gewesen sind. Ein nicht seltener Folgezustand ist völlige oder fast völlige Verlötung des weichen Gaumens mit der hinteren Pharynxwand, sodaß die Verbindung mit dem Nasenrachenraum aufgehoben oder auf ein Minimum reduziert und damit die Nasenatmung ausgeschaltet ist. Bisweilen kommt es auch in den tieferen Abschnitten des Pharynx zu Verwachsungen und zur Bildung einer diaphragmaartigen Membran zwischen Zungengrund und hinterer Pharynxwand, woraus dann sehr erhebliche Stenosierung und Behinderung der Atmung resultieren kann.

Bei weitem nicht so häufig wie der Rachen ist der **Kehlkopf** Sitz von syphilitischen Erscheinungen. Auch hier gibt es im Sekundärstadium eine erythematöse Form, die sich aber klinisch wenig oder gar nicht von einer gewöhnlichen Laryngitis unterscheidet, auch hier kommen, wenn dies auch von mancher Seite abgeleugnet wurde, zweifellos Papeln vor, die dann mit Vorliebe an den Stimmlippen lokalisiert sind. Am häufigsten befällt die Syphilis den Kehlkopf im Tertiärstadium, und zwar meist in Form der gummösen Infiltration, seltener des zirkumskripten Gummiknotens. Durch Zerfall der Infiltrate, die mit Vorliebe ihren Sitz an der Epiglottis haben und diese in einen dicken, unförmigen Wulst umwandeln können, entstehen Geschwüre, die sich durch den scharfen, oft etwas wallartig erhabenen Rand, die rote Entzündungszone, von der sie umgeben sind, und ihren speckigen Grund von den Geschwüren anderer Provenienz unterscheiden. Auch hier haben diese Geschwüre die Neigung, in die Tiefe zu gehen und weitgehende Zerstörungen zu machen, sodaß z. B. von der Epiglottis große Teile verlorengehen können und nur ein Stumpf von ihr übrigbleibt. Häufig erstrecken sich die Geschwüre bis zum Perichondrium und führen so zur Entstehung einer Perichondritis, in deren weiterem Verlauf es zur Bloßlegung, Karies und schließlich Ausstoßung von Teilen des knorpligen Gerüstes kommen kann; so kann ein Aryknorpel in toto ausgestoßen oder ein Stück des Ringknorpels sequestriert werden, in welchem Falle es infolge Einsinkens des Knorpelgerüstes zu schweren Stenoseerscheinungen kommen kann.

Kaum eine andere Krankheit führt in ihren Folgezuständen so häufig zu Stenosen des Kehlkopfs wie die Syphilis. Durch die aus den Geschwüren hervorgehenden Narben kommt es zu hochgradigen Verziehungen, Dislokationen ganzer Kehlkopfteile, zu narbigen Stenosen, Verwachsungen z. B. in Form von Membranbildung zwischen den Stimmlippen, bisweilen auch Verlötung der Epiglottis mit dem Zungengrund. Durch diese Verzerrungen im Verein mit den durch den syphilitischen Prozeß gesetzten Destruktionen können derartige Veränderungen in der normalen Kontur des Kehlkopfes zustandekommen, daß die Orientierung im laryngoskopischen Bilde erheblich erschwert wird. Infolge der durch diese Veränderungen bedingten Stenosierung wird häufig in diesen Fällen die Tracheotomie notwendig.

Welche Therapie man auch, je nach seiner persönlichen Anschauung in dieser Frage, anwenden mag — ob Quecksilber, Salvarsan oder beides kombiniert —, stets wird man angesichts der Neigung zu tiefgreifenden Zerstörungen und zu stenosierenden Narbenbildungen, die den syphilitischen Affektionen der oberen Luftwege eigen ist, sich zu einem unverzüglichen und sehr energischen Vorgehen entschließen müssen. Bei den gummösen Affektionen der Schleimhaut erweist sich das Jodkali oft als das am promptesten wirkende Mittel. Hat man es z. B. mit einem erweichten Gummi des harten Gaumens zu tun, das kurz vor der Perforation steht, so gebe man zunächst sehr große Dosen Jodkali, und es wird auf diese Weise oft noch gelingen, die schon unmittelbar drohende Perforation abzuwenden.

Die lokale Behandlung der syphilitischen Erkrankungen der oberen Luftwege tritt gegenüber der spezifischen Allgemeinbehandlung ganz in den Hintergrund. Bei den oft recht schmerzhaften Kondylomen des Rachens kann man die Heilung beschleunigen und die Schmerzen etwas herabmindern, wenn man sie mit 10%iger Chromsäurelösung betupft. Ist die Nasenhöhle infolge tertiärer Erkrankung mit Borken erfüllt, so müssen diese mittels Salbentampons oder durch Spülungen regelmäßig entfernt, Sequester, die spontan nicht entleert werden, müssen extrahiert werden. Ist es zu Narbenstenosen im Kehlkopf gekommen und hat infolgedessen die Tracheotomie gemacht werden müssen, so kann später, d. h. wenn man sicher ist, daß dem Krankheitsprozeß keine Aktivität mehr innewohnt, der Versuch gemacht werden, durch Dilatationsmethoden oder durch plastische Operationen die Stenose zu beseitigen und so den Patienten von seiner Kanüle zu befreien.

Soziale Hygiene und Medizin.

Das Gesetz betreffend die öffentliche Krüppelfürsorge vom 6. Mai 1920.

Von Geh. Med.-Rat Prof. **Schloßmann** in Düsseldorf,
Mitglied der Preußischen Landesversammlung.

Der Zufall ist ein mächtiger Gestalter von Menschenschicksalen. Als im Jahre 1891 ein verständiges Gesetz[1]) die Fürsorge für die hilfsbedürftigen Geisteskranken, Idioten, Epileptiker, Taubstummen und Blinden den tragfähigen Schultern der Landarmenverbände, im allgemeinen also den Provinzen auferlegte, vergaß man unglücklicherweise vollständig der Krüppel. Krüppelnot und Krüppelelend waren damals so wenig beachtet worden, daß niemand bei der großzügig angelegten Neuordnung der Hilfeleistung für allerlei durch körperliche oder geistige Gebrechen geschlagene Menschen an die Krüppel dachte. So blieben sie infolge eines Versehens der Gesetzgebung von all den Wohltaten ausgeschlossen, die anderen Unglücklichen in reichem Maße erwuchsen. Sehr zu Unrecht. Denn einmal bedarf oft genug ein Krüppel viel dringlicher der Versorgung und liebevoller Pflege in einer Anstalt als ein Epileptiker, der nur von Zeit zu Zeit, zuweilen in größeren Abständen, von seinen Anfällen heimgesucht wird. Anderseits wissen wir heute, daß zahlreiche Krüppel durch ärztliche Eingriffe und durch zweckmäßige Anleitung zu ganz oder doch in erheblichem Maße erwerbsfähigen Menschen gemacht werden können. Die Aussicht, durch die richtige Behandlung aus einem Krüppel einen gesunden Menschen zu machen, ist gar nicht so gering, während ein Blinder oder Taubstummer niemals von seinem Leiden befreit werden kann. Aber leider hat man erst viel später angefangen, den Krüppeln und ihren Schicksalen Aufmerksamkeit zuzuwenden, sodaß sie bis zum heutigen Tage gesetzlich sich nicht derjenigen Fürsorge erfreuen konnten, die den vorhin angeführten Kategorien anderer Kranker und Unglücklicher zugesichert war. Nur eine kleine Anzahl von Vereinen und Vereinsveranstaltungen, großenteils der Kirche nahestehend, nahm sich der Krüppel an. Die öffentliche Armenpflege war noch 1906 mit nur 6% am Unterhalt der Krüppelkinder beteiligt. Da setzte, ungefähr um die Wende des Jahrhunderts, eine breitere Bewegung ein, die sich der Krüppel, vor allem der jugendlichen, annahm. Unter den Vorkämpfern seien hier nur die Namen Biesalskis und Dietrichs genannt. Eine im Jahre 1906 in ganz Deutschland durchgeführte Krüppelzählung gewährte Einblick in die Häufigkeit und Art der Verkrüppelungen und gab die Unterlage für die weitere Förderung dieser Frage. Auch im preußischen Landtage kam das Schicksal der Krüppel wiederholt zur Besprechung, so mehrfach durch den Abgeordneten Lüdicke und 1918 durch den Abgeordneten Hinzmann, dessen Ausführungen sich zu einem Antrage zugunsten der Krüppel verdichteten. Zu einer gesetzlichen Regelung der Krüppelfürsorge kam es nicht.

Die Not der jugendlichen Krüppel, für die sich in verschiedenen Eingaben auch die deutsche und die preußische Vereinigung für Krüppelfürsorge eingesetzt hatten, schien mir so dringlich, daß ich am 15. Oktober 1919 im Ausschuß für Bevölkerungspolitik einen Antrag zur Verhandlung brachte, der folgenden Wortlaut hatte:

„Die verfassunggebende Preußische Landesversammlung wolle beschließen: die Staatsregierung zu ersuchen, so rasch wie möglich der verfassunggebenden Landesversammlung einen Gesetzentwurf vorzulegen, nach dem den unbemittelten Krüppeln unter 16 Jahren öffentliche Fürsorge gewährt wird. Unter öffentlicher Fürsorge versteht der Ausschuß: a) rechtzeitige Auffindung der Krüppel, b) Behandlung heilbarer oder besserungsfähiger Krüppel, c) Berufsausbildung der Krüppel entsprechend ihrer Arbeitsfähigkeit, d) Anstaltsunterbringung für solche Krüppel, die ihrer bedürfen."

Der Ausschuß nahm den Antrag an, setzte nur das Alter, bis zu dem sich die Fürsorge erstrecken sollte, besonders mit Rücksicht auf die Berufsausbildung, auf 18 Jahre herauf; in der Vollsitzung vom 24. Oktober 1919 trat die Landesversammlung einstimmig dem Vorschlage des Ausschusses bei.

Wie aus der Fassung meines Antrages hervorgeht, sollten der Staatsregierung schon hierdurch Hinweise gegeben werden, wie ein modernes Fürsorgegesetz für Krüppel etwa aufgebaut sein müsse. Besonderen Wert habe ich für meine Person immer auf die rechtzeitige Auffindung und wirkliche Erfassung aller Krüppel gelegt. Jede Fürsorgeeinrichtung scheitert, wenn sie nicht zur Zeit und an alle heranzukommen vermag, die dieser Fürsorge bedürfen. Nun war zwar durch einen Nachtrag zur Dienstanweisung (§ 103a vom 1. IX. 1909) den Kreisärzten auferlegt worden, den jugendlichen Krüppeln ihres Bezirks besondere Beachtung zu schenken und sie einer Heilbehandlung oder besonderen Ausbildungsstätte zuzuführen. Bei diesen Bestimmungen handelte es sich aber, wie leider so oft, um papierene Sozialhygiene. Denn einmal hatte der Kreisarzt gar nicht die Möglichkeit, die jugendlichen Krüppel frühzeitig oder vollständig zu fassen. Zumeist erhält er von einer Verkrüppelung erst dann

---

[1]) Preußisches Gesetz betreffend die Abänderung der §§ 31, 65 und 68 des Gesetzes zur Ausführung des Bundesgesetzes über den Unterstützungswohnsitz vom 8. VIII. 1871. Wer sich genauer über die ganze Frage und das Gesetz unterrichten will, sei auf mein im Verlag von Carl Heymann (Berlin) soeben erschienenes Buch hingewiesen: „Die öffentliche Krüppelfürsorge, das preußische Gesetz vom 6. V. 1920 nebst den Ausführungsbestimmungen usw."

Kenntnis, wenn ein Kind wegen seines Leidens der Schulpflicht nicht nachkommen konnte. Anderseits fehlt es an Trägern der Krüppelfürsorge, denen die Krüppel ohne weiteres überwiesen werden konnten.

So ist es denn durchaus verständlich, daß in einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 27. Oktober 1919 auf das Versagen einer Krüppelfürsorge hingewiesen werden mußte, die auf einem derart schwankenden Grundpfeiler aufgebaut war. Am 18. April ging sodann der Landesversammlung der Entwurf eines Gesetzes betreffend die öffentliche Krüppelfürsorge zu, der zwar durchaus nicht den Anforderungen entsprach, die man an ein Fürsorgegesetz stellen muß, aber doch eine brauchbare Unterlage für die Ausarbeitung eines solchen gab. Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik betraute mit dieser Aufgabe einen kleinen Unterausschuß, in dem der Entwurf der Regierung schließlich die Gestalt annahm, die das Gesetz heute zeigt. Der Ausschuß selber änderte sachlich überhaupt nichts und förmlich nur einige Kleinigkeiten an der Fassung des Unterausschusses. Am 6. Mai wurde dann das Gesetz nach dem Vorschlage des Ausschusses unverändert angenommen.

Was den Inhalt dieses Fürsorgegesetzes anbetrifft, so ordnet der § 1 das Schicksal derjenigen hilfsbedürftigen Krüppel, die der Anstaltspflege bedürfen; sie werden jetzt genau wie die Blinden, Idioten usw. durch den Landarmenverband geeigneten Anstalten zugeführt. Natürlich erfordert die Eignung einer Anstalt zur Heilung oder Berufsausbildung von Krüppeln besondere Einrichtungen, deren man z. B. bei der Unterbringung von Idioten nicht bedarf. Für die Krüppel wird aber noch weiter, entsprechend dem Absatze c) meines Antrages, ausdrücklich bestimmt, daß bei Krüppeln unter 18 Jahren die Anstaltsfürsorge sich auch auf die Erwerbsbefähigung zu erstrecken hat.

An die Krüppel, die nicht der Anstaltspflege bedürfen, und an die Verhütung der Verkrüppelung hatte die Regierung nicht gedacht. Nach dieser Richtung bedurfte es der schöpferischen Arbeit des Ausschusses und Unterausschusses. Es wurde daher zunächst ein § 2 eingefügt, der die Fürsorge für Krüppel unter 18 Jahren, die nicht der Anstaltspflege bedürfen, und die vorbeugenden Maßnahmen, die Verkrüppelung verhüten sollen, den Stadt- und Landkreisen übertrug. Absichtlich ging man einen anderen Weg als den, den die Regierung nun zu führen versuchte. Man schaltete die Ortsarmenverbände vollkommen aus, da diese erstens nicht tragfähig für eine richtige Krüppelfürsorge erschienen, zweitens, weil die ganzen Maßnahmen für die nicht der Anstaltspflege bedürftigen Krüppel und die zur Verhütung der Verkrüppelung angebracht erscheinenden in keinerlei Zusammenhang mit der Armenpflege gebracht werden sollten. Im § 8 wird sodann durch das Gesetz der Weg gewiesen, wie die Stadt- und Landkreise ihre Krüppelfürsorge auffassen sollen. Jeder Kreis hat danach mindestens eine Fürsorgestelle für Krüppel zu schaffen oder sich einer solchen anzugliedern. In den Krüppelfürsorgestellen wird Beratung für Krüppel oder für solche Personen unter 18 Jahren erteilt, die der Gefahr der Verkrüppelung ausgesetzt sind. Die Beratungsstellen haben die Einleitung der notwendig erscheinenden Maßnahmen an den zuständigen Stellen, also beim Jugendamt, oder sofern ein solches noch nicht besteht, beim Magistrat oder Kreisausschuß, oder direkt beim Landarmenverband, wenn dauernde oder vorübergehende Anstaltsaufnahme am Platze erscheint, zu beantragen.

Die rechtzeitige Erfassung aller Krüppel ist durch das Gesetz, wie es jetzt vorliegt, gesichert, zugleich muß aber alles geschehen, um auch der Entstehung von Verkrüppelungen vorzubeugen. In erster Linie ist dazu die Mithilfe der Aerzte notwendig, denen denn auch weitgehende Verpflichtungen auferlegt werden. Der Arzt hat von jeder Verkrüppelung, die er in Ausübung seines Berufes bei einer Person unter 18 Jahren wahrnimmt, binnen einem Monat Anzeige zu erstatten. Besonders zu achten wird auf diese Bestimmung bei all denjenigen Berufsobliegenheiten sein, die den Arzt mit zahlreichen Kindern in Berührung bringen, also in seiner Tätigkeit als Impfarzt, als Schularzt, als Fürsorgearzt an Säuglings-, Kleinkinder- und Tuberkulosefürsorgestellen usw.

Eine besondere Pflicht wird dem Arzt ebenso wie der Hebamme durch Absatz 2 des § 3 auferlegt; wer nämlich als Arzt oder Hebamme Geburtshilfe leistet, ist verpflichtet, das mit seiner Hilfe geborene Kind auf die Anzeichen von Verkrüppelung zu untersuchen, und falls sich solche vorfinden, Anzeige zu erstatten. Unterläßt der Arzt in einem dieser Fälle die Anzeige, so droht ihm Strafe, zudem die Gefahr, aus § 823 Abs. 2 des BGB.[1] in Anspruch genommen zu werden. Es sei also auf diese Bestimmung mit besonderem Nachdruck hingewiesen, zumal sie nicht nur eine Anzeige bemerkter Verkrüppelung verlangt, sondern darüber hinausgehend die Untersuchung auf die Möglichkeit einer vorliegenden Verkrüppelung vorschreibt.

Aber auch auf die Anzeichen drohender Verkrüppelung hat der Arzt, den seine Berufsausübung mit jugendlichen Personen unter 18 Jahren zusammenführt, zu achten und nach § 5 des Gesetzes ebenfalls Anzeige zu erstatten, sobald er solche wahrnimmt.

Neben dem Arzt und der Hebamme wird auch den Lehrern die Verpflichtung auferlegt, diejenigen Schüler, bei denen sie Verkrüppelungen wahrnehmen, namhaft zu machen (§ 4). Endlich liegt den Krankenpflegepersonen im weitesten Sinne des Wortes (also auch den Säuglingspflegerinnen) und sonstigen Fürsorgeorganen, welche gelegentlich ihrer Berufsausübung bei jugendlichen Personen unter 18 Jahren die Anzeichen drohender Verkrüppelung beobachten, die Pflicht ob, ihre Wahrnehmung der zuständigen Stelle mitzuteilen.

Man sieht, es sind alle erdenklichen Vorsichtsmaßregeln seitens der Gesetzgebung getroffen worden, um eine restlose und rechtzeitige Erfassung aller zu gewährleisten, die Krüppel sind oder es zu werden drohen.

Der § 9 des Gesetzes umschreibt den Begriff des Krüppels. Danach liegt eine Verkrüppelung im Sinne dieses Gesetzes vor, wenn eine Person (Krüppel) infolge eines angeborenen oder erworbenen Knochen-, Gelenk-, Muskel- oder Nervenleidens oder Fehlens eines wichtigen Gliedes oder von Teilen eines solchen in dem Gebrauche ihres Rumpfes oder ihrer Gliedmaßen nicht nur vorübergehend derart behindert ist, daß ihre Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte voraussichtlich wesentlich beeinträchtigt wird. Diese Definition, die nach Anhörung namhafter Sachverständiger auf dem Gebiete der Krüppelfürsorge zustande gekommen sein soll, geht zwar über die bisher gebräuchliche hinaus[1], indem auch die Muskelleiden neben denen der Nerven, Knochen und Gelenke berücksichtigt sind. Trotzdem halte ich auch diesen Versuch, den Begriff Krüppel fest zu umgrenzen, für noch nicht vollkommen geglückt. Ich denke z. B. an die Kieferkrüppel, wie sehr mit Recht Bruhn die unglücklichen Menschen bezeichnet hat, die durch Verletzungen der Kiefer schwer entstellt und beeinträchtigt sind. Ihre Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt ist schon durch den Anblick, den sie bieten, wesentlich gemindert, trotzdem sie weder im Gebrauch ihres Rumpfes noch in dem ihrer Glieder in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes behindert sind. Es erfordert der § 9 eben eine Auslegung, die der ratio des Gesetzgebers entspricht, und dieser hat unzweifelhaft wirklich alle Krüppel fassen wollen.

Alle Anzeigen, welche auf Grund des hier besprochenen Gesetzes zu machen sind, sollen nach § 6 an das zuständige Jugendamt gerichtet werden. Im Sommer 1918 war der Entwurf eines Gesetzes über die Jugendfürsorge ausgearbeitet worden und dem Landtage zugegangen, der jedem Stadt- und Landkreis die Errichtung eines Jugendamtes auferlegte. Das Gesetz ist weder damals noch in der jetzigen Tagung zur Verabschiedung gekommen, trotzdem die verfassunggebende Landesversammlung bez. der hierfür zuständige Ausschuß außerordentlichen Wert auf die baldige gesetzliche Förderung der gesamten Jugendfürsorge legt. Das preußische Ministerium für Volkswohlfahrt hat aber im Gegensatz hierzu und auch zu dem anerkennenswerten Vorgehen anderer Bundesstaaten eine mehr abwartende Stellung einnehmen zu müssen geglaubt, um dem Reiche den Vortritt in der gesetzlichen Regelung dieser Materie zu lassen. Nun ist in der Tat dem Vernehmen nach, allerdings wohl unter dem Ausschluß vieler Sachverständigenkreise, im Reichsministerium des Innern der Entwurf eines Reichsgesetzes über Jugendfürsorge zustandegekommen und, wofern ich richtig berichtet worden bin, schon dem Reichsrat vorgelegt worden, wiederum offenbar ohne vorherige Anhörung der an dieser Frage in erster Linie Interessierten. Auch das zu erwartende Reichsgesetz sieht die Schaffung von Jugendämtern als Pflichtleistung der nachgeordneten Verwaltungsstellen, in Preußen somit der Stadt- und Landkreise vor. Ueber kurz oder lang wird also jeder Kreis ein Jugendamt haben und damit diejenige Stelle, die Fürsorgearbeit jeder Art an der Jugend zu leisten hat und die somit auch für die Anzeige der Verkrüppelung und der drohenden Verkrüppelung zuständig ist. Hierher haben die Meldungen zu gehen, von dort sind die geeigneten Maßnahmen einzuleiten. Der Gesetzentwurf der Regierung sah den Kreisarzt als die rechte Stelle vor, an die alle Anzeigen ergehen sollten. Man dachte offenbar daran, daß dem Kreisarzt ja auch die gemeingefährlichen und die ansteckenden Krankheiten zu melden sind und daß damit der Kreisarzt auch der Gegebene sei, bei dem die Anzeigen über Verkrüppelung einlaufen müßten. Dabei wurde offenbar gänzlich verkannt, daß es sich ja bei der Anzeige der gemeingefährlichen und ansteckenden Krankheiten unter Umständen darum handelt, sanitätspolizeiliche Maßnahmen, häufig sogar mit der größten Eile, einzuleiten. Hierfür ist der Kreisarzt zuständig, und damit ist er der richtige Empfänger der Anzeige. Bei den Krüppeln aber handelt es sich um Gesundheitsfürsorge, und für diese ist eben der Kreisarzt keineswegs immer die in Betracht kommende Stelle. Man denke an die Regelung der Dinge in den Großstädten, wo der städtische Medizinalbeamte nicht Kreisarzt ist; aber auch die Landkreise des Westens gehen mehr und mehr dazu über, sich in ihren Kreiskommunalärzten Organe der Gesundheitsfürsorge zu schaffen. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, lehnte es die Landesversammlung ab, die Anzeigen über Verkrüppelung an die Kreisärzte gehen zu lassen, sondern bestimmte hierfür das Jugendamt. Freilich, bis alle Stadt- und Landkreise auf Grund gesetzlicher Bestimmungen Jugendämter haben, soll es dem Minister für Volkswohlfahrt zustehen, diejenige Stelle im Verordnungswege zu bestimmen, an welche die Anzeige zu richten ist. Das wird vorläufig wahrscheinlich doch der Kreisarzt sein, da eine einheitliche Regelung für das Staatsgebiet für richtig gehalten wird. Der Kreisarzt wird aber nur die Empfangsstelle für die Anzeigen sein können; ihre weitere Verarbeitung und die Einleitung der notwendigen Folgerungen aus der eingegangenen Anzeige wird denjenigen Einrichtungen zu übertragen sein, die mit der gesundheitlichen Fürsorge für die Kinder betraut sind.

---

[1] Der Abs. 2 des § 823 lautet: Die gleiche Verpflichtung (nämlich zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens) trifft denjenigen, welcher gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt.

[1] Siehe z. B. Biesalski, Leitfaden der Krüppelfürsorge. Leipzig und Hamburg 1911 S. 14.

Welche Wirkung wird das Gesetz, das am 1. Oktober zugunsten der Krüppel in Kraft treten wird, haben, sobald erst alle Schwierigkeiten der neuen Organisation überwunden sind? Jede Verkrüppelung wird sofort, sobald es eben möglich ist, zur Anzeige kommen. Schon bei der Geburt jedes Kindes werden Arzt und Hebamme nach den Zeichen vorhandener Verkrüppelung fahnden. Bei jeder Gelegenheit, bei der der Arzt in Ausübung seines Berufes mit jugendlichen Personen in Berührung kommt, denkt er an die Möglichkeit einer Verkrüppelung und zeigt diese oder auch die drohenden Vorzeichen der zuständigen Stelle an. Lehrer und Lehrerinnen, alle Krankenpflegepersonen und die Organe der Fürsorge unterstützen ihn hierbei. In jedem Stadt- und Landkreis wird der Bevölkerung die Möglichkeit geboten, in einer Fürsorgestelle für Krüppel sich Beratung durch einen Arzt, der mit der Frage der Krüppelfürsorge und mit Orthopädie wohl vertraut ist, zu holen. Liegt bei einer Person unter 18 Jahren Verkrüppelung vor oder ist sie von solcher bedroht, so werden durch die Krüppelfürsorgestelle alle Maßnahmen eingeleitet, die Besserung oder Hilfe zu schaffen geeignet sind. Jeder hilfsbedürftige Krüppel, der der Anstaltsbehandlung bedarf, hat Anspruch auf diese, sei es, daß er nur vorübergehend zur Kur, d. h. also zur Heilung oder Besserung des Leidens oder zur Ausbildung in einem Berufe in eine solche aufgenommen wird, sei es, daß er infolge mangelhafter Pflege und Versorgung dauernd aus der Familie in die Anstaltspflege aufgenommen werden soll. Mit anderen Worten: Kein Mensch in Preußen soll verkrüppeln, wenn die Verkrüppelung sich vermeiden läßt. Kein Krüppel, der sich heilen oder bessern läßt, soll die Möglichkeit der Heilung oder Besserung entbehren. Kein Krüppel, der sich in einem Berufe ausbilden läßt, soll erwerbsunfähig bleiben. Kein Krüppel, dem es an Liebe, an Pflege und an Wartung fehlt, soll dieser ferner entraten. Das ist Ziel, Zweck und Geist des Gesetzes über die öffentliche Krüppelfürsorge vom 6. Mai 1920.

Brief aus Bayern.

Am 17. Juni haben wir einen braven Mann begraben, Gustav Klein, den außerordentlichen Professor der Gynäkologie in München. Er war ein Arzt und Künstler. Als Arzt hervorragend in seinem Fach und einer von den Wenigen auf jenen stolzen Höhen, zu denen ein so steiler und ach so dornenvoller Weg führt, der über dem interessanten Fall nicht den Menschen vergaß, ein Künstler in seinem Empfinden und Verkehr, als Sammler, Besitzer wohl der interessantesten und wertvollsten historischen medizinischen Büchersammlung, ein glühender Patriot, dem das Elend und die Schande Deutschlands wie ein Wurm am Herzen fraß, alles in allem — ein Mann. Am Grabe ließ er durch seinen ersten Assistenten der zahlreich vertretenen Fakultät sagen: „Daß ihm Unrecht geschehen sei.“ Er war ein Mißverstandener, der eigene Wege gehen wollte und ging; den Leidensweg des Privatdozenten aber mußte er gehen, denn „es führt kein anderer Weg nach Küßnacht“. Was nützen alle schönen Reden am Grabe, wenn die Kollegialität und die Menschenliebe im Leben dem Herzen, das sich ehrlich nach beiden sehnt, so oft versagt bleibt? Uns, die wir Klein näher kannten, war er ein wahrer Freund; auch Klein war, wie so viele große Mediziner, eine Renaissancenatur. Er ruht im schönen Waldfriedhof endlich im Frieden!

Demnächst findet in Nürnberg der 2. Bayrische Aerztetag statt. Die Tagesordnung enthält 3 wichtige Punkte, nämlich Standesorganisation (Prof. Kerschensteiner, der Direktor des Krankenhauses Schwabing und Vorstand des Bezirksvereins München-Stadt), Aufstellung eines bezahlten Landessekretärs (Hofrat Dr. Dörffler-Weißenburg) und Krankenkassenfragen (San.-Rat Dr. Scholl-München). In der Standesorganisation wird alles wohl so bleiben, wie vor dem Umsturz, da der gegenwärtige Reichstag, der gegen jede Standesehre und Standesgerichtsbarkeit ist, bei dem schon das Wort Stand sofort Ideenverbindungen mit Standesherren und anderen Feudalismen erregt, den Aerzten auf keinen Fall eine Sondergerichtsbarkeit in Form von staatlich anerkannten und geschützten Ehrengerichten oder eine Reichsstandesordnung für Aerzte zugestehen würde. Schade um die große und gute Arbeit der beiden vorjährigen Referenten und um die ehrliche Mühe der bayerischen Kollegen. Vielleicht geht es in dieser Frage, wie beim früheren Heer, wo es hieß, „wenn man warten kann, erreicht man alles beim Militär“. Die bisherige Organisation der Kreiskammern und Bezirksvereine hat wenigstens ein kleines staatliches Mäntelchen um. Diese Kammern werden nun wieder gewählt werden müssen, werden aber zu noch größerer Bedeutungslosigkeit Regierung und Ministerium und gar erst dem Reich gegenüber als bisher hinabsinken. Den maßgebenden Einfluß wird vielleicht die Landesärztekammer, wie der bayerische Aerztetag eigentlich heißt, gewinnen. Vielleicht! Bisher haben wir die Erfahrung gemacht, daß auch ärztliche Rücken in Ministerien sich leicht krümmen. Dabei sind die Schwierigkeiten beim Verhandeln mit „weltfremden“ Juristen nicht außerachtgelassen. Aber trotzdem! Mancher Referentenrücken biegt sich zu leicht und zu oft!

Gegen die vom Referenten beantragten Aenderungen dieser alten Vertretung der bayrischen Aerzte dürfte sich der berechtigte Einwand erheben, daß sie zur Zeit und überhaupt unnötig und unpraktisch sind, weil sie nicht die geringste autoritative Grundlage hätten, während die bisherigen Organisationsbestimmungen der Aerztekammern wenigstens vom Staate gegeben und deshalb geschützt wurden. Viel sind und waren sie ja für die ärztlichen Interessen auch nie wert, aber mangels von etwas Besserem konnte man sie ertragen und — belächeln.

Die beantragte Aufstellung eines eigenen Landessekretärs dürfte bedeutenden Widerspruch finden bei allen den Kollegen, die sich die Mühe gemacht haben, über diesen scheinbar selbstverständlichen Antrag und besonders über die „Finanzierung“ der neu beantragten Stelle etwas nachzudenken und mit Zahlen zu rechnen. Die Vorschläge für die Aufbringung des Gehaltes des Landessekretärs tragen zu sehr die Tagesmarke „Reichsgesetz“ — übereilt und unbrauchbar! Es gibt z. B. Kassenärzte mit 200—300 M. Kasseneinnahme, daneben aber anderen großen Einnahmen. Wird ein solcher als Kassenarzt oder Nichtkassenarzt besteuert? Wo ist dann die Grenze? Muß der junge, sowie schon über das Erträgliche mit Steuern und Abgaben belastete Assistenzarzt, der ohne eigene Praxis, aber Mitglied eines Bezirksvereins ist, ebenso 25 M. zahlen wie der nicht Kassenpraxis ausübende Geheimrat? Wie ist die Abstufung gedacht, welche Mittel stehen dem Landesärzteausschuß zur Verfügung, um die Aerzte, die nicht in Bezirksvereinen sind, zu dieser Landessteuer heranzuziehen? Oder soll für diese die Arbeit umsonst mitgetan werden? Der Bahnarzt, der nur von der Bahnpraxis lebt, soll auf gleiche Stufe gestellt werden mit dem Kassenlöwen, der alles mögliche noch nebenher treibt? Man erkennt aus den paar Fragen, wieviel Unklares und Unfertiges von den anderen Kollegen wohl noch entdeckt und vorgebracht werden wird. Wir haben jetzt und die nächsten Jahre überhaupt nur Geld für absolut notwendige Dinge. So wirklich dringend erscheint aber diese Stelle nicht, wenn auch eine Hilfskraft in anderer Form dem Landesausschuß zugegeben werden muß. Derartige Stellen bringen auch die große Gefahr mit sich, daß die wichtigsten Fragen, Erfahrungen und Kenntnisse allzusehr in den Kopf eines Mannes übergehen, der gegebenen Falles seine Stellung als eine allzu unentbehrliche den Aerzten vorführen und diktatorisch auftreten kann. Vestigia terrent! Es sollen die geeigneten und dazu willigen Kollegen von solch wichtiger Arbeit nicht ausgeschlossen werden.

Der Referent über Krankenkassenfragen wird wohl über die Berliner Einigungsverhandlungen berichten und dann hoffentlich der Sehnsucht der bayrischen Kollegen nach den neuen württembergischen Abmachungen, nach strafferer Landesorganisation (im föderativen Sinne ohne Trennungsgedanken von der großen deutschen Organisation — was man ja heute leider stets betonen muß —), nach kräftigster, rechtzeitiger Aeußerung unserer Wünsche zu dem beim Bezirksverein liegenden Entwurf der Krankenkassengesetznovelle und nach stärkerer Mitarbeit und gerechterer Berücksichtigung der Jugend in der Standesorganisation und bei den ja jetzt erst beginnenden ärztlichen Kämpfen mit den Kassen beredten Ausdruck geben. Die Aerzte müssen verlangen, daß der Gesetzgeber die 5000-Mark-Grenze und die Beteiligung aller Staatsangehörigen nicht bloß der Arbeiter sicherstellt, daß das Gesamteinkommen als Grundlage der Versicherung genommen und daß die Frage der freiwilligen Weiterversicherung und das zwangsweise Ausscheiden bei Ueberschreitung der Versicherungsgrenze in einer unseren Wünschen entsprechenden Gesetzesfassung sichergestellt wird. Wir wollen eine soziale Arbeit: der wirklich wirtschaftlich Schwache soll gegen die Not des Krankseins geschützt werden, nicht aber soll dem wirtschaftlich Erstarkten, sehr häufig besser als der Arzt Gestellten, billige ärztliche Leistung à la Tietz und Wertheim geliefert werden.

Hoeflmayr (München).

Brief aus Württemberg.

Der württembergische Landesarztvertrag ist von allen beteiligten Verbänden unterzeichnet worden. Ein besonderes Kapitel der Geschichte unserer württembergischen Organisation ist damit zum Abschluß gekommen, und neue Aufgaben treten an uns heran.

Ueber ein Jahr haben die Verhandlungen gedauert. Eine große Reihe von Schwierigkeiten mußte überwunden werden. Kurz vor der Jahreswende 1919/1920 drohten die Verhandlungen zu scheitern, und auch in der jüngsten Zeit haben die Maßnahmen der deutschen Gesetzgebung neue Schwierigkeiten in die Verhandlungen geworfen, die nunmehr zu einem glücklichen Abschlusse gebracht worden sind.

Rahmenverträge zur Regelung des kassenärztlichen Dienstes bestanden in Württemberg zwischen der ärztlichen wirtschaftlichen Landesorganisation, unserem Eßlinger Delegiertenverband und einzelnen Krankenkassenverbänden schon seit langer Zeit. Die freie Arztwahl ist seit etwa zwei Jahrzehnten in Württemberg durchgeführt.

Der neue Landesarztvertrag geht aber bedeutend weiter. Er gibt der Entwicklung des ärztlichen Vertragswesens einen gewissen Abschluß. Er hat den Charakter eines Rahmenvertrages völlig abgestreift und regelt alle Fragen des kassenärztlichen Dienstes in so erschöpfender Weise, daß er jeden besonderen Vertrag zwischen Krankenkassen, Aerztevereinen und Aerzten unnötig macht und ausschließt. Er ist abgeschlossen zwischen dem Eßlinger Delegiertenverbande auf der einen Seite und der Arbeitsgemeinschaft württembergischer Krankenkassenverbände auf der anderen Seite. In dieser Arbeitsgemeinschaft sind alle Krankenkassen des Landes durch den Zusammenschluß ihrer Verbände vereinigt, soweit sie auf dem Boden der RVO. errichtet sind und die Aufgaben der RVO. nicht überschreiten. Nur die Ersatzkrankenkassen sind von dem Vertrage ausgeschlossen, da mit ihnen die Verträge des Leipziger Verbandes bestehen.

Die Festsetzungen des Vertrages füllen 31 Druckseiten und sind in 19 Paragraphen gegliedert.

Der 1. Paragraph enthält die allgemeinen Bestimmungen über den Geltungsbereich und die Organisation der Vertragsparteien.

Der 2. Paragraph trägt die Ueberschrift „Kassenärzte“ und handelt von Rechten und Pflichten der Aerzte. Jedes Mitglied des Verbandes ist zur kassenärztlichen Arbeit zugelassen, sobald es einen vom Eßlinger Delegiertenverband herausgegebenen Verpflichtungsschein unterschrieben hat, in welchem es alle Verträge des Eßlinger Deligiertenverbandes als wie von sich selbst geschlossen anerkennt. Die freie Arztwahl ist weder für Aerzte noch für Patienten durch irgendwelche Oberamtsgrenzen oder Kassenbezirksgrenzen eingeschränkt. Die Fachärzte sind den Aerzten mit allgemeiner Praxis völlig gleichgestellt, sind aber zur ärztlichen Hilfeleistung nur auf dem Gebiete ihres Sonderfaches verpflichtet. Ueberweisung an Fachärzte ist selbstverständlich nicht notwendig. Der Abschluß anderer Arztverträge durch eine Krankenkasse berechtigt unsere Organisation zur sofortigen Kündigung des Gesamtvertrages. Nichtärzte sind von der Behandlung der Kassenmitglieder ausgeschlossen, auch Verordnungen von Nichtärzten dürfen von den Krankenkassen auf Kassenkosten nicht gewährt werden. Mit dieser Bestimmung verpflichten sich die Aerzte und Krankenkassen zu gemeinsamer Bekämpfung der Kurpfuscherei. Das Zusammenwirken von Aerzten und Krankenkassen zur Bekämpfung der Kurpfuscherei ist an dieser Stelle als Vertragsbedingung besonders ausgesprochen. Auch auf anderen Gebieten verpflichten sich die Organisationen der Aerzte und Krankenkassen zu gemeinsamer Arbeit im Dienste der Volksgesundheitspflege und sozialen Entwicklung.

Eine Reihe weiterer Festsetzungen enthält dieses Kapitel zum Schutze der Aerzte.

Zur häuslichen Behandlung von Kassenmitgliedern, die mehr als 2 km von der Wohnung des Arztes entfernt wohnen, sind die Aerzte nicht verpflichtet, wenn ein anderer Arzt näher wohnt. Die Sonntagsruhe ist ausführlich geregelt und darf auch auf den Sonnabendnachmittag von 2 Uhr ab ausgedehnt werden.

Im 3. Paragraphen „Krankenkassen“ sind die Rechte und Pflichten der Krankenkassen und ihrer Mitglieder abgehandelt.

Der 4. Paragraph „Krankenhäuser“ gibt den Kassenmitgliedern unter gewissen Voraussetzungen die freie Wahl des Krankenhauses und den Aerzten unter den gleichen Voraussetzungen das Recht auf Behandlung ihrer Patienten auch im Krankenhause, wobei die Arbeit des Arztes, vor allem die Operationen, nach den Sätzen des Landesarztvertrages bezahlt werden. Eine besondere Regelung ist bei der freien Arztwahl im Krankenhause für die Bezahlung der Visiten des Arztes im Krankenhause getroffen.

Nach dem kurzen § 5, der unter der Bezeichnung „Behandlungskreis“ den Umfang der kassenärztlichen Aufgaben scharf abgrenzt, behandelt der umfangreiche § 6 die Fragen des „kassenärztlichen Dienstes“. Ausweis des Patienten, Stellvertretung des Arztes; das ganze Gebiet der ärztlichen Verordnungen und der Bescheinigung der Arbeitsunfähigkeit wird hier erörtert.

Behandlungsdauer und Arztwechsel sind im § 7 geregelt, während der § 8 das wichtige Kapitel der Entlohnung der Aerzte enthält. Es gibt in Württemberg jetzt nur noch die Bezahlung nach Einzelleistungen. Die Durchschnittskürzung, die zu so viel Härten geführt hat, und so oft den Unschuldigen traf, ist beseitigt. Jede Sprechstunde wird mit M. 4,—, jeder Besuch mit M. 6,— bezahlt. Die besonderen Verrichtungen werden mit einem Zuschlage von 200 %, bei der Geburtshilfe von 300 % über die Sätze der staatlichen Gebührenordnung vergütet.

Nachts und Sonntags gelten für Sprechstunde und Besuch die doppelten Sätze, bei Besuchen und bei allen Nacht- und Sonntagsleistungen können besondere Verrichtungen neben der Grundgebühr berechnet werden. Die Sprechstundengebühr kann bei besonderen Verrichtungen jedoch nur bis zum Gesamtbetrage von M. 10,— in Ansatz gebracht werden.

Eine große Reihe von Einzelbestimmungen muß im Original nachgelesen werden, aber über eine neue Art der Honorarbeschränkung sei hier besonders berichtet, weil dieser Weg zur Verhütung und Bekämpfung von Mißbräuchen einen neuen Versuch darstellt. Man ging bei uns davon aus, daß die häufig beklagten Mißstände von der Arbeitsüberhäufung einzelner weniger Aerzte hauptsächlich herrühren, die infolgedessen dem einzelnen Patienten nur zu geringe Zeit widmen können. Es ist daher die Zahl der Sprechstunden und Besuche, die einem Arzte bezahlt werden, in größeren Städten auf 50, in kleineren Städten auf 45, auf dem Lande auf 40 pro Tag im Vierteljahrsdurchschnitt begrenzt. Aber kein Arzt ist gezwungen, Leistungen auszuführen, die ihm nicht bezahlt werden. Es steht den Aerzten ausdrücklich frei, die Uebernahme weiterer Patienten abzulehnen, wenn ihre Wartezimmer überfüllt sind (Einzelheiten im Original). Mit dieser neuen Art der Honorarbeschränkung hoffen wir, den Aerzten und Patienten einen Dienst zu erweisen. So unsinnig die Einführung des achtstündigen Arbeitstages für den ärztlichen Beruf wäre, so wohltätig und gerecht wird dieser indirekte Zwang empfunden werden, den Raubbau an eigener Arbeitskraft aufzugeben, den einige Aerzte unter den schlechten Verhältnissen der Vergangenheit zu treiben gezwungen waren. Auch an den Nachwuchs junger Aerzte haben wir gedacht, für den Platz frei wird, wenn die Ueberbürdung der älteren geringer wird.

Auch die Frage der Wegegelderberechnung hat in diesem Paragraphen eine den Bedürfnissen der Krankenkassen voll Rechnung tragende Regelung gefunden.

Zu vielen Streitigkeiten und mißliebigen Erörterungen hat in der Vergangenheit die Frage geführt, ob und in welchem Umfange ein Arzt bei Kassenmitgliedern Privatpraxis treiben darf. Der § 9 unseres Vertrages regelt diese Frage so, daß allen gerechten Bedürfnissen entsprochen wird und kein Zweifel mehr entstehen kann.

Mit dem Landesarztvertrage ist für ganz Württemberg Einheitsrezept, Einheitskrankenschein und ärztliche Einheitsbuchführung durchgeführt. Die Abrechnung des Arzthonorars erfolgt durch eine von unserem Eßlinger Delegiertenverbande errichtete Verrechnungsstelle. Diese Verrechnungsstelle prüft die Rechnungen und legt sie den Krankenkassen vor. Ein paritätischer Prüfungsausschuß entscheidet Streitfälle. Unsere Verrechnungsstelle erhebt die Beträge bei den Krankenkassen und zahlt sie den Aerzten des Landes aus. Vier Wochen nach der Rechnungseinreichung wird der Arzt bereits die Hälfte seiner Rechnung vor Beendigung des Prüfungsgeschäftes vergütet erhalten.

Mit den Bestimmungen über diese Einrichtungen beschäftigen sich die §§ 10 und 12, mit den Bestimmungen über die Prüfung der ärztlichen Verordnungen und über die Krankenüberwachung die §§ 13 und 14 des Vertrages.

Von den bei Verfehlungen gegen die Vorschriften verhängten Strafbeträgen fallen 25 % an die Aerzteschaft zu sozialen Zwecken für Aerzte.

In § 15 bekunden Aerzte und Krankenkassen den ernsten Willen, in gemeinsamer Arbeit die Aufgaben der deutschen sozialen Gesetzgebung zu fördern und in allen Angelegenheiten des ärztlichen Dienstes, sowie über alle sozialärztlichen und sozialhygienischen Angelegenheiten gemeinsame Beratungen zu pflegen.

§ 16 enthält Einigung und Schiedseinrichtungen, § 17 regelt die Durchführung, § 18 die Dauer des Vertrages und § 19 enthält Uebergangsbestimmungen. Die Honorarabmachungen können unbeschadet der Dauer des Gesamtvertrages auf den Schluß jedes Vierteljahres mit sechswöchiger Frist beiderseits gekündigt werden. Anpassungen an die Geldmarktverhältnisse sind für das ganze Land verbindlich. Gelingt bei dieser Feststellung im schiedsamtlichen Verfahren eine Einigung nicht, so bleibt beiden Parteien das in der Reichsgesetzgebung festgelegte Koalitionsrecht gewahrt.

Schließlich haben beide Parteien auch anerkannt, daß das Bessere der Feind des Guten ist und daß die Entwicklung niemals stille steht. Heute erscheint unseren Aerzten und unseren Krankenkassen das System der Bezahlung nach Einzelleistungen als langumstrittenes und ersehntes, endlich erreichtes Ideal. Aber beide Vertragsparteien verpflichten sich, während der Dauer des Vertrages das Wesen der lohnteiligen Berechnung des Arzthonorars zu prüfen, und der Vertrag ermöglicht die Einführung dieses Systems auch während seiner Dauer, wenn die gemeinsamen Untersuchungen zu einem günstigeren Resultate gelangen.

Der württembergische Landesarztvertrag soll ein Werkzeug des Friedens zwischen Krankenkassen und Aerzten sein. Die Erkenntnis, daß Aerzte und Krankenkassen zur Erfüllung der Aufgaben der deutschen sozialen Gesetzgebung friedlich zusammenwirken müssen, hat zu Vereinbarungen geführt, die den Ansprüchen beider Teile gerecht werden.

Wie die Aerzte sich den Bedürfnissen der Krankenkassen nicht verschlossen haben, so haben vor allem die Krankenkassen die Berufsideale des freien deutschen Aerztestandes in diesem Vertrage anerkannt. Mag in materieller Beziehung es heute schwer, ja unmöglich sein, alle gerechten Wünsche zu erfüllen, mögen wir uns damit beschieden haben, die Existenz des Aerztestandes aus dem Wirrnis einer überstürzten, sachlich ungenügend unterrichteten Gesetzgebung zu retten, so hoffen wir doch durch die Erfüllung unserer ethischen Forderungen der ganzen deutschen Aerzteschaft und dem Berufsidealismus des deutschen Arztes mit dem Abschluß unseres Landesarztvertrages zu dienen. Franz Koebner (Stuttgart).

Die Relativitätstheorie der heutigen Physik.[1])

Von **Berthold v. Kern** in Berlin.

Wenn ich, einer Aufforderung des Herausgebers dieser Zeitschrift folgend, es unternehme, für deren Leserkreis eine ihm ohne weiteres verständliche Darstellung der Einsteinschen Relativitätstheorie und ihrer Beziehungen zu unserem Weltbilde zu geben, so sehe ich zunächst von ihrer Entstehungsgeschichte ab und ebenso von jeder Begründung der Theorie, da eine solche nur auf mathematisch-physikalischem Wege möglich ist; vielmehr beschränke ich mich durchaus auf die enge Wiedergabe ihres Inhalts in dessen höchstentwickelter Form, also in der Form der allgemeinen Relativitätstheorie, wie sie seit 1915 von Einstein vertreten wird. Im Gefolge der Fortschritte, die sich neuerdings auf den Gebieten der Optik und der Elektrodynamik vollzogen haben, schreitet die Relativitätstheorie über die bisherige mathematische Physik hinweg und läßt die Euklidische Geometrie und die Newtonsche Mechanik nur noch als Spezialfälle in der umfassenderen Relativitätstheorie gelten, entkleidet sich damit aber jeder sinnlichen Anschaulichkeit, insofern sie alles Gegenständliche durch bloß symbolische Formeln und Gleichungen ersetzt. Diese selbst anzuführen, erübrigt sich hier, wo es mir ja nur zu tun ist um eine allgemeine Kennzeichnung der Theorie und ihrer Stellung im Gesamtsystem der Wissenschaften. In diesem bedeutet sie eine Grenzstellung der Physik, die hineinragt in die Probleme unserer Erkenntnis überhaupt und damit auch naturwissenschaftliche Weltauffassungsfragen in ihren Bereich zieht, insbesondere die mechanistische Auffassungsweise mit ihren Grundlagen: Raum, Zeit und Bewegung.

Haben wir bisher unserer Naturbetrachtung einen absoluten Raum, eine absolute Zeit, eine absolute Bewegung zugrundegelegt, so wird dies alles durch die Einsteinsche Theorie relativiert, d. h. Raum, Zeit und Bewegung werden ihres absoluten Charakters entkleidet und werden abhängig von einem austauschbaren Raum-, Zeit-, Bewegungssystem, auf das sie bezogen, von dem aus sie gemessen werden, mit dem sie ihre Geltung und ihre Werte wechseln. Die Relativitätstheorie läßt es aber nicht bei der bloßen Abhängigkeit bewenden, sondern stellt auch die allgemeinen Gesetze fest, nach denen jener Wechsel sich vollzieht, und gelangt so zu gänzlich allgemeinen Naturgesetzen, die nicht mehr an bestimmte Formen von Raum, Zeit und Bewegung gebunden sind, sondern allen regelmäßigen Formen jener Begriffe Rechnung tragen und damit die Grenzen unserer Naturbetrachtung wesentlich erweitern. Gilt die Euklidische Geometrie nur für einen ebenen Raum, der durch gradlinige Koordinaten bestimmt und gekennzeichnet wird, so gelten die Formeln der Relativitätstheorie auch für sphärische, kurz für alle regelmäßigen Raumformen anderer Art; welche hierbei in Frage kommen, das hängt von den physikalischen Bedingungen des Ortes ab, auf den die Messungen bezogen werden. Gilt die Newtonsche Mechanik und deren grundlegendes Trägheitsgesetz nur für Ruhe und gleichförmig-gradlinige Bewegung, so gelangt die Relativitätstheorie zu physikalischen Gesetzen auch für andere Bezugssysteme, z. B. für beschleunigte und rotierende Systeme. So konnte ich vorher sagen: die Relativitätstheorie vernichtet nicht die älteren Gesetze, sondern erweitert sie nur und schließt sie als Spezialfälle in sich ein. Mit den älteren Gesetzen können neuerliche exakte Beobachtungen vielfach nicht mehr in Einklang gebracht werden, z. B. die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, die Perihelbewegung des Merkur (d. h. die Bewegung des der Sonne nächstgelegenen Punktes der Planetenellipse), die Ablenkung der Lichtstrahlen durch Gravitationsfelder. In der rückliegenden Zeit entsprangen daraus Schwierigkeiten, die willkürliche Einschränkungen und Hilfshypothesen notwendig machten. Die Relativitätstheorie dagegen zeigt auch solchen Beobachtungen sich gewachsen, klärt sie auf und sagt sie voraus.

Ist es Aufgabe der Physik, die Naturerscheinungen gesetzmäßig einander zuzuordnen, die Naturvorgänge eindeutig zu beschreiben und die Ergebnisse in einheitlichen Allgemeingesetzen zu formulieren, so konnte sie mit den absoluten Raum-, Zeit- und Bewegungsbegriffen nicht mehr auskommen, konnte ebenso auch mit den entstandenen Differenzen zwischen der mechanischen, der optischen und der elektromagnetischen Sphäre sich nicht mehr zufrieden geben, sondern mußte nach Gesetzen suchen, die gleichmäßig für alle raum-zeitlichen Veränderungen Geltung haben und die erkenntnismäßig erstrebte Einheit in der gesamten Naturbetrachtung zustandebringen. Einen wesentlichen Schritt auf diesem Wege bedeutet die Relativitätstheorie, indem sie auf Grund der empirischen Tatsachen jene absoluten Begriffe verließ und die räumlich-zeitlichen Veränderungen immer nur in deren Verhältnis zu einem bestimmten Bezugssystem (z. B. zum ruhenden Erdboden oder zu einem fahrenden Eisenbahnzuge, zum Erdkörper oder zu Fixsternen, zu einem bestimmten mathematischen Koordinatensystem), also relativ zu diesem zu bestimmen versuchte. Vermöge der gesetzmäßigen Beziehungen aller möglichen gleichförmig bewegten Bezugssysteme zueinander vermochte Einstein schließlich zu einem allgemeingültigen Koordinatenbezugssystem zu gelangen. Dieses ideale Bezugssystem, das auf Gaußsche (krummlinige) Koordinaten zurückgreift, drückt die Relativitätstheorie in der Form von mathematischen Gleichungen aus, die sie aus exakten Beobachtungen und Berechnungen gewann. In den so gestalteten Gleichungen ist der Raum mit seinen drei und die Zeit mit einer vierten Koordinate als gleichberechtigt enthalten in Form eines zeit-räumlichen und deshalb vierdimensionalen Kontinuums, das nunmehr als alleiniges und übergeordnetes Bezugssystem für alle physikalische Beschreibung und Formulierung der zeit-räumilchen Geschehnisse zugrundegelegt werden kann. Hierdurch erzielt sie eine straffer geschlossene Einheitlichkeit der Naturgesetze und damit eine bisher nicht erreichte und nicht erreichbare Einheit des physikalischen Weltbildes. Für dieses Weltbild ist die unvollkommnere mechanistische Naturauffassung und mit ihr die gewagte Aetherhypothese und die unbefriedigende Fernwirkung der Gravitationslehre überwunden zugunsten der sie überragenden und deshalb allgemeineren, umfassenderen Relativitätsgesetze. Somit erweist sich die Relativitätstheorie als eine auf dem Boden der Erfahrung entstandene und auf ihm verbleibende, experimentell bestätigte physikalische Theorie von überlegener Anwendbarkeit und Geltung, ohne jegliche Beziehung zu irgendwelchen spekulativen Betrachtungen.

Soweit die allgemeinste Charakteristik der Relativitätstheorie. Zu ihrer Erläuterung bleibt mir nur noch übrig, einige wesentliche Einzelheiten zu beleuchten, die zu ihr gehören — sei es als vorbereitende Grundlagen oder als notwendige Folgerungen oder als bestätigte Hypothesen vorrelativistischer Art. Ich kann sie unterschiedlos hier zusammenfassen, weil es mir ja lediglich darauf ankommt, mit ihrer Hilfe die Theorie zu verdeutlichen.

Im Gegensatz zur Newtonschen Mechanik hat nach der Relativitätstheorie die Bewegung eines Körpers im Raume, auch wenn sie nur relativ ist, einen grundsätzlichen Einfluß auf die Gestalt, in der die physikalische Messung den Körper zeigt; denn diese Messung muß zu verschiedenen Ergebnissen führen, muß Verkürzungen oder Verlängerungen bestimmter Dimensionen ergeben, je nachdem sie von dem einen oder andern, relativ ruhenden oder relativ bewegten Bezugssystem aus angestellt wird. Da die Relativitätstheorie eine absolute Ruhe oder Bewegung nicht anerkennen kann, kann sie auch eine absolute Gestalt nicht anerkennen; vielmehr hängen Gestalt und deren Maß funktionell von der relativen Geschwindigkeit des Beobachters gegenüber den beobachteten Gegenständen ab. Ein Körper beispielsweise, der in einem System oder einer Systemrelation die Gestalt einer Kugel zeigt, kann in einem System mit andersartiger Relativbewegung als optisches Rotationsellipsoid erscheinen. Ganz ebenso wird auch das zeitliche Maß von Veränderungen durch die relative Geschwindigkeit beeinflußt. Dergleichen Zeit- und Raumveränderungen sind, wie besonders betont werden muß, der Ausdruck von Bedingungen der Zeit- und Raummessungen; für den mitbewegten Beobachter also existieren sie nicht, für den nicht mitbewegten Beobachter aber sind sie durch physikalische Mittel nachweisbar. Die Messung ergibt für jedes Bezugssystem einen eigenen, nur ihm zukommenden Wert von Raum und Zeit, der nach den alten (Euklidischen, Galileischen, Newtonschen) Methoden bestimmt werden kann. Will man aber von einem Bezugssystem zu einem andern übergehen, die Messungen vergleichen und zueinander in Beziehung setzen, gewissermaßen jeden solcher Räume und Zeiten auf den andern abbilden, dann bietet das Mittel dazu eine Transformation der Messungswerte, wie sie von Lorenz gefunden worden ist. Da für die empirische Physik es einen absoluten Raum und eine absolute Zeit (etwa als Weltraum und Weltzeit) nicht geben kann, so tritt in der Relativitätstheorie an deren Stelle als übergeordnetes Vereinheitlichungsmittel die Lorenz-Transformation; mittels ihrer werden die untereinander verschiedenartigen Räume und Zeiten der Sinneswahrnehmung und sinnlichen Messung zu einem einheitlichen Raumzeitprinzip des begrifflichen Denkens, in welchem die Zeitkoordinate genau die gleiche unabtrennbare Bedeutung hat wie die drei Raumkoordinaten, nur daß diese ruhend und umkehrbar sind, die fließende Zeit dagegen nicht; jedenfalls sind die Raum- und Zeitmessungen nicht unabhängig voneinander, sondern stehen in gegenseitigem Zusammenhang und werden durch einander bestimmt. Als Beispiel für dieses Zusammengehörigkeitsverhältnis von Raum und Zeit können fliegende Geschosse gelten, deren räumlicher Ort durch die Raumkoordinaten nicht eindeutig bestimmt wird, sondern erst durch die hinzutretende Zeitkoordinate; auch hier beeinfulssen Flugbahn und Geschwindigkeit sich gegenseitig für die Messung der zeiträumlichen Stellung des Geschosses.

Den Anstoß zur Entwickelung der Relativitätstheorie hat die bereits vorher endgültig festgestellte Tatsache gegeben, daß die Lichtgeschwindigkeit eine konstante (absolute) Größe bleibt, die für alle (beliebig bewegten) Bezugssysteme unterschiedlos gilt und unabhängig bleibt vom Bewegungszustande der Lichtquelle. Diese Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, die mit den mechanistischen Auffassungen kaum vereinbar war, wird ohne Schwierigkeiten aufgenommen von der Relativitätstheorie, die einwandfrei auch mit ihr zu rechnen und die ihr zugrundeliegenden Beobachtungen zu erklären vermag. Sie hat es nicht mehr nötig, das Licht als Bewegungszustand eines unbekannten Trägers (des Lichtäthers) aufzufassen, sondern läßt das Licht als ein physikalisches Energiegebilde gelten, dem eine durchaus selbständige physikalische Existenz zukommt. Aushilfsweise ist der Aether als erklärendes Denkmittel in die Physik eingeführt worden und bedeutet begrifflich nicht mehr und nicht weniger als eine Verknüpfung des reinen Substanzbegriffs mit dem reinen Raumbegriff, also eine räumliche Substanz ohne Eigenschaften und ohne irgendwelchen physikalischen Wirkungswert. Nichtsdestoweniger war die Physik der letzten Zeit (Nernst) geneigt, ihm auch Energie zuzuschreiben und ihn dadurch geradezu zu materialisieren. Demgegenüber macht Einstein ihn für die empirische Tatsächlichkeit der Physik und für die physikalische Naturbeschreibung gänzlich überflüssig. Nach den vorrelativistischen Aethertheorien galt absolute Bewegung als eine Bewegung gegen den absolut ruhenden Aether. Hat man aber verschiedene gegeneinander bewegte, für die Relativitätstheorie gleichberechtigte Koordinatensysteme, so bliebe es unbestimmt und unbestimmbar, in bezug auf welches der Aether als ruhend gedacht werden soll. Deshalb mußte die Zuflucht zu einem den ganzen Raum erfüllenden Aether als widerspruchsvoll fallen, um so mehr, als er durch keinerlei Erfahrung gestützt und seine vermeintlichen Eigenschaften keinerlei sinnlichem Nachweis zugänglich waren, ja nicht einmal irgendeinem andern Stoff der Erfahrung analogieartig entlehnt werden konnten. Einen entscheidenden Einfluß ferner hat die Relativitätstheorie auf die Auffassung der Gravitation ausgeübt. Die Annahme einer unmittelbaren und momentanen Fernwirkung steht doch auf recht zweifelhaften Notfüßen und widerspricht nebenher auch dem Kausalitätsprinzip der Erfahrung, demgemäß die Verknüpfung von Vorgängen nach Ursache und Wirkung füglich nur zwischen tatsächlich beobachteten Größen, zu denen der Aether nicht gehört, und bei unmittelbarem Zusammenhange zugelassen werden kann; denn jeder Körper wirkt nur da, wo er ist, und zumal die Relativitätstheorie stößt für größere als Lichtgeschwindigkeiten auf imaginäre Rechnungswerte, kann also einer zeitlosen Momentanwirkung von unendlicher Geschwindigkeit sich nicht gut anbequemen. Insonderheit läßt ein genaueres Studium der elektromagnetischen Erscheinungen erkennen, daß deren scheinbare Fernwirkung eine Wirkung elektromagnetischer Felder ist, die sich mit endlicher Geschwindigkeit vollzieht. Analog nimmt die Relativitätstheorie Gravitationsfelder an, die durch in ihnen vorhandene, von dem wirkenden Körper ausgesandte materielle Energie erregt werden, und sie liefert zugleich die Gesetze, denen das Gravitationsfeld mit seinen Wirkungen tatsächlich genügt. Die Theorie erfordert Ablenkung der Lichtstrahlen in Gravitationsfeldern, und eine solche Ablenkung ist in der Tat bei der Sonnenfinsternis am 30. Mai 1919 photographisch festgestellt worden, womit die Relativitätstheorie eine neue Bestätigung erfahren hat. Von dem Gravitationsfelde hängt die Schwere der Körper, also ihre ponderable Masse ab. Anderseits steht der Begriff der Masse in unmittelbarer Beziehung zur Trägheit und wird der Regel nach durch diese definiert. So kam es, daß in der vorrelativistischen Physik die physikalischen Gesetze von der Erhaltung der Energie und von der Erhaltung der Masse unabhängig nebeneinander standen. Beiderlei Massen aber sind, wie schon die bisherige Mechanik festgestellt hatte, einander gleich. Die bisher fehlende Erklärung dieser Massengleichheit liefert als notwendige Folgerung die Relativitätstheorie und findet in ihr eine weitere Bestätigung. Sie führt die Trägheit auf die innere Energie der Körper, d. h. auf den Energiegehalt der Atome und deren Geschwindigkeit zurück. Damit wird der Satz von der Erhaltung der Energie die zureichende Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Masse. Ein Etwas, das beharrt, ist ja nach unserem Begriffs- und Sprachgebrauch notwendig; was aber beharrt, kann nur die Beobachtung und des Experiment ergeben, und diese haben entschieden für die Konstanz der Energie und lediglich für sie, nachdem die Bewegungen der vom Radium mit sehr großer Geschwindigkeit ausgeschleuderten Teilchen eine Zunahme der trägen Masse nach Maßgabe ihrer Geschwindigkeit ergeben haben. Demgemäß ist die Trägheit keine Konstante, sondern auf die Energie zurückzuführen, mit der sie wächst, und nur das Erhaltungsgesetz der Energie darf in Geltung bleiben. Es hängt also nur von den Umständen ab, ob die Wirkungsweise der Körper sich als Schwere oder als Trägheit äußert.

---

[1]) Das lebhafte Interesse, das heute jeder Gebildete an einer der genialsten Entdeckung der deutschen Wissenschaft nehmen muß und nimmt, hat mich veranlaßt, unseren hochgeschätzten Mitarbeiter Herrn Obergeneralarzt v. Kern um eine möglichst allgemeinverständliche Abhandlung über das Wesen der Einsteinschen Relativitätstheorie und über ihren Einfluß auf unsere Weltauffassung zu bitten. Herr v. Kern, der als ein auch physikalisch gebildeter Philosoph zur Lösung der sehr schwierigen Aufgabe besonders berufen ist, hat sich mit seinem uns oft erwiesenen Wohlwollen auch diesmal zur Erfüllung meiner Bitte bereit erklärt. Ich weiß, daß ihm alle unsere Leser mit mir dafür dankbar sein werden. J. S.

Aus den vorstehenden Darlegungen über den Inhalt der Relativitätstheorie gehen auch ihre Wurzeln, ihre Mehrleistungen gegenüber den früheren Anschauungen und Hypothesen, sowie ihre weitumfassende Höhenlage in der Naturbetrachtung ohne weiteres hervor. Zu betonen bleibt nur immer wieder, daß sie auf durchaus exakten Beobachtungen und Experimenten beruht, daß sie sich auf rein empirischem Boden hält und daß sie das Interessengebiet der theoretischen Physik in keiner Weise überschreitet. Bei alledem aber muß die Fragestellung zugestanden werden, ob und inwieweit sie etwa angetan ist, die bisher in der Physik geltenden Anschauungen außer Kraft zu setzen und über das Gebiet der theoretischen Physik hinaus unsere allgemeinen Auffassungen des Naturgeschehens zu beeinflussen oder gar in Weltauffassungsfragen einzugreifen und so unsere Erkenntnis überhaupt in andere Bahnen zu lenken.

Zunächst also die Frage: Haben bei Anerkennung der Relativitätstheorie die Euklidische Geometrie, die Newtonsche Mechanik und ganz besonders die mechanistische Naturauffassung, die doch in der Mechanik, der Astronomie, der Thermodynamik, der Gastheorie so große Erfolge erzielt hat, noch irgendwelche Geltung zu beanspruchen? Die Antwort ist eigentlich in den voraufgegangenen Darlegungen schon mit voller Bestimmtheit gegeben: jene Formen der wissenschaftlichen Naturbeschreibung sind in ihrer Geltung eingeengt, zum Teil geklärt und berichtigt, werden von der Relativitätstheorie überragt, innerhalb deren sie nur noch einfachere Sonderfälle bilden für ein begrenztes Arbeitsgebiet, für dieses aber sind sie keinesfalls umgestürzt, sondern bleiben vermöge größerer sinnlicher Anschaulichkeit eine wertvolle Vereinfachung und Erleichterung sowohl der physikalischen Forschung und Beschreibung als auch der volkstümlichen Naturauffassung. Erst wenn sie sich nicht mehr als ausreichend erweisen, wenn das Erkenntnisbedürfnis über ihre Geltungsgrenzen hinaus sich erweitert, springt die Relativitätstheorie ein, insofern als deren überragende Allgemeinheit auch für solche umfassenderen Höhenlagen die Einheit der Naturgesetzlichkeit wieder herstellt und aufrechterhält. Daß damit auch bei weitem höhere Ansprüche gestellt werden an das abstrakte Denken und an seine Arbeitsleistung, verschlägt demgegenüber nichts. Grundsätzlich jedenfalls werden unsere allgemeinen Auffassungen des Naturgeschehens durch die Relativitätstheorie nicht verändert, sondern lediglich erweitert.

Diese Erweiterung erstreckt sich insbesondere auf die Begriffe von Raum und Zeit und der auf ihnen basierenden Bewegung. Hiermit allerdings streift die Relativitätstheorie an die Grundzüge unserer Erkenntnis überhaupt heran. Denn jene Begriffe verlieren ihren bisher beanspruchten absoluten Charakter und werden zu relativen Beziehungsformen zwischen den Räumlichkeiten, Zeitlichkeiten und Bewegungserscheinungen unserer unmittelbaren Sinnesanschauung. Gilt nun also diese unsere unmittelbare Sinnesanschauung nicht mehr? Gewiß gilt sie, nach wie vor — trotz aller Relativität; aber ihre gesetzmäßige Einfügung in den Rahmen einer einheitlichen Gesamterkenntnis muß den absoluten Charakter jener Begriffe aufgeben und ihn umwandeln in eine Relativität, die nichts weiter bedeutet als einen gegenseitigen Ausgleich der mannigfachen Sinneswahrnehmungen durch deren gegenseitige Beziehung aufeinander zugunsten einer einheitlichen Beschreibung und Erkenntnis der Gesamtheit unserer sinnlichen Wahrnehmungen und Erfahrungen in erweitertem Rahmen.

Zur Erläuterung dieses Schlußergebnisses brauche ich nur die allgemeinen Grundregeln unserer Erkenntnis heranzuziehen. Alle wahre Erkenntnis gründet sich ja auf unsere unmittelbaren Erlebnisse, d. h. auf Veränderungen, die unser Bewußtseinszustand und in erweitertem Sinne unser Körperzustand erfährt. Diese sind die absolute Realität, die Wirklichkeit selber, innerhalb deren wir als integrierender Bestandteil von ihr stehen. In der Naturerkenntnis beziehen wir den Erlebnisinhalt auf ein von uns unabhängiges Objekt, auf dingliche Gegenstände, und beschreiben ihn als deren Eigenschaften und Wirkungen, als eine von unserem bewußten Ich verschiedene Außenwelt von räumlich-zeitlicher Beschaffenheit. Diese Außenwelt bauen wir zu einem materiellen Gebilde aus und legen den Ausbau nieder in einem einheitlichen System von Begriffen, das wir Erkenntnis nennen. Alles das geht vor sich, indem wir die Erlebnisse unterscheidend und vergleichend aufeinander beziehen, begrifflich kennzeichnen und die Art ihrer Zusammenhänge feststellen. So gelangen wir zu derjenigen erkenntnismäßigen Einheit, die wir als Natur und Naturgesetzlichkeit, als materielles Weltbild bezeichnen. Unser Weltbild ist also keineswegs ein Abbild der Wirklichkeit, sondern ein Gebilde unserer Erkenntnistätigkeit, das zwar in Abhängigkeit zu unseren Erlebnissen steht und stehen muß, wenn es auf Wahrheit Anspruch machen will, im übrigen aber ein rein begriffliches Erzeugnis unseres erläuternden (beschreibenden und umschreibenden) Denkens ist. In ihm müssen auch die Räume und die Zeiten der Einzelwahrnehmungen zu einem Einheitsraume und zu einer Einheitszeit zusammengefaßt werden. Damit gewinnen wir jenes absolute Raum-Zeit-System, in das wir alle Wahrnehmungen ordnungsmäßig einreihen, derart, daß ein widerspruchloses Zusammen entsteht. Soweit reicht die mechanistische Naturauffassung. In ihr aber sind, wie die neuesten Forschungsergebnisse gezeigt haben, nicht alle Naturerscheinungen ordnungsmäßig und widerspruchslos unterzubringen. Deshalb müssen wir über die absolute Auffassung hinausgehen, und den Weg hierzu beschreitet die Relativitätstheorie, indem sie an Stelle der absoluten Raum-, Zeit- und Bewegungsbegriffe, die ja nur innerhalb eines und desselben Bezugssystems gelten, die erweiternde Form eines übergeordneten, vierdimensionalen Bezugssystems setzt, das sie in der mathematischen Begriffsform von Relativgleichungen ausdrückt. Das ist alles, was die Relativitätstheorie bezweckt und besagt und wodurch sie in ihrem Wesen gekennzeichnet ist, — nicht als Umsturz, sondern als Fortbildung in der erkenntnismäßigen Verarbeitung unserer Erfahrungen mit dem Ergebnis einer wertvollen Vereinfachung, Vereinheitlichung und Präzision des naturwissenschaftlichen Weltbildes. Um Fehlschlüssen zu entgehen, ist nur eines immer wieder zu betonen, nämlich daß Wirklichkeit und Erkenntnisinhalt zwei durchaus verschiedene Dinge sind, daß Erkenntnis nur der Weg ist, auf dem wir die Wirklichkeit — sei es, daß wir darunter unsere Erelbnisse oder die ihnen zugrundeliegenden Vorgänge verstehen — in unseren Geistesbesitz überführen und sie dementsprechend umwandeln. Mit dieser Einsicht begreifen wir ohne weiteres, daß die Relativitätstheorie unser Weltbild nicht grundsätzlich gegenüber dem bisherigen umgestaltet, sondern es nur von einem umfassenderen, allgemeineren Gesichtspunkt aus vervollständigt, vermöge dessen seinen ordnungsmäßigen Ausbau fördert und weiterführt, den einheitlichen Zusammenhang unserer Erfahrung fester schürzt, ihn bestätigt und erhärtet. Die vielfach zutagetretende Neigung zu einer mißverständlichen Ueberschätzung ihres Einflusses auf die Weltanschauung liegt am allerwenigsten im Sinne Einsteins und der Physiker überhaupt. Vergegenwärtigen wir uns doch nur, was der Begriff „Weltanschauung" bedeutet. Doch nichts anderes als die zusammenfassende Systematisierung aller uns zugänglichen Erscheinungen des natürlichen und geistigen Geschehens; und diese Systematisierung wieder besteht nur in der einheitlichen Ordnung unseres Erfahrungsinhalts, in der Aufstellung von Gesetzen, mittels deren er einheitlich begriffen werden kann, in der Verschmelzung aller Theorien zu einer einzigen, in welcher alles Sein und Geschehen seinen eindeutigen Platz und seine eindeutige Bestimmung erlangt. Ein Teilgebilde hierin ist die Naturanschauung, und nur diese ist es, die von der Relativitätstheorie berührt und — durchaus im Fahrwasser unserer bisherigen Auffassungsart und im Aufstieg zu höherer Einheit — vervollkommnet wird. Was hierüber hinausgeht, hat mit der Relativitätstheorie nichts mehr zu tun. Allerdings darf eine Begriffsverwechselung mit dem sophistisch-skeptischen „Relativismus" dabei nicht unterlaufen. Daß alle Dinge, alle Geschehnisse, alle Begriffe in bestimmten Relativbeziehungen zueinander stehen und daß die Ermittelung dieser Beziehungen und ihre logische Bearbeitung einen wesentlichen Teil unserer Erkenntnis bildet, wird keine Wissenschaft bestreiten. Wenn aber darüber hinaus jener Relativismus behauptet, daß unsere Erkenntnis selber nur relativ, nur subjektiv, nur Schein sei gegenüber einer von unserem Denken unabhängigen Wirklichkeit, so versteht er nicht die grundlegende Tatsache, daß unser Erkenntnisinhalt weder Wirklichkeitsinhalt noch auch ein Abbild der Wirklichkeit sein soll und sein kann, sondern daß unsere Erkenntnis, wie oben bereits gesagt, eine wahrheitsgemäße Beschreibung und Erläuterung der Wirklichkeit ist, die auf solche Weise in unseren Geistesbesitz übergeht und hier ihre weitere Bearbeitung findet mit dem Ziele einer logischen Verknüpfung aller Erfahrungsinhalte untereinander zu einem einheitlichen, in sich geschlossenen Erkenntnissystem.

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** Die wichtigsten Beschlüsse des Beirates des LV. vom 27. VI.: Zu Punkt 1 der Tagesordnung (Stellungnahme zu den Verhandlungen mit den fünf Hauptkassenverbänden) Antrag Reimers (Wandsbek): „Der Beirat stimmt den Abmachungen zwischen Aerzteverband und Kassenverbänden zu." Zu Punkt 2 der Tagesordnung (Verhandlungen mit dem Reichsverkehrsministerium) a) Antrag Müller (Hagen): „Den örtlichen Aerzteorganisationen wird die Verpflichtung auferlegt, nicht nur durch Anträge bei den Eisenbahndirektionen, sondern auch durch direkte Einwirkung auf die Kassenmitglieder auf Einführung der freien Arztwahl hinzuwirken." b) Antrag Sievers (Hannover): „Der vertragslose Zustand bei den Eisenbahnbetriebskrankenkassen kann aufgehoben werden, wo die freie Arztwahl bereits besteht oder wo die Krankenkassen sich bereit erklären, sofort mit der zuständigen ärztlichen Organisation über Einführung der freien Arztwahl zu verhandeln, von allen etwa gebrauchten Maßregelungen Abstand zu nehmen und etwa erhobene Klagen zurückzunehmen", unter Einfügung der Worte: „und den Knappschaftskassen" hinter „Eisenbahnbetriebskassen". Zu Punkt 3 der Tagesordnung (Verhandlungen mit dem Reichspostministerium) wird der Antrag des Vorstandes auf Genehmigung der neuen Vereinbarungen mit großer Mehrheit angenommen. Diese Vereinbarungen lauten: Beratung M. 4.—, Besuch M. 6.—, nachts das Doppelte, für die Sonderleistungen die Mindestsätze der zu erwartenden neuen Preußischen Gebührenordnung bzw. einstweilen der vor dem 1. I. 1914 gültigen Preußischen Gebührenordnung mit einem Zuschlag von 150%. Für auswärtige Besuche je nach Wahl der Ortsvereine entweder neben der Besuchsgebühr M. 5.— für jeden angefangenen Doppelkilometer für Zeitversäumnis und Fuhrwerk, andernfalls neben der Besuchsgebühr bei Tage M. 1.50, bei Nacht M. 3.—, Zeitversäumnisgebühr für den laufenden Kilometer der Hin- und Rückfahrt, dazu Erstattung der baren Auslagen für das Fuhrwerk, wobei der ortsübliche Fuhrlohn für ein angemessenes Gefährt maßgebend ist, auch wenn Kraftwagen benutzt wird. Wenn eigenes Fuhrwerk, Rad oder keine Fahrgelegenheit benutzt wird, geschieht die Erstattung ebenfalls nach den ortsüblichen Sätzen. Die baren Auslagen sind in der Regel durch eine Quittung des Fuhrwerksgestellers zu belegen. Bei gleichzeitigem Besuch von auswärtigen Mitgliedern anderer Kassen erfolgt keine anteilige Verrechnung auf die beteiligten Kassen. Zugelassen werden nur Aerzte, die der Lokalorganisation angehören. Die neuen Honorarsätze gelten ab 1. VII. 1920, da nach Angabe des Reichspostministeriums rückwirkende Kraft der neuen Bestimmungen mit Rücksicht auf die Aufstellung des Reichshaushalts nicht möglich ist. — Endlich wurde folgender Beschluß gefaßt: „Der Beirat des LV. erblickt in den Abmachungen mit den Krankenkassenhauptverbänden eine Erfüllung berechtigter Forderungen der deutschen Aerzteschaft, die nur durch ein geschlossenes Zusammenstehen der Organisation zu erreichen war, und spricht dem Vorstande, den Generalsekretären des LV. und den ärztlichen Unterhändlern für die im Interesse der deutschen Aerzte geleistete unermüdliche und erfolgreiche Arbeit einstimmig seinen Dank aus."

— Zwischen dem Groß-Berliner Aerztebund E. V. und dem Verband der Krankenkassen Groß-Berlins ist namentlich dank den Bemühungen von Prof. R. Lennhoff und G. Ritter eine Vereinbarung über eine zukünftige einheitliche ärztliche Versorgung der Mitglieder sämtlicher Groß-Berliner Krankenkassen abgeschlossen worden. Es wird durchweg die freie Arztwahl eingeführt werden. Als Honorar bezahlen die Krankenkassen von 1. IV. ds. Js. ab für jeden Versicherten vierteljährlich M. 7.50, außerdem einen Zuschlag von M. 2.50 für das erste Vierteljahr 1920. Während dieses Honorarabkommen zunächst nur für 1920 gilt, soll der übrige Vertrag fünf Jahre Geltung haben. Alles weitere bleibt späteren Vereinbarungen vorbehalten. Die allgemeine freie Arztwahl tritt in Kraft, sobald die unumgänglichen organisatorischen Vorarbeiten beendet sein werden. Die Vertragschließenden waren sich darüber einig, daß, falls einzelne Kassen die freie Arztwahl nicht einführen sollten, deren Aerzte von der Teilnahme an der freien Arztwahl ausgeschlossen bleiben sollen.

— Zwischen dem LV. und den Eisenbahnbetriebskrankenkassen haben Verhandlungen stattgefunden 1. über Arztsystem, 2. über die Honorarfrage. Das bisherige Ergebnis der Verhandlungen über den ersten Punkt ist in folgenden Bestimmungen zusammengefaßt: „Die Regelung des Arztsystems unterliegt grundsätzlich der örtlichen Vereinbarung. Der bevollmächtigte Ausschuß der Eisenbahnbetriebskrankenkassen stellt sich der Einführung der organisierten freien Arztwahl nicht entgegen. Wo sie nicht besteht, kann sie auf Antrag 1. der Kasse, 2. der Kassenärzte, 3. der örtlichen Aerzteorganisation eingeführt werden. Eine Entschädigung der Kassenärzte ist Sache der Aerzteorganisation. Es wird eine „Arbeitsgemeinschaft" gebildet zwischen dem bevollmächtigten Ausschuß der Eisenbahnbetriebskrankenkassen und dem Vorstand des LV., dessen erste Aufgabe sein soll, die Wirkung der organisierten freien Arztwahl für die Eisenbahnkrankenkassen zu klären." In der Honorarfrage konnte bis jetzt noch keine völlige Einigung erzielt werden. Doch hat auch hier schon die Aussprache zu einer wesentlichen Klärung der Ansichten geführt, sodaß auf eine baldige Einigung der beiden Parteien gerechnet werden darf. Auf das Zustandekommen einer dauernden „Arbeitsgemeinschaft" mit dem LV. legten die Mitglieder des bevollmächtigten Ausschusses der Eisenbahnbetriebskrankenkassen großen Wert.

— Der Allgemeine Verband deutscher Landkrankenkassen e. V. hielt am 5. VII. in Leipzig seine Verbandstagung ab. Er umfaßt heute 82% aller deutschen Landkrankenkassen mit weit über 2 Millionen Versicherter. Direktor Sandner vom Reichsarbeitsministerium sprach über: „Das Reichsversorgungsgesetz und die Landkrankenkassen". Der Direktor des Allgemeinen Verbandes deutscher Landkrankenkassen Unger berichtete über die Arztfrage. Dauernden Frieden zwischen Aerzten und Krankenkassen könne wohl nur eine gesetzliche Regelung bringen, aber nicht etwa eine radikale Sozialisierung des Aerzteberufes. Auch dürfte zu erwägen sein, ob man nicht künftig das erkrankte Mitglied an der Bezahlung des Arztes finanziell interessieren solle.

— Der preußischen Landesversammlung soll ein Gesetzentwurf über die Einführung einer Altersgrenze auch für die Hochschullehrer zugehen, das mit dem 1. IV. 1921 in Kraft treten soll. Hiernach ist das 65. Lebensjahr als Altersgrenze gewählt, mit der Maßnahme, daß sie am 1. April oder 1. Oktober emeritiert werden. In besonderen Fällen kann das Staatsministerium auf Antrag des Ministers den Termin bis zur Dauer von 3 Jahren hinausschieben.

— Aus Universitätskreisen wird uns mitgeteilt, daß wiederholt Aerzte aus früher kriegführenden Ländern den Wunsch geäußert haben, zum Besuch deutscher Kliniken zugelassen zu werden, und wir werden gebeten, zum Zwecke einer allgemeinen Verständigung hierzu Stellung zu nehmen. Wir sind der Meinung, daß der Friedensschluß vor allem die Wiederaufnahme wissenschaftlicher Beziehungen zwischen den früher feindlichen Nationen ermöglicht hat. Diese Auffassung gilt aber nur für diejenigen unserer früheren Gegner, die wirklich zur Versöhnung mit uns bereit sind. Die engeren Entente-Mitglieder, die Franzosen, Engländer, Belgier und Italiener, welche „internationale" Gesellschaften mit Ausschluß der deutschen und deutschösterreichischen Aerzte gegründet haben, die Franzosen und Belgier, welche die deutschen und deutschösterreichischen Ehrenmitglieder aus ihren Gesellschaften ausgestoßen haben, stehen selbstverständlich außer jeder persönlichen Gemeinschaft mit uns; jeder deutsche Institutsleiter würde die nationale und seine persönliche Selbstachtung schwer verletzen, wenn er Angehörigen dieser Nationen Zutritt zu seinem Institut gewähren wollte, bevor die erwähnten Beschlüsse aufgehoben sind. Im übrigen sollten die Aerzte der genannten fremden Nationen wenigstens soviel Achtung vor den Vertretern unserer Wissenschaft haben, daß sie unter den obwaltenden Umständen von vornherein solche Versuche persönlicher Annäherung unterlassen. J. S.

— Im Anschluß an die vorstehenden Ausführungen geben wir auszugsweise einen Brief wieder, den der hervorragende japanische Bakteriologe Prof. Kitasato in Tokio am 20. V. an die Witwe von Robert Koch gesandt und den sie uns freundlichst zur Verfügung gestellt hat: „Deutschland und Japan sind politisch Feinde gewesen; aber in diesem Falle war es ein Krieg der Regierungen, nicht der Völker, und das japanische Volk hat sich nie von blindem Haß oder blinder Wut wegreißen lassen und hat sich vor leidenschaftlichen Erregungen bewahrt. Das Verhältnis japanischer Schüler zu ihren deutschen Lehrern ist von der Kriegsfackel kaum beeinflußt worden. Ein treues Herz hält seinen Lehrern und Freunden selbst dann die Treue, wenn Kriegswolken den Himmel bedecken, und so hat auch meine Treue Ihrem hochverehrten verstorbenen Herrn Gemahl gegenüber absolut keine Einbuße erlitten. Der 27. Mai ist in jedem Kriegsjahre wie vor dem Kriege gefeiert und festlich begangen worden. Die

Wissenschaft steht im Dienste der ganzen Menschheit und sollte vom Nationalitätengefühl frei sein und über ihm stehen als ein alle umschlingendes Band. Die diesjährige 10. Koch-Jahresfeier wird nach Shintoistischem Gebrauch besonders feierlich sein, und die Vorbereitungen dafür sind schon im Gange. Sie sehen aus all diesem, daß der Krieg bei uns keiner der Person gegen die Person, sondern nur ein solcher politischer Erwägungen gewesen ist, sodaß jetzt einer Versöhnung nichts mehr im Wege steht und wir uns wieder die Freundeshand schütteln können. Wir setzen die Feindschaft nach einmal geschlossenem Frieden nicht fort; dazu ist der Osten zu sehr vom Konfuzianismus durchdrungen, und in dieser Beziehung handelt der Westen vielleicht anders als der Osten."

- In der Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde vom 3. VII. ist von den holländischen Proff. van Walsem, C. Winkler, de Vries, Lanz, den DDr. Stigter, van Erp Taalman Kip, Graanboom, Meurer, Hanken, Terljer, van Dieren und Koopman ein Aufruf veröffentlicht, in welchem die holländischen Aerzte zu Beiträgen für eine der Förderung der deutschen medizinischen Wissenschaft dienenden Stiftung aufgefordert werden. Deutschland sei so arm geworden, daß es an Hilfsmitteln für die wissenschaftlichen Arbeiten fehle. Selbst der Ankauf ausländischer Bücher und Zeitschriften sei den Bibliotheken aus Mangel an Geldmitteln nur in beschränktem Maße gestattet. Den Unterzeichnern des Aufrufes, die, unbeschadet aller Sympathien und Antipathien, den großen Nutzen anerkennen, den die Wissenschaft von deutschen Gelehrten seit Jahrhunderten erfahren hat, erscheint es deshalb als eine Pflicht der Dankbarkeit, den deutschen Forschern zu helfen. Die Bürger eines Landes, das vom Kriege verschont geblieben sei und welches durch die Valutaverhältnisse schon mit geringen Geldmitteln in der Lage sei, die deutsche Wissenschaft zu unterstützen, sollten deshalb aus Liebe zu der internationalen Wissenschaft, welche keine trennenden Grenzen kennt, die Hand dazu bieten, eine Stiftung für die deutsche Medizin zu errichten. Ein Vorbild hätten die finnischen Aerzte gegeben, die den deutschen Kollegen einen Betrag von rund 70000 M. (in Wirklichkeit mehr als 80000 M. Red.) zur Verfügung gestellt hätten. Und dieses Beispiel sei um so höher einzuschätzen, als es sich um Bewohner eines Landes handele, das durch den Krieg stark gelitten habe. — Wir nehmen von diesem erneuten Beweis echter Kollegialität und ehrender Anerkennung der deutschen medizinischen Wissenschaft seitens der holländischen Kollegen mit dem Ausdruck wärmsten Dankes Kenntnis, und wir geben uns der Hoffnung hin, daß der Aufruf den gleichen Erfolg haben möge, wie er seitens der finnländischen Kollegen bereits erzielt ist und seitens der Kollegen anderer freundschaftlicher Länder in die Wege geleitet wird. J. S.

– Die Deutsch-Amerikaner planen die Ausführung eines neuen Liebeswerkes zur Aufbesserung der mangelhaften Ernährung ihrer Stammesbrüder in Deutschland, um die deutsche Milchwirtschaft wieder so leistungsfähig zu machen, daß durch sie ausreichend das deutsche Volk mit Milch versehen werden kann. Zu diesem Zweck haben sich einflußreiche Deutsch-Amerikaner zusammengeschlossen, um durch Kühe aus Amerika den deutschen Milchviehbestand zu vermehren. Wenn dieser hochherzige Plan gelingt, dürfte unser Vaterland vielleicht noch im Laufe dieses Jahres in den Besitz einer größeren Zahl von Milchkühen gelangen.

— Stadtmedizinalrat Dr. Weber ist zum Präsidenten des sächsischen Landesgesundheitsamts gewählt. (Geh.-Rat Weber steht bei den Dresdenern seit der Internationalen Hygiene-Ausstellung [im Jahre 1911], deren großer ideeller und materieller Erfolg zum wesentlichsten Teil der von Weber vorzüglich geleiteten ärztlichen Organisation zu verdanken ist, in bestem Andenken).

Prof. Braun, Dirigierender Arzt am Städtischen Krankenhaus in Friedrichshain, ist zum Direktor der Chirurgischen Abteilung dieses Krankenhauses als Nachfolger des verstorbenen Prof. Neumann, Prof. R. Mühsam, Dirigierender Arzt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus, ist zum Direktor der Chirurgischen Abteilung desselben Krankenhauses als Nachfolger von Prof. Hermes, der am 1. X. aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niederlegt, gewählt.

— Prof. van den Velden ist zum Leitenden Arzt der Inneren, Dr. v. Rothe der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses in Berlin-Wilmersdorf ernannt.

— Dr. L. Schayer, Spezialarzt für Nervenkrankheiten und Gemütsleiden, ist zum Oberarzt an der Irrenanstalt Dalldorf ernannt.

— Als Beilage zu Nr. 25 der „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts" ist eine amtliche Ausgabe der Anweisung zur Bekämpfung des Fleckfiebers erschienen.

— Der neueste Marktbericht über Drogen und Chemikalien (vgl. Nr. 5 S. 134, Nr. 11 S. 303, Nr. 18 S. 495 und Nr. 26 S. 720) zeigt im allgemeinen wiederum ein Ansteigen der Preise für Arzneimittel. Im Wert zurückgegangen sind Jod-, Wismut-, Quecksilber- und Brompräparate, auch für Chinin ermäßigt sich der Preis um 270 M. pro Kilo, ebenso ist Opium und seine Alkaloide rückgängig. Dafür sind aber eine Reihe von Arzneimittel im Preise stark hochgegangen: Phenazetin um 125 M., Pyramidon um 180 M., Kollodium um 9 M., unversteuerter Aether 1132 M. (!), Analgesin-Coffein zirka 135 M. das Kilo, Spiritus für gewerbliche Zwecke verteuert sich um 540 M.

— Alvarenga-Preisaufgabe für 1921. Der Vorstand der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin hat folgende Aufgabe gestellt: „Kommt nach Aetiologie, Klinik und pathologischer Anatomie der Encephalitis lethargica eine Sonderstellung zu?" Preis M. 2000.—. Einzureichen sind die Arbeiten bis zum 1. IV. 1921 an den Vorsitzenden Prof. Umber, Berlin, Kurfürstendamm 45.

— Am 15. VI. wurde eine Emil Fischer-Gesellschaft zur Förderung chemischer Forschung, am 16. VI. eine Adolf Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur gegründet.

— Nach zwei Urteilen des Reichsgerichts vom Oktober 1912 und Februar 1913 (erst jetzt erschienen in Nr. 25 der „Veröffentlichungen des Reichs-Gesundheitsamts") ist der bekannte Fabrikant des Rad-Jo, Wasmuth in Hamburg, wegen unlauteren Wettbewerbs beim Vertrieb von „Karmelitergeist Amol" unter der Bezeichnung des Amols als des „von den Karmelitermönchen früher hergestellten Heilmittels", und wegen unlauteren Wettbewerbs durch Anpreisung von Amol „gegen Rheumatismus, Hexenschuß, Kopfweh usw." verurteilt worden. Die Revisionen der Urteile wurden vom Reichsgericht zurückgewiesen.

— Pocken. Deutsches Reich (20. VI.–26. VI. mit Nachträgen): 34. — Fleckfieber. Deutsches Reich (20. VI.–26. VI.) mit Nachträgen: 7. — Genickstarre. Preußen (13. VI.—19. VI. mit Nachträgen): 9 (5 †). – Ruhr. Preußen (13. VI.—19. VI. mit Nachträgen): 123 (14 †).

— Dresden. Der nächste Fortbildungskurs für Aerzte an der Staatlichen Frauenklinik findet vom 4.—30. X. 1920 statt.

— Frankfurt a. M. Der Hauptausschuß der Stadtverordnetenversammlung beantragt, der Universität erstmalig eine Zuwendung von 750000 M. zu machen und so lange Kassenzuschüsse zu gewähren, bis der Staat die in Aussicht gestellten Subventionen bewilligt habe. Der Magistrat wurde ferner ersucht, sich für die baldige Einbringung eines Universitätsgesetzes bei der Regierung einzusetzen. — Das hohe Defizit im Stadthaushaltplan (vgl. Nr. 26 S. 720) wird im Krankenhausbetrieb eine Verminderung der Bettenzahl um fast 10% zur Folge haben. — Die hiesigen vereinigten Krankenkassen einschließlich der großen Allgemeinen Ortskrankenkasse Frankfurt a. M. haben Honorierung gemäß Ziffer 1 des Schiedsspruchs (Einzelleistung) zugestanden. Für das 2. Vierteljahr 1920 bleibt die Zeit des vertragslosen Zustandes außer Berechnung; für die Zeit bis zum 25. V. wird ein gegen vorher verdoppeltes Pauschale, also 26 M. bezahlt.

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Prof. Küster, Leiter der Universitäts-Poliklinik für Frauenkrankheiten, folgt einem Rufe als Leiter der Frauen- und Geburtshilflichen Klinik an Lahmanns Sanatorium Weißer Hirsch bei Dresden. — Frankfurt a. M. Prof. Katsch, bisher Priv.-Doz. in Marburg, hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Hamburg. Prof. Kleinschmidt (Berlin) hat einen Ruf als a. o. Prof. für Kinderheilkunde zum 1. X. angenommen. — Heidelberg. Durch eine Stiftung von Herrn Behringer (Bielefeld) in Höhe von 500000 M. ist ein Institut zur Erforschung der Eiweißstoffe gegründet, das unter der Leitung von A. Kossel, der die Anregung zu der Gründung gegeben hat, an das Physiologische Institut angegliedert wird. — Graz. Dr. Hammerschmidt hat sich für Hygiene habilitiert. — Wien. Für den Lehrstuhl für Pathologische Anatomie sind vorgeschlagen: 1. Ghon (Prag), 2. Sternberg (Brünn) und Albrecht (Graz), 3. Maresch und Störz (Wien). Prof. E. Fuchs wurde von der Iunta para la amplicacion de los estudios nach Madrid eingeladen, um über Histologie und Pathologie des Auges Vorlesungen zu halten. Er wurde zum Ehrenpräsidenten der Madrider Ophthalmologischen Gesellschaft und zum Ehrenmitgliede der spanischen Academia Reale ernannt. a. o. Prof. H. Salomon, der langjährige Mitarbeiter von v. Noorden, verläßt die Universität, um nach Argentinien überzusiedeln und dort seine Forschungen fortzusetzen. — Zürich. Prof. Roth tritt vom Lehramt als Professor der Hygiene an der eidgenössischen Technischen Hochschule zurück. Als sein Nachfolger ist Priv.-Doz. von Gonzenbach gewählt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen, neu bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. Fr. Kopsch, Privatdozent und II. Prosektor im Anatomischen Institut der Universität Berlin. Abteilung V, Nervensystem. Mit 415 zum Teil farbigen Abbildungen. 11. vermehrte und verbesserte Auflage, gebunden M. 26.— zuzüglich 60% Teuerungszuschlag und dem jeweiligen Sortimenterzuschlag. (Auch der V. Band des altbekannten Werkes liegt wieder in sorgfältigster Ausstattung vor, für die dem Verlag in Anbetracht der schwierigen Verhältnisse im graphischen Gewerbe volle Anerkennung gebührt. Die zahlreichen farbigen Tafeln sind auf bestem Kunstdruckpapier gedruckt. Der Text ist wie bei den früheren Auflagen vermehrt und verbessert. Etwa 40 Abbildungen wurden durch neue Darstellungen ersetzt.) — Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage von Geh.-Rat Prof. Dr. Paul Flechsig, Direktor der Universitätsnervenklinik zu Leipzig, I. Band. Mit 25 Tafeln und 8 Figuren im Text, steif broschiert M. 60.— zuzüglich 60% Teuerungszuschlag und dem jeweiligen Sortimenterteuerungszuschlag. Der vorliegende Band erschien anläßlich des goldenen Doktorjubiläums des Verfassers und ist der erste Band eines monumentalen Werkes, das die Frucht einer jahrzehntelangen Arbeit des berühmten Gelehrten darstellt. — Grundriß der Augenheilkunde für Studierende und praktische Aerzte von Prof. Dr. A. Brückner und Prof. Dr. W. Meisner, I. Assistent der Universitätsaugenklinik zu Berlin. Mit 126 zum Teil mehrfarbigen Figuren im Text und einer farbigen Tafel broschiert M. 27.—, gebunden M. 32.— zuzüglich 60% Teuerungszuschlag und dem jeweiligen Sortimenterteuerungszuschlag.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Naturwissenschaften.

M. Zuelzer (Berlin), **Biologische Untersuchungen** an **Zecken.** B. kl. W. Nr. 26. Ausführliche Schilderung der Entwicklung von Argas persicus. Die innere Wirtschaft des Zeckenkörpers ist vollkommen auf die jeweilige Gelegenheit zur parasitischen Nahrungsaufnahme durch Blutsaugen zugeschnitten.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Georg Honigmann** (Gießen), **Kulturgeschichte und Medizin.** Leipzig, J A. Barth, 1920. M. 3.60. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Die Beziehungen zwischen Kultur und Medizin erhalten ihr besonderes Gepräge durch das Doppelwesen der Heilkunde: verstandesmäßige Naturerforschung und gefühlsmäßige Menschenliebe. Diese beiden Sphären reichen in sämtliche Gebiete der Kultur. Da sie aber einander wesensfremd sind und die Keime eines gewissen inneren Widerspruches gegeneinander in sich tragen, so wird die Medizin leicht zur Wahlstatt, auf der die großen Geisteskämpfe ausgetragen werden. Ueber diese Schlachten als Marksteine der Kulturgeschichte gibt die vorliegende Studie einen interessanten Ueberblick. Die Art des Verfassers, die hier gegebenen Zusammenhänge zu sehen und zu schildern, zeichnet sich durch verständnisvolle Einsicht sowohl in die Zeit- und Gruppen- wie in die Individualpsychen aus und zeigt eine klare Erfassung der kulturhistorischen Richtungslinie sowie einen ausgeprägten Sinn für die hohen Aufgaben der Heil-Kunst und -Kunde. In den „Anmerkungen" sind zahlreiche Tatsachen und Gedanken zusammengetragen, die den Reiz und den Wert der Schrift noch erhöhen; das gilt vor allem von den Ausführungen über die ärztliche Tätigkeit Jesu, über Medizinisches aus der ältesten Kirchengeschichte und über die Persönlichkeit Hohenheims (Paracelsus).

Anatomie.

✦✦ **Leander Pohl** (Wien), **Atlas normal-histologischer Zupfpräparate.** Wien, J. Safar, 1919. 52 Seiten und 12 Tafeln, geb. M. 10.—. Ref.: Eisler (Halle a. S.).

Der kleine Atlas soll dem Studierenden die Betrachtung der ungefärbten normalen Zupfpräparate erleichtern. Ein kurzer allgemeiner Teil bespricht die Technik, die Brechung der Lichtstrahlen durch Luftbläschen und Fettröpfchen in Wasser und das Verhalten der roten und weißen Blutkörperchen. Der spezielle Teil bietet neben kurzen Texten auf 12 Tafeln 24 Bilder in Steindruck von den wichtigsten, in Mikroskopierkursen benutzten Objekten bei Verwendung der gewöhnlichen Vergrößerungen (Reichert 4b und 7a). Das Büchlein ist recht handlich und sehr sauber ausgestattet; doch würde sich m. E. bei den meisten Abbildungen eine stärkere Vergrößerung empfehlen: bei dem sehr matten Grau der Zeichnung ist man genötigt die Lupe zu Hilfe zu nehmen. Der Preis erscheint unter den jetzigen Verhältnissen nicht zu hoch.

Physiologie.

✦✦ **A. Jaquet** (Basel), **Muskelarbeit und Herztätigkeit.** Basel, Fr. Reinhardt, 1920. 119 S. Ref.: Boruttau (Berlin).

Dieses Rektoratsprogramm der Universität Basel für 1920, das Rektoratsjahr des Verfassers, gibt eine vortreffliche experimentelle und klinische Gesamtübersicht über den Gegenstand in drei Hauptabschnitten: 1. Muskelarbeit und Pulsfrequenz, und zwar a) Akzeleration, b) Mechanismus derselben, c) Beziehungen zur Atmung, d) Einfluß der Bluttemperatur; 2. Muskelarbeit und Kreislauf, und zwar a) Muskelarbeit und Herzarbeit, b) Muskelarbeit und Blutdruck, c) Wirkung der Muskelarbeit auf den peripheren Kreislauf; 3. Einfluß der Muskelarbeit auf den Herzmuskel. Die Literatur aller Länder ist sehr erschöpfend berücksichtigt, wobei der Verfasser manchen Beitrag seiner Mitarbeiter verwerten konnte. Eine Zusammenstellung am Schluß wäre vielleicht den Fußnoten vorzuziehen gewesen.

B. W. van Driel (Amsterdam), **Vitamine** und **innere Sekretion.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. April. Zusammenfassende Uebersicht.

R. Allers und J. Bozak, Zur Frage des **Muskelsinnes.** W. m. W. Nr. 26. Die Empfindungsdaten, welche der Beurteilung von Gewichten, Kontraktionsgrößen und Gliederstellungen zugrunde liegen, sind großenteils muskulären Ursprungs. Die Muskulatur allein, ohne Gelenke und Sehnen, genügt für ihre Entstehung. In einer nach Sauerbruch amputierten Extremität sind daher die Bedingungen für die Ausführung und Erlernung fein abgestufter Muskeltätigkeiten gegeben.

Fleisch (Zürich), **Aktive Förderung** des **Blutstroms** durch die **Arterien?** Schweiz. m. W. 24. Die Arterie verhält sich bei den pulsatorischen Druckschwankungen passiv. Eine Gefäßsystole oder peristaltische Welle des Gefäßsystems existiert nicht. Eine Förderung des Blutstroms durch aktive Arterienarbeit muß daher verneint werden.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Hermann v. Hayek** (Innsbruck), **Das Tuberkuloseproblem.** Berlin, Julius Springer, 1920. 343 S. M. 26.—. Ref.: Hetsch (Homburg v. d. H.).

Das Problem, dessen Lösung zu fördern Aufgabe des Buches ist, betrifft die Beurteilung der Tuberkulose nach immunbiologischen Richtlinien, die mit den Erfahrungen am tuberkulösen Menschen im Einklang stehen, und die vollkommenere Ausnützung und zweckentsprechendere Verwertung der immunbiologischen Behandlungsmethoden. Durch die im einzelnen näher begründeten Richtlinien werden wir dazu angehalten, die bestehenden objektiven Schwierigkeiten klarer zu erfassen. Der Schwerpunkt des Kampfes gegen die Tuberkulose wird in die leicht heilbaren Anfangsstadien verlegt und auch der Kampf gegen die tertiäre Tuberkulose in rationellere Bahnen gelenkt, als es bisher der Fall war. Die Infektionsgelegenheiten sind bei der Tuberkulose so häufig und so unkontrollierbar, daß ihre Vermeidung praktisch unmöglich zu nennen ist. Der Autor sieht bei kritischer Würdigung der bisherigen Mißerfolge als das Wesentliche im Kampfe gegen die Krankheit die prophylaktische Erhöhung des Durchseuchungswiderstandes an, die verhindert, daß aus der primären Drüsentuberkulose eine tertiäre Organtuberkulose wird, und legt eingehend dar, wie er sich die Differenzierung der immunbiologischen Behandlung denkt. Die Ausführungen seien jedem, der sich auf diesem Gebiete praktisch betätigt, angelegentlichst empfohlen.

J. Koopman ('s Gravenhage), **Azeton** im **Liquor cerebrospinalis** und Funktion des **Plexus chorioideus.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. April. Der Plexus chorioideus des Kaninchens ist undurchlässig für Azeton, wird aber durch Chloroformeinatmung durchlässig (Reaktion von Lieben-Mauban). Der Verfasser fand Azeton im Liquor cerebrospinalis des Menschen in einem Fall von Nebennierenapoplexie, ziemlich selten nur bei Epilepsie. Der intermeningeale Druck bei diabetischem Koma wurde stets erhöht gefunden. Bei schwerer Azidosis ohne Koma fand der Verfasser normalen Druck und normalen Liquor, oder normalen Druck mit Azeton und bisweilen Diazetsäure, oder erhöhten Druck mit Azeton und bisweilen Diazetsäure. Es ist anzunehmen, daß der Plexus zunächst Azeton durchläßt, daß dieses Azeton als Reiz auf den Plexus wirkt, der eine vermehrte Flüssigkeitsabsonderung und erhöhten Druck zur Folge hat. Damit harmoniert eine erhöhte Durchlässigkeit für Eiweiß. Die Funktion des Plexus läßt sich mit der der Nieren in Vergleich stellen.

H. Gutzmann und A. Loewy (Berlin), **Intrapulmonaler Druck** und **Luftverbrauch** bei normaler und pathologischer **Atmung,** sowie bei der **Stimmgebung.** B. kl. W. Nr. 26. Ausgehend von der Tatsache, daß anstrengende Arbeit mit der Gasmaske schnell zu Atemnot führte, wurden die Druckverhältnisse im Brustraum unter verschiedenen Bedingungen an Tracheotomierten untersucht.

W. Budde (Halle a. S.), **Biochemische Reaktionen** bei **Karzinom.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Mitteilung von 7 Fällen, aus denen hervorgeht, daß die einzelnen Sera sehr verschieden aktiv sind. Trotz der geringen Zahl der Fälle darf doch gesagt werden, daß von einer typischen Einwirkung nicht gesprochen werden kann. Die stärksten Abbaureaktionen ergaben sich meist bei vollkommener histologischer Homologie des Testobjektes und des zu diagnostizierenden Tumors; doch kommen gelegentlich auch Abweichungen vor. In anderer Hinsicht ähneln Verfassers Ergebnisse denen Boyksens: bei Plattenepithelkarzinomträgern erhielt Verfasser keine oder sehr geringe Einwirkung.

Pathologische Anatomie.

Kinoshita (Basel), **Carcinoma xanthomatodes prostatae.** Zschr. f. Urol. 14 H. 5. Auffallend war der enorme Reichtum der Zellen des Tumors, der auf Blase und Samenblasen übergegriffen, an meist doppellichtbrechenden Lipoiden, sodaß schon makroskopisch eine eigentümliche schwefelgelbe Verfärbung des Gewebes hervortrat. 2 farbige Abbildungen.

Mikrobiologie.

W. Kolle und H. Schloßberger (Frankfurt a. M.), **Pathogenität der Diphtheriebazillen.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 2. Die Meerschweinchenvirulenz der Diphtheriestämme schwankt erheblich und geht mit der Giftbildung nicht parallel. Man kann Meerschweinchen durch Einreibung virulenter Diphtheriebazillen auf die enthaarte Bauchhaut regelmäßig tödlich infizieren, ebenso weiße Mäuse durch subkutane Injektion von $^{1}/_{2}$—$^{1}/_{50}$ Oese, obwohl diese gegenüber den gewöhnlichen Reagenzglasgiften so gut wie unempfindlich sind. Die Wirkung der lebenden Bazillen beruht auf einer Intoxikation. Das mit den Reagenzglasgiften hergestellte Diphtherieserum entfaltet auch bei der Diphtherieinfektion der Mäuse sichere Schutz- und Heilwirkung, während normales, antitoxinfreies Pferdeserum selbst in Mengen von 0,5—1,0 wirkungslos ist.

P. Börnstein (Berlin), **Rezeptorenapparat** der **Proteus-X-Bazillen.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 2. Die von Friedberger aus seinen Bindungsversuchen gezogenen Schlüsse hinsichtlich der Identität der Krankenagglutinine mit den Proteus-Immunagglutininen sind nicht berechtigt;

damit sind auch alle Folgerungen, die Friedberger auf seine Versuchsergebnisse aufgebaut hat, hinfällig. Für die Proteus-X-Bazillen sind 2 Rezeptorengruppen anzunehmen, eine proteusartspezifische Orthogruppe und eine für Fleckfieber spezifische Paragruppe. Beladung der einen Gruppe mit Agglutininen hebt die Bindungsfähigkeit der anderen mehr oder weniger auf.

H. Neu (Frankfurt a. M.), **Bedeutung** des **Sigwartschen Zeichens** als **Maßstab** für die **Angriffskraft** der **Streptokokken.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 20. Das Sigwartsche Zeichen ist nicht geeignet, saprophytäre Streptokokken von pathogenen zu unterscheiden.

Gerhard Wagner (Kiel), Beiträge zur **Kenntnis** der **Milzbrand-** und **milzbrandähnlichen Bazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig.-Bd. 84 H. 5. Im Blute eines an Milzbrand verstorbenen Mannes wurden mikroskopisch teratologische Formen des Bac. anthracis gefunden. Die Erstzüchtung aus dem Blute ergab neben regelrechten Milzbrandstämmen eine Variante, deren Abweichung lediglich morphologischer Art war; sie zeigte sich in der Neigung der einzelnen Stäbchen zu gekrümmter Form und demzufolge in regellosem Durcheinanderwachsen der von ihnen gebildeten Scheinfäden zu atypischer Gestalt der Kolonien. Das abweichende Verhalten schwand im Verlaufe mehrerer Jahre allmählich.

Allgemeine Diagnostik.

G. A. Roemer (Stuttgart), **Stereoauskultation.** M. m. W. Nr. 25. Benützung zweier Phonendoskope gleichzeitig unter Verschluß des einen Schlauches mit dem Finger und Einführung des anderen in das Ohr; Phonendoskope in 5 cm Abstand aufgesetzt. Viele Vorteile: Man kann den Ton besser lokalisieren; besonders die Herkunft von Geräuschen; beide Lungen vergleichen, den Bronchus auskultieren; am Herzen Geräusche überprüfen und lokalisieren. Die Stereoauskultation bietet soviel Vorteile, daß sie nur angelegentlichst empfohlen werden kann; allerdings muß man sich darauf einüben.

M. N. J. Dirken (Amsterdam), **Blutdruckmeßapparat.** Tijdschr. voor Geneesk. 1. Mai. Beschreibung eines handlichen und genau wirkenden Blutdruckmeßapparates.

J. Lankhout ('s Gravenhage), **Erhöhter Blutdruck und Ambardsche Konstante.** Tijdschr. voor Geneesk. 27. April. Die Auffassung, daß ein erhöhter Blutdruck stets die Folge ist von veränderter Nierenfunktion unter Einfluß von Gefäßveränderungen, ist nicht haltbar. Erhöhter Blutdruck an und für sich braucht nicht zu ernst genommen zu werden; er ist nur der Ausdruck eines allgemeinen Gefäßleidens, das in seinen Folgen mehr oder weniger ernst sein kann.

Allgemeine Therapie.

H. Langer (Charlottenburg), **Schutzimpfung** und **Vakzinetherapie.** I. Ther. Hmh. 1920 H. 9. Die aktive Immunisierung, prophylaktisch wie therapeutisch, beruht auf der Bildung spezifischer Schutzstoffe. Lebenslängliche Wirkung bei prophylaktischer Impfung noch nicht erzielt, immerhin gewisse Dauerwirkung bei den Pocken, kürzerer, aber noch praktisch brauchbarer Einfluß bei manchen Kriegsseuchen. Die therapeutische Impfung ist um so aussichtsreicher, je weniger akut die Krankheit ist. Bei sehr darniederliegendem Organismus und im jüngsten Lebensalter keine oder mangelhafte Schutzstoffbildung.

H. Langer (Charlottenburg), **Schutzimpfung** und **Vakzinetherapie.** II. Ther. Hmh. 1920 H. 10. Besprechung der Anwendung und Erfolge der Vakzinetherapie bei Hautkrankheiten (Furunkulose, Akne, Trichophytie), bei Lungenerkrankungen (Grippepneumonie, chronische Sekundärerkrankungen), bei Darmkrankheiten (Cholera, Ruhr, Typhus), bei Urogenitalleiden (Zystopyelitis, Gonorrhoe), Tuberkulose, Aktinomykose, Pocken und Lyssa. Dabei Stellungnahme zu der bisweilen die Immunotherapie verstärkenden (bei gonorrhoischen Affektionen) oder eventuell allein in Betracht kommenden unspezifischen Proteinkörperwirkung (Keuchhusten-„Sputum-Vakzine").

H. Th. Schreus (Bonn), **Intrakutanimpfung nach Deycke-Much** bei unspezifischer und Tuberkulintherapie. B. kl. W. Nr. 26. Die unspezifische Lichttherapie bewirkt eine Steigerung der Immunität, gemessen an den Partialantigenen; gleichzeitige Tuberkulinanwendung dagegen eine Schwächung. Es ist aber möglich, daß Tuberkulin trotz Schwächung der Immunität eine Heilwirkung auf die lokale Tuberkulose ausübt. Ob der Erfolg nicht aber bei der verminderten Immunität bald wieder schwindet, wird dahingestellt gelassen.

K. Taege (Freiburg i. Br.), **Caseosanbehandlung.** M. m. W. Nr. 25. Nach eignen Erfahrungen mit etwa 60 Einspritzungen empfiehlt der Verfasser Caseosan. 3 Fälle von Prostatitis, ein Fall von Schweißdrüsenabszeß, ein Tripperknie heilten wunderbar schnell und völlig aus.

Silberstein (Berlin), Der **Phenolphthalein-Unfug.** Ther. Hmh. 1920 H. 11. Warnung vor phenolphthaleinhaltigen Purgantien. Eigenbeobachtungen nach Purgen: Mundschleimhautentzündungen, herpetiforme Eruptionen am Gliede, körperliches Uebelbefinden. Eine Patientin klagte nach Laxinkonfekt über Mattigkeit, Appetitlosigkeit, außerdem konjunktivale Suggillationen.

R. Dölzer, **Universal-Elektro-Thermogen.** M. m. W. Nr. 25. Besteht 1. aus der Luftdusche (Fön) mit Rheostat zur Regulierung des Wärmegrades der durchströmenden Luft; 2. aus biegsamem und anschließendem steifen Leitungsrohr mit Vorrichtung zur Regulierung des Luftdruckes, Heizkörper, Thermometer, siebförmigem Einsatz als Luftreinigungsfilter; 3. aus verschiedenen Ansätzen: a) Drahtmaske für Gesicht, Ohr, b) Ansatz aus Holz für Heißluftbad, c) Metallzwischenstück als Nasendusche, d) Metallzwischenstück passend zu Ohrkatether, e) Siebeinsatz zur Inhalation. Dient als Inhalationsapparat zur Inhalation flüchtiger Arzeneistoffe; als Heißluftbad für Ohrerkrankungen, Erkrankungen der oberen Luftwege; als Heißluftdusche zur Lokalbehandlung: Gehörgang, Ohrtrompete, Nasennebenhöhlen, sowie zum Erwärmen von Instrumenten und zum Trocknen von Instrumenten und Verbänden. Einfach, sauber, vielseitig.

Seitz und Wintz (Erlangen), Die **kombinierte Röntgen-Radiumbestrahlung** im **Rahmen** der **biologischen Dosierung.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 21. Auch für die Radiumbestrahlung ist die Hautreaktion als biologischer Maßstab zu gebrauchen. Die Hauteinheitsdosis gestattet einen Vergleich der Radium- mit der Röntgenstrahlung. Die gleiche Milligrammelementstundenzahl hat bei großen und kleinen Radiumpräparaten nicht die gleiche Wirkung. Große Präparate wirken stärker, weil eine Verzettelung der Dosis eine Verminderung der biologischen Wirkung bedeutet.

O. Strauß (Berlin), **Idiosynkrasie** gegen **Röntgenstrahlen.** M. m. W. Nr. 25. Im Anschluß an 5 beschriebene Fälle von Röntgenschädigung der Haut kommt der Verfasser zum Schluß, daß eine eigentliche Idiosynkrasie nicht besteht, dagegen wohl in seltenen Fällen eine verminderte Toleranzempfindlichkeit, die vorübergehend und außerdem regionär begrenzt sein kann. Somit ist eine Nachprüfung im Wege einer Nachbestrahlung unter den gleichen Bedingungen nicht beweisend, ein Urteil auf diesem Wege für gerichtliche Feststellungen nicht zu fällen.

O. Strauß (Berlin), Ueber den **Wert** der **postoperativen Bestrahlung** des **Karzinoms.** Ther. Hmh. 1920 H. 11. Nach kritischen Betrachtungen über die mögliche Schädlichkeit der postoperativen Krebsbestrahlung (bei richtiger Technik Schädigungen im Sinne einer Tumorreizung unwahrscheinlich) Besprechung der bisherigen Leistungen: Die fast idealen Gaußschen Resultate 1914 stehen auffallend vereinzelt da. Sowohl bei Unterleibs- wie Mammakarzinomen im übrigen sehr differente Erfahrungen. Die entmutigenden Resultate von Perthes und Lobenhofer ließen sich vielleicht dadurch erklären, daß die Fälle zu lange Zeit nach der Operation in Strahlenbehandlung kamen, sodaß nicht rein prophylaktisch, sondern bereits im Gange befindliche Rezidive bestrahlt wurden. Daher prinzipielle Forderung: Unmittelbares Einsetzen der Bestrahlung nach der Operation und lange Zeit durchführen. Der positive Wert der postoperativen Krebsbestrahlung ist bis heute noch nicht mit Sicherheit bewiesen.

Hediger (Zürich), **Volumbolometrische Messungen** der **Kreislaufwirkung einfacher** und **kohlensaurer Bäder.** Schweiz. m. W. 24. Die mitgeteilten Untersuchungen zeigen, daß die Volumbolometrie eine brauchbare Methode ist, und daß ihre Bedeutung für die Bemessung der Kreislaufänderungen nicht bezweifelt werden kann. Bei Kohlensäurebädern ließ sich die Gleichsinnigkeit der Aenderungen der Bolometerwerte mit der Herzaktion erweisen.

Innere Medizin.

++ **Friedrich Kraus** und **Theodor Brugsch** (Berlin), **Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.** Lieferung 89—96 110—119. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1919. Jede Lieferung M. 2.—. Ref.: Romberg (München).

Die vorliegenden Lieferungen fördern das Unternehmen von Friedrich Kraus und Brugsch wesentlich. Die ersten bringen eine ausgezeichnete Darstellung von Lage und Formanomalien sowie Zirkulationsstörungen der Niere, ferner die Erkrankungen des Nierenbeckens, einschließlich der Nephrolithiasis von C. Posner. Es ist eine Freude, die klare und lebendige Schilderung zu lesen, die sich auf große eigene Erfahrung und umfassende Kenntnisse stützt. **Zondek**, Berlin, hat im Anschluß daran Hydro- und Pyonephrose bearbeitet. Auf den Schluß der Tropenkrankheiten von V. Schilling folgt eine sehr ausführliche Darstellung der Sepsis von E. Leschke, Berlin. Mit größter Sorgfalt ist die riesige Literatur dieses Gebiets zusammengebracht und bearbeitet. Die Schilderung ist sehr vollständig. **Citrons**, Berlin, umfangreiche, aber für das große Gebiet vielfach noch zu knappe Darstellung der Syphilis ist besonders dadurch interessant, daß diese Krankheit einmal vom Standpunkt des inneren Mediziners geschildert wird. Dadurch ergibt sich eine viel richtigere Betonung der tatsächlichen Wichtigkeit der einzelnen Veränderungen. Die Erkrankungen der inneren Teile und des Nervensystems treten gegenüber den Erscheinungen an Haut und Schleimhäuten ausreichend hervor. Wertvoll ist besonders die Schilderung der Serodiagnostik, an deren Ausbau der Verfasser ja wesentlich beteiligt ist. Auch die Darstellung der Therapie trägt ganz persönliches Gepräge, während die Schilderung der Krankheitserscheinungen, zum guten Teil infolge der gebotenen Kürze, vielfach nur Andeutungen bringt.

++ **Oswald Bumke** (Breslau), **Die Diagnose der Geisteskrankheiten.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919. 657 S. mit 86 Abbildungen. M. 34.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Das umfangreiche, aber dementsprechend auch inhaltreiche Buch ist nicht für den praktischen Arzt geschrieben, sondern für den angehenden Fachmann, erfüllt aber gerade dadurch eine besondere Auf-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

gabe und ergänzt eine Lücke der bisherigen Literatur. Fußend auf dem richtigen Grundsatz, daß die sorgfältige und umfassende Befundaufnahme allein die Stellung einer richtigen Diagnose ermöglicht, sind nicht weniger als 430 Seiten der allgemeinen Symptomatologie gewidmet. Besonders erfreulich ist dabei, daß Verfasser verstanden hat, die psychologischen Erfahrungen und Tatsachen in so fruchtbarer Weise für die Analyse der Symptome und damit die differentielle klinische Diagnose heranzuziehen, wie es früheren Autoren noch nicht gelungen ist. Besonders die Abschnitte über Halluzinationen, über überwertige Ideen und Wahnideen, aber auch die über Intelligenzstörungen und namentlich über die Störungen des Bewußtseins gehören zu dem Besten, was wir bisher besitzen. Eine ausführlichere Kritik im einzelnen, speziell über die Abschnitte Epilepsie und psychopathische Konstitutionen, zu denen wohl am meisten zu bemerken wäre, gehören in die Fachpresse. Hier sei nur empfehlend auf das wertvolle Buch im ganzen hingewiesen.

M. van Riemsdijk (Amsterdam), **Meningitis cerebrospinalis.** Tijdschr. voor Geneesk. 24. April. Meningitis cerebrospinalis verursacht durch Micrococcus tetragenus albus.

A. Pilcz (Wien), **Feigheit** vor dem Feinde. — **Psychopathische Minderwertigkeit. Fraglicher Geisteszustand.** W. m. W. Nr. 25. Kasuistik.

E. Redlich, Der gegenwärtige Stand der **Epilepsiebehandlung.** W. m. W. Nr. 26. Fortbildungsvortrag.

R. Lenk (Wien), **Röntgenbehandlung** der **Epilepsie.** M. m. W. Nr. 25. In Nachprüfung der Methode von Strauß (M. Kl. 1913 Nr. 34), Epilepsie durch Röntgenbestrahlung der Zentralwindungen zu behandeln, hat der Verfasser 5 Fälle von Epilepsie mit mittelstarken Dosen eines sehr harten, hochfiltrierten Lichtes (30 cm parallele Funkenstrecke, 5 mm Alum) in 2—4 Serien mit 3 wöchentlichen Pausen behandelt. Nach anfänglicher Besserung in 4 Fällen trat in allen eine deutliche Verschlimmerung des Zustandes ein, gekennzeichnet durch Häufiger- resp. Stärkerwerden der Anfälle, in zwei Fällen sogar Status epilepticus. Demnach ist von weiteren Versuchen abzuraten.

Grober (Jena), Die **Behandlung** der **Migräne.** Ther. Hmh. 1920 H. 10. Die allgemeine Prophylaxe und damit die Bekämpfung der Anfallbereitschaft erstreckt sich auf Festigung der Gesundheit, Erkennen und Ausschalten von Gelegenheitsursachen und chronischen Schädlichkeiten. Die Anfallsbekämpfung selbst ist rein symptomatisch meist unbefriedigend; empfohlen wird Koffein, gewarnt vor Narkoticis. Bei schlechtem Allgemeinzustand klinische Behandlung: Eisen-Arsen, hydropathische Therapie, Brom. Ein sehr wesentlicher Heilfaktor ist die Suggestion.

H. Holfelder (Frankfurt a. M.), Die **chirurgische Behandlung** der **gastrischen Krisen** bei **Tabes dorsalis.** Ther. Hmh. 1920 H. 11. Sitz der Erkrankung entweder die sensiblen Sympathikusfasern, die durch die Splanchnici und hinteren Spinalganglien zum Zentralnervensystem ziehen, oder der Vagus. Bei Vagussymptomen subphrenische Durchschneidung der Vagusendigungen an der Kardia nach Exner mit gleichzeitiger Gastroenterostomie. Bei Sympathikussymptomen die Foerstersche Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln beiderseits intradural vom 5. Brust- bis 1. Lendenwirbel. Bei sehr schwachen Patienten die weniger eingreifende extradurale Frankesche Operation, die aber Bauchdeckenlähmung zur Folge hat.

L. Dünner (Berlin), **Phosphaturie** und **organische Nervenkrankheiten.** B. kl. W. Nr. 26. Bericht über einen Fall von Meningitis. mit starker Phosphaturie.

A. Pongs (Marburg), **Technik** des **künstlichen Pneumothorax** und der **Pleurapunktion.** M. m. W. Nr. 25. 100 ccm Spritze mit 2 Dreiwegehähnen hintereinander. Durch den ersten wird die Spritze mit Gas gefüllt; durch den zweiten steht sie in Verbindung mit der Nadel und mit einem Tonometer oder Manometer.

E. Leschke (Berlin), **Septische Endokarditis.** ReichsM.Anz. 1919 H. 18—20. Ein gut disponierter Ueberblick über dieses vom Praktiker nicht genügend gewürdigte Krankheitsbild. Der noch sehr in der Entwicklung begriffenen Chemotherapie prophezeit der Verfasser bei der Behandlung dieser Erkrankung eine aussichtsreiche Zukunft.

O. David (Halle).

C. Kaestle (München), **Heilwirkungen** der **Luftfüllung** der **Bauchhöhle.** M. m. W. Nr. 25. Verfasser beobachtete in drei Fällen zufällig als Nebenbefund einer diagnostischen Füllung Heilwirkungen, die er dem Eingriffe zuschreiben zu müssen meint. In einem Falle bildete sich eine gefüllte Gallenblase nach der Einblasung zurück. In einem zweiten Falle besserten sich entzündliche Verwachsungen an der Leberpforte und Gallenblase. In einem dritten Falle besserte sich eine Leber- und Gallenblasenvergrößerung. Der Verfasser empfiehlt die Methode ferner für die Behandlung der Peritonealtuberkulose. Größte Vorsicht ist bei Auswahl der Kranken und Anwendung der Methode notwendig.

A. Marconi, **Perforiertes Magengeschwür, geheilt** durch **Magenresektion.** W. m. W. Nr. 25. Kasuistik.

H. Klose (Frankfurt a. M.), Die **chirurgische Behandlung** der **Kolitis.** Ther. Hmh. 1920 H. 10. Die chronische Dickdarmentzündung als Folge der Dysenterie zeigt hochgradige Darmwandveränderungen, die typische Röntgenbilder geben. Die chirurgische Therapie erstrebt durch temporäre Darmausschaltung Ruhigstellung und mechanische sowie medikamentöse Spülbehandlung des Darmes in ab- und aufsteigender Richtung. Drei Möglichkeiten: Appendikostomie, Coecostomie, Anus praeternaturalis. Wenn irgend möglich ist die Coecostomie und zwar als coecale Schrägfistel zu bevorzugen, die leicht anzulegen ist, die Mängel anderer Methoden vermeidet und schnell heilt nach Weglassen des Rohres.

Wållgren (Gotenburg), **Spanische Krankheit.** Hygiea 82 H. 8. Von 1213 beobachteten Fällen starben 29% Männer und 20,5% Frauen; die Sterblichkeit war zwischen 20 und 30 Jahren am größten. In 77% Lungenentzündung mit 38% Mortalität. 86 Fälle von Empyem, davon 48 gestorben. Influenzabazillen wurden nicht gefunden.

F. Moritz (Köln), **Encephalitis epidemica.** M. m. W. Nr. 25. Das klinische Bild entwickelt der Verfasser nach 20 eignen Beobachtungen. Fieberhafter Verlauf, Pulssteigerung, gelegentlich Verlangsamung, Somnolenz, Kopfschmerzen, gelegentlich Erbrechen und Schwindel, Paresen, Schmerzen, erhöhte Reflexe, Blasen- und Mastdarmstörungen, Augenmuskelstörungen, zum Teil Pupillenstörungen, machen das bunte Bild der Krankheit aus. Augenstörungen mit Schlafsucht sind das konstanteste Symptom. Mortalität 33%. Krankheitsdauer durchschnittlich bei den tödlichen Fällen 9 Tage, bei den übrigen im Mittel 60 Tage. Prognostisch bedenklich: hohe Temperatur, hohe Puls- und Respirationszahlen, Nierenreizung. Pathologisch-anatomisch Sitz der Erkrankung: zentrales Höhlengrau, Vierhügelgegend; makroskopisch wenig; mikroskopisch perivaskuläre, zellige Infiltrate, diffuse und knötchenförmige Gliawucherung. Therapie machtlos.

C. Hirsch (Bonn), **Vergleichende Pathologie** der **Enzephalitis** nebst kritischen Bemerkungen zur **Encephalitis lethargica** (epidemica)-**Diagnose.** B. kl. W. Nr. 26. Es wird hervorgehoben, daß bei ätiologisch ganz verschiedenen Erkrankungen des Gehirns oft eine bemerkenswerte Uebereinstimmung klinischer und anatomischer Befunde zutage tritt. Man muß daher bei der Diagnose Encephalitis lethargica epidemica sehr vorsichtig sein, damit sie nicht zur Modediagnose wird.

Friedrich Lorentz, **Neosalvarsan** bei **Rückfallfieber.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 2. Zur Behandlung des Rückfallfiebers empfiehlt sich Neosalvarsan in einer Dosis von 0,6 intravenös. Rechtzeitig angewendet vermag das Mittel in der Mehrzahl der Fälle die Krankheit zu koupieren. Seine Heilkraft beim Rückfallfieber beruht auf einer Wechselwirkung seiner spirilloziden Eigenschaften einerseits und der der Antikörper des Organismus anderseits.

Franz Gerlach (Wien), Zur Frage der **Wirksamkeit** von **normalem Serum** bei der **Milzbrandinfektion.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig.-Bd. 84 H. 5. Im Gegensatz zu Kraus und seinen Mitarbeitern konnte Verfasser eine Schutzwirkung des normalen Serums bei der Milzbrandinfektion nicht beobachten.

Schlichtegroll (Nürnberg), Schwere **Nirvanolvergiftung** mit **Heilung.** B. kl. W. Nr. 26. Nirvanolvergiftung durch 9 Tabletten à 0,3 mit Ausgang in Heilung.

Chirurgie.

W. Peters (Bonn), **Operation des Lippenkarzinoms.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Technische Mitteilung.

H. Jaeger (Zürich), **Epithelkörperüberpflanzung** bei **postoperativer Tetanie.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Mitteilung von zwei Fällen, in denen die Epithelkörpertransplantation versagt hat. Immerhin ist in beiden Fällen ein gewisser Einfluß der Ueberpflanzung auf die seit 2 bzw. 6 Jahren bestehende Tetanie nicht von der Hand zu weisen. Mit Landois kann Verfasser die von Borchers mitgeteilten Fälle nicht als „geheilt“ auffassen. Wo es uns gelingt, die manifesten Symptome zu beseitigen, sind wir nur berechtigt, von einer Ueberführung der Hypoparathyreose ins Latenzstadium zu reden, denn auch in diesem erwarten den Patienten evt. noch die metatetanischen Komplikationen (Katarakt, parathyreoprive Kachexie). Das homoplastisch zu transplantierende Epithelkörpermaterial will Verfasser nur aus der frischen Leiche entommen wissen. Mit Parathyreoidien (Vassale), hatte Verfasser keinen Erfolg. Dagegen empfiehlt er die Behandlung mit Kalksalzen, namentlich mit Calcium lacticum. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Annahme einer individuell verschiedenen Reaktion auf das Medikament berechtigt, wie dies vielleicht auch in bezug auf die Wirkung der Organotherapie bei Tetanie angenommen werden muß. Da die klinische Erfahrung mit der Transplantation noch nicht abgeklärt ist, müssen wir sie weiterhin auch bei chronischer Tetanie anwenden. In dringenden Fällen stößt jedoch die Beschaffung des homoioplastischen Materials oft auf Schwierigkeiten. Ist Gefahr im Verzuge, so würde Verfasser, mit der individuell verschiedenen Reaktion rechnend, hohe Calcium lacticum-Gaben (bis 30 g täglich per os und evt. intravenös) und die Organotherapie mit der Epithelkörperüberpflanzung kombinieren.

P. Graf (Neumünster i. H.), **Operative Behandlung alter Empyemhöhlen.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Mitteilung von 3 Fällen. Wenn man auch die Behandlung alter Empyemhöhlen nicht schematisieren soll und auf verschiedenen Wegen, vor allem dem der Lappenbildung aus Pleura costalis oder Muskulatur die ausgedehnte Thorakoplastik vermeiden kann, so ist es doch Kümmells Verdienst, wieder auf die Wichtigkeit des Grundsatzes der Befreiung der Lunge von den Schwielen nach Delormes Vorgang hingewiesen zu haben. Verfasser wird grundsätzlich unter Anwendung aller sonstigen gangbaren Methoden diesen Weg weiter beschreiten. Ob man durch Teilung der Lungenschwiele in Felder durch Längs- und Querschnitte bei starker Blutung die völlige Entrindung, die an sich natürlich das bessere, aber eingreifendere Verfahren ist, dem Kranken ersparen kann, muß größere Erfahrung auf diesem Gebiete lehren.

W. Burk (Stuttgart), **Versorgung** des **perforierten Magengeschwürs.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Liegt die Perforation mehr als 12 Stunden zurück, d. h. ist die Peritonealinfektion schon weit vorgeschritten, so ist erfahrungsgemäß die Deckung der Perforation mit Netz ebenfalls unsicher. Der idealste Verschluß ist zweifellos der mit Peritoneum. Die vom Verfasser in einem Falle mit bestem Erfolge angewendete Technik geht von dem Gedanken aus, die Perforationsöffnung möglichst von der Bauchhöhle zu isolieren. Man umsäumt nach der Entfernung des Geschwürs den Ulkusgrund rings mit dem Peritoneum der Laparotomiewunde. Infektionsgefahr der Bauchhöhle wird dadurch vermieden, oder, wo das Geschwür ins Pankreas perforiert war, dessen Sekret sicher nach außen geleitet.

E. Pólya (Budapest), **Ausschaltung** des **Ulcus jejuni.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Verfasser empfiehlt folgendes Operationsverfahren zur Ausschaltung des Jejunalgeschwürs: 1. Quere Trennung des Magens oral von der Gastroenteroanastomose, womöglich nahe der Kardia; 2. Blinder Verschluß des aboralen Magenstumpfes; 3. Einfügung des ganzen Querschnittes des oralen Magenstumpfes in das ihm vor das Kolon zugefügte Jejunum. Die Operation würde also zu bezeichnen sein als eine Gastrojejunostomia antecolica oralis.

A. Brentano (Berlin), **Tumorverschluß** des **Choledochus** in seinem **retroduodenalen Teil. Exstirpation** der **Geschwulst. Heilung.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Kasuistik. Der exstirpierte Tumor ist von Benda als ein Karzinoid bezeichnet worden.

E. Wossidlo (Berlin), **Doppelte Nierenbecken.** Zschr. f. Urol. 14 H. 5. Mitteilung zweier genau erschlossener einwandfreier Fälle, die — bei Ausschluß zweier selbständig angelegter Nieren — zu den Seltenheiten zählen. Für die Diagnose kommen in Betracht die Beobachtung getrennt voneinander rhythmisch arbeitender Harnleitermündungen, die Gewinnung verschieden gearteter Harne mittelst des Ureterkatheters, die pydographische Feststellung getrennter Kollargolschatten im Nierenschatten und abweichende Ergebnisse bei der Funktionsprüfung aus beiden zu einer Niere gehörenden Harnleitern.

E. Wossidlo (Berlin), **Invaginiertes Blasendivertikel.** Zschr. f. Urol. 14 H. 5. Bislang nicht beschriebenes Vorkommnis: Schwere allgemeine Zystitis, apfelgroßer, bei der Zystoskopie eine Ureterzyste oder ein Ureterdivertikel vortäuschender durchscheinender Tumor. Nach der Blaseneröffnung zeigte sich der Harnleiter unabhängig neben der Geschwulst. In der Folge Eiterentleerung durch Stich, erfolgreiche Behandlung mit Spülungen. Vermutlich war die Einstülpung der Blasenwand in die Blase hinein und Einschnürung durch Druck (Defäkation? manuelle Untersuchung?) zustandegekommen. Drei Abbildungen.

H. Schaedel (Liegnitz), **Technik** der **suprapubischen Prostatektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Technische Mitteilung.

O. Zuckerkandl (Wien), **Anwendung von Fadenzügeln** bei der **Prostatektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Verfasser hat das von Hartert und Claeßen unabhängig voneinander empfohlene Verfahren, mittelst durch das Parenchym geführter Seidenfadenzügel schwer zugängliche intrathorakale Strumen zu luxieren, mit bestem Erfolge bei der Prostatektomie und bei der Exstirpation tief sitzender Blasenkrebse angewendet.

H. Rieger (München), **Pathogenese** der **Gelenkmäuse.** M. m. W. Nr. 25. Die Entstehung der Gelenkmäuse führt der Verfasser auf eine Fettembolie in eine kleine Arterie zurück, welche sekundär zu einer Osteochondritis dissecans im Sinne von Axhausen führt, zumal die Gelenkarterien als Endarterien im Sinne von Cohnheim zu betrachten sind. Ursache der Fettembolie: Kontusionen, besonders häufig vorkommend beim arbeitenden männlichen Geschlecht.

S. Widerör (Christiania), **Funktionelle Behandlung** der **Klavikularbrüche.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Beschreibung einer Bandage, nach deren Anbringung der Kranke, und zwar weniger als 24 Stunden nach der Verletzung, alle Armbewegungen schmerzlos ausführen konnte. Es ist mit dieser Bandage gelungen, den Patienten sofort arbeitsfähig zu machen. Nach etwa 4 Wochen in guter Lage vollkommene Konsolidation des Bruches. Während der ganzen Behandlung hat der Patient keine Schmerzen gehabt.

E. Unger (Berlin), **Ersatz großer Schlüsselbeindefekte.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Bei einem 25jährigen Kranken gelang es dem Verfasser, bei völligem Fehlen der distalen Hälfte des Schlüsselbeins durch knöcherne Vereinigung zwischen dem Reste des Schlüsselbeins und dem Rabenschnabelfortsatz des Schulterblattes eine gute Funktion des Schultergelenkes zu erzielen. Die Fixation geschah durch zwei Drahtnähte.

H. Sundt (Fredriksvern), **Malum coxae Calvé-Legg-Perthes.** — H. Waldenström (Stockholm), **Coxa plana; Osteochondritis deformans coxae; Calvé-Perthes**sche **Krankheit; Legg's disease.** — G. Perthes (Tübingen), **Aetiologie der Osteochondritis deformans.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Sundt stellt fest, daß die Priorität der Entdeckung der Krankheit zwischen Legg und Calvé geteilt werden muß. Mehrere Monate später hat Perthes zum ersten Male einige Fälle dieser Krankheit beschrieben, die er als Arthritis deformans juvenilis betrachtet; 3 Jahre später ist er dann mit der ersten größeren Arbeit über diese Krankheit hervorgetreten. — Waldenström hebt hervor, daß er vor Perthes diese Krankheit geschildert hat, ihre ganze Entwicklung und definitive Form als ein wohl charakterisiertes, nicht zuvor beschriebenes Krankheitsbild, eine Beschreibung, die noch heute Geltung besitzt. Die Aetiologie ist andauernd ungeklärt. Verfassers Ansicht, daß die Ursache in einer gutartigen Tuberkulose zu suchen wäre, ist unrichtig und seine frühere Benennung „oberer tuberkulöser Kollumherd“ also ebenfalls, gleichwie auch Perthes' Name Osteochondritis deformans coxae. Als Namen schlägt Verfasser Coxa plana vor. — Das Perthes vorliegende Material ist im ganzen nicht geeignet, die traumatische Aetiologie zu stützen, ebensowenig die rachitische oder spätrachitische. Es ist sehr wohl möglich, daß verschiedene Ursachen zum Verschluß der oberen Schenkelhalsarterie führen und damit die Ernährungsstörung am oberen Femurende zustande bringen können, als deren Folge die Osteochondritis deformans aufgefaßt werden darf. Von einer ausgebauten Theorie ihrer Entstehung sind wir noch weit entfernt.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Josef Halban** und **Robert Köhler** (Wien), **Die pathologische Anatomie des Puerperalprozesses und ihre Beziehungen zur Klinik und Therapie.** Wien, W. Braumüller, 1920. 205 Seiten mit 73 Abbildungen. M. 20.—. Ref.: Zangemeister (Marburg).

Ausgedehnte Studien über die Verbreitungswege der puerperalen Infektion an der Hand von Sektionen einschließlich bakteriologischer Untersuchungen. Bezüglich der operativen Behandlung des Puerperalprozesses gelangt der Verfasser zu einem negierenden Standpunkt, sowohl bezüglich der Venenunterbindung als bezüglich der Hysterektomie und der chirurgischen Behandlung der Peritonitis. Die Zukunft der Therapie des Wochenbettfiebers liegt nicht in der Chirurgie, sondern in der Chemotherapie.

P. Esch (Marburg), Ueber die **Erfolge** und das **wirksame Prinzip** der **Organextrakttherapie** bei **Menstruationsstörungen.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 22. Die Wirkung der Organextrakte ist keine gleichartige. Offenbar beruht ihre Wirkung lediglich oder teilweise auf der parenteralen Zufuhr von Proteïnkörpern.

Kurt Tittel (Chemnitz), **Supravaginale Amputation** des **Uterus** mit **Suspension des Stumpfes** als **Prolapsoperation.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 20. Das Verfahren hat sich bei älteren Frauen zur Beseitigung größerer Totalprolapse bewährt.

W. Geßner (Olvenstedt-Magdeburg), **Krieg** und **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 22. Auch im Jahre 1918 nahm nach der badischen Landesstatistik die Eklampsiehäufigkeit ab, nach Ansicht des Verfassers hauptsächlich als Folge der durch die Hungerblockade bedingten Fettarmut der Schwangeren.

Bela Varo (Budapest), **Krieg** und **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 20. Durch die Ernährung im Kriege nahmen die Eklampsien an der Budapester Klinik ab.

Fritz Bierende, **Linksseitige Okulomotoriuslähmung** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 21. Augenmuskellähmung in zwei Schwangerschaften infolge wiederholter Schwangerschaftstoxikose, zu welcher bei der letzten Entbindung eine Eklampsie hinzutrat.

H. Lau (Freiburg i. Br.), **Zervikale Atresie** während **Schwangerschaft** und **Geburt.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 22. Kasuistik.

C. Koek (Leiden), **Frühe Sprengung der Blase.** Tijdschr. voor Geneesk. 1. Mai. Kritische Bemerkungen zu der Arbeit von Wijsenbeek (Tijdschr. voor Geneesk. 28. Febr.), in der das Material der Leidener Geburtshilflichen Klinik verwendet wurde zur Beantwortung der Frage, ob die frühe Sprengung der Blase günstig auf den Geburtsverlauf wirke. Der Verfasser wirft Wijsenbeek Mangel an Sorgfalt bei der Bearbeitung des Materials vor und korrigiert seine Schlußfolgerungen.

Th. Micholitsch (Wien), **Hängebauch — Sectio caesarea.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 20. Kasuistik.

Karl Kautsky (Wien), **Isolierte Spontanruptur** der **Nabelvene.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 21. Kasuistik.

Rob. Zimmermann (Jena), **Brustwarzenkrampf.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 20. Tonischer Krampf der Muskulatur der Papille infolge abnormer Reizbarkeit der Muskulatur, besonders leicht auszulösen durch Abkühlung.

F. Stork (Paderborn), Fall von **Chorionepithelioma malignum.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 22. Kasuistik.

Augenheilkunde.

✦✦ **A. Peters** (Rostock), **Die sympathische Augenerkrankung.** 3. Aufl. (Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde). Berlin, Julius Springer, 1920. 294 Seiten mit 13 Abbildungen und 1 Tafel. M. 24.— Ref.: Steindorff (Berlin).

Mehr als 20 Jahre sind verflossen, seit die ersten Hefte der 2. Auflage des dem Andenken Albrecht v. Graefes gewidmeten Handbuches erschienen sind, und noch scheint der Zeitpunkt ferne zu liegen, an dem das gewaltige Werk abgeschlossen vor uns liegen wird. Die beiden Herausgeber, Alfred Graefe und Theodor Saemisch, sind dahingegangen, ohne die Vollendung des Handbuches erlebt zu haben, und ein beträchtlicher Teil der Mitarbeiter hat ihr Schicksal teilen müsssen. Der bedauerlich langsame Fortschritt der Arbeiten, der nicht allein der Ungunst der Zeiten zur Last fällt, und den auch der jetzige Herausgeber, Carl v. Heß, anscheinend nicht beschleunigen kann, bringt es mit sich, daß ein Teil der bereits erschienenen Teile veraltet ist, ehe das Ganze vollendet ist, sodaß eine Neuauflage erforderlich wird. Das ist der Fall mit dem von Peters neu bearbeiteten Kapitel „Sympathische Augenerkrankung“, das der inzwischen verstorbene Otto Schirmer 1900 abgeschlossen hatte. Schon äußerlich zeigt sich der Fortschritt, den theoretische Forschung und praktische Erfahrung auf diesem Gebiete gezeitigt haben, an dem Anwachsen der Literatur. Schirmer verzeichnete vor 20 Jahren 493 Arbeiten, Peters stellt 1920 dagegen 1768 zusammen; allerdings sind seine Literaturangaben viel vollständiger als die seines Vorgängers. Ueberhaupt zeichnet sich das Werk durch unübertreffliche Gründlichkeit aus. Daß die grundlegenden pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Ernst Fuchs und in der Besprechung der Pathogenese die neuen Forschungsergebnisse von Golowin, Guillery, Elschnig u. a. kritisch gewürdigt werden, ist selbstverständlich. Wer sich über den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse der sympathischen Ophthalmie unterrichten will, kann das vortreffliche und umfassende Peterssche Buch nicht entbehren.

C. Otto Roelofs und W. P. C. Zeemann (Amsterdam), **Untersuchung der Dunkeladaption.** Tijdschr. voor Geneesk. 24. April. Es wird die Adaptionskurve bei Dunkeladaption und bei Gesichtsfelddefekten untersucht. Aus der Tatsache, daß die Netzhautempfindlichkeit bei Dunkeladaption in den peripheren Teilen stärker steigt als in der Fovea, wird das Verhalten der Adaptionskurve bei verschieden geformten Gesichtsfelddefekten erklärt.

Ernst Kraupa, **Morphologie des Augenhintergrundes.** Gräfes Arch. 101 H. 4. An der Hand einer Reihe von Abbildungen wird eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Augenspiegelbilder gegeben, unter welchen die markhaltigen Nervenfasern auftreten können, und dann noch ein Fall von einer eigentümlichen strangartigen Bildung beschrieben, welche vom Sehnerv aus in die Netzhaut zog.

E. v. Hippel (Göttingen), **Druckentlastende Operationen** bei **Stauungspapille.** Gräfes Arch. 101 H. 4. Die druckentlastenden Operationen, Trepanation, Balkenstich, bei akuten Fällen auch zum Teil mehrfach wiederholte Lumbalpunktionen, haben bei Stauungspapille, wenn sie frühzeitig vorgenommen werden, nicht selten recht gute Erfolge. Zuweilen tritt vollständige Heilung ein, sowohl hinsichtlich des Sehens als auch des Grundleidens, deren Fortbestehen sich noch nach Jahren nachweisen läßt. Aber selbst in den Fällen, welche schließlich tödlich enden, kann durch die Operation noch für längere Zeit ein gutes Sehvermögen und leidliches Wohlbefinden erhalten werden.

Ohrenheilkunde.

✦✦ **Carl Biehl** (Wien), **Die auswirkenden Kräfte im Vestibular-Apparat.** 3 Hefte. Wien, Selbstverlag 1919. Ref.: Ludwig Joseph (Berlin).

Biehl beweist in seinem Buch, daß die reizauslösenden Kräfte im Vestibularapparate, ja im häutigen Labyrinthe überhaupt lediglich Druck und Auftrieb sind. Auf Grund der physikalischen Gesetze haben Peri- und Endolymphe in der Ruhe und unter normalen Verhältnissen das gleiche spezifische Gewicht, wie der Liquor cerebrospinalis. Als feststehende Tatsachen sind daher zu betrachten, daß das häutige Labyrinth ein in sich abgeschlossenes System ist, daß Endo- und Perilymphe dasselbe spezifische Gewicht haben, sowie beide Flüssigkeiten unter gleichem Drucke stehen, in der Endolymphe jedoch feste, gallertige, teilweise elastische Körper eingeschlossen sind, welche ein anderes spezifisches Gewicht haben, als die Flüssigkeit selbst. Als Impulse auf das Labyrinth kommen in Betracht die Pulsation, verschiedene Stellung des Kopfes im Raume und außerlabyrinthäre Reize wie Schall, Schlag und Krankheitsmomente. Durch die warme Spülung erfolgte eine Verdünnung der Lymphe, ovales und rundes Fenster werden ad maximum gedehnt und so von seiten der Reizstellen ein Druck auf die Lymphe ausgeübt. Bei der kalten Spülung findet umgekehrt eine Verdichtung der Lymphflüssigkeit und eine Einwärtsbewegung des ovalen und runden Fensters, somit also eine Druckwirkung von Seite der Lymphe auf die Reizstellen statt. Die Reizstellen im Vorhofapparat sind Kupula und Otholithen. Beim Rotieren folgt die Perilymphe zuerst der Fliehkraft, die Grenzmembran gibt nach und übt eine saugende Wirkung auf die Reizstellen aus. Bei der Galvanisation wird der labyrinthäre Inhalt bei aussteigendem Strom (Anode) vergrößert, bei austretendem Strom (Kathode) verkleinert, also auch hier Druckänderungen. Die Uebertragung des Schalles von einem tönenden Gegenstand zum Cortischen Organe erfolgt durch Dichtenänderung in den übertragenden Medien, wobei in der Perilymphe keine Flüssigkeitswelle und überhaupt in den einzelnen übertragenden Medien vom Trommelfell angefangen keinerlei Bewegung stattfindet. Es handelt sich also im kochlearen Teil nicht um Zug oder gar Strömung, sondern lediglich um akustische Verschiebungen, Verdichtung und Verdünnung der einzelnen Aggregate um einen zentralen Ruhepunkt, also gleichfalls um Druckverschiedenheiten. — Die ganze Arbeit ist überaus logisch und auch vom rein naturwissenschaftlichen Standpunkt aus interessant zu lesen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

J. van der Hoeve (Leiden), **Mukozele der Keilbeinhöhle.** Tijdschr. voor Geneesk. 24. April. Kasuistik. Besprechung des Krankheitsbildes. Bei Neuritis optica, für die sich eine andere Ursache nicht auffinden läßt, muß man an Erkrankungen der Keilbeinhöhle und der hinteren Siebbeinzellen denken.

D. J. de Levie (Rotterdam), **Fremdkörper im Rachen.** Tijdschr. voor Geneesk. 1. Mai. Nähnadel, die mit dem Essen verschluckt wurde und sich in die Pharynxwand einbohrte.

H. Burger (Amsterdam), **144 Tonsillektomien.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. April. Die hauptsächlichsten Indikationen zur Tonsillektomie sind häufig rezidivierende Angina, chronische Halsbeschwerden und Mandelpfröpfe (87 Fälle), deren Ursache eine chronische Entzündung der Mandelkrypten ist. Die Operation wurde meist in Infiltrationsanästhesie durchgeführt. Die Blutung war meist gering, niemals ernst. Die Erfolge sind gute. Strenge Indikationsstellung und sorgfältige Ausführung sind notwendig. Dringend ist klinische Behandlung zu empfehlen.

C. Hirsch (Stuttgart), **Angina Plaut-Vincent.** M. m. W. Nr. 25. Beschreibung des klinischen Bildes mit 3 Abbildungen von Abstrichen. Empfehlung, bei Versagen der Lokalbehandlung mit Salvarsan dasselbe intravenös zu geben. Auch bei merkuriellen Stomatitiden, sowie Stomatitis aphthosa und Alveolarpyorrhoe ist intravenöse Salvarsandarreichung zu empfehlen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

E. Pulay (Wien), Die sich aus dem **Einfluß** der **endokrinen Drüsen** ergebenden **therapeutischen Gesichtspunkte** bei **Erkrankungen der Haut.** II. Keimdrüsen. Ther. Hmh. 1920 H. 11. An Hand von Berichten über klinische Beobachtungen und Tierversuche kommt Verfasser zu dem Resultat, daß ein Kausalnexus zwischen krankhaften Hautveränderungen und Störungen der Keimdrüsen nicht besteht. Immerhin lassen manche Hauterkrankungen Relationen zu Sexualstörungen erkennen, wenn auch nur im Sinne eines unterstützenden, nicht aber auslösenden Momentes. Daher bei Dermatosen auch Genitalsphäre berücksichtigen. Ovarialpräparate bedeutungsvoll für den manche Dermatosen beeinflussenden Kalk- und Magnesiumstoffwechsel.

E. Wehner (Köln), **Beeinflussung** der **Entzündung** durch **Anästhesie.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Im Anschluß an die experimentellen Untersuchungen von Spieß, Bruce, Brelauer, Naegeli hat Verfasser versucht, beim Erysipelas erythematosum durch Anästhesierung der Haut ein Weiterschreiten der Entzündung der Kutis zu verhindern. Verfasser ist hierbei zur Ueberzeugung gekommen, daß auch bei der akuten serösen Entzündung der Kutis, wie sie beim Erysipelas erythematosum vorliegt, das Phänomen der Entzündungshemmung durch einmalige lokale Anästhesie zu beobachten ist.

A. Bacmeister (St. Blasien), **Ansteckungsfähigkeit** des **Herpes Zoster.** M. m. W. Nr. 25. Herpes Zoster wird von einem Patienten auf zwei andere durch Handschlag übertragen mit einer Inkubationszeit von 2—3 Tagen. Spezifisches Virus, das sekundär bei anderen Infektionen hinzutritt. Isolierung geboten.

Reenstierna (Stockholm), **Heilung** von **Ulkus molle** durch **Serumbehandlung.** Hygiea 82 H. 8. Nach 13 monatiger erfolgloser Behandlung reinigt sich eine große schankröse Wunde nach 2 maliger intraglutäaler Injektion von 15 bzw. 10 ccm eines Antistreptobazillenserums, das vom Verfasser hergestellt ist (s. Referat aus Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 1920, 3 u. 4).

S. T. Bok (Amsterdam), **Quantitative Sachs-Georgische Reaktion.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. April. Angaben zur Bereitung eines gleichmäßig empfindlichen Reagenz; Beschreibung der quantitativen Bestimmungsmethode. Die Sachs-Georgische Reaktion ist in kürzerer Zeit ausführbar, bequemer und zuverlässiger als die Wa.R., sowohl für Serum wie für Liquor cerebrospinalis; letzterer ist unverdünnt zu verwenden. Nicht-spezifische Positivitäten kommen vor, bleiben aber bei der quantitativen Bestimmung unter einem Index von 0,2. Die beschriebene quantitative Bestimmung ist schärfer als die von Sormani. Selbstbindung ist ohne Einfluß auf die Sachs-Georgische Reaktion.

Gloor (Zürich), **Serodiagnostik der Syphilis** nach **Meinicke** und **Sachs-Georgi.** Schweiz. m. W. 24. Bei Untersuchungen von je über 1000 Fällen fand Verfasser die Reaktionen für die Luesdiagnose verwendbar. In den Anfangsstadien war die Wa. R. etwas häufiger positiv, in späteren Fällen die Flockungsreaktion. Sie empfiehlt sich als Kontrolle neben der Wa. R. Bei widersprechenden Reaktionen ist Vorsicht in der Beurteilung geboten.

Kinderheilkunde.

✦✦ **Harald Kjerulf, Hat die Krisenzeit 1914 bis 1919 eine Einwirkung auf die körperliche Entwicklung der Stockholmer Volksschulkinder gehabt?** Stockholm, Isaac Marcus Verlag, 1920. 115 S. Ref.: H. Scholz (Königsberg).

In der Zeit von Dezember 1918 bis April 1919 untersuchte Verfasser 1831 Kinder einer Volksschule auf Längenwachstum und Gewicht. Es ergab sich eine Abnahme der Körpergröße, die in den Lebensaltern von 8—13 Jahren etwa 1,5 cm beträgt; das Körpergewicht war dagegen gegenüber der Vorkriegszeit etwas erhöht. Als Ursache für das verminderte Längenwachstum sieht der Autor die vor allem durch den

Milchmangel bedingte Kalkarmut der Nahrung an. Im übrigen ist der durchschnittliche Gesundheitszustand der Untersuchten nicht verschlechtert worden, insbesondere hat die Tuberkulose keine Häufung erfahren. Die Untersuchung ermöglichte noch weitere wichtige Feststellungen. Während die relative Vorzeitigkeit der Geburt (bei Erstgeborenen am häufigsten) keinen erkennbaren Einfluß auf das Längenwachstum hat, wirkt eine schwere Rachitis des Säuglingsalters schädigend auf dieses. In 4,7% aller untersuchten Fälle fand sich eine Schilddrüsenschwellung, die im allgemeinen mit Längenzunahme vergesellschaftet war. Möglicherweise besteht auch eine Beziehung zwischen Strumabildung und einer tuberkulösen Infektion. Die Erstgeburt ist ohne Bedeutung für die spätere körperliche Entwicklung. In kinderreichen Familien ist Kränklichkeit und Sterblichkeit größer.

St. Engel (Dortmund), Einfache **Behandlungsweise** der **multiplen Abszesse** (Furunkel) im Säuglingsalter. B. kl. W. Nr. 26. Die Kinder wurden etwa 20 Minuten in ein Bad gebracht, das durch Zugießen von heißem Wasser auf 40 bis 42° erwärmt wurde. Diese Maßnahme muß zuerst täglich, später seltener bis zur Heilung wiederholt werden.

G. Bihlmeyer (Tübingen), **Exanthem** bei **kindlichem Diabetes.** M. m. W. Nr. 25. 6 jähriges Kind, an schwerem Diabetes gestorben, zeigte ein kreisrundes, erbsen- bis bohnengroßes, blaßbläuliches Exanthem an Bauch, Brust, Oberarmen und Oberschenkeln und eine Hyperglobulie 7½ Millionen rote Blutkörper und 77,8 Tausend weiße.

E. Schickhardt (München), **Butolan** gegen **Würmer.** M. m. W. Nr. 25. 26 Kinder von 2—12 Jahren erhielten 2—4 mal täglich 0,5 Butolan 3 Tage lang. Wiederholung mit 1—2 tägiger Pause 3—4 mal. Von 26 Kindern waren 22 noch nach mehreren Monaten frei von Oxyuren. 4 waren zwar beschwerdefrei, doch nicht dauernd geheilt. Keine Schädigung von Magen, Darm und Nieren. Zu Anfang: Laxans. Zur Verhütung der Reinfektion: Einreibung der Aftergegend mit grauer Quecksilbersalbe. Keine Klystiere gleichzeitig angewandt.

V. Winkler (Breslau), **Vaginalstein.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Bei einem 13 jährigen Mädchen mit Bettnässen fand sich ein Hymen annularis mit fast zentraler Oeffnung, aus dem ein gelblichweißer, rauher Körper sicht- und fühlbar war, der sich bei der Extraktion als ein 4 g schwerer, keilförmig abgeplatteter Harnröhrenstein erwies. Bei der Durchsägung des Steines fand sich kein zentraler Fremdkörper. Die Entstehungsursache ist anscheinend durch das Bettnässen gegeben. Durch die zentrale Oeffnung des Hymens ist Urin in die Scheide eingedrungen und hat dort infolge Zersetzung zur Steinbildung Anlaß gegeben. Nach Entfernung des Steines hörte das Bettnässen auf.

Forssell (Stockholm), **Suprakondyläre Humerusfraktur** bei **Kindern.** Hygiea 82 H. 9. In jedem Fall eines suprakondylären Oberarmbruchs bei Kindern hat man aufs genaueste auf Komplikationen von seiten der Art. brachialis zu achten eventuell in stationärer Behandlung.

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

✦✦ **Werner Fischer-Defoy** (Frankfurt a. M.), **Die hygienische Aufklärung und ihre Mittel.** Berlin, Rich. Schoetz, 1919. 116 S. M. 6.—. Ref.: Hanauer (Frankfurt a. M.).

Der erste Eindruck bei der Lektüre der Schrift ist die Ueberraschung über die Vielseitigkeit der Mittel, die uns für die hygienische Aufklärung zur Verfügung stehen und die wohl kaum selbst demjenigen bisher zum Bewußtsein gekommen ist, der sich mit diesen Fragen mehr als vorübergehend beschäftigt hat. Es ist daher ein Verdienst des Verfassers, daß er wohl als erster die Materie zur systematischen Darstellung brachte und damit die Grundlinien für die Wissenschaft der hygienischen Aufklärung schuf. Die Mittel für die Volksaufklärung, die uns heute zur Verfügung stehen, sind demnach folgende: die Unterredung, der Vortrag, Kurse, Merkblatt, Flugschrift, Zeitschrift und Kalender, die Zeitungskorrespondenz, das Lehrbuch, Roman, Novelle, Gedicht, Bibliotheken, das Bild, Plakat, Wandbild und Zerrbild, Wohlfahrtsmarken, Münzen, künstlerische Plastik, Moulagen, Präparate, das Lichtbild, der Film, das Drama und die Ausstellungen. Man sieht, die Reihenfolge geht in einer aufsteigenden Klimax, von den einfachen Mitteln zu den komplizierteren, vom aufklärenden Wort zur bildlichen und mechanischen Darstellung. Alle Kapitel sind äußerst sachkundig und mit warmherziger Liebe behandelt, wertvoll sind besonders auch die Hinweise auf die Erfahrungen des Auslandes. Auch wer, wie Referent, auf Grund langjähriger Erfahrung der hygienischen Volksaufklärung resigniert gegenübersteht und die Grenzen kennt, die ihr gezogen sind, wird doch den Standpunkt teilen, daß sie nicht eingeschränkt, vielmehr erweitert werden muß. Alle Aerzte sind hier nach Maßgabe ihrer Kräfte mitzuwirken berufen, für diese aber bietet die Schrift Fischer-Defoys einen ausgezeichneten Leitfaden, der ihre Tätigkeit erleichtert und ihnen wertvolle Winke bietet.

Hayo Bruns (Gelsenkirchen) und Gasters (Mülheim-Ruhr), **Massenerkrankung an Fleischvergiftung.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 2. In einer Hammelherde von 300 Tieren brach eine akute Paratyphusepizootie aus; etwa 160 Tiere fielen oder mußten notgeschlachtet werden. Das Fleisch der notgeschlachteten Tiere und aus den Eingeweiden hergestellte Leberwurst wurden an die etwa 4300 Köpfe zählende Bevölkerung eines Ortes verteilt. Nach einer Inkubationszeit, die wenige Stunden bis zu 1—2 Tagen betrug, erkrankten über 2000 Personen unter den typischen Erscheinungen der Fleischvergiftung, darunter 40 bis 50 schwer und 3 tödlich. Die Möglichkeit einer postmortalen Verunreinigung des Fleisches war abzulehnen. Das sporadische und epidemische Auftreten von Paratyphusinfektionen bei Hammeln war bisher nicht bekannt. Das Vorkommnis zeigt erneut die Notwendigkeit der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches aller notgeschlachteten Tiere, bei denen nach dem Krankheitsverlauf die Möglichkeit einer Paratyphusinfektion angenommen werden kann, und auch die Notwendigkeit von Sicherungsmaßnahmen, die zum Schutze von Wassergewinnungsanlagen bei etwaiger Beweidung ihres Gebietes durch Hammelherden getroffen werden müssen.

H. A. Gins (Berlin), **Vakzination der Schafe.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 2. Die Vakzination der Schafe ist, im Gegensatz zu der von Fürstenberg u. a. vertretenen Ansicht, eine völlig ungefährliche Operation, die in Gestalt der Hautimpfung oder der Inhalation von hochvirulentem Material zu einer sehr kräftigen Immunität auch gegen tödliche Schafpockeninfektion führt. Die Vakzination als Schutzmittel gegen die Schafpockenseuche verdient daher, bald wieder in größerem Umfange erprobt zu werden.

Sachverständigentätigkeit.

F. Zimmermann (Essen), **Aerztliche Schiedsgerichte.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 11. Da die seelische Entstehung für die meisten „traumatischen“ Neurosen feststeht, ist die Heilungspflicht gegenüber der Entschädigungspflicht in den Vordergrund zu stellen. Im Streitverfahren müßte der Arzt nicht als Gutachter, sondern als Richter wirken. Verfasser führt eine Menge guter Gründe hierfür an, die um so wertvoller sind, als sie aus der Feder eines Juristen stammen.

J. Heller (Charlottenburg-Berlin), Besteht ein ausreichender **Rechtsschutz des Kranken** gegen die böswillige oder fahrlässige **Verbreitung der an sich wahren Krankheitstatsache durch Nichtärzte?** B. kl. W. Nr. 26. Eingehende Untersuchung dieser Frage auf Grund der in Betracht kommenden Paragraphen des Straf- und Bürgerlichen Gesetzbuches.

A. Deutsch, Zur Feststellung der **Erwerbseinbuße** bei **Kriegsbeschädigten.** W. m. W. Nr. 25. Erwiderung auf einen Aufsatz von Meixner in Nr. 20 der W. kl. W.

Engelen (Düsseldorf), Die **Erwerbsbehinderung** bei **Radialislähmung.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 10. Die 3. der kleinen Monographien schildert anschaulich Funktion, Anatomie und Pathologie des Nervus radialis bzw. seiner Lähmung. Die Erwerbsstörung wird bei der Arbeitshand auf 25, an der Hilfshand auf 15% geschätzt, da durch geeignete Schiene die Funktion wesentlich unterstützt wird.

Nippe (Greifswald), **Tödlicher elektrischer Unfall** bei **angeborenem Herzfehler** (4 Semilunarklappen der Pulmonalis). Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 11. Nach Behandlung des Standpunktes von Boruttau und Jellinek über den Mechanismus des elektrischen Todes, welchen beiden zum Teil Verfasser zustimmt, wird ein Todesfall durch Drehstrom beschrieben; bei der Obduktion fand sich ruhende Lungentuberkulose und an der Pulmonalis 4 Semilunarklappen. Verfasser neigt selbst zu der Annahme, daß für die Todeserklärung die Tuberkulose entscheidender sei als der Herzbefund.

C. Ruge II (Berlin), Die **gesetzliche Empfängniszeit.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 10. Zangemeisters Annahmen über „Spätgeburt“ werden zurückgewiesen, da nur auf Angaben der Kindesmutter beruhend. Die Entwicklung des Kindes beweist über überlange Schwangerschaft nichts. Lebendgeburt nach dem 302. Tage ist wissenschaftlich nicht erwiesen, für Totgeburten kann sie als „wahrscheinlich“ erachtet werden. Für § 1717 BGB. wird eine Aenderung vorgeschlagen, welche die exceptio plurium nicht mehr kennt und denjenigen als Vater erklärt, „der mit größter Wahrscheinlichkeit als Erzeuger in Betracht kommt“. Aenderung der gesetzlichen Frist unter 180. Tag und über 302. Tag wird als überflüssig bezeichnet.

Vollmer (Kreuznach), **Todesfall** durch **Gonorrhoe.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 10. Nach 10 tägigem Kränkeln starb ein 19 jähriges kräftiges Mädchen plötzlich, nachdem es ½ Stnnde vorher noch umhergegangen war. Die Leichenöffnung zeigte Bauchfellentzündung, ausgehend vom Genitalapparat, der Eiter enthielt Gonokokken. Ob die schwere landwirtschaftliche Arbeit die Lokalisation verhinderte oder das Virus besonders wirksam war, entscheidet Verfasser nicht. Jedenfalls zeigt diese Publikation, daß Gonorrhoe nicht eine „harmlose“ Krankheit ist.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Beschoren** (Neuwedell), **Die Verstaatlichung des Heilwesens.** Dessau, C. Dünnhaupt, 1920, 32 S. Ref.: Mugdan (Berlin).

Verfasser tritt warm für die Verstaatlichung des Heilwesens ein. Neue Gründe dafür bringt er nicht, aber seine Ausführungen sind fesselnd und unterhaltend, auch für den, der, wie der Referent, den Standpunkt des Verfassers verwirft. Wer sich über die Verstaatlichung des Heilwesens unterrichten will, dem kann das Lesen des Buches empfohlen werden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann i. V.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 23. VI. 1920.

Vor der Tagesordnung demonstriert H. Engel Kranke zu seinem unter 2. der Tagesordnung angekündigten Vortrage.

Tagesordnung. 1. Georg Wolff: **Das Wesen der Weil-Felix-Reaktion, ihre Bedeutung für die Fleckfieberdiagnose, ihre Fehlerquellen und Methodik.** Die Weil-Felixsche Reaktion ist in fast 100% der Fälle von Fleckfieber positiv. Ueber das Wesen dieser Reaktion ist jedoch bisher keine Einigkeit erzielt worden. Sie ist mit der Ehrlichschen Seitenkettentheorie allein nicht zu erklären. Daß der Proteusbazillus X_{19} der Erreger des Fleckfiebers ist, wird heute allgemein abgelehnt. Nach einer Uebersicht über die bisherigen Deutungsversuche, die einer eingehenden Kritik unterworfen werden und von denen die Annahme der sogenannten Paragglutination dem Vortragenden am wahrscheinlichsten ist, geht er kurz auf die Praxis der Weil-Felix-Reaktion ein. Die kulturellen und serologischen Eigenschaften des Proteus X_{19} werden besprochen und dann die Technik der Reaktion und ihre Fehlerquellen geschildert. Völlig negativer Ausfall wird bei Fleckfieberkranken nur höchst selten gefunden.

Besprechung. Eisner: In allen Fällen von Fleckfieber ist die Reaktion positiv, und besonders in den Fällen, in denen das Exanthem nicht ausgesprochen ist, ist die Reaktion von großem differentialdiagnostischem Wert. Eine einmal angestellte positive Reaktion kann jedoch nicht immer als beweisend angesehen werden. Steigen die Werte im Verlaufe der Krankheit an, so hat man es bestimmt mit einem Fleckfieberfall zu tun.

Wolff: Schlußwort.

2. H. Engel: **Ueber schwerere Deformitäten bei multiplen kartilaginären Exostosen und Enchondromen und ihre Behandlung.** Unter den während der letzten Zeit zur Beobachtung gekommenen Exostosen und Enchondromen waren einige wegen ihrer Art, Zahl und ihres Sitzes bemerkenswert. Nach Ausführungen über das Wesen dieser Erkrankung schildert der Vortragende den Befund an 6 Fällen, deren Bilder und Röntgenaufnahmen vor und nach der blutigen Behandlung demonstriert werden. Die Fälle zeigen, daß schwere Deformitäten häufig operativ angegangen werden müssen, damit nicht durch weiteres Wachstum und eventuell maligne Entartung erhebliche Schäden entstehen können.

Besprechung. Lotsch berichtet über einen einschlägigen Fall und fragt, warum Exostosen und Enchondrome von dem Vortragenden ätiologisch einheitlich betrachtet werden.

Benda fragt, ob die Enchondrome bei dem einen Fall nicht Recklinghausensche Geschwülste waren.

H. Engel: Schlußwort.

Dresel.

Berlin, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, 29. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Fürbringer. Schriftführer: Herr Brugsch.

Vor der Tagesordnung. Nachruf von J. Kraus auf die verstorbenen Mitglieder N. Zuntz und Neumann.

Tagesordnung. 1. Herr Wolff-Eisner: **Demonstration zum Thema: Bisher unvermeidbare Gefahr der Pneumothoraxoperation.**

2. Herr Erich Leschke: **Demonstration eines einfachen transportablen Pneumothoraxapparates.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 22 S. 602 dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Herr Arthur Mayer: Die Ausführungen des Herrn Wolff-Eisner sind sehr verdienstlich, weil durch sie wieder die Aufmerksamkeit auf die Gefahren gelenkt wird, die immerhin trotz aller Technik mit der Pneumothoraxtherapie verknüpft sind. Auf diese gefährlichen Ueberraschungen sollten vor allem die Aerzte achten, die recht leichtfertig ohne genügende Erfahrungen und ohne die notwendige Röntgenkontrolle Pneumothoraxtherapie — womöglich noch in der Sprechstunde — treiben! Wie eigenartig manchmal die Dinge liegen, zeigt auch ein von mir erlebter Todesfall durch Luftembolie bei einer Nachfüllung. — Weil also trotz aller Vorsicht immer gewisse Gefahren bestehen, sollte man wenigstens den vermeidbaren Gefahren aus dem Wege gehen. Die Stichmethode ist aber trotz aller Empfehlungen nach wie vor nicht ungefährlich und sollte, wenn irgend möglich, doch endlich von der Schnittmethode verdrängt werden, die zwar etwas unbequemer, dafür aber ohne jeden Zweifel gefahrloser ist. In jedem Falle darf aber die Pneumothoraxtherapie nur in wirklich sachverständigen Händen liegen. Aus diesem Grunde habe ich auch gegen den von Herrn Leschke empfohlenen Apparat gewisse Bedenken. Er mag in der Klinik ganz brauchbar sein — obgleich ich bisher noch kein Bedürfnis gehabt habe, einen besonders kompendiösen Apparat zu benutzen —, aber wenn er, wie Herr Leschke sagte, die Aufgabe haben soll, jedem Arzt die Anlage eines Pneumothorax in der Wohnung des Kranken zu ermöglichen, so sehe ich gerade in dieser Vereinfachung eine große Gefahr, durch die die ganze Therapie, die doch wohl heute niemand mehr missen möchte, diskreditiert wird. Denn ein Pneumothorax darf nur in der Klinik bei sorgfältigster Röntgenkontrolle angelegt werden; auch für die Nachfüllungen ist meist, wenigstens in den ersten Wochen, der klinische Rahmen unentbehrlich.

Herr J. W. Samson hält in diesem Falle eine Gasembolie für die Todesursache. Zu Beginn der Punktion hatte der Vortragende Druckschwankungen von — 1 + 1, also ganz geringe Ausschläge um den 0-Punkt herum. Er ist zweifellos hierbei entweder unter der Fascia endothoracica gewesen oder in der Lunge. Hier pflegen bei ruhiger Atmung die Druckwerte mit geringem Unterschiede in der genannten Weise um den 0-Punkt zu schwanken, dort teilen sich die intrathorakalen Druckschwankungen der Faszie und den unmittelbar unter ihr liegenden Schichten in abgeschwächter Form mit. Später hat der Vortragende einen Druck von — 1 — 4 gehabt. Wenn man berücksichtigt, daß es sich um ein durch Adhäsionen, welche die Auffindung eines freien Pleuraspaltes kaum möglich machten, abgekapseltes Exsudat handelt, so sollte man wohl eher erwarten, daß dieses Exsudat unter einem mehr oder weniger starken positiven Druck steht. Es ist also durchaus zweifelhaft, ob Herr Wolff-Eisner mit der Hohlnadel im intrapleuralen Raum gewesen ist. Daß ein Pneumothorax, welcher 1750 ccm Gas gefaßt haben soll, röntgenologisch nicht zu sehen ist, hält Samson für unwahrscheinlich. Es ist vielmehr anzunehmen, daß das Gas überhaupt nicht in einen Pneumothoraxraum, sondern in irgendeine Endausbreitung des Bronchialbaumes gelangt und aus diesem durch die Lunge abgeflossen ist. Die Entstehung der Luftembolie ist noch nicht restlos erforscht, doch spricht vieles dafür, daß nicht nur im krankhaft veränderten, starrinfiltrierten, sondern auch im gesunden Lungengewebe bei Zerreißung kleinster Gefäße durch den bei der Einatmung entstehenden negativen Druck Embolien vorkommen können. Der Pleurashok mag existieren — ich habe noch keinen Todesfall infolge Pleurashoks gesehen —, man soll ihn aber zur Erklärung von zweifelhaften Fällen nicht heranziehen, wo mit so viel Wahrscheinlichkeit eine Luftembolie anzunehmen ist. Bei dem Pneumothoraxapparat des Herrn Leschke ist zu erwägen, daß es nicht unbedenklich erscheint, das Gas mit einer Druckspritze mit einem gewissen unvermeidlichen Druck in die Pleura einzuführen.

Herr Henius: Herr Leschke meint, daß man in fieberhaften und einigen anderen Fällen eines transportablen Apparates entbehre. Demgegenüber möchte ich nach meiner Erfahrung an unserer Klinik, die doch wohl bei weitem die längste auf diesem Gebiete ist, nachdrücklichst betonen, daß das Pneumothoraxverfahren grundsätzlich eine Methode der Krankenhausbehandlung ist, d. h. das Verfahren zum mindesten im Krankenhaus vorgenommen wird. Es ist unbedingt Röntgenkontrolle erforderlich. Es ist unwichtig, ob 200 oder 300 ccm eingelassen werden. Wichtig ist der mechanische Effekt. Wenn daher die Apparate heute zu teuer sind, so kann man mit Manometer und einem einfachen Gummigebläse die Einblasungen vor dem Röntgenschirm vornehmen.

Herr Arthur Meyer a. G.: Dadurch, daß ich Herrn Wolff-Eisner seit Jahren häufig vertrete, kenne ich den größten Teil seiner Pneumothoraxpatienten und auch den vorliegenden Fall. Vor Anlegung des Pneumothorax zeigte er einen besonders bösartigen, akut progredienten Verlauf, obgleich fast rein einseitig. Wenn nun die Autopsie so geringe anatomische Veränderungen aufdeckte, so ist dies ein Beweis, daß der Pneumothorax in hohem Grade günstig auf die Tuberkulose eingewirkt hat, und gegen die Vermutung, er hätte etwa garnicht bestanden. Hierbei möchte ich erwähnen, daß ich mich an Herrn Wolff-Eisners Material, trotz großer Skepsis, fast widerwillig von der bedeutenden Wirksamkeit des Pneumothorax in schweren Fällen überzeugt habe. — Was nun die Todesursache betrifft, so möchte ich dafür plädieren, daß nicht Embolie, sondern Shok vorlag. Der Luftbefund im Herzen kann nicht von Embolie herrühren, denn nach dem Protokoll befand sich Luft im rechten Ventrikel, die Lungenvenen münden aber bekanntlich in das linke Herz. Das Protokoll gibt ja auch andere Erklärungen für ihr Vorhandensein. Die Entstehung einer Embolie ist in diesem Falle auch schwer vorstellbar. Bei Ansaugen der Luft aus dem Manometerschlauch hätte das Manometer einen brüsken Ausschlag geben müssen; dies war nicht der Fall. Die Annahme Brauers aber, daß bei Inspiration aus den Lufträumen der Lunge selbst Luft in die Gefäße aspiriert werden könne, scheint mir sehr diskutierbar; denn die Lufträume stehen unter mindestens dem gleichen negativen Druck bei Inspiration wie die Lungenvenen, keinesfalls können letztere stärker negativ werden. Im vorliegenden Falle sind aber gar keine Gefäße eröffnet worden. Es spricht also alles für die Annahme des Shoks. Analoga hierzu sind ja bekannt (so die in der Literatur berichteten Todesfälle nach Spülung der Kieferhöhle).

Herr U. Friedemann: Referent empfiehlt dringend, jede Nachfüllung eines Pneumothorax nur vor dem Röntgenschirm auszuführen. Es ist dadurch, besonders bei seitlich sitzendem Pneumothorax, leicht möglich festzustellen, ob sich die Nadel in der Luftblase befindet und wie weit sie von der Lunge entfernt ist. Auch ist das Schicksal der einfließenden Luft gut zu verfolgen. Die seltenen Fälle, in denen die Nadel bei verwachsenem Zwerchfell ins Abdomen gelangt, lassen sich auch sofort feststellen, sodaß dann das Einblasen von Luft unterbleiben kann.

Herr Felix Klemperer wundert sich, daß Herr Wolff-Eisner im 2. Interkostalraum vorn einen Pneumothorax anzulegen versucht hat. Klemperer ist an dieser Stelle niemals eingegangen, hält sie auch für recht bedenklich und bezeichnet es als das Gegebene, daß man bei vorhandenem pleuritischen Exsudat stets durch dieses hindurch, nach vollständiger oder teilweiser Entleerung des Exsudats, den Pneumothorax anlegt. — Hinsichtlich der Röntgenkontrolle bezeichnet es Klemperer als unmöglich, daß man einen Pneumothorax von 1750 ccm nicht sieht. Kleine Luftblasen, die sich zwischen Adhäsionen verteilen, ein sogenanntes Schwartenemphysem, können der Beobachtung entgehen, aber jeden einigermaßen geglückten Pneumothorax von 150—200 ccm schon sieht man stets, besonders bei der Durchleuchtung, wenn man den Patienten nach Wunsch drehen und wenden kann. — Zur Frage Schnitt oder Stich kann Klemperer nur wiederholen, was er bei der letzten Pneumothoraxdiskussion vor wenigen Monaten nach einem Vortrag von Henius hier gesagt hat: Der Anfänger muß mit dem Schnitt vorgehen, der um ein weniges gefahrloser ist, mit wachsender Uebung kommt man mehr und mehr zum Stich, der — wie die immerhin kleine Zahl von Unfällen erweist — auch nur in geringem Maße gefährlich ist. Absolut ungefährlich ist keine Methode, auch beim Schnitt kann es zu der gefürchteten Luftembolie kommen. Charakteristisch ist ja, daß die beiden Todesfälle, von denen heute berichtet wurde, Patienten betrafen, bei denen mit der Schnittmethode vorgegangen war, und der Unfall beidemal bei Nachfüllungen eintrat, die ja stets mit Stich gemacht werden. Die Gefahr der Luftembolie scheint unvermeidbar mit dem Pneumothoraxverfahren verbunden, ihr Schatten zu sein — zum Glück ist sie sehr selten. — Von Pleurareflexen und Pleurashok hat Klemperer nichts gesehen, vielleicht weil er stets 0,01—0,02 Morphin subkutan vor dem Eingriff gibt; daß in Wolff-Eisners Fall eine Luftembolie vorlag, erscheint Klemperer kaum zweifelhaft. — Den Apparat von Herrn Leschke hält Klemperer für einen dankenswerten Behelfsapparat, aber eben nur für einen Behelf. Nur in besonderem Notfall, bei Blutung z. B., wird man im privaten Krankenzimmer einen Pneumothorax anlegen, sonst gehört er in Klinik, Krankenhaus, Sanatorium usw., wo ein Röntgenapparat zur Verfügung steht. Und in diesen werden natürlich die alten Apparate nach Forlanini, Brauer, Saugman, Denecke u. a. m. ihren Platz behaupten, ebenso wie man beim Gebrauch von N stehen bleiben soll, dessen allgemeiner Ersatz durch Luft nicht empfehlenswert wäre.

Herr Boenniger berichtet über einen Todesfall nach Anlegung eines Pneumothorax, der, soweit er sieht, ein Analogon in der Literatur nicht hat. Es handelt sich um ein junges Mädchen in recht gutem Ernährungszustand mit einer einseitigen kavernösen Lungenphthise. Der Pneumothorax war sehr leicht anzulegen. N-Einfüllung 1000 ccm. Enddruck gegen 0. Druck wurde nicht angewandt. Das Röntgenbild ergab einen großen Pneumothorax, Spitze adhärent, Oberlappen wenig komprimiert. Der Eingriff wurde zunächst gut vertragen. Dann aber stieg die bis dahin subfebrile Temperatur in den nächsten Tagen staffelförmig bis fast 40° an, und am 3. Tag erfolgte der Exitus letalis. Die Sektion ergab eine käsige Pneumonie des ganzen Oberlappens mit einzelnen großen Höhlen. Eine frische Aussaat von Tuberkelmaterial war nirgends zu finden. B. hat vorläufig nur die Erklärung, daß durch die Kompression die Blutbahn mit Toxinen überschwemmt worden ist.

Herr Leschke (Schlußwort): Die Konstruktion und Demonstration des Apparates ist weder erfolgt, um die alten, bewährten Apparate damit zu verdrängen, noch um jedem Nichtsachverständigen die Durchführung einer ambulanten Pneumothoraxtherapie damit zu ermöglichen. Der einzige sachliche Einwand, der die Gefahr zu starker Druckanwendung beim Einfüllen der Luft mit Hilfe einer Spritze betrifft, erledigt sich dadurch, daß dieses Einfüllen, wie demonstriert, ganz langsam und gleichmäßig, Kubikzentimeter für Kubikzentimeter, und unter Vermeidung jeder größeren Drucksteigerung erfolgt. — Der Apparat hat sich dem Vortragenden und anderen Kollegen seit fast $^{3}/_{4}$ Jahren bei über 100 Einfüllungen bewährt.

Königsberg i/Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 23. II. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Winter. Schriftführer: Herr Schütze.

1. Herr E. Meyer: **Psychogene Aphasie bei organischer Hemiplegie.** Patient erkrankte anfangs Dezember 1919 mit Fleckfieber. Am 7. XII. starke Erregung, apoplektiformer Insult mit Lähmung der rechten Seite, einschließlich der Zunge, und Sprachverlust. In der nächsten Zeit mehrfach heftige Erregungszustände, langsame Besserung der Lähmung und der Sprachstörung. Anfang Januar 1920 häufig Wutanfälle, Sprache deutlicher (keine genaue Beschreibung vorhanden). 15. II. Klinik: Spastische Parese der gelähmten Seite mit Steigerung der Sehnenreflexe und Babinski, erregbares Wesen, Störung der Sprache: Sprechfähigkeit erhalten, Sprachverständnis sehr gut, Reihensprechen zum Teil ungestört. Schreiben wenig gestört, Spontansprache schwer gestört, sehr starke Wortentstellungen, Wortamnesie. Auffallend: Allgemein kindliches Wesen, besonders in der Art der Umschreibungen, sehr starkes Schwanken der Erscheinungen (Patient spricht, wenn der Arzt nicht zugegen ist, viel und ganz verständlich mit anderen Kranken). Völliges Fehlen der Ausdrucksbewegungen und Affektäußerungen bei der Sprachstörung. Fehlen von „Einschnappen" beim Nennen der richtigen Bezeichnungen. Auf Grund der zuletzt angeführten Erscheinungen kommt Meyer zu der Annahme, daß es sich um psychogene Aphasie handelt.

2. Herr Blohmke: **Zur Kasuistik der Neurorezidive.** Vortragender stellt zwei Neurorezidivfälle des Akustikus vor, bei welchen der Hörnerv sehr erhebliche Schädigungen sowohl im kochlearen, wie im vestibularen Anteil davongetragen hat. Die eine Patientin ist auf dem linken Ohr vollständig taub, auf dem rechten sehr schwerhörig. Der Vestibularis ist links unerregbar, rechts schwer erregbar. Bei der zweiten Patientin ist die Schädigung bei umgekehrtem Sitz noch erheblicher, sodaß sie praktisch fast taub zu nennen ist. Blut- und Liquoruntersuchungen zeigen beide erhebliche krankhafte, luetische Veränderungen. Entstanden ist das erste Neurorezidiv infolge ungenügender antiluetischer Behandlung, dadurch, daß die Patientin nach einer Anzahl von Altsalvarsaninjektionen die Kur eigenmächtig unterbrach, ohne irgendwie Hg bekommen zu haben. Bei der anderen Patientin muß als Ursache für das Neurorezidiv die verzettelte reine Salvarsaninjektion ohne Hg-Vorbereitung und Unterstützung, die außerdem in eine Gravidität fiel, angenommen werden. Interessant sind die beiden Fälle noch außerdem deshalb, weil sie in eklatantester Weise zeigen, wie selten immer noch die wahre Natur derartiger Akustikuserkrankungen richtig erkannt wird und wie wenig dieselben als Neurorezidive gebucht werden. In einem Falle wurden die Erscheinungen beim Auftreten des Neurorezidivs zuerst als Grippe aufgefaßt und dementsprechend behandelt, im anderen auf den Blutverlust bei der Entbindung zurückgeführt. Erst genauere Anamnesenerhebung zusammen mit dem Ohruntersuchungsergebnis deckte die eigentliche luetische Natur der Akustikuserkrankung auf.

Besprechung. Herr Scholtz: Seit wir energische kombinierte Quecksilber-Salvarsankuren machen, haben wir bei den von uns behandelten Kranken jahrelang kein Neurorezidiv beobachtet, und von unseren Kranken, welche die Salvarsan-Quecksilberkur vorschriftsmäßig durchgeführt haben, hat noch nie einer ein Neurorezidiv bekommen; erst seit wir in den letzten $1^{1}/_{2}$ Jahren versuchsweise Silbersalvarsan und gelegentlich auch Altsalvarsan allein, **ohne** Quecksilber angewandt haben, sind wieder Neurorezidive vorgekommen, wie das der neulich von mir vorgestellte und der eine der heute demonstrierten Fälle beweisen. Also kein Salvarsan ohne Quecksilber bei frischer Lues!

3. Herr Schubert stellt einen Kranken mit einer **seltenen Halsverletzung** vor, dem vor 5 Monaten eine schwerbeladene Eisenbahnlore quer über den Hals gefahren ist; unter der unverletzten Haut quere Durchtrennung der Luftröhre mit Hautemphysem; querer Einriß der Vorderwand der Speiseröhre; keine Wirbelsäulen- und Gefäßverletzung. — Sofortige Tracheotomie, Speiseröhrennaht und Anlegung einer Magenfistel beseitigen akute Gefahr. Im weiteren Verlauf teilweises Wiederaufgehen der Speiseröhrennaht; dann sehr allmähliche Heilung der Speiseröhre über einem eingeführten Magenschlauch. Langsam beginnende Verengerung der Speiseröhre durch Narbenbildung an der Verletzungsstelle; erfolgreiche Behandlung der Stenose durch Sondierung ohne Ende mittels verschluckten Seidenfadens. — Demonstration der Bougierung.

4. Fortsetzung der Besprechung über den Scholtzschen Vortrag (vgl. Nr. 25 S. 704): **Indikationen der Salvarsanbehandlung der Syphilis.**

Herr Böttner: Im Anschluß an die Ausführungen über die Salvarsanwirkung des Vorredners erörtert Vortragender — nach Betonung der außer Zweifel stehenden spirillotropen Wirkung des Salvarsans — die Salvarsanwirkung nach neueren Anschauungen (Schottmüller, Matzenauer und seine Schule, R. Schmidt). Unter Hinweis auf die besonders bei der Paralyse geübte Therapie mancher Irrenärzte (künstliche Abszeßbildungen, Injektionen von Natr. nuclein., Tuberkulinkuren) hält es Vortragender nicht für ausgeschlossen, daß bei der heutigen „proteïnkörpertherapie"-freudigen Zeit evtl. eine Kombinationsbehandlung mit Salvarsan (bei vielleicht besserer Auswahl und Dosierung der betreffenden therapeutischen Faktoren), besonders bei den metaluetischen Erkrankungen noch eine Rolle spielen wird. Bei der Aortenlues berichtet Vortragender auf Grund der Erfahrungen der Matthesschen Klinik über Heilungserfolge nur bei unkomplizierter Aortitis. Bei komplizierten Aortenerkrankungen konnten nur subjektive Besserungen beobachtet werden. Es folgen Bemerkungen über die Kurdauer und Dosierung. Bei komplizierten Aortenerkrankungen bevorzugt die Matthessche Klinik neben genügend langer Liegekur entweder Salvarsan oder auch eine Schmierkur. Jedenfalls werden Salvarsan und Quecksilber nicht nebeneinander, sondern höchstens hintereinander angewendet. Quecksilberinjektionen scheinen gerade bei komplizierten Aortitiden schlecht vertragen zu werden. — Herr Jeßner: Wo keine Kontraindikation gegen die Einzelanwendung von Salvarsan und Quecksilber vorliegt, ist auch gegen die Kombination nichts zu sagen.

Herr Hoffmann äußert sich zur Indikation des Salvarsans bei quartärer Syphilis und tritt für Nonnes Forderung ein: „Jede Tabes soll mit Salvarsan behandelt werden". Dieser Regel folgend, hat Hoffmann über 200 Tabesfälle mit Salvarsan und Quecksilber kombiniert behandelt, dabei in ca. 90 % der Fälle Besserung eintreten sehen. — Bei Paralyse hält er das Salvarsan im allgemeinen für kontraindiziert, mit Ausnahme der wenigen Fälle, bei denen man das Glück hat, im ersten Beginn des Leidens die Behandlung mit Natr. nucleinicum einleiten zu können. Wenn man in diesen seltenen Fällen nach Plauts Vorschrift die Nukleinkur mit einer Salvarsankur kombiniert, scheinen die Remissionen von längerer Dauer zu sein als wie mit Nuklein allein.

Herr E. Meyer betont von neuem unter Hinweis auf sein 1912 auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie gehaltenes Referat über die Behandlung der Paralyse, daß Salvarsan bei Paralyse nicht angebracht sei. Auch weitere Erfahrungen anderer Psychiater, so aus letzter Zeit von Plaut und Weichbrod, bestätigen das durchaus. Anderseits scheint mit der Tuberkulinbehandlung, wie sie v. Wagner in Wien angegeben hat und die Meyer seit etwa 10 Jahren geübt hat, die Möglichkeit eher gegeben, längere Remissionen zu erzielen. Auch bei Tabes hat Meyer vom Salvarsan wesentliche Erfolge nicht gesehen. Dabei hebt Meyer hervor, daß Nonne bei einer Krankenvorstellung im Jahre 1918 im ärztlichen Verein zu Hamburg die Ansicht ausgesprochen hat, daß starke Salvarsanbehandlung vielleicht gerade dazu führe, daß das Nervensystem eher von der Lues befallen werde, wobei Meyer auf die mögliche Parallele zu der Entstehung der sogenannten Neurorezidive hinweist, und daß Nonne damals mitgeteilt habe, daß er Fälle gesehen hätte, die 3—4 Jahre nach mit Salvarsan stark behandelter frischer Lues an Paralyse erkrankt seien. Wenn Meyer auch über ähnliche Beobachtungen nicht verfügt, so warnt er doch von neuem auf Grund seiner Erfahrungen — ein Unterschied zwischen reiner Salvarsan- und kombinierter Behandlung scheint ihm in dieser Richtung nicht vorzuliegen — vor der Anwendung von Salvarsan bei Tabes und bei Paralyse, da, wie gesagt, dem Kranken mehr Schaden als Nutzen erwächst und das Mittel selbst leicht in Mißkredit kommt.

Herr Böttner: Die sogenannte Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsaninjektionen beruht höchstwahrscheinlich auf einer direkten gefäßschädigenden Wirkung des Salvarsans selbst (Matzenauer spricht von „vasotroper“ Wirkung), für die wohl sicher eine individuelle Veranlagung von großer Bedeutung ist. Hinweis auf die Arbeiten Matzenauers und Hesses.

Herr L. Pick empfiehlt warm Neosalvarsaninjektionen bei Atrophia optica und Tabes, die in 2 Fällen einen bis jetzt dauernden Stillstand des Leidens herbeigeführt hätten.

Herr W. Scholtz (Schlußwort): Die Frage von Herrn E. Meyer bezüglich der Häufigkeit von Tabes und Paralyse und der Art des Liquorbefundes nach den verschiedenen Formen der Frühbehandlung möchte ich dahin beantworten, daß bei reiner Quecksilberbehandlung quartäre Erscheinungen nach nur einer Kur doppelt so häufig als nach 2 Kuren und viermal so häufig als nach 5 und mehr Kuren waren, und daß nach ausreichend kombinierter Salvarsan-Quecksilberkur in der von uns geübten Form von uns noch nie irgendwelche quartären Erscheinungen beobachtet worden sind, während wir nach unzureichender Salvarsan-Quecksilberbehandlung doch schon eine ganze Reihe quartärer Erscheinungen gesehen haben. Liquoruntersuchungen haben wir nach Abschluß der Behandlung nur selten vorgenommen; etwa 20 primär und sekundär syphilitisch Kranke, die wir einige Monate nach Abschluß ausreichender Salvarsan-Quecksilberbehandlung bei negativer Wa.R. punktierten, zeigten alle völlig normalen Liquor, also auch in dieser Hinsicht ein sehr gutes Resultat. Auf die interessanten Ausführungen von Herrn Böttner will ich nur erwidern, daß durch die Salvarsaninjektion doch eine Abtötung und Auflösung der Spirochäten im Körper zweifellos eintritt, und darauf kommt es praktisch an. Wie die Abtötung zustandekommt, weiß ich nicht; für echte Chemotherapie spricht wesentlich die Schnelligkeit, mit der die Spirochäten verschwinden; auffallend ist freilich, daß die Spirochäten durch Salvarsanlösungen in vitro nicht abgetötet werden und nach unseren eignen Versuchen auch das Blutserum von frisch mit Salvarsan behandelten Menschen in vitro keine bakteriziden Eigenschaften den Spirochäten gegenüber entfaltet. Durch eine einfache Gefäß- beziehungsweise Herdreaktion läßt sich die Salvarsanwirkung meines Erachtens aber kaum erklären, zumal wir nach Injektionen mit Hg sal. auch oft ausgesprochene Gefäß- und Herdreaktionen sehen, ohne daß es zu einem Verschwinden der Spirochäten kommt. Bezüglich der Ausführungen des Herrn Jeßner möchte ich nur bemerken, daß der von Wechselmann erhobene Befund einer Thrombose der Vena magna Galeni bei Encephalitis haemorrhagica noch ganz vereinzelt dasteht und auch die klinischen Erscheinungen durch eine Thrombose dieser Vene meines Erachtens nicht ausreichend erklärt werden. Ferner befindet sich Herr Jeßner in einem Irrtum, wenn er annimmt, daß die von mir aufgestellte Theorie einer antitoxischen Wirkung des Quecksilbers alt sei. Bezüglich der Wirkung des Salvarsans bei Tabes bin ich, wie meine Ausführungen gezeigt haben, nicht so optimistisch, wie Herr Hoffmann, während ich bezüglich der Behandlung der Aortitis ja im wesentlichen mit Herrn Böttner übereinstimme.

5. Herr Schiller: **Diagnose und Behandlung der weiblichen Gonorrhoe.** In der Diagnostik spielt außer der klinischen und bakteriologischen Untersuchung die chemische und mechanische Provokation die Hauptrolle. Nach Ergebnissen der Universitätsfrauenklinik hat die nicht lokale Behandlung — Kollargolinjektion, Vakzinetherapie — zugunsten der lokalen zurückzutreten. Auf eventuelle frühzeitige Verödung der paraurethralen Skeneschen und Bartholinischen Gänge ist großer Wert zu legen. Die lokale Zervixbehandlung genügt in der Mehrzahl der Fälle; von vornherein einsetzende korporale oder Adnexerkrankung, ebenso die meisten gonorrhoischen Puerperalerkrankungen sind intrauterin (Asch) zu behandeln nach Abklingen des akuten Stadiums. Letzteres keine Gegenindikation für zervikale Behandlung. Heizsondenbehandlung hat sich nicht als empfehlenswert erwiesen. Unter den neueren Mitteln Argochrom anscheinend recht wirksam. Wechsel der Mittel und Steigerung ihrer Konzentration ist vorzunehmen. Heilung kaum vor 2—3 Monate langer Behandlung, ist nachzuweisen gleichfalls nur unter Anwendung der Provokation.

Besprechung. Herr W. Scholtz: Die jetzige Stellungnahme der Gynäkologischen Klinik deckt sich, sowohl in der Gonokokkenfrage wie der Anwendung der Provokationsmethoden und der Behandlung der Urethral- und Zervikalgonorrhoe, in allen wesentlichen Punkten mit dem von uns vertretenen Standpunkt, sodaß ich nur auf die Art der Behandlung der Harnröhrengonorrhoe des Weibes und der Vulvovaginitis gonorrhoica mit wenigen Worten eingehen will. Auch wir haben bei der Urethralgonorrhoe vielfach die verschiedeartigsten Stäbchen angewandt — am besten bewährten sich dabei noch die Kaviblenstäbchen —, aber wir sind schließlich immer wieder zu Injektionen mit 1—2%iger Höllensteinlösung zurückgekehrt. Man spritzt davon zwei- bis dreimal täglich bei wenig gefüllter Blase ganz langsam — tropfenweise — 5—6 ccm mit der gewöhnlichen Tripperspritze ein und erzielt dadurch fast immer in 3—4 Wochen Heilung. Einigermaßen geschickte Kranke lernen die Einspritzungen bald selbst ausführen, sonst werden sie vom Pflegepersonal vorgenommen. Ebenso behandeln wir die Vulvovaginitis mit etwa gleich starken Höllensteinlösungen mittelst der Tripperspritze und lassen dabei die eingespritzte Lösung in der Vagina durch leichtes Andrücken der Spritze 1—2 Minuten zurückhalten. Die Harnröhre wird gleichzeitig wie bei Erwachsenen behandelt, aber nur 1—2 ccm eingespritzt. Heilung fast ausnahmslos in 6—8 Wochen. Nur muß die Behandlung hier, wie auch bei der Harnröhrengonorrhoe der Erwachsenen, ganz systematisch und ohne jede Pause — auch während der Periode wird nicht ausgesetzt — durchgeführt werden. Gerade aus diesem Grunde legen wir Wert auf Durchführung durch die Kranken selbst, beziehungsweise bei Vulvovaginitis durch die Mutter.

Greifswald, Medizinischer Verein, 5. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Morawitz. Schriftführer: Herr v. Tappeiner.

1. Herr Jacobi berichtet über 2 Fälle von **seltener Lokalisation der Stomatitis maculo-fibrinosa.** Neben einer ausgebreiteten Stomatitis der Mund- und Rachenschleimhaut waren obere und untere Augenlider von dem Prozeß befallen; im ersten Falle (einem Mädchen) war auf dem linken kleinen Labium eine linsengroße, weißlich-gelbe, flache Erhabenheit sichtbar.

2. Herr Woenckhaus berichtet über die Sektion eines Grippefalls, bei welchem sich später Schlafsucht und andere Erscheinungen einstellten, sodaß die Diagnose **Encephalitis lethargica** und **Myelitis acuta** lautete. Die Sektion ergab nur einen frischen Milztumor, an Gehirn und Rückenmark makroskopisch nichts Pathologisches. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden spärliche oder dichtere Ansammlungen von Rundzellen in der grauen Substanz, hauptsächlich im Boden des 4. Ventrikels, der Medulla und des Halsmarkes festgestellt. Daneben bestand vor allem ein ganz erheblicher Abbau der Gefäßwände, oft war die einzellige Endothelschicht von einer dichten Manschette von wohlgeformten Rundzellen umgeben. Bei Bakterienfärbung wurde in einzelnen Präparaten ein Gram-positiver Kokkus gefunden, welcher wahrscheinlich derselbe Kokkus ist, den Wiesner beschrieben hat. Allerdings wurde im hiesigen Hygienischen Institut nur ein Staphylococcus albus, der als Verunreinigung gedeutet wurde, nachgewiesen. In der verflossenen Grippeepidemie wurde nahezu konstant dieser Gram-positive Kokkus gefunden. Wenn man nun berücksichtigt, daß klinisch die Erkrankung mit Grippesymptomen begann und bei der Sektion ein Milztumor vorlag, so dürfte in diesem Fall ein Zusammenhang der Schlafkrankheit mit der Grippe vorhanden sein.

Besprechung. Herr Morawitz macht Mitteilungen über den klinischen Verlauf der Fälle von Encephalitis lethargica. Der Zusammenhang mit der Grippe ist für den hier vorliegenden Fall anzunehmen. Auffallend ist allerdings, daß v. Economo-Wien die ersten Fälle vor Ausbruch der großen Grippeepidemie beschrieben hat.

3. Herr Hassel: **Proteinkörpertherapie in der Augenheilkunde.** Hassel berichtet über die in der Augenheilkunde bisher gemachten Erfahrungen mit parenteral eingeführten Eiweißspaltprodukten Natrium nucleinicum und Deuteroalbumose. Die von der Firma Merck in Darmstadt zur Verfügung gestellten Präparate kamen in 10%iger wäßriger Lösung als intraglutäale Injektionen, die 1—3mal in 1—2-tägigen Zwischenräumen gegeben wurden, in Tagesdosen von 0,1 bis 0,6 g zur Anwendung. Bei Keratoconjunct. ekcem. wurden mit beiden Präparaten keinerlei Erfolge erzielt, hingegen sah man akute, hochgradig entzündliche Bindehauterkrankungen, die in vielen Fällen die Hornhaut schon schwer geschädigt hatten, besonders bei der Gonoblennorrhoe durch Deuteroalbinjektionen auffallend günstig beeinflußt. Bei einer schweren Conjunct. catarrh. mit beginnender Hornhauteinschmelzung, die schon mit Verlust des Auges drohte, setzte nach der Injektion mit einer prompten Temperatursteigerung eine stärkere seröse Bindehautsekretion ein. Der gesteigerte Flüssigkeitswechsel schwemmte die Entzündungsprodukte aus dem Bindehautsack heraus, der Einschmelzungsprozeß stand, und die Regene-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ration folgte langsam, sodaß jetzt bei einer ausgedehnten zentralen Trübung ein Visus von 6/60 fast wiedererreicht ist. Aehnliches wurde bei einer Reihe von Go-Blenn. beobachtet. Bei den einfachen Formen ohne Hornhautbeteiligung erfolgte, wenn gleich nach der ersten Injektion eine Temperatursteigerung von mindestens 2° eintrat, unter plötzlichem Rückgang der prallen Lidschwellung eine mächtige Sekretion seröser Natur. Am dritten Tage wurden die Augen schon spontan geöffnet. Es entstanden auch hier Membranen, die aber viel zarter und leicht abspülbar waren. Auf der Bindehaut lag dann ein feiner, netzartiger, grauweißer Schleier. Zweimal wurden Abortivheilungen erzielt. Die andern Fälle gingen nach einigen Tagen in einen harmlosen chronisch-eitrigen Zustand über. Die zuerst stündlich vorgenommenen Spülungen wurden immer seltener nötig; nach 2—3 Wochen war bei klargebliebener Hornhaut die Heilung erzielt. Auch bei oft scheinbarem Versagen der Therapie, wenn das Auge wochenlang in gonokokkenhaltigem Eiter schwamm, blieb die Hornhaut intakt. Bei schwereren Fällen mit ausgedehnten Hornhautinfiltraten wurde ein auffallender Rückgang der Infiltrate oft beobachtet. Kam es doch noch zu einer Exulzeration, so setzte meistens eine schnellere Regeneration als gewöhnlich ein. Eine 8 Tage alte Go-Blenn., die in einem ähnlich desolaten Zustande, wie die schon vorher erwähnte schwere katarrh. Konjukt., eingeliefert wurde, führte wider Erwarten nicht zum Irisprolaps. Die bis zur Descemetschen Membran fast überall abgeschmolzene Hornhaut regenerierte sich zu einem ausgedehnten Leukom, das wenigstens die Form des Bulbus sicherte. Die ganz deletären Fälle mit Hornhautulzera und -Perforationen waren der Therapie nicht zugänglich. Sie endeten meist mit Enukleation. Die Gonokokken verschwanden auf die Injektionen teils schnell nach einigen Tagen, teils waren sie, solange die Eiterung dauerte, allerdings in geringerer Anzahl, nachweisbar. Die Fieberreaktionen verliefen beim Erwachsenen am gleichmäßigsten, bei skrofulösen Kindern stärker als bei gesunden; bei Säuglingen sehr wechselnd, oft traten sie überhaupt nicht ein. Je höher im allgemeinen das Fieber, desto stürmischer die Bindehautreaktion. Daß diese wegen der leichten Abflußmöglichkeit am Auge so wirksam war, schien die beobachtete Tatsache zu beweisen, daß gleichzeitig bestehende Gonorrhoe der männlichen Urethra mit ihrem erschwerten Abfluß nach außen in ihrer Heilung niemals beeinflußt wurde. Das Erhaltenbleiben der intakten Hornhaut und die Regeneration der schon geschädigten schien in der erhöhten Widerstandsfähigkeit des schützenden Epithels und in der besseren Ernährung der Hornhaut zu liegen, die vielleicht durch den vermehrten Flüssigkeitswechsel und die gewaltige Hyperämie bewirkt wurden. Die Go-Blenn. früherer Jahre heilten in einer bedeutend höheren Zahl mit schweren Hornhautschädigungen als jetzt aus. Dieser Erfolg der erhaltenen Hornhaut berechtigt zur weiteren Anwendung der Deuteroalbinjektionen im Verein mit ausgiebigen Bindehautspülungen mit physiologischen NaCl Lösungen unter Fortlassung örtlicher Desinfizientien bei akut eitrigen Bindehautentzündungen mit Gefährdung oder schon vorhandener Beteiligung der Hornhaut, in Sonderheit bei der Gonoblennorrhoe.

Besprechung. Frl. Genck: Die Frage, ob bei der Behandlung der Säuglinge mit Proteïnkörpern nach der Injektion irgendwelche Ernährungsstörungen aufgetreten sind, wird vom Vortragenden verneint.

Herr E. Schröder berichtet, daß er bei gonorrhoischen Adnextumoren bei intramuskulärer Injektion von sterilisierter Milch stets erhebliche Allgemein- und Lokalreaktionen, aber keine sichere darauf zurückzuführende Besserung beobachten konnte.

Herr Morawitz warnt davor, mit den bisherigen Vorstellungen der Spezifizität der Reaktionen zu sehr aufzuräumen. Der Zug der Zeit geht allerdings dahin, vieles, was man früher als spezifisch ansah, nur als unspezifische Resistenzsteigerung aufzufassen (Diphtherieheilserum, Tuberkulin usw.). Man darf darin aber nicht zu weit gehen, wie das jetzt oft geschieht.

4. Herr Denecke: **Die Behandlung der chronischen Arthritis mit Sanarthrit und Proteinkörpern.** 30 Fälle von chronischer Arthritis sind mit Sanarthrit behandelt worden. Fünf Fälle von Arthritis zeigten keinerlei Besserung. Von 14 Fällen von primärer chronischer Arthritis wurden 4, vor allem im Hinblick auf die subjektiven Beschwerden, gebessert, 2 davon auch in bezug auf die Motilität. Die besten Erfolge gab die Arthritis deformans. Von 11 Fällen war nur einer refraktär. Deutliche Besserung der Motilität, Zurückgehen von periartikulären Verdickungen, deutliches Nachlassen der Krepitation wurde einwandfrei beobachtet. Andere Mittel wurden während der Sanarthritbehandlung nicht angewandt. Die theoretische Erklärung Heilners ist kaum plausibel. Seine Erfolge mit der Gicht müssen mit Skepsis betrachtet werden. Unsere Resultate stimmen mit denen Umbers überein. Der wirksame Faktor des Mittels ist vielleicht in den Aminosäuren zu erblicken, die bei uns nachgewiesen werden konnten. Im Gegensatz zu Schmidt in Prag haben wir keinen Parallelismus zwischen Sanarthrit und Proteïnkörperwirkung gefunden. Wir müssen also an der spezifischen Wirkung des Mittels festhalten. Als Hilfsmittel in der an sich wenig aussichtsreichen Therapie der chronischen Arthritis ist das Sanarthrit zu begrüßen.

Besprechung. Herr Zimmermann hat 6 Fälle von Arthritis urica, Arthritis deformans, chronischem Gelenkrheumatismus vorschriftsmäßig mit Sanarthrit behandelt, bei denen vorher alle übrigen Heilmethoden vergeblich versucht worden waren. Die geforderten Reaktionen traten in jedem Falle auf, bei drei Patienten erfolgte sogar nach jeder Injektion Schüttelfrost und hohes Fieber. Ebenso deutlich war in allen Fällen die Exazerbation der Schmerzen in den erkrankten Gelenken. Eine Besserung oder gar Heilung hat Z. jedoch nie beobachten können.

Herr Morawitz macht Mitteilungen über die an der Klinik gemachten Erfahrungen mit Injektionen von Milch, Vakzineurin, Gonargin.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 17. II. 1920.

1. Herr Gans: **Die Ansteckungsquellen der geschlechtskranken Heeresangehörigen im Kriege und im Frieden.** Von 1000 Soldaten, die während des Krieges mit einer Geschlechtskrankheit angesteckt wurden, litten 740 an Tripper, 270 an Syphilis, also ein Verhältnis von 3:1, was einer Zunahme der Syphilisinfektionen entspricht. Ledig bzw. verwitwet oder geschieden waren 69,2 %, verheiratet 30,8 %. Die Ansteckung erfolgte in 38,1 % in der Heimat, in 35,1 % in der Garnison, in 12,8 % auf Urlaub und in 14 % im Felde. Die Ursache der zunehmenden Verseuchung des Heeres mit Geschlechtskrankheiten war also darin zu suchen, daß die Infektionsquelle in der Heimat saß, wo eine Bekämpfung mit so energischen Mitteln — Kasernierung, Zwangsbehandlung, evtl. Evakuierung — wie im Feindesland nicht möglich war. Als Ueberträgerinnen waren beteiligt: Bordelldirnen mit 8,3 %, Straßendirnen mit 13 %, Kellnerinnen mit 15,4 %, Dienstmädchen mit 14,1 %, Ladenmädchen mit 9 %, die eigenen Ehefrauen mit 7,4 %, Bürgerstöchter mit 4,3 %, Fabrikarbeiterinnen mit 8,1 %, Kriegerfrauen mit 4 %. Aus dieser Zusammenstellung heben sich 3 Gruppen hervor: 1. Kellnerinnen, Dienstmädchen und Straßendirnen; 2. Ladenmädchen, Bordelldirnen, Fabrikarbeiterinnen, eigene Ehefrauen; 3. Bürgerstöchter und Kriegerfrauen. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, daß nicht etwa 15,4 % aller Kellnerinnen, bzw. 14,1 % aller Dienstmädchen geschlechtskrank wären. Zum Vergleich mit den Verhältnissen in der Vorkriegszeit stehen nur zwei Statistiken zur Verfügung, und zwar eine von Loeb-Mannheim über die Jahre 1892—1901 und eine zweite von Lion und Loeb aus den Jahren 1904 und 1905. Selbstverständlich sind die nun in Vergleich gesetzten Angaben nicht eindeutig, sie scheinen aber wertvolle Feststellungen zu erlauben. Die Gegenüberstellung dieser drei Untersuchungsreihen lehrt eindeutig eine allmähliche, aber sichere und stetige Zunahme der Uebertragung von Geschlechtskrankheiten durch jene Kreise, die der gewerbsmäßigen Prostitution ferner zu stehen scheinen. Im Jahre 1900 hatten den Ursprung der Infektion in Bordell- und Straßenprostitution 63,4 % (nach Loeb), 1905 46,8 % (nach Lion und Loeb) und 1915 nur noch 21,3 % (eigene Untersuchungen). Stellt man die gesamte übrige an den Uebertragungen beteiligte weibliche Bevölkerung als Gelegenheitsprostitution — was übrigens den Begriff nicht mehr ganz deckt — dem gegenüber, so ergeben sich hierfür folgende Zahlen:

1900 = 36,4 %   1905 = 53,2 %   1915 = 78,7 %

Das Gesamtergebnis besagt: Direkt entgegengesetzt dem Absteigen der venerischen Infektionen im Verkehr mit der gewerbsmäßigen Prostitution geht ein Ansteigen derselben im Verkehr mit der Gelegenheitsprostitution. Dem Verhältnis zwei zu eins zu ungunsten der gewerbsmäßigen Prostitution im Jahre 1900 steht im Jahre 1915 gegenüber ein Verhältnis von nahezu 4:1 zu ungunsten der Gelegenheitsprostitution.

2. Herr Steiner: **Liquor cerebrospinalis bei Rekurrens und Syphilis.** Die Erkenntnis von der Häufigkeit frühsyphilitischer Entzündungserscheinungen im Liquor ist verhältnismäßig frischen Datums. Vor allem die Salvarsanära und die gehäuften Neurorezidive haben unser Wissen gefördert. Nach Besprechung der klinischen Erfahrungen in dieser Frage geht Vortragender auf die Tierimpfungen (Kaninchenimpfungen) mit syphilitischem menschlichen Liquor ein und erörtert die hieraus abzuleitenden Tatsachen, insbesondere die Frage, wann die Spirochaeta pallida zum erstenmal im Liquor auftritt, wie das zeitliche Auftreten der Sp. pall. im Blut gegenüber dem im Liquor sich gestaltet, und was wohl aus der im Liquor auftretenden Pallida wird, ferner die Zusammenhänge zwischen den Entzündungserscheinungen im Liquor und dem Auftreten der Pallida in ihm. — Vortragender geht weiterhin auf das Verhalten der Rekurrensspirochäte im Liquor cerebrospinalis ein, das er in Gemeinschaft mit Professor Plaut bei Gelegenheit von Impfungen der Paralytiker mit afrikanischer Rekurrensspirochäte beobachten konnte. Dabei ergab sich, daß die Rekurrensspirochäte ebenfalls in den Liquor übergeht, daß sie hierin sich länger aufhält als im Blut, über die eigentliche Krankheit hinaus, daß sie auch in fieberfreien Zeiten im Liquor vorhanden ist, daß ferner Salvarsan nicht den Uebergang der Spirochäte aus dem Blut in den Liquor verhindert. Bemerkenswert scheint auch, daß die in den Liquor eingedrungene Spirochäte, genau wie bei der Syphilis, Entzündungserscheinungen, aber keine positive Wa. R. verursacht. Die meningealen Reizerscheinungen klingen schon ab, bevor die Spirochäte aus dem Liquor verschwindet. — Es sind dies interessante Parallelerscheinungen zu dem Verhalten der Pallida im Liquor des Frühsyphilitikers, die auch noch durch das nicht allzu seltene in der Literatur berichtete Vorkommen von eigentümlichen nervösen Störungen bei Rekurrens einen weitern Ausdruck finden, Störungen, die nicht anders denn als Neurorezidive bei Rekurrens aufgefaßt werden können. Hirsch.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME ⸍ LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 30 Donnerstag, den 22. Juli 1920 46. Jahrgang

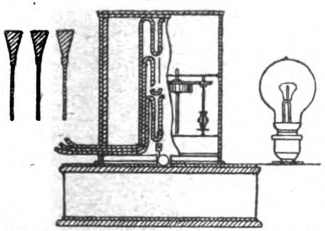
Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Santiago de Calicia (Spanien).

Eine neue Form von Herzarhythmie.

Von **M. Gil-Casares,** o. Prof. der Inneren Medizin.

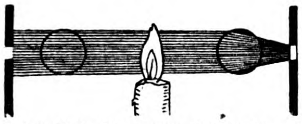
Vorbemerkungen. Meine pallographische Methode zur Pulsregistrierung[1]) besteht einfach in der photographischen Aufnahme der Schenkel kleiner, nicht kapillarer, offener Glasmanometer, die mit Aether geladen sind und mittels etwa 1 m langer Gummiröhren mit dicken Wänden und engem Querschnitte mit (perforierten) Trichtern in Verbindung stehen. Die Manometer sind befestigt vor den Spalten eines photographischen Kymographions. Eine starke Lichtquelle (elektrische Glühlampe von 200 Kerzen) sendet durch die Spalten auf das Bromsilberpapier die Projektion der Manometerschenkel (siehe Fig. 1). — Die Manometerflüssigkeitssäule wirkt wie eine zylindrische Linse, während über dem Flüssigkeitsspiegel die Röhren Luftlinsen sind, welche die Richtung der luminösen Strahlen nicht merklich verändern (siehe Fig. 2). In einem sagittalen Schnitte der Röhre kann der Meniskus mit zwei Prismen verglichen werden, die sich an einer ihrer Aristen berühren und aus bekannten physikalischen Gründen vollständig die Lichtstrahlen lenken (siehe Fig. 3). Also, wenn man eine photographische Aufnahme des ruhenden Manometers erlangt, bemerkt man auf dem Papier einen unteren, schwarzen Streifen (zylindrische Linse) und einen oberen, grauen (Luftlinse) und zwischen beiden eine weiße Linie (den Meniskus, siehe Fig. 4), und wenn man die Trichter in Verbindung mit dem Manometer über die bekannte Stelle der Herzspitze, der Jugularvene und der Karotis legt (während man die kleinen Oeffnungen der Rezeptoren mit der Fingerbeere schließt), so schwankt die Flüssigkeit des Manometers mit wunderbarer Leichtigkeit ohne nebensächliche Oszillationen (denn die Luftsäule der Röhre verhindert sie vollständig), und man erlangt eine Pulsdruckkurve, ein Pallogramm (siehe Fig. 5).

Fig. 1.



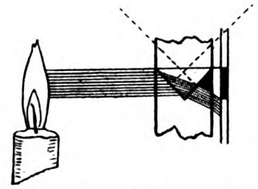
Schema meines Refraktionskymographion (Pallograph). Wird verfertigt von dem deutschen Mechaniker Carl Knappe in Madrid, Barquillo 13.

Fig. 2.



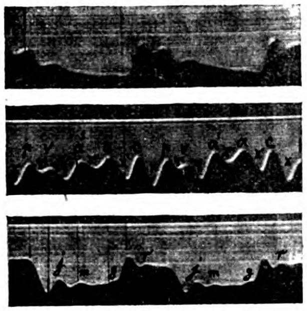
Schematisches Diagramm, den Durchgang der luminösen Strahlen durch den Querschnitt der Glasröhre, links mit Luft, rechts mit Flüssigkeit gefüllt, darstellend.

Fig. 3.



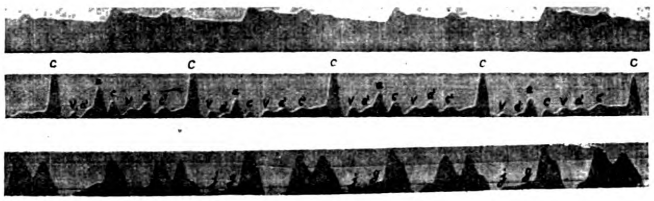
Schematisches Diagramm, die Richtung der luminösen Strahlen durch einen Sagitalschnitt des konkaven Meniskus darstellend. Die punktierten Linien stellen die Normalen der betreffenden Oberflächen dar.

Fig. 4.



Beispiel meiner Pallogramme. In den Ordinaten sind fast genau die Wellen synchronische Erscheinungen (Unterschiede von ca. 0,027″). — Am oberen Arteriogramm der Karotis, deren erste katakotische Welle ist meiner Auffassung nach die dikotische. — In der Mitte, Phlebogramm — a = Atrien-(Aurikular)-Welle. — c = Karotidenwelle. — p = meiner Pulmonarklappenschlußwelle, deren Spitze mit der der arteriellen dikrotischen und mit der rechten Ecke des kardiographischen Plateaus zusammenfällt. — v = Stauungswelle. — a′ = sogenannte diastolische Welle, die ich als aktive, nicht passive Welle interpretiere. — Unten, Kardiogramm: j = meine erste diastolische Ventrikularwelle, deren Anfang mit der Apex der venösen v-Welle normalerweise zusammenfällt. — m = meine zweite diastolische Ventrikularwelle in enger genetischer Beziehung mit der venösen a′-Welle. — g = meine dritte diastolische Ventrikularwelle, welche auch das Resultat der aktiven venösen a-Welle ist. Später folgenderweise: Ausspannungszeit (aszendierende Linie); Austreibungszeit (hier leichte deszendierende Linie); meiner r-Welle oder Kontentionswelle; später, der Stelle der Arterienklappenschluß (rechte Ecke, welche in den meisten Fällen eine Spitze ist), und der Entspannung oder Verharrungszeit. — Die gebrochene Linie = Zeitmarkierung in fünftel Sekunden. (Die Figur ist in etwas verkleinerter Größe dargestellt).

Fig. 5.



Nach diesen notwendigen Erklärungen gehe ich nun zu meinem eigentlichen Thema über.

Obwohl es bewiesen ist, daß die Gleichzeitigkeit der Kontraktionen der homologen Abteilungen der Herzhälften nicht physiologisch genau ist (weil das rechte Atrium sich einen Augenblick früher zusammenzieht als das linke und dieses früher als das rechte, dessen Systole hingegen von längerer Dauer ist), kann man behaupten, daß gegenseitig der Synchronismus der Atrien und Kammern für den Zweck der klinischen Beobachtung vollständig ist. Die teilweise Gemeinsamkeit der Muskelschichten (eine einzige äußere Umhüllung für die beiden Atrien, zwei gemeinsame Hüllen, die äußere und die innere für die Kammer) bezeichnet schon an und für sich die Gleichzeitigkeit der Arbeit, welche für die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts der aortischen und pulmonaren Zirkulation unentbehrlich ist. Während also auf diese Weise die Muskelmassen der Atrien und Kammern unter sich fast unabhängig sind, da ja das Verbindungsband nur durch His-Bündel repräsentiert ist (deren Funktionen mehr den nervösen als den muskulären gleichen), ergibt sich hieraus leicht die Möglichkeit des Herzblocks. Es kostet Mühe, sich die synergische Spaltung im Sinne der Länge, das heißt die Existenz einer longitudinalen Funktionstrennung des rechten und linken Herzens vorzustellen.

Trotzdem haben alte Kliniker, wie Charceley[1]), sie zu erkennen geglaubt, indem sie sich ausschließlich auf die Merkmale des Stoßes der Herzspitze, der venösen Wellen am Halse und auf die Verdoppelung des einen oder der beiden Herztöne stützten.

E. v. Leyden sprach im Jahre 1868 von einem Mangel an Gleichzeitigkeit in der Arbeit der Kammer, d. h. von einer Heterochronie oder einem Dischronismus, den er in vereinzelten Fällen von mitraler Enge mit trikuspidaler Insuffizienz zu beweisen glaubte[2]). Leyden, der nachher das Phänomen bei langem Gebrauche von Digitalis gesehen hat, war noch viele Jahre hindurch derselben Ansicht[3]). Später, seit Traube, hat man den Pulsus bigeminus anerkannt, und man sprach von Herzbigeminie: die ventrikularen gleichzeitigen Zusammenziehungen fänden paarweise statt; das erste Glied derselben erzeuge einen normalen und das zweite einen geringeren Puls, dem eine längere Pause folge. Die Unterbrechung kann eine wirkliche sein, wenn die zweite linke Ventrikelzusammenziehung so schwach ist, daß sie keine erweisliche Ondulation in den Arterien verursacht (Pulsus intermittens). Die moderne Anschauung der ventrikulären Extrasystolen erklärt diese Tatsachen damit, daß die schwächste Herzzusammenziehung die überzählige ist, auf die eine Kompensationspause folgt.

---

[1]) Siehe diese Wochenschrift 1920 Nr. 6 (Ref. Geh.-Rat Fürbringer).

[1]) Archives de Médicine de Paris 1838. — [2]) Virch. Arch. 44 1868 S. 365. — [3]) D. m. W. 1903 Nr. 21 und 1908 Nr. 4.

Die Versuche an Tieren haben die Möglichkeit bewiesen, daß die Zusammenziehungen der Ventrikel sich nur auf einen derselben beschränken kann (Hemisystolie), oder daß die Zusammenziehungen der einen oder der andern Kammer alternieren (wirkliche alternierende Hemisystolie), oder daß sich ein Wechsel zwischen den Zusammenziehungen eines Ventrikels (immer des linken) ergäbe (dies würde die häufigste Hemisystolie sein). Hering nimmt an, daß die Hemisystolie nur in den Herzen sterbender Tiere vorkommt, indem sie eine mit dem Leben unvereinbare Unordnung verursacht, und glaubt daher, daß die Begriffe von Hemisystolie und alternierender Systolie keine klinische Realität haben, die erste, weil sie eine agonische Erscheinung ist, und die zweite, weil sie sich auf etwas bezieht, das nicht existiert[1]. Riegel[2] stimmt mit His überein, daß die klinischen Fälle keine Hemisystolie, sondern Herzbigeminie sind.

In Hinsicht auf diese Verwirrung versteht man es nicht, wie andere Autoren, indem sie sich auf die Möglichkeit stützen, daß die Zusammenziehungen der Ventrikel sich auf nur eine Seite beschränken oder auf die eine oder andere Art alternieren, was scheinbar bestätigt wird durch die Unterscheidungsmerkmale der Herztöne des venösen und des arteriellen Pulses, Kombinationen erdenken, um die Sache zu verwickeln, denn mit 4 Fällen sind 24 und mit 5 Fällen sind 120 Kombinationen möglich. Das muß aufgeklärt werden, indem man auf Tatsachen und nicht auf Voraussetzungen fußt.

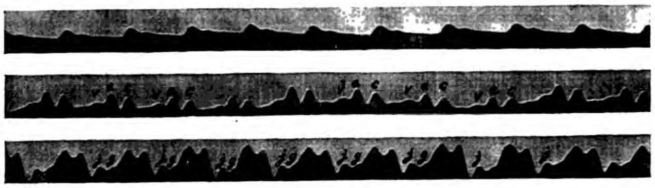
So sind Kraus und Nicolai vorgegangen, welche, nach Versuchen an Tieren und unter Zuhilfenahme der elektrokardiographischen Methode in der Klinik, glauben, daß es zwei Arten von Unvereinbarkeit in der Tätigkeit der Herzhälften gibt: bei der einen würde es sich um ventrikuläre Extrasystolie, ausschließlich oder vorzugsweise auf eine Kammer beschränkt, handeln und bei der andern um Unterschiede im Erregungsgrade zum Vorteile des linken Ventrikels, wenn dieser hypertrophisch ist[3]. Die genannte Arbeit wurde mit einem gewissen Skeptizismus aufgenommen. So sagt z. B. aus diesem Grunde Rehfisch, daß die echte Hemisystolie in der Abwechslung der ausschließlichen Zusammenziehung der rechten Kammer mit der von beiden besteht, indem es für eine jede Gruppe von Kontraktionen zwei venöse Pulse, einen arteriellen und keine Kompensationspause gibt, und H. Fränkel stellte in Frage, daß die elektrokardiographische Methode die Zweifel lösen könnte.

Ich weiß nicht, ob man während der Kriegsjahre in diesem komplizierten Stadium etwas fortgeschritten ist, dem ich meinerseits mit meinen Pallogrammen wichtige graphische Dokumente beizutragen glaube.

Als ich am 1. März 1918 die Ehre hatte, meine Methode zur Pulsregistrierung der „Real Academia Nacional de Medicina de Madrid“ vorzuzeigen, projizierte ich zwei Pallogramme von mitraler Enge bei einem jungen Mädchen, welche, wie es scheint, als abwechselnde Hemisystolie ausgelegt werden können. Aber jüngst habe ich andere Pallogramme aufnehmen können, und zwar derart instruktiv, daß ich glaube, sie beweisen zweifellos die Existenz einer arhythmischen Form von ventrikulärer Dysergie, die man Dissoziation der Arbeit oder unterbrochenen ventrikulären Asynchronismus nennen könnte.

Die Kurven sind die einer alten Frau, welche an Carditis atherosclerotica leidet. Sie hat leichte Atemnot und Anfälle von Herzklopfen und Beklemmung. Während der Ruhe ist der Puls regelmäßig. Heftige Körperbewegung macht ihn bigeminiert. Es verdoppelt sich alsdann der Stoß der Herzspitze, und man sieht große Pulsschläge an den Halsadern. Gewöhnlich befindet sich das Klopfen der Spitze, ausgedehnt und wenig energisch, außerhalb der Medioklavikularlinie im 5. Interkostalraum. Die Herzsilhouette entspricht dem aortischen Typus. Der diastolische aortische Klappenton ist wenig verändert. Die Auskultation des Herzens ergibt vier rasch aufeinander folgende Töne. Ich habe keine topographischen Veränderungen in der Intensität der systolischen und diastolischen Töne eines jeden Paares entdecken können, denn diese trafen nur seltenerweise mit den Augenblicken der Auskultation zusammen. Ich habe dagegen das Glück, sie in einem pallographischen Band zu fixieren (man sehe die Fig. 6a und 6b).

Fig. 6.



Das Arteriogramm der Karotis (obere Kurve) präsentiert die Merkmale des Pulsus bigeminus. Die erste Welle entspricht, in der Ordinate, einem Kardiogramm, vielleicht etwas schmal, aber von normalem Aussehen (untere Kurve), und die zweite Welle dem Gipfel des ersten Gliedes eines bifiden Kardiogramms. Auf diesem ersten Gliede gibt es auch eine karotische Welle, c′, die sich kaum von der des vorhergehenden Kardiogramms Welle c unterscheidet. Bei der Vertikallinie des zweiten Gliedes des Paares gibt es hingegen eine venöse karotische C-Welle von außergewöhnlicher Erhebung und Schnelligkeit in ihren Senkungen, aber man entdeckt nicht die geringste Spur des arteriellen Pulses, trotz der Empfindlichkeit der registrierenden Methode. Den normalen Kardiogrammen vorausgehend bemerkt man eine gut entwickelte aurikulare a-Welle; und dem ersten Gliede des bifiden Kardiogramms vorausgehend sieht man eine andere atriale a′-Welle von geringerer Erhebung.

Es kann gesagt werden, daß der erste Hügel des verdoppelten Kardiogramms einer Extrasystole des linken und der zweite Hügel der normalen Systole der rechten Kammer entspricht. In der Tat, wenn man die Entfernungen mißt zwischen Apex des zweiten Hügels und dem Ende der systolischen Schlußzeit des normalen Kardiogramms, so wird man beobachten, daß die Zwischenräume gleich sind, d. h., daß der Rhythmus regelmäßig ist. Die linke, vorzeitige ventrikuläre Zusammenziehung erzeugt eine spärliche Pulsation und ein zurückgehendes Zittern im Blute der rechten Atrien und der jugulären Vene (c′-Welle). Die ventrikuläre Zusammenziehung der rechten Kammer gibt keinen Anlaß, wie es natürlich ist, zu einem Pulse in den Arterien, sondern zu einem großen venösen Pulse (C-Welle), den wir nicht notwendigerweise als positiv, als Regurgitations-Venenpuls ansprechen müssen. Man bemerkt in der Tat, daß die vorhergehende linke ventrikuläre Meiokardie den Zufluß des venösen Blutes zur Brust begünstigt hat, indem sie eine größere zurückgehende Welle ermöglichte. Leyden dachte, daß es in Fällen von Hemisystolie immer eine bedeutende Mitralinsuffizienz gäbe, welche den hämatischen Rückfluß von seiten des vaskulären Inhalts bis zum rechten Herzen ermöglichen würde, sich isoliert zusammenzuziehen. Außerdem nahm Leyden die notwendige Existenz einer Trikuspidalinsuffizienz an, dank derer sich in den Venen eine Regurgitations-Ĉ-Welle bilden würde. Aber dessenungeachtet sei darauf aufmerksam gemacht, daß mein Phlebogramm weder mit dem sogenannten positiven venösen Pulse, noch mit dem venösen Pulse in Kammerform übereinstimmt.

Wenn man schließlich im Phlebogramm der Fig. 6 die Entfernungen, die zwischen den Wellen der aurikulären Zusammenziehung existieren, die aa, in zwei gleiche Hälften teilt, so wird man bemerken, daß der Mittelpunkt sich zwischen den Wellen c′ und C befindet, in denen sich von der Welle a nicht die geringste Spur geltend macht. Es fehlt also zur Erregung der rechten Kammer die betreffende aurikuläre Welle. Wird dies aus dem Grunde geschehen, weil die Extrasystole der linken Kammer sich antidromisch überträgt und die Atrienzusammenziehung verhindert, indem sie diese annulliert? Oder besteht im Gegenteil der Störung in Atrienallorhythmie, und wird in diesem Falle die Welle a′, gewöhnlich diastolische oder passive Welle genannt, aber nach meiner Ansicht ebenso aktiv wie die a-Welle[1], genügen, um die Zusammenziehung der linken Kammer zu erregen, indem sich nachher die rechte Kammer durch einen in einem andern Teile erzeugten Reiz zusammenzieht?

Theorien beiseite. Was mich interessiert, ist, festzustellen, daß das in Frage stehende Pallogramm den offenkundigen Beweis von einer Zergliederung der Arbeit der Kammern, von einer Verschiedenheit des klinischen Phänomens der Hemisystolie zu liefern scheint.

Zum Schlusse kann man im Pallogramme (Fig. 5 und 6), ebenfalls von derselben Kranken, schon keine Spaltungen der Kammer mehr beweisen. Jedoch scheint mir die linke Anspannungszeitlinie der Kardiogramme entstellend, etwa als ob die Superposition die Synergie der ventrikulären Arbeit nicht vollkommen wäre.

Ich muß bemerken, daß die Besserung der Kranken mit dem Wechsel der Pallogramme bis zum normalen Typus in Beziehung blieb.

Aus dem Studium der vorhergehenden Kurven geht mit voller Sicherheit hervor, daß die fragliche Arhythmie mit der Bigeminie von Traube weiter nichts gemeinsam hat, als den Pulsus bigeminus intermittens darzustellen. Ebensowenig handelt es sich um die wahre Hemisystolia alternans, d. h. um die abwechselnde Zusammenziehung der einen oder der andern Kammer, noch um die gewöhnlich sogenannte Hemisystolie (spuria), da man bei dieser schon die Abwechslung der Zusammenziehung der rechten Kammer mit denen der beiden zugibt. Ich weiß nicht, ob alle diese Typen von Arhythmie eine wirkliche klinische Existenz haben. Vielleicht handelt es sich um dieselbe Form, mit dem Unterschiede, daß die Fälle aus Mangel an Registrierungsmethoden schlecht analysiert und ausgelegt worden sind. Wie dem auch sein möge, für mich steht die Existenz einer Form von Dysergie der ventrikulären Arbeit, durch Zergliederung der Zusammenziehungen gekennzeichnet, zweifellos fest, eine Form, die ich Asynchronismus ventricularis intermittens nenne.

---

[1] D. m. W. 1903 Nr. 22. — [2] D. m. W. 1903 Nr. 44. — [3] D. m. W. 1908 Nr. 1.

[1] Siehe meine pallographischen Schriften.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Ueber die Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie Hodenüberpflanzung.[1])

Von Prof. Dr. **Richard Mühsam.**

Die Ergebnisse der freien Hodenüberpflanzung interessieren in gleicher Weise den Anatomen, den Biologen, den Sexualwissenschaftler und den Chirurgen. Darum sei es gestattet, in diesem Kreise über eigene Erfahrungen und Operationen zu berichten.

Die ersten wissenschaftlichen Versuche der Hodenüberpflanzung gehen auf die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück. Berthold kapaunte am 2. VIII. 1848 sechs 2—3 Monate alte Hähne; zweien von ihnen brachte er je einen eigenen Hoden in die Bauchhöhle zurück, zweien tauschte er je einen gegenseitig aus, zwei ließ er kastriert. Die beiden autotransplantierten Hoden waren nach 2 Monaten um die Hälfte gewachsen, die Samenkanälchen waren erhalten, enthielten aber keine Spermatozoën. Während die generative Tätigkeit der Hoden erloschen blieb, blieb ihre innersekretorische Tätigkeit erhalten. Die Tiere hatten völligen Hahnencharakter. Als einem der Tiere nach zwei Monaten aber der Hoden wieder entfernt wurde, Kamm und Bartlappen abgeschnitten wurden, blieb es Kapaun. Auch bei den homoplastisch operierten Tieren heilten die Hoden in der Bauchhöhle an, und — wie bei dem ersten Paar — wuchsen ihnen Kamm und Bartlappen nach. Die Anwesenheit lebender Samenzellen, die bei der Sektion der Tiere nach 6 Monaten festgestellt wurde, braucht aber nach Knauer (Lexer, Die freien Transplantationen) nicht unbedingt für die Fortdauer der generativen Tätigkeit zu sprechen, da es sich um unter günstigen Verhältnissen erhaltene Reste handeln konnte, die Beobachtungszeit nur verhältnismäßig kurz war und die Samenzellen lange am Leben zu bleiben vermögen.

Ich übergehe die teils erfolgreichen, teils vergeblichen Versuche anderer Forscher und erwähne nur kurz die Versuche Steinachs, dem es durch ein besonderes Operationsverfahren gelang, bei 36 von 46 Ratten im Alter von 3—6 Wochen autotransplantierte Hoden zur Einheilung zu bringen. Die Ergebnisse der Versuche wurden von Knauer im wesentlichen dahin zusammengefaßt, daß die autoplastischen Versuche von Berthold, Foges, Lode, Meyns, Steinach und Stocker als erfolgreich bezeichnet werden müssen, da unter dem Einfluß des Transplantates der männliche Habitus erhalten blieb, der nach der einfachen Kastration stets verschwindet. Die interstitielle Drüse hatte sich also funktionstüchtig erhalten, wie auch die mikroskopischen Untersuchungen ergeben haben. Für die generative Drüse konnte das nicht der Fall sein, da sie ihr Produkt nach außen entleeren muß.

Die Homotransplantation hat im Tierversuch meist nur bei Hühnern und Fröschen günstige Ergebnisse gehabt, die Heterotransplantation konnte, wie vorauszusehen war, nicht erfolgreich sein.

Wenn also erwiesen ist, daß Hodenüberpflanzungen gelingen können, so haben diese Versuche in physiologischer Hinsicht dazu gedient, die Rolle, welche die innersekretorische Tätigkeit der Hoden für das Geschlechtsleben spielt, zu klären. Bouin und Ancel zeigten, daß durch Unterbindung des Vas deferens wohl die spermatogenetischen Anteile des Hodens zugrundegehen, daß aber die interstitielle Substanz erhalten bleibt. An die innersekretorische Tätigkeit dieser interstitiellen Substanz knüpft sich die Geschlechtsentwicklung, welche man bis dahin dem ganzen Hoden zugeschrieben hatte. Die Zwischensubstanz besteht aus zartem Bindegewebe, in dem einzeln und in Gruppen sich Zellen finden, welche von Leydig als große polyedrische oder breitspindelförmige, mit einem oder mehreren großen bläschenförmigen Kernen versehene Zellen beschrieben wurden. Die Gesamtheit dieser Zwischensubstanz mit den Leydigschen Zellen bezeichnen Bouin und Ancel als die „interstitielle Drüse“.

Die Versuche Bouins und Ancels wurden durch Tandler und Groß bestätigt, die durch Röntgenbestrahlung die generative Substanz der männlichen Geschlechtsdrüse zum Schwinden brachten, während die Zwischensubstanz und die sekundären Geschlechtsmerkmale erhalten blieben.

Steinach war es, welcher durch seine oben erwähnten Transplantationen am Säugetier in einwandsfreier Weise bewies, daß die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale an diese Zwischensubstanz gebunden ist. Er nannte das durch die Ueberpflanzung des Hodens gewonnene Produkt „Pubertätsdrüse“.

Seine Versuche führten dann weiter zu dem aufsehenerregenden Ergebnis, daß er imstande war, jugendliche wie Spätkastraten neu zu erotisieren, Tiere nach Wunsch zu feminieren und zu maskulieren und endlich künstliche Zwitterbildung beim Tier herzustellen.

Es lag nahe, nach den Ergebnissen der Tierversuche die Hodenüberpflanzung auf den Menschen zu übertragen. Sie konnte zur Neuerotisierung bei Kastraten und zur Umstimmung des Geschlechtstriebes bei Homo- bzw. Bisexuellen dienen.

Die Frage, wie weit bei Spätkastraten der Geschlechtstrieb und die Potentia coeundi verschwindet, ist bis in die neuere Zeit hinein nicht völlig geklärt. Nach den neueren Beobachtungen von Tandler und Groß, Magnus Hirschfeld und Lichtenstern tritt infolge der Kastration im mannbaren Alter ein fast völliger Schwund der Barthaare ein. Es bildet sich ein reichlicherer Fettansatz an bestimmten Teilen des Körpers, die Stimme wird höher, der Geschlechtstrieb war in vier Fällen von Hirschfeld und Lichtenstern völlig erloschen. Bei einem Mann von 46 Jahren waren zwar Erektionen vorhanden, doch nicht von geschlechtlicher Erregung begleitet. Ein im Alter von 20 Jahren kastrierter Skopze gab dagegen an, daß er den Koitus täglich ausführt, daß die Erektionen aber von kurzer Dauer seien.

Die erste Hodenüberpflanzung zur Beseitigung der durch die Kastration hervorgerufenen Schädigungen hat Lespinasse bei einem 38jährigen Manne, der beide Hoden und damit die Libido und Potentia coiundi durch einen Unglücksfall verloren hatte, ausgeführt, indem er den Hoden eines normalen Menschen zwischen die Muskelfasern des M. rectus und in den Hodensack einfügte. Einige Tage nach der Einpflanzung trat eine starke Erektion ein, verbunden mit sexuellen Gefühlen. Die Wirkung der Operation konnte durch zwei Jahre hindurch verfolgt werden.

Unmittelbar auf den Steinachschen Versuch bauten sich die klinischen Beobachtungen Lichtensterns über seine Operationen am Menschen auf, über deren bisherigen Gesamtergebnisse er kürzlich in einer Arbeit „Bisherige Erfolge der Hodentransplantation beim Menschen“ (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1920, Aprilheft) und am 10. VI. 1920 in Berlin zusammenfassend berichtet hat.

Er operierte als ersten einen 29jährigen Mann, welcher im Kriege durch einen Schuß beide Hoden verloren hatte. In wenigen Wochen trat bei dem Kranken der Verfall der physischen und psychischen sekundären Geschlechtsmerkmale auf. Die Operation hatte vollen Erfolg. Sechs Wochen nach der Operation war der Patient wieder in voller physischer und psychischer Gesundheit, übte den Koitus aus und hat diese Heilung während der ganzen, jetzt fast fünf Jahre dauernden Beobachtungszeit beibehalten.

Zwei weitere Fälle von Hodenverlust bei Erwachsenen, und zwar bei einem 28jährigen Manne 3 Monate nach der Verletzung und bei einem 32jährigen Manne 10 Jahre nach dem Verlust beider Hoden, bei dem alle Veränderungen des Späteunuchoidismus zur Entwicklung gelangt waren, wurden ebenfalls durch Transplantationen geheilt. Seither ist noch ein weiterer Fall hinzugekommen und mit Erfolg operiert worden.

Kreuter berichtet über die Hodeneinpflanzung bei einem wegen doppelseitiger Hodentuberkulose kastrierten 30jährigen Manne, bei dem die dadurch schon gesunkene Geschlechtslust nach der Entfernung des zweiten Hodens völlig geschwunden war. Er pflanzte diesem Manne einen Leistenhoden, der entfernt werden mußte, samt den Nebenhoden ein. Drei Wochen später traten nachts die ersten Erektionen ein, welche mit sexuellen Gefühlen verbunden waren. Zum Koitus war es bei ihm noch nicht gekommen, doch hat sich sein Triebleben immer energischer nach dieser Richtung eingestellt.

Handelte es sich in diesen Fällen um homoplastische Einpflanzungen, so betrifft ein Fall von Stocker eine autoplastische Transplantation. Er hat nach doppelseitiger Kastration eine gesunde Scheibe des einen Hodens zurückgepflanzt und das Auftreten der Kastratenzeichen bei seinem Kranken verhindert.

Die gleiche gute Erfahrung mit der Reïmplantation von gesundem Hodengewebe machte Els und empfahl daher die Reïmplantation von gesunden Hodenstücken für jeden Fall von Kastration.

So hat die Hodentransplantation bei doppelseitiger Kastration sich sowohl zur Verhütung von Ausfallserscheinungen, wie auch zur Beseitigung solcher nach doppelseitiger Kastration einwandsfrei bewährt.

Wie zur Behandlung der Wirkungen der Spätkastration hat Lichtenstern die Hodentransplantation in 6 Fällen zur Heilung des Eunuchoidismus angewendet, jenes Symptomenkomplexes, der durch mangelhafte Anlage oder Verlust der Geschlechtsdrüsen im jugendlichen Alter zustandekommt. In allen vier Fällen trat vermehrte Behaarung des Stammes, der Achselhöhlen, des Dammes und der Gliedmaßen auf, es kam zur Bildung von Schnurrbarthaaren, die hohe Diskantstimme nahm einen tieferen, mehr männlichen Charakter an, der Penis vergrößerte sich. In allen 6 Fällen traten normale Libido, Erektion und endlich auch erotische Träume mit Pollutionen auf. Ja, bei dem erstoperierten Falle konnten 1½ Jahre nach der Transplantation in einwandsfreier Weise lebende Spermatozoën im Ejakulat nachgewiesen werden, ein Befund, der nach Lichtenstern biologisch dadurch zu erklären ist, daß die eingepflanzte Pubertätsdrüse in den Hoden dieses Kranken die Samenkanälchen zur Wucherung gebracht hat und so zur Neubildung spermatogenetischen Gewebes Anlaß gab. In gleicher Weise entwickelten sich die männlichen Charaktereigenschaften, Energie, Arbeitsfähigkeit bei den früher fast völlig geschlechtslosen Individuen. Auch hier sehen wir wieder die Einwirkung der innersekretorischen Tätigkeit der eingepflanzten Pubertätsdrüsse auf den Gesamtorganismus.

Kann somit die Hodentransplantation bei Kastration und Eunuchoidismus in der Wirkung als gelungen bezeichnet werden, so ist sie mit gleich gutem Erfolge zur Behandlung der Homosexualität angewandt worden.

Aufbauend auf den Steinachschen Versuchen und Gedanken hat Lichtenstern die freie Hodentransplantation zur Beseitigung homosexuellen Geschlechtsempfindens ausgeführt.

Lichtenstern bekam im Jahre 1916 einen 30jährigen homosexuellen Mann in Behandlung, dem einige Monate vorher wegen

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 14. VI. 1920.

Tuberkulose beide Hoden entfernt worden waren, welcher aus schwer belasteter Familie stammte, verschiedene physische weibliche Geschlechtszeichen (Entwicklung der Brüste, ausladende Hüften, weibisches Wesen) aufwies und dessen abnormer Geschlechtstrieb, wenn auch vermindert, doch in eindeutiger Weise erhalten war. Es zeigte sich, daß ein etwa haselnußgroßer Rest von Hodengewebe in der rechten Skrotalhälfte erhalten war und die abnorme Erotisierung weiterhin bedingte. Durch Entfernung des übriggebliebenen Hodenteils und Einpflanzung eines normalen Hodens wurde die bisher rein homosexuelle Richtung seiner Libido in eine rein heterosexuelle umgestimmt und wurden die physischen weiblichen Geschlechtszeichen zur völligen Rückbildung gebracht. Der Kranke hat inzwischen geheiratet, lebt in glücklicher Ehe und ist in der Lage, seinen Beruf als Landwirt voll auszufüllen.

Lichtenstern hat im ganzen inzwischen an noch 7 Homosexuellen die Hodentransplantation vorgenommen. Eine völlige Heilung ist selbstverständlich nur nach doppelseitiger Kastration und Einpflanzung eines normalen Hodens zu erwarten. In begreiflicher Zurückhaltung, da eine unbedingte Sicherheit für die Einheilung nicht gegeben werden kann, begnügte er sich mit einseitiger Kastration und sah in allen operierten Fällen ein deutliches Zurücktreten des homosexuellen Triebes, Entwicklung heterosexueller Neigung und Schwinden der weiblichen Sexuszeichen, wo diese vorhanden waren. Die Kranken waren mit ihrem Zustande so zufrieden, daß sich die im Falle nicht völliger Umstimmung in Aussicht genommene ergänzende Entfernung des zweiten Hodens erübrigte.

Ich selbst habe dreimal Hodenüberpflanzungen ausgeführt, von denen zwei so lange in Beobachtung sind, daß man wohl ein Urteil über ihren Erfolg abgeben kann.

Ein 25jähriger Mann war am 13. März 1917 linkseitig und am 8. Juni 1917 rechtseitig wegen Hodentuberkulose kastriert worden. Der Geschlechtstrieb und die Potenz schwanden allmählich vollkommen, die Behaarung des kräftigen Mannes ging zurück, die Achselhaare und der Schnurrbart waren fast vollkommen geschwunden, die Stimme wurde nach seiner eigenen Angabe deutlich höher, es trat Fettansatz auf am Halse, auf der Brust — kurz, die sekundären Erscheinungen der Spätkastration waren unverkennbar vorhanden. Am 6. April 1918 nahm ich bei ihm die Hodenüberpflanzung vor. Der Hoden heilte anstandslos ein, der Geschlechtstrieb blieb aber zunächst noch erloschen. Erst im November 1918 trat er wieder auf. Von da ab hat der Mann dann etwa alle acht Tage den Beischlaf ausgeübt. Gleichzeitig vertiefte sich der Klang seiner Stimme, der Schnurrbart wuchs stärker, und die geschwundenen Achselhaare sproßten von neuem. Im März 1919 hat der Mann geheiratet. Ich habe ihn Mitte April 1920 zum letzten Male nachuntersucht, ihn im blühenden Körperzustande gefunden. Der an den weiblichen Typus erinnernde Fettansatz war geschwunden, die Stimme war durchaus männlich, die Achselhöhlen, die Oberlippe sind in annähernd normaler Weise behaart. Er ist imstande, seinem Beruf als Schmied nachzugehen, sein Wesen zeigt männliche Sicherheit und läßt nicht auf einen Kastraten schließen. Er übt den Koitus etwa alle drei Wochen aus und vermeidet, wie er angibt, häufigere Betätigungen, da sie ihn anstrengen.

Der zweite Patient wurde mir von Herrn Kollegen Magnus Hirschfeld zur operativen Beseitigung der bisexuellen Geschlechtsempfindung zur Operation überwiesen. Die Beobachtung an ihm ist besonders bedeutungsvoll, weil es sich um einen intelligenten jungen Mediziner handelt, welcher sich über alle Seiten seiner Geschlechtsempfindung vollkommen klar ist. Der bei Beginn der Behandlung 26jährige junge Mann ist sich seit seinem 18. Jahre bisexueller Neigungen bewußt. Er hat nie mit einer Frau verkehrt, hat es versucht, aber infolge mangelnder Erregung ist es nie zum Verkehr gekommen. Päderastisch hat er sich nie betätigt. Er fühlt sich aber zu Männern hingezogen; er hat nur mäßige, aber nie mutuelle Onanie getrieben. Besondere Anfechtungen hat er als Soldat durch das dauernde Beisammensein mit jungen Männern gehabt, hat aber seinen Trieb zu ihnen immer zu beherrschen gewußt. Eine im Sommer 1918 vorgenommene Testogankur blieb wirkungslos. Am 9. April 1919 wurde die Hodenüberpflanzung vorgenommen. Die Einheilung erfolgte glatt. In der Zeit von 10 Tagen bis 4 Wochen nach der Operation beobachtete der Kranke eine stark betonte Sexualität heterosexueller Natur. Diese beruhte wohl auf der auch von Lichtenstern angenommenen primären Resorption von Pubertätsdrüsensubstanz. Dann ließ die gedankliche Beschäftigung mit dem weiblichen Geschlecht nach. Mitte Juni 1919 hat ein Koitus stattgefunden, im August gab der Operierte an, daß er eine dauernde Zunahme der Freude am weiblichen Verkehr an sich beobachte und sich freier fühle. Im April 1920 — also ein Jahr nach der Operation — hat der Kranke keine Neigung mehr zu Männern, dagegen ausgesprochene Neigung zu geselligem Verkehr mit jungen Mädchen, wie andere junge Leute seines Alters und seines Gesellschaftskreises. Auch der geschlechtliche Verkehr ist durchaus normal und mit den natürlichen Erregungen verbunden.

Auch diesen Fall können wir wohl — bei aller Skepsis — als durch die Operation von seiner Bisexualität geheilt bezeichnen. Denn wenn auch der ihn erregende Einfluß des Beisammenseins mit vielen Männern nach dem Kriege fortgefallen war, so hat der sich genau beobachtende junge Mann doch ein immer stärkeres Hervortreten der heterosexuellen Neigungen bei sich feststellen können.

Auch hier ist es von Wichtigkeit zu bemerken, daß sich — wie beim ersten Patienten — die Wirkung des Transplantats im Verlaufe der Wochen steigerte. Es bestätigt die Ansicht Lichtensterns, welche er an seinem, sich über fünf Jahre erstreckenden Material gewonnen hat, daß die Erfolge nicht nur vorübergehender Natur sind. Die Befürchtung, daß die eingepflanzte Pubertätsdrüse allmählich resorbiert wird, hat sich auch bei meinen, allerdings noch nicht so lange zurückliegenden Fällen erfreulicherweise nicht bestätigt, sondern es scheint auch mir, daß der eingepflanzte Hoden eingeheilt bleibt und weiter innersekretorisch wirkt. In gleicher Weise hat Lydston in einer Arbeit, die mir allerdings nur im Referat zugänglich war, gezeigt, daß implantierte Drüsen Regeneration der Zirkulation und des Zwischengewebes, des Bildners der inneren Sekretion aufweisen. Dies gilt vor allem von Drüsen, die Hormone produzieren.

Der dritte Fall betrifft ebenfalls einen 27jährigen Mediziner. Auch ihn verdanke ich der Zuweisung von Herrn Magnus Hirschfeld. Der junge Mann hat, solange seine diesbezüglichen Erinnerungen reichen, nur homosexuell empfunden. Ein Bruder von ihm ist gleichfalls homosexuell. Unser Kranker hat den Krieg mitgemacht, ist Offizier geworden und hat mancherlei Anfechtungen durch seinen Trieb durchgemacht, die ihn einmal bis zu einem Selbstmordversuch brachten. Mit Frauen hat er nie verkehrt, es fehlte ihm jegliche Neigung und Erregung. Seinen Trieb empfand er immer als anormal und wünschte darum, von ihm befreit zu werden.

Der Kranke war ein schwächlicher, schüchterner junger Mann mit mäßigem Bartwuchs und mäßiger Behaarung, aber ohne deutliche weibliche Sexuszeichen.

Bei der ausgesprochenen Homosexualität des Patienten war es erwünscht, ihm einen Hoden zu entfernen, und da er auf diesen Vorschlag einging, so nahm ich ihm am 28. April 1920 den rechten Hoden fort und pflanzte ihm den in zwei Teile halbierten Leistenhoden eines gesunden, kräftigen, normal empfindenden 18jährigen Mannes auf den Musculus obliquus ein.

Vom 5. Tage an wachte Patient mit Erektionen auf; seine Gedanken waren auf eine Frau gerichtet. Auch fernerhin beschäftigte er sich in Träumen nur mit dem weiblichen Geschlecht und begreift seine frühere Neigung nicht mehr. Nach 14 Tagen trat eine gewisse Frigidität ein. Dann aber beobachtete der Kranke an sich, daß er zwar Freude am Anblick schöner junger Männer habe, daß dies aber nicht mit sexueller Erregung verbunden war. Gleichzeitig trat das Interesse für das weibliche Geschlecht immer deutlicher hervor. Die Gedanken bei Pollutionen waren auf das Weib gerichtet, er gewann eine platonische Zuneigung zu einem jungen Mädchen, kurz, es sind nach seinem eigenen Empfinden eine Anzahl von Erscheinungen im Sinne einer Umstimmung zu beobachten.

Wir werden den Kranken weiter im Auge behalten, um ein endgültiges Urteil über ihn zu gewinnen.

Bei aller Würdigung etwaiger autosuggestiver Einflüsse glaube ich doch bei diesen Kranken eine Umstimmung ihres Geschlechtstriebes feststellen zu können. Es kann nicht bloßer Zufall oder Autosuggestion sein, wenn ein gebildeter Mann 14 Tage nach der Operation erklärt, daß er sich verändert fühle, daß ihn früher ein Beisammensein mit vielen Männern, wie im Krankenhaus, stark erregt hätte, und daß er diese Erregung jetzt nicht mehr begreife, daß sich vielmehr seine Gedanken lediglich auf das weibliche Geschlecht beziehen.

Ich glaube daher in diesen beiden Fällen eine Bestätigung der Lichtensternschen Beobachtungen zu finden.

Dagegen haben sich die Steinachschen Befunde über die anatomischen Veränderungen im Hoden Homosexueller, wie sie auch Lipschütz in seinem Buche „Die Pubertätsdrüse“ darstellt, nicht bestätigt. Gerade bei dem letztoperierten Kranken, dessen Bruder ebenfalls homosexuell ist, hätte man erwarten können, eine gewissermaßen anatomische, vielleicht familiäre Grundlage der abnormen Neigung durch Befunde im Hoden im Sinne Steinachs festzustellen. Dies war aber nicht der Fall. Herr von Hansemann hat den Hoden dieses Kranken genau untersucht und keinerlei Abweichungen in seinem Bau gefunden. Ebenso ergebnislos war die Untersuchung eines von einem 55jährigen aktiven Homosexuellen stammenden Hodenstückes, die Herr Benda vorgenommen hat. Auch hier lagen durchaus normale Verhältnisse, namentlich in bezug auf Spermatogenese und interstitielle Zellen, vor. Die geringe Verbreiterung des Bindegewebes, die allenfalls in Uebereinstimmung mit Steinachschen Befunden steht, kann durch die verschiedensten anderweitigen Schädigungen erworben sein.

Noch wenige Worte über die **Gewinnung des Materials für die Hodenüberpflanzung** und über die **Technik der Operation.**

Daß man sich mit allen klinischen Mitteln, also auch durch die Wa.R. von der Gesundheit des Spenders überzeugen muß, ist selbstverständlich. Ebenso wichtig ist es aber, festzustellen, daß der Spender selbst heterosexuell empfindet.

Die Mehrzahl der überpflanzten Hoden sind wohl Leistenhoden gewesen, welche entfernt werden mußten und so einem anderen Menschen zugute kamen. So auch in meinem dritten Falle. Für die beiden ersten Operationen habe ich die Hoden einem schweren Sexualneurastheniker entnommen, welcher jahrelang wegen ihn peinigender sexueller Vorstellungen in nervenärztlicher Behandlung stand, am Leben verzweifelt war und mir zur Kastration von dem ihn behandelnden Nervenarzt überwiesen wurde. Um ihn nicht vollkommen zu verstümmeln, nahm ich ihm zunächst nur einen Hoden weg und unterband das Vas deferens des anderen. Diese Unterbindung mußte, wie ich jetzt weiß, wirkungslos sein. Nach vorübergehender Besserung stellten sich die alten Erscheinungen aber wieder ein, sodaß der Kranke sich wieder aufnehmen ließ und dringend die Entfernung des zweiten Hodens verlangte. Diesen überpflanzte ich dann dem vorher genannten bisexuellen Kranken. Ich habe den Kranken im Mai 1920 nachuntersucht und ihn in blühendem Zustand gefunden. Er ist glücklich, von seinen Beunruhigungen befreit zu sein, und ist in seinem Beruf als Kaufmann mit Lust und Interesse tätig. Ausgesprochene eunochoide Erscheinungen hat er noch nicht.

In der Technik habe ich mich an die Lichtensternschen Vorschriften gehalten.

Es empfiehlt sich nicht, den Hoden im ganzen einzupflanzen, sondern nach Abpräparierung des Samenstranges und Nebenhodens in zwei Hälften zu spalten und diese einzeln zu implantieren. Die Einheilung ist so sicherer, als wenn die derbe Albuginea unversehrt bleibt.

Spender und Empfänger werden zu gleicher Zeit narkotisiert. Beim Empfänger wird über die Leistengegend jederseits ein Schnitt durch die Faszie des Obliquus externus gemacht und der Muskel freigelegt. Nunmehr wird der zu implantierende Hoden entfernt, vom Nebenhoden befreit und in zwei Hälften geteilt. Der Musculus obliquus wird leicht skarifiziert, am besten mit dem scharfen Löffel; je eine Hodenhälfte wird dann mit der Schnittfläche auf den Muskel gelegt und durch feinste Katgutnähte mit dem Muskel innig vernäht. Nach der früheren Vorschrift soll darüber die Faszie wieder geschlossen werden. In seiner letzten Veröffentlichung empfiehlt Lichtenstern zur Vermeidung jeglichen Druckes das Faszienfenster offen zu lassen und lediglich das Fett und die Haut darüber zu nähen. Der Vorschlag erscheint mir durchaus beachtenswert.

In der Nachbehandlung ist es wichtig, durch warme Tücher eine dauernde Hyperämie der Operationsgegend zu erzielen, um dadurch eine rasche Vaskularisation und gute Ernährung des Implantats zu erreichen. Ich habe diese Hyperämie in bequemer Art durch den elektrischen Lichtbügel hervorgerufen und kann ihn nur empfehlen, da bei seiner Anwendung jeder Druck auf die Bauchdecken vermieden wird.

Bei der Kastration ist die Wiedereinsetzung gesunder Hodenstücke in den Hodensack nach Stockers und Els' Vorschriften angezeigt.

Wenn Brown-Séquards Einspritzungen von Aufschwemmungen tierischer Hoden eine vorübergehende Steigerung der Arbeitslust und der Leistungsfähigkeit an dem 72jährigen Gelehrten hervorriefen, dann aber ebensowenig dauernden Erfolg hatten, wie die später in die Behandlung eingeführten, aus tierischen Hoden gewonnenen Präparate, so lag dieser Mißerfolg wohl vor allem an der Verwendung artfremden Materials. Bei der homoplastischen Ueberpflanzung wird aber ein wohlfunktionierendes Organ übertragen, das — wie die bisherigen Versuche zeigen — Jahre hindurch seine innersekretorische Wirkung auf den Träger ausübt.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Hildebrand.)

Zur Entstehung der freien Solitärkörper des Kniegelenks.[1]

Von Prof. G. Axhausen.

M. H.! Die Frage nach der Entstehung der freien Gelenkkörper hat neuerdings wieder die Fachliteratur in höherem Maße beschäftigt. Ich habe nicht die Absicht, hier das ganze Problem vor Ihnen aufzurollen, obwohl, wie Ihnen bekannt sein dürfte, der Inhalt meiner Arbeiten über diesen Gegenstand vor kurzem von Barth[2]) in heftigster Weise angegriffen worden ist. Mit der Zurückweisung dieser Angriffe befaßt sich eine Arbeit, die demnächst im Arch. f. kl. Chir. erscheinen wird. Ich möchte nur die Präparate eines besonders lehrreichen und grundsätzlich bedeutungsvollen Falles aus der Beobachtungsreihe unserer Klinik zeigen und besprechen[3]). Einige allgemeine Bemerkungen, die zum Verständnis der Präparate notwendig sind, habe ich vorauszuschicken.

Entstehen die freien Solitärkörper durch unmittelbare traumatische Aussprengung oder durch Ausreißung vermittels der Kreuzbänder, wie Barth es wollte, oder entstehen sie durch allmähliche Auslösung eines traumatisch oder sonstwie geschädigten Gelenkbezirkes durch die von Koenig als Dissektion bezeichnete reaktive Arbeit der angrenzenden Gelenkabschnitte? So steht noch immer die hauptsächlichste Streitfrage.

Ich war in meiner ausführlichen Arbeit[4]) kurz vor dem Kriege zu einem vermittelnden Standpunkt gekommen. Ich glaubte aus meinen Feststellungen entnehmen zu können, daß mit Barth die alleinige traumatische Genese anzunehmen und die Koenigsche spontane Osteochondritis dissecans abzulehnen sei, daß aber anderseits mit Koenig und entgegen Barth die allmähliche Auslösung des traumatisch geschädigten Gelenkbezirkes durch den Dissektionsvorgang als der regelmäßige Vorgang anzunehmen sei. Bezüglich der Mechanik des Traumas glaubte ich den Ausreißungsmechanismus Barths als belanglos ablehnen und an seine Stelle das direkte Zusammenprallen der ungeschützten Knorpelflächen von Femur und Patella durch Stoß von vorn und vorn seitlich setzen zu müssen.

Die letzte Arbeit Barths hat die Dinge vereinfacht. In ihr gibt Barth zu, daß in der Tat, entgegen seiner ursprünglichen Annahme, die allmähliche Auslösung der Gelenkkörper die Regel ist. Das ist ein gewaltiger Schritt hinüber zu den Vorstellungen Koenigs! Gerade die von Barth behauptete einheitliche Entstehung aller typischen Solitärkörper durch unmittelbare Aussprengung oder Ausreißung war es, was immer wieder den energischen Widerspruch Koenigs hervorrief, da eine solche Annahme mit seinen operativen Befunden unvereinbar war. Auch bezüglich der Mechanik des Traumas gibt Barth seine früheren Anschauungen auf, indem er die Ausreißung zurücktreten läßt und das Zusammenprallen von Femur und Patella als den regelmäßigen Vorgang anerkennt.

Nur in zwei Punkten besteht nach dieser letzten Arbeit Barths noch ein Zwiespalt der Meinungen, und dies ist das Gebiet, auf dem die Ihnen zu demonstrierenden Präparate ihre Beweiskraft geltend machen sollen.

Erstlich hält Barth für einen, wenn auch kleinen, Teil der Gelenkkörper an der unmittelbaren Aussprengung fest und begründet diese Annahme vor allem durch die Beobachtungen, in denen unmittelbar oder bald nach einem Trauma der freie Gelenkkörper bemerkt und entfernt worden ist. Hier könne, meint Barth, doch einzig und allein eine unmittelbare Aussprengung durch dieses Trauma in Frage kommen. Diese Annahme ist nicht zutreffend. Der Sachverhalt kann vielmehr, genau wie Koenig es wollte, auch so sein, daß das Trauma nur die Befreiung, die „mechanische Lösung" des vorher schon lange an Ort und Stelle in Bildung begriffenen Gelenkkörpers, den letzten Akt in seinem Entwicklungsprozeß, die Entbindung ins Gelenk, herbeiführt. Dies Trauma ist danach nicht die Entstehungsursache des freien Gelenkkörpers, sondern nur die Gelegenheitsursache für die Loslösung des bereits lange in Abgrenzung begriffenen Gelenkbezirkes. Dieser Zusammenhang wird in dem folgenden Falle trotz des nach Barth die unmittelbare Aussprengung sicher beweisenden klinischen Bildes durch Operationsbefund und histologische Untersuchung über jeden Zweifel gestellt. Der gleiche Zusammenhang läßt sich überdies schon durch die histologischen Untersuchungen der unmittelbar oder bald nach dem Trauma entfernten freien Gelenkkörper erweisen, soweit eine solche vorliegt. Bei den genauer untersuchten Fällen finden sich sehr häufig reaktive und regenerative Veränderungen innerhalb der Gelenkkörper, die sicherlich monatelang zu ihrer Entwicklung brauchen; die unmittelbare Aussprengung durch das einige Tage vor der Operation erfolgte Trauma ist dadurch ausgeschlossen.

Ich will nicht in Abrede stellen, daß gelegentlich einmal ein Knorpelstück von dem frakturierten Gelenkbezirk sich unmittelbar oder durch die späteren Gelenkbewegungen ablöst; ja, es mögen auch einmal ganz ausnahmsweise umfangreichere Teile gleich ins Gelenk geraten — als fast ausnahmslose Regel muß es bezeichnet werden, daß der traumatisch geschädigte Gelenkbezirk zunächst am Orte liegen bleibt und dann erst der allmählichen Abgrenzung und Auslösung unterliegt.

Bei diesem Auslösungs- und Lockerungsprozeß stellt nun Barth — und das ist der zweite Punkt der noch bestehenden Divergenz — jede Mitwirkung des umgebenden Gewebes, also den von Koenig als Dissektion bezeichneten Vorgang, strikte in Abrede. Die Lockerung und Lösung soll vielmehr allein durch mechanische Momente, wie sie durch die Bewegungen des Gelenkes und durch gelegentliche leichte Traumen gegeben sind, erfolgen.

Hierbei fragt es sich zunächst: was ist denn die Dissektion eigentlich für ein Vorgang? Koenig hat den Vergleich mit der Demarkierung nekrotischer Haut herangezogen. Dieser Vergleich ist nicht ganz glücklich und mußte sofort Widerspruch hervorrufen, da Leukozytentätigkeit und Eiterung, die bei der Hautdemarkation die Hauptrolle spielen, bei diesen Gelenkvorgängen nicht in Frage kommen. Meine experimentellen Untersuchungen haben den Vorgang histologisch klarer erkennen lassen. Das Wesen des Dissektionsprozesses ist der einseitig resorptive Charakter der reaktiven Vorgänge in der Umgebung. Erfolgt an anderer Stelle des Stützsystems eine mit Kontinuitätstrennung verbundene traumatische Schädigung, so setzen in der Umgebung die Vorgänge des Abbaus und Anbaus, Resorption und Apposition ein. Beide Erscheinungen gehen einander parallel. Der Körper ist bestrebt, sich die geschädigten Teile räumlich zu erhalten, nur durch Resorption und Apposition umzubauen und zu erneuern und die Bruchstücke durch den Kitt des neugebildeten Knochens, der bis tief in die Resorptionslücken und Resorptionsräume des umgebenden festen Knochens hineinreicht, fest zu verschweißen. Anders an den überknorpelten Gelenkteilen, am Knorpel wie besonders am subchondralen Knochen. Hier steht alles unter dem Zeichen der Resorption; die Apposition fehlt ganz oder tritt vollkommen in den Hintergrund. Die allseitige Resorption, der eine Apposition nicht parallel geht, das ist das Wesen der Dissektion; sie muß notwendigerweise zur Abgrenzung und Lockerung des betreffenden Gelenkbezirkes führen. Für die spätere Eliminierung des abgegrenzten Bezirkes ist allein die Tatsache maßgebend, daß der abgegrenzte Bezirk an einer freien und mechanischen Einwirkungen ausgesetzten Oberfläche gelegen ist. Die Frage, welche Ursachen für diesen Unterschied möglicherweise wirksam sein können, soll hier nicht berührt werden.

Für diesen Dissektionsvorgang mit allen seinen Einzelheiten liefern die folgenden Präparate eine treffliche Illustration. Sie zeigen,

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 8. III. 1920. — [2]) Arch. f. klin. Chir. 112 H. 2. — [3]) Die Mikrophotogramme werden in der genannten Arbeit des Arch. f. klin. Chir. wiedergegeben werden. — [4]) Axhausen, Arch. f. klin. Chir. 104 S. 501.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

daß die Annahme rein mechanischer Momente für die Lockerung und Lösung des geschädigten Gelenkbezirkes nicht aufrechtzuerhalten und daß die Auffassung Koenigs in ihrer Grundidee in der Tat zutreffend ist.

Die Präparate entstammen einem 25jährigen Chauffeur, der zwei Tage vor der Aufnahme bei der Arbeit mit einem Stemmhebel ausrutschte und dabei eine ungehemmte Streckbewegung im linken Ellbogengelenk ausführte. Sofort Schmerzen und Schwellung. Vor dem Unfall war der Arm voll gebrauchsfähig; von einer früheren Verletzung ist dem Patienten nichts bekannt.

Das Gelenk war erheblich geschwollen, Beugung und Streckung stark gehemmt. Das Röntgenbild zeigte einen dattelkerngroßen Schatten oberhalb der Trochlea, der als freier Gelenkkörper aufgefaßt werden mußte.

Hier haben wir also einen solchen Fall, bei dem in einem vorher anscheinend gesunden Gelenk unmittelbar nach einem erheblichen Trauma neben einem frischen Bluterguß ein freier Gelenkkörper gemerkt wurde, bei dem also nach Barth nur die unmittelbare Aussprengung in Frage kommen kann. Operation und histologische Untersuchung ergaben hier trotz alledem einen ganz anderen Sachverhalt.

Die Operation stellte oberhalb der Trochlea einen gegen die Umgebung abgesetzten und nach dem Gelenkkavum zu verlagerten Gelenkbezirk fest, der breitbasig der Unterlage fest anhaftete und nur auf der einen Seite auf Druck mit der Pinzette federte. Er wurde mitsamt seinem Lager herausgemeißelt. Noch konnte man danach glauben, daß es sich vielleicht um eine unvollkommene Aussprengung handele. Die mikroskopische Untersuchung belehrte uns eines Besseren.

Ein Schnitt durch das herausgenommene Stück zeigt bei Lupenvergrößerung das große, allseitig abgegrenzte und nach dem Gelenkkavum zu verlagerte Knorpelstück, dem auf der konkaven Seite hier und da subchondrale Knochenspangen anhaften. Die ganze Haftfläche des Knorpelknochenstückes ist von einer dicken Schicht eines zell- und gefäßreichen Gewebes eingenommen. Auf der einen Seite liegt dieses Gewebe dem Knorpelknochenstück unmittelbar an, und reihenweise angeordnete Riesenzellen (Osteoklasten und Chondroklasten) zeugen von der resorptiven Arbeit dieses Gewebes. Auf der anderen Seite ist das Gewebe gefäß- und zellärmer, dagegen faserreicher. Hier befindet sich zwischen ihm und dem abgegrenzten Gelenkstück ein klaffender Spalt. Die Wandungen des Spaltes sind von massenhaften Erythrozyten bedeckt. Das unmittelbar angrenzende Gewebe selber ist ebenfalls mit Erythrozyten vollgestopft.

Aus diesem Bilde schon geht hervor, daß von einer Aussprengung durch das wenige Tage zuvor erfolgte Trauma keine Rede sein kann. Denn daß die dicke Bindegewebsschicht, die den herausgehobenen Gelenkbezirk knochenwärts abgrenzt, in wenigen Tagen sich gebildet haben sollte, wird wohl niemand behaupten können. Der wahre Sachverhalt ist vielmehr der, daß das Trauma einen schon in Abgrenzung befindlichen Gelenkbezirk getroffen hat und die — allerdings unvollkommene — „mechanische Lösung“ desselben herbeigeführt hat. Die Schädigung eines umschriebenen Gelenkbezirkes ist das Primäre, weit Zurückliegende; ihr folgte der Abgrenzungsvorgang, der zur Zeit des Traumas schon ziemlich weit vorgeschritten war; das Trauma war die Gelegenheitsursache für die an einem Teil der Abgrenzungsfläche erfolgte Kontinuitätstrennung, die gleichzeitig zum Bluterguß ins Gelenk führte. Der Beweis der traumatischen Kontinuitätstrennung ist der klaffende, blutgefüllte Spalt auf der einen Seite des Präparates. Daß dieser nicht etwa ein präparatorisches Kunstprodukt darstellt, ergibt sich einwandsfrei aus der Tatsache, daß die roten Blutkörperchen nicht nur den Spalt ausfüllen, sondern auch das umgebende Gewebe dicht erfüllen.

Was den Umfang der primären Schädigung anlangt, so ist zunächst festzustellen, daß weitaus der Hauptteil des abgegrenzten Knorpels total nekrotisch, d. h. kernlos ist und umfangreiche Verkalkungen aufweist. Im Gegensatz hierzu ist die oberflächliche, d. h. dem Gelenkkavum zunächst liegende Schicht in etwa $1/5$ bis $1/4$ der Dicke des gesamten Knorpels am Leben geblieben und in lebhaftester Wucherung begriffen.

Diese Feststellungen sind wichtig. Von Barth ist nämlich auch in der neuesten Arbeit wiederum behauptet worden, daß bei den freien Gelenkkörpern gefundene ausgedehntere Nekrosen des Knorpels immer erst sekundär, d. h. durch den langen Aufenthalt des freien Gelenkkörpers im Gelenk entstünden. Der im obigen Falle erhobene Befund zeigt, wie unbegründet diese Behauptung ist; denn trotzdem der Gelenkbezirk noch gar nicht abgelöst ist, trotzdem er noch mit breiter Basis in innigem, organischem Zusammenhang mit dem Lager steht, ist die Hauptmasse des Knorpels kernlos, d. h. nekrotisch. Daß diese Nekrose das Primäre darstellt, kann nach den Befunden unmöglich bezweifelt werden.

Aber die Nekrose des Knorpels ist nicht total: die oberflächlichen Lagen sind am Leben geblieben und in voller Wucherung begriffen. Dieser Befund bringt eine Bestätigung dessen, was ich auf Grund meiner experimentellen Erhebungen mehrfach hervorgehoben habe. Es genügt schon die partielle Nekrose des deckenden Knorpels, die Nekrose der dem Knochen zunächst gelegenen Knorpellagen, um den Dissektionsvorgang herbeizuführen; das Lebenbleiben und selbst die Proliferation der oberflächlichen Knorpellagen ist mit dem Dissektionsvorgang in der Tiefe wohl vereinbar.

Den Bau und die Tätigkeit des abgrenzenden zellreichen Gewebes, das in dicker Schicht die Konkavität des Knorpels ausfüllt, ergeben die Bilder stärkerer Vergrößerung. Schöner als in diesen Bildern kann man den Vorgang der einseitigen Resorption, d. i. der Dissektion, nicht zu sehen bekommen. Man sieht das zell- und gefäßreiche, intensiv tätige Bindegewebe; man sieht die reihenweise angeordneten Riesenzellen, die die Oberfläche des nekrotischen Knorpels annagen; man sieht gleiche Reihen von Osteoklasten an den subchondralen Knochenbalken sich betätigen, die dem Knorpel anhaften; an Stellen dickerer Knochenpartien sieht man große Resorptionsräume ganz erfüllt von Osteoklasten. Dieser denkbar intensivsten Resorption steht eine nennenswerte Knochenneubildung nicht entgegen. Einige kleinste Züge osteoiden Gewebes, einige dünnste Randsäume neugebildeten Knochens auf dem alten toten Knorpel im ganzen Präparat — das ist alles, was an Apposition zu sehen ist.

Welchen Umfang die Resorption erreicht haben muß, ergibt sich aus der Tatsache, daß auch in den tiefsten Partien des abgrenzenden weichen Bindegewebes, also in unmittelbarer Nachbarschaft der operativen Abtragungsfläche, noch vereinzelte nekrotische, ringsum lakunär konturierte, alte Spongiosabalken aufzufinden sind.

In diesem Falle hatten wir das Glück, den Dissektionsprozeß frühzeitig anzutreffen, viel frühzeitiger als in allen bisherigen Beobachtungen der Literatur. Wie der weitere Verlauf ist, sieht man an der Seite des Präparates, an der die traumatische Kontinuitätstrennung erfolgt ist. Hier ist die Abgrenzung beendigt und, wie auch sonst im Körper, geht das zellreiche resorbierende Bindegewebe in zellarmes, faserreiches über.

Solch zellarmes, faserreiches Gewebe ist der gewöhnliche Befund an der Ablösungsfläche der freien Gelenkkörper und am Lager der noch in Abgrenzung begriffenen Gelenkbezirke bei den bisher beobachteten „Vorstadien“ der freien Gelenkkörper. Aus diesem Befunde läßt sich die vorangegangene resorptive Arbeit des Gewebes, die eigentliche Dissektion, natürlich nicht mehr erkennen. Daß sie auch hier vorausgegangen ist, ist nach den Bildern, die ich in unserem Falle gezeigt habe, nicht mehr zweifelhaft. Gelegentlich hatten im übrigen auch den freien Gelenkkörpern hier und da Teile des zellreichen resorbierenden Gewebes an, wie die Abbildungen der einschlägigen Arbeiten ergeben.

Es ergibt sich also aus dem Befunde dieses Falles eine einwandsfreie Bestätigung der Koenigschen Auffassung der allmählichen Bildung der Gelenkkörper in loco — trotz des für die unmittelbare Aussprengung sprechenden klinischen Befundes — und der Mitarbeit des umgebenden Gelenkes am Lösungsprozeß in Form der einseitigen Resorption, d. h. der Dissektion.

Auch über die spontane Dissektion im Sinne einer nicht-traumatischen Genese der primären Schädigung umgrenzter Gelenkbezirke ist meines Erachtens das letzte Wort noch nicht gesprochen. Bei weiterer Vertiefung in diesen Gegenstand bin ich an meiner früheren Annahme einer reintraumatischen Genese der freien Gelenkkörper im Sinne Barths doch zweifelhaft geworden. Wer die Literatur verfolgt, erkennt, mit welchen zunehmenden Schwierigkeiten die rein traumatische Aetiologie der freien Solitärkörper zu kämpfen hat. Ich erinnere vor allem an die keineswegs selten beobachtete Doppelseitigkeit der Affektion, die mit der traumatischen Genese wirklich schwer vereinbar ist. Welcher andere Prozeß könnte aber wohl als Ursache der primären Schädigung umschriebener Gelenkbezirke in Betracht kommen? Der Lokalisation sowie der Form nach kann es sich wohl nur um einen embolischen Vorgang handeln, um einen Verschluß einer Endarterie im subchondralen Gebiet. Auf dieser Basis ruhte auch der Erklärungsversuch Ludloffs, der durch Zerrungen bedingte Schädigungen der Art. genu media als Ursache der Nekrotisierungsvorgänge an den von ihr abhängigen Bezirken des inneren Femurcondylus hinzustellen suchte. Es ist jedoch nicht zu vergessen, daß diese Theorie der Nachprüfung nicht standgehalten hat.

Mir ist bei vergleichender Betrachtung der Röntgenbilder immer wieder die Aehnlichkeit der „Vorstadien“ der freien Gelenkkörper mit den Bildern subchondraler tuberkulöser Knochenherde aufgefallen. Diese Aehnlichkeit ist bezüglich Lokalisation und Form wirklich außerordentlich frappant, nur daß bei der Tuberkulose die tuberkulöse Veränderung des ganzen Gelenkes hinzukommt und so den Gesamteindruck des Bildes modifiziert. Ich kann nicht umhin, dem Gedanken Raum zu geben, ob es sich nicht bei dem umschriebenen Nekrotisierungsprozeß, der der Gelenkkörperbildung vorangeht, um den gleichen Vorgang handelt, bei dem nur die tuberkulöse Infektion nicht angegangen ist. Es ist ja eine allgemeinpathologische Erfahrung, daß bei der Aussaat infektiösen Materials auf dem Blutwege keineswegs immer die deponierten Teilchen auch zur Entwicklung kommen. Nehmen wir an, daß nach erfolgtem Gefäßverschluß durch eine Embolie nekrotischen tuberkulösen Materials die örtlichen Schutzstoffe etwa noch lebend hineingeratene Tuberkelbazillen abtöten, so würde nur die mechanisch-nutritive Wirkung des Gefäßverschlusses übrig bleiben, und dann wäre die Nekrotisierung des keilförmigen oder eiförmigen Gelenkbezirkes verständlich. Und ebenso verständlich wäre, daß ein mehr oder weniger großer Teil des deckenden Knorpels durch die Synovia am Leben erhalten bleibt.

Ich möchte zunächst diesem Gedanken nur flüchtig Raum geben und behalte mir seine ausführlichere Verfolgung für später vor.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.

Beobachtungen an Kindern mit trockener Haut.1)

Von Dr. **P. Karger**, Assistent der Klinik.

Die normale Haut des gesunden Kindes ist prall, elastisch, glatt, glänzend und gut durchfeuchtet, Eigenschaften, die sie einem ausreichenden Unterhautfettgewebe, einem normalen Verhornungsprozeß ihrer obersten Schichten und der guten Funktion ihrer Talg- und Schweißdrüsen verdankt. Ist einer dieser Faktoren geschädigt, ergeben sich mehr oder minder deutliche Veränderungen; die Schädigung kann lokal bedingt oder Ausdruck einer Allgemeinerkrankung sein, die Veränderung kann ererbt, angeboren oder erworben werden, kann dauernd oder nur zeitweise in Erscheinung treten, kann eine belanglose Anomalie oder ein wichtiges Krankheitssymptom darstellen.

Es gibt nun eine nicht geringe Anzahl von Kindern, die durch ihre abnorm trockene, spröde, rissige, mehr oder minder schuppende Haut auffallen; beim Betasten hat man das Gefühl, als ob man über ein Reibeisen streicht, und diese Beobachtung pflegen meist, aber durchaus nicht immer, schon die Angehörigen gemacht zu haben. In der Mehrzahl der Fälle sehen wir gesunde Kinder mit abnormer Haut vor uns.

In den obersten Schichten der Epidermis findet normalerweise ein dauerndes Absterben der Zellen statt, die als kleinste, kaum sichtbare Schüppchen entfernt werden. Einen gewissen Einfluß auf diesen Abstoßungsprozeß hat die Hautpflege; durch Waschungen werden die Schuppen mechanisch entfernt, und die glatte, zarte Oberfläche gilt mit Recht als Kriterium einer wohlgepflegten Haut.

Wo eine intensive Hautpflege nicht möglich ist, z. B. bei lange Zeit bettlägerigen Kindern, unter Verbänden u. a., da hält die Entfernung mit der Neubildung nicht Schritt, und der Körper oder die betroffenen Teile zeigen einen stärkeren oder geringeren Belag von Schuppen, sodaß man manchmal an abgelaufenen Scharlach oder Masern denken könnte. Nach Entfernung der Schuppen findet man in diesen Fällen natürlich eine Haut vor, die alle oben beschriebenen Kennzeichen der normalen aufweist.

Ein Mißverhältnis von Bildung und Abstoßung im Sinne einer vermehrten Entstehung verhornter Zellen, also eines vermehrten Zellunterganges, zeigen Hautstellen, die sich nach Verletzung der oberen Schichten frisch überhäuten. So schuppen fast regelmäßig die Hautpartien, von denen man zu Transplantationen nach Thiersch die Oberfläche operativ entfernt hat. Mit Ablauf des Heilungsprozesses hört auch hier die Schuppung auf, auch diese Fälle zeigen nachher keine trockene Haut mehr.

Hier äußert sich die krankhafte Veränderung im Auftreten von Schuppen. Dieses Symptom kann aber zurücktreten, sodaß die Trockenheit und Schlaffheit im Vordergrunde steht. Wir erhalten so ein Bild, wie wir es von den unterernährten, tuberkuloseverdächtigen, kachektischen Kindern her kennen; es ist dies ein Merkmal, das zum Typ des dürftig entwickelten Proletarierkindes der Großstädte gehört. Wir haben hier aber schon den Uebergang zwischen den angeborenen und erworbenen Formen der trockenen Haut vor uns. Denn, wenn auch nach verläßlichen anamnestischen Angaben der Zustand der Haut mit dem Fortschreiten des Grundleidens entstanden ist und mitunter in der Rekonvaleszenz wieder schwindet, so ist es doch eine persönliche Eigenschaft bestimmter Kinder, auf konsumierende Krankheiten mit trockener Haut zu reagieren. Es kann nicht nur der allgemeine Fettschwund ätiologisch in Frage kommen, denn die Mehrzahl aller Kinder läßt doch dieses Symptom vermissen, auch bei hochgradiger Kachexie. Auffallend ist immerhin, daß man diese Hautveränderung vorwiegend bei tuberkulösen Kindern findet, während man sie bei Kachektischen nach Osteomyelitis oder septischen Erkrankungen nur selten sieht. Die trockene Haut in diesen Fällen als eine spezifisch tuberkulöse Veränderung anzusprechen, geht aber nach den bisherigen Beobachtungen nicht an, wenn auch in Dermatologischen Polikliniken das häufige Zusammentreffen beider Erscheinungen aufgefallen ist. Wir haben hier doch wohl eine von der Tuberkulose unabhängige Konstitutionsanomalie vor uns.

Die meisten Kinder, die das Symptom der trockenen Haut zeigen, behalten diese Veränderung aber für ihr ganzes Leben, nachdem sie schon im ersten Lebensjahre oder angeboren aufgetreten war.

Die genaue Familienanamnese deckt hier mitunter interessante Zusammenhänge auf. Ein Kind mit trockener Haut entstammt meist einer Familie, wo entweder gleiche Erscheinungen auch bei anderen Familienmitgliedern zu konstatieren sind, oder wo schwere Mißbildungen oder Erkrankungen der Haut vorgekommen sind, die sich bei den uns interessierenden Kindern eben nur in abortiver Form äußern. Schwere Abweichungen von der Norm pflegen nicht plötzlich in gesunder Familie aufzutauchen. Es finden sich meist vom Normalen bis zum pathologischen Endzustande Uebergänge, an denen man verfolgen kann, wie ein ursprünglich rezessiver Erbfaktor allmählich zu einem dominanten wird.

So wurde uns einmal ein Kind mit schwerer Ichthyosis in die Poliklinik gebracht. Die intelligente Mutter gab an, daß diese Erkrankung in der sehr kinderreichen Familie in vier Generationen immer nur ein Kind jeder Familie befalle, während alle andern hautgesund seien. Nun fanden wir aber bei zwei Geschwistern eine ganz rauhe, trockene, schuppende Haut, sogar auf den Wangen war die Schuppung zu sehen. Ebenso konnten wir zufällig nach einiger Zeit eine Tante der Kinder untersuchen, die die Veränderungen hauptsächlich an den Armen zeigte. Die Frau gehörte den besseren Ständen an, machte einen wohlgepflegten Eindruck und hatte keine groben Arbeiten zu verrichten. Die trockene Haut offenbart sich hier also deutlich als abortive Form der Ichthyosis.

In die gleiche Kategorie scheint uns ein anderes Kind zu gehören, bei dem wir unsere Hautveränderung in sehr ausgesprochener Weise fanden. Die Mutter zeigte eine deutliche Rauhigkeit beider Oberarme und Schultern, während der übrige Körper glatt war; während der Gravidität sollen auch die Wangen rauh gewesen sein. Eine Schwester der Mutter soll von Kindheit an die gleiche Haut wie der Patient gehabt haben. Zur Frage der abortiven Ichthyosis liegen Mitteilungen von Dermatologen vor, die mit unserer Auffassung übereinstimmen.

Es wäre aber falsch, in jedem solchen Falle nach einer Ichthyosis in der Familie zu suchen; es können auch andere Hauterkrankungen, die auf konstitutioneller Basis erwachsen, sich in der gleichen Weise abortiv äußern. So sahen wir in zwei verschiedenen Familien solche rauhen Hautstellen an den Wangen bei Kindern, deren Geschwister starken Milchschorf aufwiesen.

In einem anderen Falle schien uns eine Psoriasis sich in dieser Weise als abgeschwächte Form darzubieten, eine Beobachtung, die gleichfalls von dermatologischer Seite schon früher gemacht wurde. Im übrigen können auch noch andere Hautaffektionen ein ähnliches Bild hervorrufen, so z. B. einige Formen von Lichen, aber hier wird es fast immer gelingen, bei genauerer Beobachtung die richtige Diagnose zu stellen.

Die Tatsache, daß die ausgebildeten Formen des Myxödems das Symptom der trockenen Haut in vielen Fällen zeigen, hat Veranlassung zu der Annahme gegeben, es könnte sich um einen gutartigen Hypothyreoidismus (Herthoge u. a.) dabei handeln. Wo ein Myxödem sich unter Schilddrüsenbehandlung bessert, schwinden auch die Hauterscheinungen, und so lag der Gedanke nahe, diese Frage ex juvantibus zu entscheiden. Unveröffentlichte frühere Versuche aus der Czernyschen Klinik, diese Kinder mit Schilddrüsenextrakten zu behandeln, haben aber ein völlig negatives Ergebnis gehabt, sodaß dieser Zusammenhang als unbewiesen angesehen werden muß. Weitere Versuche, besonders den Salzstoffwechsel dieser Kinder nach Thyreoidinfütterung betreffend, sind im Gange.

Wir haben auch versucht, die Hauterscheinungen künstlich hervorzurufen. Wenn man die Schweißdrüsentätigkeit durch Einreibungen mit Formalin ausschaltet, so erhält man Bilder, die den geschilderten vollkommen gleichen, natürlich nur an den Stellen, wo die Applikation vorgenommen wurde. Es hat hier Gerbung der Haut stattgefunden, die sich in Trockenheit, Rauhigkeit, Schuppenbildung äußert. Der Schweiß scheint einen Schutz gegen derartige chemische Eiweißgifte darzustellen, denn wenn man Schweißfüße mit Formalin behandelt, so sieht man nicht diese schuppende Haut, weil wohl bei dieser Hypersekretion noch genügend Sekret übrig bleibt, um die Epidermis zu schützen. Mit fettlösenden Stoffen (Alkohol, Aether) gelingt es nicht diese Erscheinung hervorzurufen.

Bei der Ichthyosis, wo wir doch die trockenste Haut vorfinden, ist ja auch immer eine mehr oder minder weitgehende Atrophie der Schweißdrüsen zu bemerken, allerdings gesellt sich hierzu noch ein abnormer Verhornungsprozeß und, wie wir noch sehen werden, eine Störung in der Produktion des Hauttalgs.

Die Frage nach der Pathogenese der trockenen Haut ist aber wohl vorwiegend eine Frage nach dem Mechanismus der Hauteinfettung, also nach der Physiologie und Pathologie der Hauttalgproduktion.

Unter Hauttalg verstehen wir die Gesamtheit der auf der Epidermis nachweisbaren Fette. Es scheint heute erwiesen zu sein, daß diese vorwiegend aus dem Sekrete der Talgdrüsen stammen. Diese Auffassung war aber bis vor kurzem noch nicht unbestritten.

So glaubte z. B. Unna, gestützt auf anatomische Untersuchungen und chemische Analysen von Schweiß an Stellen, wo keine Talgdrüsen vorkommen, daß der Schweiß eine sehr wesentliche Quelle des Hauttalgs darstelle. Demgegenüber hat Linser aus 15 l Schweiß nur 1,8 g, also etwa 0,01 % ätherextrahierbarer Substanzen gewinnen können. Weidenreich hat durch Osmiumfärbung fettähnliche Substanzen gefunden, die aus dem Pareleidin, einem Umwandlungsprodukte des Keratohyalins, stammen sollen. Diese Herkunft des Hautfetts gilt aber nur für die unbehaarten Körperstellen (Hohlhand, Fußsohle), die auch einen sonst abweichenden histologischen Bau der Epidermis zeigen; für den behaarten Körper liefern auch nach seinen Untersuchungen die Talgdrüsen das Hautfett.

Die Talgdrüsen sind nun nach den Untersuchungen von Stieda nicht unbedingt an das Vorhandensein von Haaren gebunden. Er bildet einen Mann ab, bei dem sich eine große Menge von Talgdrüsen auf dem Lippenrot vorfindet: „Hier ist im Laufe der Entwicklung das Haarkleid, nicht aber die Einölung der Haut überflüssig geworden."

Die Größe der Talgsekretion ist in den verschiedenen Altern verschieden. Schultze untersuchte die Labia minora neugeborener Mädchen auf ihren Gehalt an Talgdrüsen und fand keine darin; sie treten erst in den Jahren der Pubertät auf und sind alsdann an der medialen Seite ziemlich zahlreich. Diesem anatomischen Befunde entsprechen auch die von verschiedenen Seiten vorgenommenen physiologischen und chemischen Untersuchungen. Sie zeigen übereinstimmend den entscheidenden Einfluß der Pubertät auf die Bildung des

---

1) **Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 9. II. 1920.**

Hauttalgs, so verschieden auch die Versuchsanordnung und Untersuchungstechnik war.

Birk berechnete die ausgeschiedene Fettmenge auf 0,6 g in sechs Tagen bei einem sechsjährigen Kinde, während ein anderes im Alter von 13 Jahren 4,6 g in der gleichen Zeit produzierte. Leubuscher gibt für den Erwachsenen 100 g in acht Tagen an, während auch nach seinen Untersuchungen die Werte der Kinder bis zur Pubertät dauernd ganz gering blieben. Die einzelnen Körpergegenden sind dabei nicht gleichmäßig beteiligt. Am größten sind die Fettmengen an Nase und Stirn, dann folgen in größeren Abständen Rücken, Brust, Bauch und Extremitäten.

Dieser Einfluß der Pubertät auf die Entwicklung der Talgdrüsen erklärt es auch, warum wir bei jüngeren Kindern kaum je Komedonen oder Akne sehen; er muß uns aber auch veranlassen, im Hinblick auf die äußerst geringe Tätigkeit der Talgdrüsen mit der so beliebten Diagnose „seborrhoisches“ Ekzem im Kindesalter sehr zurückhaltend zu sein. Wenn selbst die Krusten und Beläge einen fettreichen Eindruck machen, so braucht diese fettartige Substanz noch nicht unbedingt aus den Talgdrüsen zu stammen. Eine chemische und mikroskopische Untersuchung dieser Produkte bei jungen Kindern ist meines Wissens noch nicht gemacht worden.

Wo stammt denn nun überhaupt das Fett, das die Talgdrüsen ausscheiden, her? Da es ja letzten Endes aus der Nahrung stammen muß, so hat man versucht, die Größe der Talgproduktion durch eine bestimmt zusammengesetzte Nahrung zu beeinflussen. Diese Experimente haben zu interessanten Ergebnissen geführt. Rosenfeld konnte nachweisen, daß fettreiche Nahrung wohl eine Vermehrung des Unterhautfettes bewirkt, die Talgausscheidung aber kaum beeinflußt. Kohlenhydratreiche Nahrung läßt dagegen das Hautfett ganz erheblich gesteigerte Werte erreichen, während sich das Unterhautfett nicht vermehrt. Hier besteht also ein merkwürdiger Antagonismus.

Besonders schön konnte dies an zwei Versuchen nachgewiesen werden, die an einem Diabetiker gemacht wurden. Je geringer die Kohlenhydrattoleranz dieser Kranken ist, um so mehr Fett muß man ihnen ja in der Nahrung zuführen, also müßte die Talgausscheidung bei schweren Fällen gering sein, bei Besserung des Zustandes steigen. Diese theoretische Berechnung hat sich in der Tat im Experimente als richtig erwiesen.

Dieser Versuch an dem Diabetiker hat aber noch etwas anderes ergeben, und das führt uns auf die praktische Bedeutung des Hauttalgs. Während der ersten Periode, im Stadium der schlechten Kohlenhydrattoleranz und der geringen Hautfettwerte, bekam der Patient eine Furunkulose, die dem Versuche ein vorzeitiges Ende bereitete. Im zweiten Versuche traten bei Einwirkung der gleichen Schädlichkeit — Patient mußte ein wollenes Trikot acht Tage tragen, ohne es zu wechseln — keine Furunkel auf. Im zweiten Versuch war auch die Kohlenhydrattoleranz doppelt so hoch wie im ersten.

Rosenfeld sucht diese Erscheinung so zu erklären: Der stetig neu produzierte Talg schiebt den alten an der Mündung der Ausführungsgänge liegenden stets wieder heraus, und mit ihm die anhaftenden Bakterien. Wird weniger Talg neu erzeugt, so bleibt der alte liegen, es kommt zu Stagnation, und die Eitererreger können ungestört in die Tiefe des Haarfollikels vordringen und den Furunkel erzeugen. Die Furunkel traten auf in einer Zeit, als die Kohlenhydrattoleranz gering, also die Fettaufnahme groß war. Es würde sich aus diesen Beobachtungen, wenn sie sich auch fernerhin bestätigen ließen, eine rationelle Ernährungstherapie derjenigen Hautkrankheiten ergeben, bei denen die Talgdrüsen in dem einen oder anderen Sinne beteiligt sind.

Inwieweit die Talgdrüsen bei verschiedenen Hautaffektionen beteiligt sind, oder inwieweit die fettartigen Substanzen aus den ätherlöslichen Anteilen des Stratum corneum bestehen, hat Linser chemisch untersucht. Die nicht aus den Talgdrüsen stammenden Anteile sind nämlich reich an Cholesterin, der Talg sehr arm daran. So zeigten sich natürlich wesentliche Differenzen zwischen der Ichthyosis und der Seborrhoea oleosa, um nur zwei extrem verschiedene Bilder zu nennen, die beide Borkenbildung aufweisen.

Eine weitere praktisch wichtige Funktion des Hautfettes ergibt sich aus seiner Fähigkeit, eine gleiche Gewichtsmenge Wasser aufnehmen bzw. abgeben zu können. So kann, wie Schwenkenbecher nachwies, immer eine gewisse Menge Wasser den Körper ohne Beteiligung der Schweißdrüsen verlassen, was für den Wärmehaushalt wesentlich sein muß.

Auf diese Weise garantiert der Hauttalg durch Wasserbindung auch immer einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt der Haut und verhindert die Austrocknung. Da, wo wir die trockene Haut vor uns haben, muß demnach neben der schon erwähnten Minderung der Schweißsekretion auch eine Schädigung der Talgsekretion in qualitativer oder quantitativer Beziehung angenommen werden. In der Tat geht ja auch die Ichthyosis mit einer Atrophie der Talg- und Schweißdrüsen einher.

Fehlt die normale Durchfeuchtung und Einölung, so wird die Haut rissig und neigt zur Rhagadenbildung, d. h. sie ist zu pyogenen Infektionen disponiert. Solche Kinder haben eine große Neigung zu hartnäckigen Ekzemen und Pyodermien.

Zum Teil sind die Sekundärinfektionen auch dadurch bedingt, daß die Kinder sich wegen ihres Juckreizes kratzen. Es ist aber durchaus nicht die Regel, daß diese Hautaffektion juckt, wie überhaupt ja der Juckreiz nicht Symptom einer bestimmten Hauterkrankung, sondern vorwiegend eine persönliche Eigenschaft des betroffenen Menschen ist. Sehen wir doch z. B. manche Kinder mit Milchschorf total zerkratzt, auch wenn „klinisch“ schon Heilung eingetreten ist, während andere im floriden Stadium kaum belästigt erscheinen. Das Gleiche gilt von der Reaktion auf Insektenstiche.

Daß sich auch Psoriasis mitunter auf abnorm trockener Haut ansiedelt, wurde schon erwähnt. Die trockene Haut spricht überhaupt in veränderter, aber unberechenbarer Weise auf Reize an; so wurde uns von einem unserer Kinder berichtet, daß es gelegentlich einer Hg-Schmierkur schon nach der ersten Serie ausgesehen hätte „wie ein abgezogener Hase“, so sei die Haut entzündet gewesen.

Diese geänderte Reaktion auf Reize aller Art bedingt es auch, daß bei rauher Haut typische Krankheitsbilder verändert und verschleiert werden können, besonders auffällig ist das beim Scharlach. Leiner hat einen sehr instruktiven Fall abgebildet, wo man im Zweifel sein könnte, ob die Schuppung auf ichthyotische Veränderung oder auf Scharlach zurückzuführen ist. Er gibt Winke, wie man die Differentialdiagnose stellen könne, muß aber zugeben, daß sie mitunter unmöglich sein kann. Er legt großen Wert auf die ganz fein-lamellöse Schuppung an Handteller und Fußsohle, wo sich bei Scharlach gewöhnlich die Haut in großen Fetzen löse; auch die Tatsache, daß bei Scharlach niemals am ganzen Körper die gleiche feine Schilferung vorkomme, kann zur Diagnose herangezogen werden. Immerhin dürfte es manchmal sehr schwer sein, ein derartiges Kind mit schuppender Haut der richtigen Krankenhausstation zuzuweisen, wenn ausreichende Quarantäneeinrichtungen fehlen.

Die Beobachtungen, die an Kindern mit trockener Haut gemacht wurden, sind noch sehr spärlich und lückenhaft. Immerhin hat das Symptom, wie wir sahen, in manchen Fällen ein gewisses praktisches Interesse. Lassen sich die Kinder mit dieser Veränderung auch noch nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten in ein sicheres Schema einordnen, so zeigen sie doch manches Interessante, das näheren Studiums wert wäre. Die trockene Haut ist wohl immer nur ein Nebensymptom, das noch dazu therapeutisch kaum zu beeinflussen ist, sie ist aber sicher für die Beurteilung des Gesamtbildes nicht belanglos.

Literatur: Birk, Mschr. f. Kindhlk. 7 1909 S. 394. — Herthoge, Die Rolle der Schilddrüse usw. 1900. — Leiner, Mschr. f. Kindhlk. 4 1905 Nr. 3. — Leubuscher, Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1899. — Linser, Habil. Schrift Tübingen 1904. — Rosenfeld, Zbl. f. inn. M. 40 1906. — Schultze, W. Diss. Berlin 1898. — Schwenkenbecher, Arch. f. klin. M. 1904. — Stieda, Zschr. f. Morph. 4 1902. — Unna, D. M. Ztg. 1898. — Weidenreich, Arch. f. mikr. Anat. 57 1901.

Ueber neue Serumnährböden.

Von **E. Czaplewski** in Köln.

In Nr. 11 berichtete Dr. Karl Klein über einen neuen Diphtherienährboden unter Benutzung von Alkalialbuminat. Dies veranlaßt mich, schon jetzt meine älteren, sich in gleicher Richtung bewegenden Versuche bekannt zu geben, bei denen ich zu etwas abweichenden Resultaten gekommen bin. Ausgangspunkt war das Bestreben, die Diphtherieserumplatten, deren Sterilität leider oft zu wünschen übrig läßt, zu verbessern.

Zur Serumgewinnung wurde das Blut auf dem Schlachthof direkt in vorher ausgekochten, trockenen Emaillekesseln aufgefangen und zugedeckt im Kühlhaus aufgestellt. Das aus dem flachen Blutkuchen reichlich austretende Serum wurde mit Pipetten mit Quetschhahn abgehoben, in sterilen Flaschen à 500 ccm verteilt. Um den Bodensatz zu vermeiden, ist die Ansaugeöffnung seitlich abgekehrt vom Blutkuchen, ca. 1 cm über der — soliden — Spitze der Pipette. Das Serum wurde mit oder ohne Chloroformzusatz verbraucht, zu Löfflerserumplatten mit 1 % Traubenzuckerbouillon im Verhältnis 4 Serum + 1 Bouillon gemischt. Fast durchsichtige Serumplatten ohne Luftblasen werden erhalten, wenn man die mit Serum beschickten Petrischalen in den kalten Erstarrungsschrank stellt und langsam anheizt, bis die Platten eben gerade erstarrt sind. Die Platten können danach im Dampf sterilisiert werden. Zum Ablaufen des Kondenswassers werden die Platten umgekehrt schräg aufgestellt, das ausgeschiedene Kondenswasser abgegossen. Ich kann diese Serumplatten nicht nur für die Diphtheriediagnose, sondern auch für andere Untersuchungen (Staphylokokken, Streptokokken, Meningokokken usw.) bestens empfehlen, namentlich in Verbindung mit Klatschpräparaten und Färbung mit der von mir angegebenen Methode der Färbung nach Gram-Weigert mit Karbolglyzerinnachfärbung[1]).

Durch Alkalizusatz gelingt es, die Durchsichtigkeit dieser Serumplatten und das Wachstum alkaliliebender Mikroben (evtl. mit Lackmus als Indikator!) zu steigern. Bei noch höherem Alkalizusatz verlieren die Platten ihre Festigkeit, schließlich wird die Gerinnbarkeit des Serums infolge Bildung von Serumkalialbuminat überhaupt aufgehoben.

Alkalialbuminate sind zu Nährbodenzwecken schon früher von verschiedensten Seiten empfohlen, auch Blutserumagar von Hüppe (Methoden der Bakterienerforschung 3. Aufl. Wiesbaden 1889 cit. Eisenberg. Bakteriol. Diagnostik 1891 3. Aufl. Anh. S. 7).

Merkwürdigerweise haben sich alle diese Empfehlungen von Alkalialbuminatnährböden in der bakteriologischen Praxis bis jetzt nicht durchzusetzen vermocht. Offenbar hat man ihren Wert nicht richtig einzuschätzen gewußt, zum Teil ist die Herstellung zu umständlich gewesen.

---

[1]) Czaplewski, Die bakteriologische Untersuchung des Sputums in Eulenburg-Kolle-Weintraud, Lehrb. d. klin. Unters.-Meth. 2 1904 S. 380—381 und Hyg. Rdsch. 1896 Nr. 21.

Meine eigenen Versuche zielten nun darauf ab, im Serumalkalialbuminat eine vorrätig zu haltende, sicher sterilisierbare Eiweißlösung zu haben, welche als Ersatz für das nicht immer vorrätige und nicht immer sicher keimfreie Blutserum bzw. für Aszites als vollwertiger Ersatz Verwendung finden könnte. Da auch ein Uebermaß von Alkali dem Bakterienwachstum schädlich ist, mußte der Alkalizusatz möglichst auf das notwendige Minimum beschränkt werden, bei dem gerade noch keine Gerinnung eintrat. Das benutzte Verfahren ist höchst einfach: Zu 14 Röhrchen mit je 10 ccm flüssigen Blutserums wurden steigend je 1—10 Tropfen bzw. 0,5, 1,0, 1,5 und 2 ccm N-Kalilauge zugesetzt und die mit Watteverschluß versehenen Röhrchen im Dampf sterilisiert. Resultat:

Die Röhrchen mit je 1—10 Tropfen waren sämtlich undurchsichtig geronnen, mit 0,5 ccm klar gelatinös. Die Röhrchen mit 1,0, 1,5 und 2 ccm waren dagegen flüssig und klar geblieben und zeigten einen ganz geringen bräunlichen (1,5 und 2,0 flockig graulichen) Bodensatz, der sich nach Aufschütteln klar verteilt, aber wieder gut absetzte. Auf Phenolphthalein war 1,0 schwach rosig, 1,5 und 2,0 dunkelrot.

Ich habe dann in der Folge z. B. 300 ccm Hammelblutserum mit 30 ccm N-Kalilauge versetzt. Von dem nach Sterilisation aufgetretenen geringen Bodensatz wird die überstehende klare Flüssigkeit abgegossen und zu je 2, 5 und 10 ccm in sterile Röhrchen abgefüllt und diese abgeschmolzen. Die Röhrchen können dann im Dampf (dreimal je 15 Minuten) oder im Autoklaven (Vorsicht!) sterilisiert werden. Zum Gebrauch werden sie mit Alkohol oberflächlich abgerieben evtl. flambiert, aufgeschlagen und der Inhalt nach Flambieren der Bruchränder mit verflüssigten festen oder flüssigen Nährböden nach Bedarf gemischt.

Dieses Serumalbuminat habe ich dann fortlaufend mit Erfolg gebraucht.

Zur Züchtung der Diphtheriebazillen habe ich es zuerst am 21. X. 1915 verwandt. Der Versuch wurde in folgender Weise ausgeführt:

Zu je 10 ccm verflüssigtem 1%igen Traubenzuckeragar wurden AO, BO 0,5, C 1,0, D 2,0, E 3=0 ccm flüssiges Blutserum (d. h. dies Serumalbuminat) gegeben und davon kleine[1] Platten gegossen. Nach Erstarren und Trocknen wurden alle 5 Platten mit Diphtheriestamm Gaßner geimpft (den ich von Herrn Prosektor Dr. Frank erhalten hatte).

Am folgenden Tage zeigte die Kontrollplatte A (ohne Serum) in den Strichen zartes Wachstum und zarte, fein granulierte Kolonien. Alle übrigen Platten mit Serumalkalialbuminatzusatz aber zeigten dickes Wachstum von erhabenen, wachsartig glänzenden Kolonien der D.-B. Bei schwacher Vergrößerung waren die Kolonien dunkelbraun, stark grob granuliert (fast hefeartig), zum Teil mit dunklem Kern. Platte E war leider verunreinigt, zeigte aber viele einzelne Kolonien der D.-B., grob granuliert mit dunklem Kern. Sonst waren auffallenderweise zwischen B—E wenig Unterschiede. Alle waren gut und dick erhaben gewachsen. Das Wachstum war üppiger als auf Serumplatten; Neisser +.

Nachdem die Platten bei Zimmertemperatur gestanden, war Platte E (mit 3,0 Zusatz) überwuchert. 0,5 und 1,0 zeigten Säuretrübungen (als breite Höfe um die Striche (als Summationserscheinung), aber noch nicht um einzeln liegende Kolonien. Platte D (+ 2,0 Zusatz) war klar geblieben ohne Säuretrübung, wohl weil sie schon zu stark alkalisch war.

Ich habe diesen Versuch noch verschiedentlich wiederholt und den neuen Diphtherienährboden mit einer größeren Anzahl Diphtheriestämme geprüft, welche ich zu diesem Zweck vom Hygienischen Institut Köln erhielt (Prof. Küster).

Das glänzende Resultat des Versuches auf dem neuen Diphtherienährboden habe ich Herrn Prosektor Dr. A. Frank, welcher sich für seinen Stamm interessierte, demonstriert und Sommer 1919 das flüssige, eingeschmolzene Blutserum Herrn Privatdozent Dr. Oertel und dem Oberarzt am Pathologischen Institut Köln, Herrn Dr. Siegmund, gezeigt, unter Betonung, daß dies in der Hitze sterilisiertes Serum sei, ohne ihnen jedoch die Herstellung bekannt zu geben. Herr Prosektor Dr. Frank hat ferner verschiedentlich von mir Röhrchen mit eingeschmolzenem Serumalkalialbuminat und auch damit hergestellte Platten zu seinen Versuchen erhalten.

Ich betone dies, um festzustellen, daß ich diese Versuche nicht etwa jetzt, durch die Publikation von Karl Klein veranlaßt, sondern selbständig und lange vor ihm mit positivem Erfolge ausgeführt habe. Aus äußeren Gründen wünschte ich sie noch nicht zu veröffentlichen. Vergleicht man meine und Kleins Resultate miteinander, so zeigen sich gewisse Unterschiede. Ich habe mit Absicht mit Kalilauge in der Hauptsache (allerdings auch mit Natronlauge und Sodalösung) gearbeitet, weil die düngende, wachstumfördernde Wirkung der Kalisalze bekannt ist. Klein bemerkt dagegen auffallenderweise: „Versuche, die Natronlauge durch Kalilauge oder Salmiakgeist zu ersetzen, schlugen fehl.“ Warum, ist mir nicht recht verständlich, da ich doch sofort Erfolg hatte. Ferner versetzt Klein das gewöhnliche Serum offenbar mit einem gewissen Ueberschuß von 15%iger Natronlauge, läßt mindestens 24, zuletzt immer 48 Stunden im Brutschrank bei 37° stehen und neutralisiert dann mit 25%iger Salzsäure bis dicht an den Neutralisationspunkt. Ich suche dagegen einen unnötigen Ueberschuß von Alkali zu vermeiden, weil derselbe tiefgreifende Zersetzungen macht, und will nur so viel Alkali verwendet wissen, daß gerade die Gerinnbarkeit des Serums aufgehoben und evtl. ein geringer Ueberschuß von Alkali vorhanden ist. Es zeigt sich ferner, daß verschiedene Serumarten sich dabei nicht ganz gleich verhalten. Will man nun genau vorgehen, tut man gut, jede größere Serummenge, die man in Arbeit nimmt, z. B. mit Röhrchen à 5 ccm, wie ich beschrieben, auszuwerten und danach dann den Alkalizusatz für die Gesamtserummenge zu bemessen. Ein weiterer Unterschied zwischen Klein und mir besteht darin, daß er für seinen neuen Diphtherienährboden gebräuchlichen Nähragar nimmt, während ich mit Absicht Agar mit 1% Traubenzucker verwandt habe. Ich halte letzteres für besser. Der Unterschied im Wachstum ohne und mit Traubenzucker ist nämlich bei D—B und einer ganzen Zahl anderer pathogener Keime (z. B. Pneumokokken, Meningokokken) sehr auffällig. Der Vorzug der Löfflerschen Serumplatten beruht gerade auf der Verbindung des Serums mit der Traubenzuckerbouillon. Will man nun diese Serum-Alkalialbuminatnährböden mit vollstem Erfolg für einzelne Arten ausnutzen, so gehört noch ein weiteres hinzu, nämlich Ausprobieren der günstigsten Reaktion. Sind also für ein bestimmtes Serum, z. B. Pferdeserum 1,0 Normalkalilauge auf 10 ccm, also 100 auf 1000, und in einem weiteren Vorversuch der passende Serumzusatz, auf je 1 Agarplatte, z. B. 0,5 ccm auf 10 ccm 1% Traubenzuckeragar ausprobiert, so wird eine weitere Reihe Platten mit 0, 1, 2, 3, 4, 5 Tropfen Salzsäurezusatz gegossen, beimpft und festgestellt, bei welcher Konzentration das beste Wachstum erfolgt. Welche Menge von dem Alkalialbuminatserum (z. B. 0,5, 1,0, 2,0, 3,0) als Zusatz für die Diphtheriediagnoseplatten gewählt wird, muß anderseits auch davon abhängen, bei welcher Konzentration die D—B am besten neben konkurrierenden fremden Keimen, z. B. Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken nachweisbar sind. Zu starke Erhitzung der Alkalialbuminate greift auch diese an und führt zu Trübung und Ausfällungen bis Gerinnungen (z. B. bei zu hoher Steigerung des Autoklavendrucks und zu langer Wirkung). Um die Platten recht schön hell und klar zu erhalten, muß das Serum möglichst rein gewonnen und blutfrei sein. Letzteres wird durch Zentrifugieren oder bequemer durch Absetzen im Eisschrank und vorsichtiges Abhebern erreicht.

Zur Erzielung guter Resultate ist also: 1. Verwendung des durch Erhitzen sicher sterilisierbarem Alkalialbuminatserums, 2. kombiniert mit Traubenzucker, 3. unter Berücksichtigung der für jeden Mikroorganismus verschiedenen Reaktionsbreite durch Abstufen der Reaktion, notwendig.

Den Hauptvorzug dieser neuen Serumalkalialbuminatnährböden sehe ich aber darin, daß man damit sterilisierbare Eiweißkörper als Zusatz zu Nährböden für empfindliche Mikrobien sicher steril auch in kleinen Mengen abgeschmolzen vorrätig halten kann[1].

Zur Diphtheriediagnose erscheint das neue Serumalkalialbuminat Traubenzuckeragar (Azag) ganz besonders gut geeignet, weil die D-B darauf auffallend dick und üppig wachsen. Ob es dabei mit Löfflerserumplatten in der Praxis konkurrieren kann, wird dagegen vielleicht von äußeren Momenten (Mangel an Agar, Pepton usw.) abhängen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Heidelberg.

Die antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen.

Von Prof. Dr. **F. Lust.**

Ein in Nr. 24 S. 650 dieser Wochenschrift unter obigem Titel veröffentlichter Aufsatz von H. Selter gibt mir zu einigen ergänzenden Bemerkungen Anlaß:

Die Friedmann-Bazillen sollen nach der Annahme ihres Autors dadurch wirksam sein, daß sie im Gegensatz zu den säurefesten Saprophyten den menschlichen Tuberkelbazillen homologe antigene Eigenschaften besitzen. Zum Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung impfte Friedmann neugeborene Kinder mit negativem Pirquet intraglutäal mit seinen Bazillen, worauf bereits einige Tage nach der Injektion der „Pirquet“ positiv wurde und es so lange blieb, als lebende Friedmann-Bazillen im Körper waren. Mit Recht weist Selter auf die Absonderlichkeit dieser Angabe hin, die zu allem, was uns über das Kommen und Schwinden der Tuberkulinreaktion bei Kindern im allgemeinen und — wie man hinzufügen kann — über die Reaktionsfähigkeit des Neugeborenen im besonderen bekannt ist, in auffälligem Gegensatz steht. Sie fand denn auch durch Nachprüfungen an Säuglingen keine Bestätigung. Noch ungleich eindrucksvoller ist es dann aber weiterhin, wenn unter Versuchsbedingungen, die für das Zustandekommen reaktiver Erscheinungen noch ungleich günstiger lagen, wie sie durch die intravenöse Injektion eines aus Friedmann-Bazillen hergestellten Tuberkulins bei schwer tuberkulösen Meerschweinchen gegeben waren, jegliches Anzeichen einer vorhandenen Empfindlichkeit ausblieb. Wohl mit Recht kommt Selter auf Grund des Ausbleibens einer homologen antigenen Wirkung der Friedmann-Bazillen gegenüber einem tuberkulösen Organismus zu der Folgerung, daß es sich bei ihnen um gewöhnliche Kaltblütertuberkelbazillen handelt, die dem Menschen oder tuberkulösen Warmblüter gegenüber nur die Rolle von säurefesten Saprophyten haben.

---

[1] In Petrischalen von 7 ccm Durchmesser. Dieselben sind sehr empfehlenswert, brauchen weniger Nährboden, beanspruchen weniger Raum im Thermostaten und geben ebenso gute Resultate als die großen Platten. Sie sind aber viel handlicher und billiger.

[1] Nach diesem Verfahren werden sterilisierbare Sera von verschiedenen Tierarten von der Rheinischen Serum-Gesellschaft in Köln im großen hergestellt und abgegeben.

Schon im Jahre 1914 bin ich auf Grund gleichgerichteter Untersuchungen zu genau dem gleichen Ergebnis gekommen. In einer anscheinend wenig beachteten Arbeit (Monatsschr. f. Kinderhlk. 13, 1914) ist es auch mir nie gelungen, bei tuberkulösen, sogar durchweg jenseits des Säuglingsalters stehenden Kindern eine Reaktion bei der kutanen Impfung mit einem aus den Friedmannschen Schildkrötenbazillen hergestellten Tuberkulin zu erzielen, sodaß die Stammesverwandtschaft dieser Kaltblüterbazillen mit den Erregern der menschlichen Tuberkulose zum mindesten als sehr gering bezeichnet werden mußte. Ich ging damals aber noch einen Schritt weiter. War auch eine homologe antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen gegenüber dem tuberkulösen Menschen auf diese Weise nicht festzustellen, so wäre es doch immerhin schon beachtenswert gewesen, wenn es wenigstens gelungen wäre, überhaupt einmal eine stärkere, zur Auslösung einer Ueberempfindlichkeitsreaktion ausreichende Affinität zur menschlichen Zelle nachzuweisen. Aber nicht einmal dies war — wenigstens mit der damals allein angewandten kutanen Methode — möglich: „Auch bei den mit Friedmann-Bazillen vorbehandelten tuberkulösen Kindern blieb die Pirquetsche Reaktion mit einem homologen Tuberkulinpräparate stets negativ."

Diese Beobachtung veranlaßte mich damals einmal zu der Folgerung, „daß der Friedmann-Bazillus überhaupt nicht als ein Antigen[1] anzusprechen ist", und weiterhin, „daß er anderen schon lange bekannten säurefesten Stäbchen gleichzusetzen sei, die für den menschlichen Organismus nur Saprophyteneigenschaften besitzen," eine Annahme, zu der nun neuerdings auch Selter auf Grund seiner unter noch viel empfindlicheren Versuchsbedingungen erhaltenen Ergebnisse fast gleichlautend geführt wird.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Kiel.
(Direktor: Prof. Kisskalt.)

Tropon als brauchbarer Ersatz von Pepton zur Bereitung von Bakteriennährböden.

Von Prof. Dr. **Ludwig Bitter.**

Die gewaltig angestiegenen Preise für Pepton lassen es dringend wünschenswert erscheinen, einen wohlfeileren, aber voll leistungsfähigen Ersatz dieses Präparates in die bakteriologische Praxis einzuführen. Das Tropon scheint nach meinen Versuchen als ein solcher Ersatz, wenigstens für die Herstellung einer größeren Reihe von Nährböden, in Betracht zu kommen. Da die Troponwerke zur Zeit kein reines Tropon herstellen, habe ich Eisen- und Malztropon verwendet. Ersteres kostet 58, letzteres 43 Mark pro Kilogramm. Eine Preissteigerung ist nach Mitteilung der Troponwerke Köln-Mülheim vom 10. Juni d. J. kaum zu erwarten. Das Eisentropon eignet sich nach den bisherigen Versuchsergebnissen ausgezeichnet zur Bereitung farbiger Nährböden für die Züchtung und Unterscheidung von Angehörigen der Ruhr-Typhus-Koli-Gruppe. Auf den von mir angegebenen Chinablau-Nährböden, die aus Plazentabrühe (500 g gehackte Plazenta, 750 ccm Wasser $^3/_4$ Stunden im Dampftopf gekocht und nach Erkalten filtriert) gewonnen waren und statt 1% Pepton 2% Eisentropon enthielten, glaube ich ein besonders üppiges Wachstum von Typhus-, Paratyphus-, Ruhr- und Pseudoruhrbakterien feststellen zu können. Die Agglutinabilität der auf den Nährböden gezüchteten Mikroorganismen ist gut. Zur Herstellung von gewöhnlichem Agar, von Gelatine und Bouillon kann man das billigere Malztropon verwenden. Die Angehörigen der Ruhr-, Typhus-, Koligruppe wachsen auf Schrägagar mit Malztropon üppig und bleiben gut agglutinabel. Die Entzündungs- und Eitererreger zeigen auf Malztroponblutagar sehr gutes und charakteristisches Wachstum, und die Diphtheriebakterien gedeihen auf einem ebensolchen Blutagar mit Zusatz von 1% Traubenzucker ebenfalls zur vollen Zufriedenheit. Leider ist es wohl nötig, statt 1% Pepton 2% Tropon zu nehmen, was erklärlich erscheint, wenn man bedenkt, daß die in Betracht kommenden Präparate nur etwa 50% Eiweiß (aus Leguminosen) enthalten. Eisen- und Malztropon werden, wie Pepton, mit kaltem oder lauwarmem Wasser übergossen und unter Erwärmung auf etwa 70° im Wasserbade sorgfältig verrührt. Den fertig gekochten Troponagar filtriert man durch Watte besonders sorgfältig; gegebenenfalls verwendet man den sich etwa bildenden dicken Bodensatz nicht. Eine stärkere Dunkelfärbung der Nährböden ist dann nicht zu befürchten.

Ich halte die vorstehende kurze Mitteilung in Anbetracht der herrschenden „Peptonnot" für berechtigt. Vielleicht ist sie manchem Bakteriologen nicht unwillkommen und regt zu Versuchen und kritischen Vergleichen an.

Aus der Lungenheilstätte Beelitz (Mark) der LVA. Berlin.
(Aerztlicher Direktor: Dr. Gräßner; stellv. ärztlicher Direktor: Dr. Frischbier.)

Arsamon.

Von Dr. **Wilhelm Kaufmann.**

In letzter Zeit ist ein Mittel in den Handel gebracht worden, das keine der unangenehmen Nebenerscheinungen anderer Arsenpräparate aufzuweisen scheint, das „Arsamon" (hergestellt von der Chemischen Fabrik von Heyden).

Ich habe 100 Frauen mit Arsamon gespritzt und kann nur dasselbe versichern wie v. Hayek: die Injektion ist reiz- und schmerzlos, es traten nicht die geringsten Beschwerden oder Schwellungen in der Umgebung der Injektionsstelle auf, und es waren außer in einem einzigen Fall niemals subkutane Infiltrationen nachweisbar. Das Arsamon ist frei von toxischen Nebenwirkungen und erzeugt auch keinen Knoblauchgeruch in Atemluft, Schweiß oder Harn.

Das Arsamon ist eine sterile Lösung von monomethylarsensaurem Natrium in kleinen Phiolen, deren Inhalt 1 ccm einer 5%igen Lösung von Natr. monomethylarsenicum beträgt, fertig zur Injektion. Die Indikationen sind bekannt, nämlich Hautkrankheiten, kachektische Zustände, Neurasthenie, Chlorose, Malaria usw. Ich habe täglich eine Injektion verabreicht, und zwar an 20 aufeinander folgenden Tagen, und bin nur bei ganz besonders elenden und blutarmen Frauen bis auf 30 Spritzen gestiegen. Von der Injektion abwechselnd in Ober- und Unterarm bin ich bald abgekommen, weil ich merkte, daß die Einspritzungen in die Brust unterhalb Klavikula zwischen erster und zweiter Vorderrippe abwechselnd rechts und links für die Patientinnen weitaus angenehmer waren und fast absolut schmerzlos ausgeführt werden konnten.

Wie bei allen neuen, ungewohnten Mitteln, insbesondere wo es sich um Spritzkuren handelt, so entschlossen sich auch hier die Frauen anfänglich meist nur ungern und erst nach längerem Zureden zur Arsamonkur. Doch schon nach kurzer Zeit änderte sich dieses Bild ganz erheblich. Die Frauen merkten sehr bald, wie sie sich wohler fühlten und wie vor allem ihr Appetit zunahm, sodaß dann fast täglich Patientinnen zu mir kamen, die um eine Arsamonkur baten. Ich konnte fast bei allen Frauen, die ich mit Arsamon behandelte, eine ganz ausgesprochene Besserung des Allgemeinbefindens, Steigerung des Appetits, Gewichtszunahme und besseres, frischeres Aussehen, unter gleichzeitigem Verschwinden oder zum mindesten erheblicher Milderung anderer als Begleiterscheinung auftretender Beschwerden, wie Kopfschmerzen, Zittern in den Beinen, Schwindelgefühl, Herzbeschwerden usw. feststellen. Nur bei 5 Frauen war der Erfolg in dieser Hinsicht nicht ganz so in die Augen springend und erfreulich, doch kann man auch hier von einer Besserung in mäßigen Grenzen sprechen. Die durchschnittliche Zunahme des Körpergewichtes betrug 3,7 Kilogramm. Hand in Hand damit ging natürlich, was ja vor allem interessierte, eine in manchen Fällen ziemlich erhebliche Steigerung des Hämoglobingehaltes und auch zum Teil der Erythrozytenzahl. Es ist naturgemäß sehr schwer festzustellen, inwieweit dieser therapeutische Erfolg auf die Ruhe, gute Pflege und kräftige Kost usw. zurückzuführen oder als eine Arsamonwirkung anzusprechen ist; immerhin glaube ich das Arsamon als wertvolle Beihilfe der allgemeinen hygienisch-diätetischen Behandlung anzusprechen und seine Erfolge als ziemlich günstig bezeichnen zu dürfen. So betrug die durchschnittliche Zunahme des Hämoglobingehaltes = 6,6%.

Selbst in Anbetracht, daß meine Resultate nicht ganz so günstig sind wie die v. Hayeks, der eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 5,4 kg und eine durchschnittliche Steigerung des Hämoglobingehaltes um 9% gefunden hat, glaube ich dennoch, das Arsamon bei allen schweren Anämien und kachektischen Zuständen, insbesondere in Begleitung der Tuberkulose, als wertvolles therapeutisches Hilfsmittel, wegen seiner leichten, schmerz- und reizlosen Anwendungsweise, bei gleichzeitigem Fehlen schädlicher Nebenwirkungen, insbesondere auch dem praktischen Arzt bestens empfehlen zu können.

---

[1] Daß hier nur von streng spezifisch antigenen Eigenschaften die Rede ist, bedarf nach dem Gesagten wohl keiner weiteren Erörterung. Die antigene Wirkung, die jedem Körper von Eiweißcharakter eigentümlich ist, steht hier außer Diskussion.

Aus der Deutschen Dermatologischen Universitätsklinik in Prag.
(Vorstand: Prof. Kreibich.)

Zur Technik der intravenösen Silbersalvarsaninjektion.

Von Dr. **Leo Dub**, Externarzt.

Die von Heil in der M. m. W. 1919 Nr. 51 angegebene Methode, ein Glasrohr wird mittels eines Gummischlauches mit Nadel und Spritze verbunden, vermeidet zwar die Nachteile der anderen, wie Herausrinnen des Blutes aus der Nadel, Möglichkeit des Verschiebens der Nadelspitze beim Ansatz der Spritze, jedoch wird sie jene Aerzte nicht recht befriedigen, die von der Anwendung des Neosalvarsans her gewohnt sind, die Injektionsnadel auf die Rekordspritze aufzusetzen und diese Spritze so als bequemen Griff zur sicheren Einführung der Nadel in die Vene zu benutzen. Wenngleich es für den Geübten nicht schwierig ist, auch bei Verwendung des undurchsichtigen Silbersalvarsans die richtige Lage der Nadelspitze im Venenlumen durch das leichte Zurückgehen des Kolbens zu erkennen, so erscheint es uns von erheblichem Vorteil, bei Beibehaltung der erwähnten eingeübten Neosalvarsantechnik auch bei Silbersalvarsaninjektion das Ansaugen des Blutes beim Zurückziehen des Spritzenkolbens mit dem Auge kontrollieren zu können.

W. Hoffmann (M. m. W. 1920 Nr. 13) fügt ein flach scheibenförmiges Glasstück zwischen Spritze und Nadel ein. F. Heitz (M. m. W. 1920 Nr. 16) schaltet einen mit Ampullenwasser gefüllten Glasbehälter vor. R. Braun gibt in der D. m. W. 1920 Nr. 14 eine eigens konstruierte Spritze an, welche aus 3 Teilen, Spritze, Spritzenansatz und Nadelansatz, besteht.

Wir glauben mit nachstehend beschriebenem Schaltstück, das wir seit geraumer Zeit verwenden, mit bedeutend einfacheren Mitteln die gleichen Resultate zu erzielen. Das Schaltstück kann auf jede Rekordspritze aufgesetzt werden, seine Herstellung gelingt jedem Instrumentenmacher. Unser Lieferant ist die Firma Reichert-Wondrusch, Prag II, Gestengasse.

Eine Glasröhre mit kapillärem Lumen wird mit 2 Metallansatzstücken versehen, von denen das eine so hohl zugeschliffen ist, daß eine luftdichte Verbindung mit der Rekordspritze durch einfaches Aufstecken möglich ist. Das andere Ansatzstück ermöglicht eine ebensolche Verbindung mit der Nadel. Von der Glasröhre bleibt 1 cm sichtbar.

Unser Vorgang ist folgender: Man zieht mit der Spritze die benötigte Silbersalvarsanmenge auf, steckt das Schaltstück fest auf die Spritze, dann die Nadel auf das Schaltstück und drückt nun bei senkrecht nach oben gehaltener Spritze die Luft heraus, bis auch die Nadel mit Silbersalvarsanlösung gefüllt ist. Man führt nun die Nadel in die Vene ein, zieht den Kolben etwas zurück und sieht nun im kapillären Schaltstück deutlich das Nachströmen des Blutes als Beweis für die richtige Lage der Nadel. Die Gefahr einer Luftembolie ist ausgeschlossen, da in der Spritze keine Luft vorhanden ist. Einen Wasserfehler haben wir nie beobachtet.

Durch unser Vorgehen wird es jedem, der die Neosalvarsantechnik beherrscht, ohne weiteres möglich, auf die gleiche einfache und elegante Weise auch Silbersalvarsan zu verwenden.

Das angegebene Schaltstück ist eine Kombination des Prinzips der Zielerschen Spritze mit dem von Prof. Heinrich Brauns Optimaspritze bekannten Einfügen eines Glaszwischenstückes zwischen Spritze und Nadel.

Aus dem Deutschen Krankenhaus in Konstantinopel.
(s. Z. Chefarzt: Dr. Schleip.)

Fleckfieber und kolloidale Silbermittel.[1]

Von Regierungsarzt Dr. **H. E. Kersten**, s. Z. Oberarzt d. L. I,
kommandiert zum Deutschen Krankenhaus.

Mehr oder weniger günstige Berichte über die Behandlung der verschiedenen Infektionskrankheiten mit intravenösen Injektionen kolloidaler Silbermittel legten mir den Gedanken nahe, bei Uebernahme der Fleckfieberstation des Deutschen Krankenhauses in Konstantinopel diese Therapie auch hier zu versuchen. Bestärkt darin wurde ich zunächst durch die auch statistisch günstigen Resultate von Jarmoschewitsch und Teichmann. Nun bin ich mir bewußt, daß die einzelnen Fleckfiebererkrankungen bei dem so verschiedenartigen Verlauf hinsichtlich ihrer Erscheinungen, Heilungstendenzen usw. nicht ohne weiteres parallel gesetzt werden können, eine Statistik also hier nicht den Wert hat, wie sonst oft bei vergleichenden Untersuchungen, aber trotzdem ist dort ein günstiger Einfluß des Mittels klinisch unverkennbar.

Bis zur Heilung konnte ich aus äußeren Gründen — ein Teil der Patienten mußte vorher einer anderen Behandlung zugeführt werden und kam mir so aus dem Auge — in Konstantinopel, wo das Fleckfieber 1917 bereits endemisch herrschte, leider nur 20 Fälle behandeln, die hier berücksichtigt sind. Von den 13 behandelten Fällen starben 2 = 15,4 %, von den unbehandelten 7 ebenfalls 2 = 35,0 %. Von den letzteren Fällen imponierten 5 als mittelschwer (3) bis schwer (2), die übrigen 2 als leicht. Von den behandelten 13 Fällen mußten klinisch 11 als schwer, 2 als leicht bis mittelschwer bezeichnet werden.

Als Präparat wurde zum Teil Fulmargin, das auch Teichmann zur Verfügung stand, verwendet, eine durch elektrische Zerstäubung hergestellte kolloidale Silberlösung der Charlottenburger Firma „Laboratorium Rosenberg“, das in Ampullen zu 5 ccm in den Handel kommt, zum Teil eine jedesmal frisch bereitete 5%ige Lösung von Kollargol-Heyden, bei einzelnen Fällen trat eine kombinierte Behandlung ein, da gerade nur das eine oder andere Präparat vorrätig war. Die meines Erachtens ziemlich hochprozentige Kollargollösung ist in der Literatur mehrfach empfohlen worden, nach meiner Erinnerung z. B. von Ewald. Injiziert wurde jedesmal in die Kubitalvene der ganze Inhalt einer Ampulle resp. 5 ccm der 5%igen Lösung, und zwar in der Regel täglich einmal gleich nach der Morgenvisite bis zur Entfieberung. Abweichungen aus anderen Gründen sind nur ganz selten gemacht. Im Maximum waren 5—8 Injektionen erforderlich. Schwierigkeiten bei der Injektion, wie sie Fabry beim Gebrauch von Silbersalvarsan infolge der dunklen, undurchsichtigen Lösung erwähnt, die ein Einströmen des Blutes in die Spritze nicht sehen läßt, ergaben sich nicht.

Die Kranken bestanden aus Zivilpersonen verschiedenster Stände und Nationalität in oft recht heruntergekommenem Zustande und vielfach bereits in dem stärker gefährdeten Alter.

Die Diagnose „Fleckfieber“ wurde stets klinisch und serologisch gestellt. Hand in Hand mit der Silbertherapie ging natürlich eine symptomatische Behandlung.

Gleich vorwegnehmen möchte ich meine Beobachtungen über unangenehme resp. schädliche Wirkungen beider Präparate. Ich fand Fulmargin frei von schädigenden Nebenwirkungen. Es konnten aber auch die von manchem Autor beschriebenen Begleiterscheinungen des Kollargols trotz der hohen Gaben zum großen Teil nicht beobachtet werden. Erscheinungen, wie Atemnot, Schüttelfrost, Kollapsgefahr traten nie auf. Schon bestehende Zyanose und Erbrechen wurden eher in günstigem Sinne beeinflußt. Dagegen stieg in allen Fällen 1—3 Stunden nach der Injektion die Temperatur um einige Zehntelgrade (bis zu 1,0°), sodaß während der Kollargolbehandlung dadurch ein remittierender Fiebertypus vorgetäuscht wurde, wie er in dieser regelmäßigen Ausprägung sonst bei vorliegender Krankheit nicht auftritt. In der Regel war die Temperatursteigerung nach der ersten Injektion höher als bei den folgenden. Eine auffällige Pulsarhythmie mit Verlangsamung, die ich als Folge der Einspritzung auffassen möchte, sah ich eigentlich nur zweimal. In keinem Falle waren jedoch die beschriebenen Nebenwirkungen so ausgeprägt, daß sie eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens hervorgerufen hätten. Zum Zubereiten der Lösungen wurde stets frisch destilliertes Wasser benutzt. Vielleicht sind dadurch, wie auch Gennerich festgestellt hat, die schädigenden Nebenwirkungen gemildert worden.

Wie sind nun die Erfolge der Silberbehandlung bei diesen 13 Fällen? Bei dieser verhältnismäßig kleinen Versuchsreihe wären, statistisch betrachtet, die Erfolge ganz gute, besonders unter Berücksichtigung des zum größten Teil sehr schwer erkrankten, sehr geschwächten und oft in höherem Lebensalter stehenden Patientenmaterials. Beide letal ausgegangenen Fälle kamen erst in der 3. Krankheitswoche in Behandlung, die Silbertherapie konnte den erwarteten üblen Ausgang nicht mehr verhindern.

Bei den übrigen Fällen hatte ich zunächst den Eindruck, daß in der Tat die eingeschlagene Therapie den Temperaturabfall in günstigem Sinne beeinflußt hat, beim Kollargol mit Temperaturerhöhung nach der Injektion, beim Fulmargin ohne diese.

Vorerst die in der ersten Krankheitswoche behandelten Fälle. Bei Fall II und III begann die Behandlung am 4., bei XII am 5., bei VI am 6. und bei V und VIII am 7. Krankheitstage. Ein sofortiger deutlicher Einfluß auf die Temperatur war zunächst bei II und III nicht zu bemerken. Während aber die sonst sehr schweren Krankheitsbilder einen recht protrahierten Verlauf erwarten ließen, entfieberten die Kranken wider Erwarten schon am 10. resp. 8. Krankheitstage, bei II folgte dann eine Temperaturerhöhung infolge einer einsetzenden Bronchopneumonie. Dagegen zeigten die 4 anderen Fälle dieser Gruppe bezüglich der Temperaturen vom Tage der ersten Injektion an eine deutlich abfallende Tendenz, um schließlich allmählich und gleichförmig, entsprechend den täglichen Injektionen, zur Norm abzusinken.

Aehnlich verhielten sich die übrigen Fälle, bei denen die Silbertherapie am 8. (Fall IV und X), am 9. (XI) und am 11. Krankheitstage (IX) einsetzte und am 13., 13., 10. und 13. die Entfieberung brachte. Bei Fall VII, bei dem die sicher schon lange Krankheitsdauer nicht festzustellen war, scheint das Kollargol, auch wenn er sich bereits in der Abheilung befand, den völligen Temperaturabfall beschleunigt zu haben.

Hand in Hand mit den Injektionen, vielleicht manchmal sogar vor einem Temperaturabfall, besserte sich der Allgemeinzustand. Am auffallendsten war zunächst das Freierwerden des Sensoriums der Kranken, ihre Unruhe ließ nach, Schlaf stellte sich allmählich ein, bestehendes Erbrechen sistierte, die Nahrungsaufnahme hob sich, all dieses noch während der fieberhaften Zeit. Auch ein Einfluß auf den Puls in gutem Sinne war nicht zu verkennen, meist schon nach den ersten Injektionen wurde er wesentlich voller. Ob die mehrfach eingetretene schnelle Erholung auch auf Rechnung

---

[1] Infolge der Druckschwierigkeiten mußte der Artikel erheblich gekürzt, die Krankengeschichten und Fieberkurven weggelassen werden. Erlittene Kriegsgefangenschaft macht eine Veröffentlichung erst jetzt möglich.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der Silbertherapie zu setzen ist, wage ich nicht zu entscheiden, da erstere in 3 Fällen gerade recht langsam vonstatten ging.

Wie soll man sich nun die Wirkung des Mittels erklären? Charier nimmt einen stark bakterienschädigenden Einfluß des kolloidalen Silbers an bei gleichzeitig beobachteter Leukozytose. Nach Foà und Aggazotti dagegen beschleunigen die kolloidalen Metalle die Zerstörung der Toxine im Körper durch Oxydation. Bruntz und Spillmann schreiben der beobachteten Leukozytose die therapeutische Wirkung des Kollargols zu, ebenso Gehm, eine Ansicht, der sich Sahli anzuschließen scheint, da er die Prognose solcher Fälle, in denen trotz bestehender Leukopenie das Kollargol keine Leukozytose hervorruft, von vornherein schlechter stellt. Werner und v. Zubrzyski stellten eine Erhöhung der opsonischen Kraft des Serums durch kolloidales Silber fest. Nach Starkenstein dagegen wirkt das Kollargol zwar chemotherapeutisch, aber nicht spezifisch. Er nimmt eine unspezifische, omnizelluläre Wirkung auf das Protoplasma an.

Schlußsätze. 1. Intravenöse Silberinjektionen, regelmäßig und in genügender Konzentration gegeben, beeinflussen den Verlauf einer Fleckfiebererkrankung bezüglich der Temperatur und des Allgemeinbefindens in günstigem Sinne.

2. Das auf chemischem Wege hergestellte Kollargol und das durch elektrische Zerstäubung gewonnene Fulmargin zeigen dieselbe günstige Wirkung auf den Krankheitsverlauf, geringe Nebenwirkungen des ersteren Präparats üben keinen schädigenden Einfluß aus, dem Fulmargin scheinen auch diese zu fehlen.

3. Es kann unbesorgt täglich je eine intravenöse Injektion gegeben werden, als Menge vom Kollargol 5 ccm einer 5%igen Lösung, vom Fulmargin eine Ampulle (5 ccm). Von ersterem Präparat sind bis zu 8 Einspritzungen hintereinander, von letzterem bis zu 7 verabfolgt worden.

Ueber Eigentümlichkeiten des Herpes zoster (Rezidive, Kombination mit Fazialislähmung, Aequivalente).

Von Dr. **Arthur Stern**, Nervenarzt in Charlottenburg.

Der nachstehenden Erörterung liegt vornehmlich der folgende kürzlich beobachtete Fall zugrunde:

J. S., 48 Jahre, verheiratet, Neuropath (mit hereditärer Belastung). Wegen allgemeinneurasthenischer Beschwerden seit langem in ärztlicher Behandlung.

Obj. 4. XI. 1919: Nervöser Habitus, Sprachüberstürzung, Pulslabilität, leichter Halsmuskeltic. Topalgien am Schädel, Abdomen usw. Uebriges Nervensystem, innere Organe ohne Besonderheit.

6. XI.: Herpes zoster an rechter Gesäßseite. Gibt an, seit vielen Jahren, in der Regel alle 4 Wochen, an Herpeseruptionen am Gesäß, seltener an andern Körperteilen: Lippen, Mundschleimhaut usw. zu leiden. In der Zwischenzeit mehrfach Knötchenbildungen (Drüsen?) an Hals und Nacken ohne gleichzeitigen Herpes.

Mitte XII.: Herpeseruption an rechter Gesäßseite.

9. I. 1920: Kleine Herpeseruption am harten Gaumen links von Mittellinie, mit Schwellung der Halsdrüsen links.

13. I.: Parese im linken Fazialis.

15. I.: Fazialislähmung komplett, starke Schmerzen, Temperatur 36.8°.

Später: Part. E. A. R., Rascher Rückgang der Lähmung in etwa 6 Wochen. Herpes am Gaumen heilt langsam ab. (Patient will ähnliche Affektionen im Mund schon öfter beobachtet haben.)

28. I.: Herpes zoster an rechter Gesäßseite.

26. II.: Drüsenschwellung an rechter Halsseite, ähnlich schmerzhaft wie am 9. I., ohne Zosterbildung. Allgemeinnervöse Klagen. (Das gleiche Symptomenbild wurde noch mehrfach beobachtet.)

3. III.: Drüsen am Hals verschwunden, Herpes an rechter Gesäßseite, usw.

Dieser Fall ist in mehr als einer Hinsicht bemerkenswert. Der Herpes zoster ist, das steht wohl heute fest, eine akute, spezifische Infektionskrankheit des Nervensystems, die sich klinisch durch Bläscheneruption, häufig Neuralgien im Verlauf einer oder mehrerer Nervenwurzeln, Drüsenschwellungen, mitunter Fieber bis 39° (nach Blaschko in 1/3—1/4 aller Fälle), allgemeiner Abgeschlagenheit, Lymphozytose des Liquors, anatomisch, soweit bisher nachgewiesen, durch eine hämorrhagische Entzündung in den Spinalganglien oder ihrer Analoga äußert („Poliomyelitis posterior“ nach Head). Nach übereinstimmenden Erfahrungen tritt die Zostererkrankung epidemisch, sogar ansteckend auf. Und aus der Tatsache, daß sie selten bei einem Menschen häufiger als einmal beobachtet wird, hat man auf eine Immunität nach einmaligem Befallensein geschlossen. Zosterrezidive sind nach den Literaturangaben von Bielschowsky¹) und Oppenheim²) nur vereinzelt beschrieben worden. Nach Blaschko³) freilich hat bei der geringen Häufigkeit des Herpes zoster ein Mensch kaum Aussicht, zweimal von der Erkrankung befallen zu werden. Der oben beschriebene Fall ist ein seit Jahren periodisch und häufig wiederkehrendes Zosterrezidiv mit meist gleicher Lokalisation an der rechten Gesäßseite, aber auch andere Körpergegenden (Lippen, Mundschleimhaut) befallend. Vor Jahren sah ich einen ähnlichen Kranken, der gleichfalls in kurzen Intervallen von einer unangenehmen Zostereruption in der Kreuzgegend befallen wurde. Solche periodischen Zosterbildungen, mit denen sich u. a. besonders Vörner¹) beschäftigt hat, sind selten beobachtet, und für ihre Entstehung wird man nicht umhin können moderne Immunitätsbegriffe bzw. das Fehlen von Immunstoffen bei solchen Kranken zu Hilfe zu nehmen.

(Sonst gehört nach meinen Erfahrungen der Herpes zoster zu den Erkrankungen, die häufig ärztlicher Beobachtung entgehen. In Fällen schwerer Neuralgie mit sonst ungeklärter Aetiologie z. B. gelingt die Feststellung eines vorausgegangenen, bis dahin übersehenen Herpes zoster sehr häufig mühelos. Der Kranke selbst sieht die Bläschenbildung häufig als Kunstprodukt der antineuralgischen Therapie an!)

An obigem Fall ist in 2. Linie bemerkenswert die Kombination des Herpes mit Fazialislähmung. Sie ist hier in Verbindung mit einer Zostereruption im zweiten Trigeminusast der gleichen Seite aufgetreten. Kombination von Herpes im Quintusgebiet und Fazialislähmung ist nach der Literatur in einer Reihe von Fällen (Voigt, Remak, Ebstein, Eulenburg, Graßmann usw.) beobachtet worden, und zwar sowohl der gleichen, aber auch der anderen Gesichtsseite; auch Zoster mit Augenmuskellähmungen und Befallensein ganz entfernter motorischer Gebiete ist beschrieben: ein Beweis, daß man bei der Kombination von Herpes N. trigemini und Fazialislähmung nicht unbedingt ein Uebergreifen der Noxe durch Anastomosen, Kontakt oder dergleichen vom Trigeminus auf den Fazialis anzunehmen braucht, sondern daß die gleiche infektiöse Schädlichkeit sensible und motorische Gebiete in gleicher Weise zu befallen imstande ist.

Weist schon diese Tatsache darauf hin, daß die Zosterbildung, d. h. die Hautaffektion, nur ein Symptom der eigentümlichen Infektionskrankheit, des idiopathischen Herpes zoster, darstellt, so ist weiter bekannt, daß diese Zosterbildung (als sog. deuteropathische Form) häufig genug als sekundäres Symptom aus allen möglichen Anlässen beobachtet wird. Es gehören hierher die Zosterfälle bei Intoxikation mit Arsen, Kohlenoxyd, Morphium, Ergotin, Blei usw., ferner bei Stoffwechselstörungen (Gicht), bei Infektionskrankheiten (Tuberkulose, Scharlach, Pneumonie, Malaria usw.), ferner bei Tabes, bei Wirbelerkrankungen (Karies, Karzinom) und vor allem bei mechanischen Traumen, die den Nerven oder seine Wurzel treffen, z. B. bei Kriegsverletzungen nach Tschermak²) und eigenen Beobachtungen³).

Das Zosterexanthem, die Hautaffektion der als Herpes zoster bezeichneten Erkrankung, ist aber nur als ein rein symptomatisches Gebilde aufzufassen. Es scheint nun, als ob dieses Exanthem gelegentlich bei genuiner Zostererkrankung auch einmal fehlen könnte. Wenigstens deuten hierauf die Knötchen- bzw. Drüsenbildungen, die in dem eingangs berichteten Fall, teils gemeinsam mit Zosterbildung, teils aber auch ohne solche zu beobachten waren. Daß die Drüsenschwellungen bei Herpes zoster nicht, wie Lesser annimmt, sekundär durch die Aufnahme infektiöser Stoffe von der erkrankten Haut aus, sondern als Ausdruck einer Allgemeininfektion entstehen, dafür scheint mir auch die kürzlich gemachte Beobachtung bei einem Soldaten zu sprechen, der bei einem typischen Zoster des N. frontalis der rechten Seite Drüsenschwellungen nicht nur der rechten, sondern auch der gesunden linken Seite aufwies.

Ich meine nun, daß solche Drüsenschwellungen, wie der eingangs beschriebene Fall lehrt, mit den charakteristischen Allgemeinerscheinungen der Abgeschlagenheit usw., auch ohne charakteristische Herpeseruption als Herpes-„Aequivalente“ auftreten können. Solche Aequivalente, zu denen dann auch die motorischen Lähmungen bei Zostererkrankungen zu rechnen wären, müßten ähnlich wie z. B. eine Scharlachnephritis ohne nachweislich vorausgegangene Scharlacherkrankung aufzufassen sein. Und der Gedanke, daß eine Reihe peripherisch-motorischer, z. B. Fazialislähmungen, die unter dem Bilde einer infektiösen „rheumatischen“ Erkrankung verlaufen, ferner Fälle echter, aber ungeklärter Neuralgie, als solche Zosteräquivalente (ohne Zosterexanthem), d. h. als Erkrankungen auf einheitlicher infektiöser Grundlage vielleicht gleichfalls mit dem anatomischen Sitz in den Spinalganglien oder ihrer Analoga aufzufassen wären, würde, wenn auch weitere Beobachtungen dies bestätigen, mehr als eine bloße Hypothese sein.

Zusammenfassung: 1. Der Herpes zoster, eine im allgemeinen nur einmal auftretende Infektionskrankheit, neigt in seltenen Fällen (wie in dem beschriebenen) zu periodisch wiederkehrenden Rezidiven.

Er verbindet sich mit Fazialis- und anderen motorischen Lähmungen ohne notwendig direkten Kontakt, sondern als Ausdruck einer allgemeinen Infektionskrankheit.

2. Es scheinen Zoster-„Aequivalente“ in Form von Allgemeinerscheinungen mit Drüsenschwellungen, motorischen Lähmungen usw., ohne Zostereruption auf der Haut vorzukommen.

---

[1]) Lewandowskys Hb. d. Neurol. 5, Kap. „Herpes zoster“. — [2]) Lehrb. d. Nervenkrankh. 6. Aufl. — [3]) Mračecks Hb. d. Hautkrankh., Kap. „Herpes“ 1 S. 677.

---

[1]) M. m. W. 1904 S. 1734. — [2]) Zit. nach Oppenheim, Kriegsverletzungen des peripherischen Nervensystems 1917 S. 53. — [3]) Stern, Neurol. Zbl. 1915 S. 554.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

I.

Gehörgangserkrankungen.

Da der äußere Gehörgang ebenso wie die Ohrmuschel von Haut überzogen wird, ist es verständlich, daß alle Erkrankungen, welche die Gesichtshaut zu befallen pflegen, auch das äußere Ohr in Mitleidenschaft ziehen können. So sind es vor allem Kopfekzeme, welche auf die Ohrmuschel und den Gehörgang übergehen und das ärztliche Interesse hauptsächlich deswegen beanspruchen, weil die Frage zu entscheiden ist, ob der dabei auftretende Ohrenfluß aus dem Gehörgang oder aus dem Mittelohr stammt. Da der äußere Gehörgang und die Trommelfellaußenfläche nicht von Schleimhaut bekleidet werden, kann von einer schleimig-eitrigen, einer „katarrhalischen" Sekretion aus dem Gehörgang überhaupt keine Rede sein. Schleimiger Eiter stammt immer aus dem Mittelohr, da ja nur dieses, ebenso wie die Ohrtrompete und die Warzenfortsatzräume, eine Schleimhaut besitzen. Einen Katarrh des äußeren Ohres gibt es daher nicht. Gehörgangserkrankungen schädigen die Hörfähigkeit nur dann in erheblicher Weise, wenn die Gehörgangslichtung von den Absonderungsprodukten vollkommen verlegt wird. Um zu entscheiden, ob eine Eiterung aus dem Mittelohr stammt oder nicht, genügt es im allgemeinen, das Gehör des erkrankten Ohres festzustellen. Wird Flüstern weiter als 4 m gehört, so ist eine wesentliche Erkrankung des Mittelohres nicht wahrscheinlich. Allerdings genügt der übliche Verschluß des gesunden Ohres mit dem Finger nicht, um dieses Ohr vom Hören auszuschalten. Ein normal hörendes, d. h. Flüstersprache ca. 20 m weit verstehendes Ohr, welches mit dem Finger fest verschlossen wird, vernimmt Flüstersprache noch ca. ½ m und Umgangssprache sogar 6 m weit. Man kann infolgedessen bei Prüfung eines erkrankten Ohres durch Herüberhören von der gesunden Seite aus getäuscht werden und selbst eine einseitige hochgradige Schwerhörigkeit oder vollkommene Taubheit übersehen. Ein einfacher Handgriff, um einen sicheren Verschluß des gesunden Ohres herbeizuführen, besteht darin, daß es nicht mit dem Finger verstopft, sondern von einer dritten Person mit der flachen Hand kräftig gerieben wird; dadurch wird es nahezu vollkommen vom Hörakt ausgeschlossen.

Das sicherste Mittel, ein Ohr temporär taub zu machen, besteht in der Anwendung der von Bárány angegebenen Lärmtrommel, einer Art Weckeruhr, deren Ansatz luftdicht in den Gehörgang hineingesteckt wird; läßt man das Uhrwerk gehen, entsteht ein so starkes Geräusch in diesem Ohr, daß mit diesem nichts gehört wird, während auf dem anderen, gesunden Ohr Flüstern noch ca. 4 m weit verstanden wird. Ein normal hörender Mensch, dessen beide Gehörgänge durch je eine Lärmtrommel verschlossen werden, versteht auch das lauteste Schreien unmittelbar am Ohre nicht. Es ist dieser kleine Apparat auch dem praktischen Arzte dringend zu empfehlen, da er bei Anwendung desselben eine einseitige hochgradige Schwerhörigkeit oder Taubheit nicht übersehen kann. (Der Apparat kann auch zur Feststellung simulierter einseitiger Taubheit Verwendung finden. Behauptet z. B. jemand, nach einem Schlage auf dem rechten Ohr taub geworden zu sein, so verschließt man das linke Ohr mit der Lärmtrommel, läßt das Uhrwerk gehen und fragt mit leiser Stimme: „Hören Sie gar nichts?", worauf der Simulant gewöhnlich „nein" oder „ja, das Knarren" antwortet; damit ist erwiesen, daß der Betreffende auf dem rechten Ohre nicht taub ist; sonst hätte er die Frage ja gar nicht verstehen können.

Ein weiterer, zur Feststellung von Simulation zweckdienlicher Versuch ist die „Leseprobe". (Ist das rechte Ohr angeblich taub, so wird das linke mit der Lärmtrommel verschlossen. Während das Uhrwerk geht, läßt man den Untersuchten laut etwas vorlesen. Bei tatsächlich vorhandener Taubheit rechts ist nun der Patient temporär beidseitig taub, läßt sich daher durch Zwischenfragen im Lesen nicht beirren und erhebt deutlich die Stimme, da ja die Kontrolle über den Stimmklang fehlt.)

Abgesehen von den gewöhnlichen Desquamationsprodukten der gesunden oder erkrankten Gehörgangshaut (Ohrenschmalz, Epidermis, Schuppen, Krusten), sind es besonders Fremdkörper, welche bei der **Verstopfung des Gehörganges** in Betracht kommen Es braucht hier nur daran erinnert zu werden, daß dadurch hervorgerufene Hörstörungen oder sonstige Beschwerden durch Ausspülen des Ohres meist schnell beseitigt werden können und daß zur Heilung kein anderes Mittel anzuraten ist als eben die Ausspülung. Eine instrumentelle Entfernung fremder Massen im Gehörgang bedarf fachärztlicher Schulung und ist bei deren Mangel grundsätzlich zu unterlassen. Gelingt die Entfernung eines in den Gehörgang geratenen Fremdkörpers nicht mittels der Ausspülung, auch nicht beim Gebrauch selbst mehrerer Liter Wasser, so läßt man ihn am besten unberührt, da dadurch dem Patienten an sich keinerlei Schädigungen erwachsen. Nebenverletzungen bei unzweckmäßigen Extraktionsversuchen bringen dagegen alle Gefahren der traumatischen Mittelohreiterungen und ihrer Komplikationen.

Die **Ohrenschmalzpfröpfe**, welche nicht gleich bei den ersten Ausspülungen zu entfernen sind, werden mehrere Tage durch Eintropfungen (3mal täglich von Sodaglyzerinlösung 0,5:20,0 oder von Wasserstoffsuperoxyd 60:100,0 aufgeweicht; dann gelingt die Entfernung mit der Spülung ohne Schwierigkeiten. Man muß die Patienten darauf aufmerksam machen, daß die Schwerhörigkeit infolge Aufquellen des Pfropfes nach den Eintropfungen zunächst noch zunimmt. Das Ausspülen des Ohres geschieht am zweckmäßigsten mit einer etwa 100 g fassenden, auskochbaren Stempelspritze aus Metall mit Metallkolben. Der bei Zug der Ohrmuschel nach hinten oben in den Anfangsteil des Gehörganges anzulegende Spritzenansatz muß so fest an der Spritze angesetzt sein, daß sein Abfliegen durch den Wasserdruck ausgeschlossen ist. Am besten benutzt man daher Spritzen, bei welchen der Ansatz durch einen Bajonettverschluß vor dem Abgehen gesichert ist. Sonst kommt es vor, daß der Spritzenansatz in den Gehörgang hineinfliegt und Verletzungen in ihm und im Trommelfell hervorruft. Als Spülflüssigkeit verwendet man abgekochtes Wasser von 37°. Ein starker Druck des Wasserstrahles muß vermieden werden.

So ausgezeichnet wirksam die Ausspülung des Ohres bei Ansammlung fremder, den Gehörgang ausfüllender Massen ist, so überflüssig erscheint es, den Gehörgang ohne vorhergehende otoskopische Untersuchung versuchsweise auszuspülen, in der Erwartung, daß vielleicht ein Ohrenschmalzpfropf Ursache der Beschwerden sein könnte. Vor jeder Ausspülung des Ohres mache man ebenso wie vor allen sonstigen Eingriffen am Ohr eine Hörprüfung mit Flüstersprache, da später nicht selten ein schlechtes Gehör auf die Therapie zurückgeführt wird. Auch bei vorhandenen Ohrenschmalzpfröpfen stelle man die Prognose vorsichtig, da häufig, besonders bei älteren Leuten, die Pfropfbildung eine unwesentliche Begleiterscheinung einer labyrinthären Schwerhörigkeit ist.

Eine Ausspülung des Ohres ist in allen Fällen kontraindiziert, in welchen sich die Lichtung des Gehörganges übersichtlich und frei erweist. Eine Ausspülung des Ohres, „ut aliquid fiat", darf nicht vorgenommen werden, weil eine überflüssige Ausspülung unangenehme Folgeerscheinungen haben kann. So ist z. B. in allen Fällen, in welchen die Patienten angeben, nach einem Unfall Ohrbeschwerden zu verspüren, zu widerraten, etwa vorhandene Ohrenschmalzmassen oder Blutgerinnsel durch Spülung aus dem Ohr zu entfernen. Wir können wohl zur Ausspülung keimfreies, abgekochtes Wasser verwenden; die im Gebrauch befindlichen Ohrenspritzen sind jedoch gewöhnlich nicht keimfrei; auch auf den Gehörgangswandungen befinden sich Krankheitskeime, sodaß Ausspülungen eine Infektion des Mittelohres bei einer Verletzung des Trommelfells oder gar der Hirnhaut bei einem Sprung in der oberen knöchernen Gehörgangswand hervorrufen können. Auch bei Patienten, die angeben, auf einem Ohre früher eine Eiterung gehabt zu haben, ist die Ausspülung zu vermeiden und eine instrumentelle Entfernung im Gehörgang liegender Massen von geübter Hand vorzunehmen, um eine Reïnfektion des Mittelohres bei vorhandener trockener Durchlöcherung des Trommelfells zu vermeiden. In allen Fällen also, in welchen nach einem Unfall, mag derselbe nun in einer Ohrfeige oder einem Sturz auf den Schädel bestehen, über das Ohr geklagt wird, beschränke man sich auf die Besichtigung des Gehörganges durch den Reflektor und Feststellung des Hörvermögens für Flüstersprache auf jedem einzelnen Ohr. Es wird für die spätere Begutachtung schon viel gewonnen, wenn kurze Zeit nach dem Unfall wenigstens festgestellt wurde, wie das Hörvermögen auf dem betroffenen Ohre war.

Eine sehr häufige Erkrankung des äußeren Gehörganges ist die **Gehörgangsentzündung (Otitis externa)**, die meist an zirkumskripter Stelle, seltener diffus die Gehörgangshaut befällt. Alle Hauterkrankungen des Gehörganges begünstigen infolge der dabei entstehenden Exkoriationen die Infektion der Haarbälge und Talgdrüsen mit Staphylokokken. Der rein nervöse oder durch Ekzem bedingte Juckreiz im Gehörgang veranlaßt die Patienten zum Kratzen, wodurch immer wieder neue **Ohrfurunkel** entstehen. Oftmals überträgt der Finger den Furunkel von einem Ohr auf das andere oder von einer entlegenen Hautstelle in den Gehörgang. Solange der Furunkel nicht die Gehörgangslichtung verlegt, wird das Gehör nicht wesentlich beeinträchtigt; schon dadurch ist es möglich, einen Ohrfurunkel von einer Mittelohrentzündung zu unterscheiden. Die Furunkel sitzen gewöhnlich im äußeren, knorpligen Abschnitt des Gehörganges; sie werden am besten durch Untersuchung des Ohres mit dem Reflektor, aber ohne Einführung eines Ohrtrichters erkannt, indem man die Ohrmuschel mit der einen Hand nach hinten oben, den Tragus mit der anderen nach vorn zieht und so das Gehörgangslumen erweitert. Gewöhnlich ist der Zug an der Ohrmuschel schmerzhaft, eine Erscheinung, die bei Mittelohrentzündung nicht aufzutreten pflegt. Bei Furunkeln an der hinteren Gehörgangswand entsteht nicht selten eine Schwellung auf dem Warzenfortsatz, die mitunter so hochgradig ist, daß die Ohrmuschel abgedrängt wird; es handelt sich gewöhnlich um ein kollaterales Oedem, welches sich nach der Ausstoßung des Eiterpfropfes schnell verliert. Der Druck auf die Schwellung auf dem Warzenfortsatz bei der Otitis externa ist gewöhnlich schmerzlos und hinterläßt deutliche Fingereindrücke. Bei einer im Verlauf einer Mittelohreiterung entstehenden Warzenfortsatzerkrankung finden wir dagegen gewöhnlich kein Oedem, sondern Infiltration, Abszeßbildung und starke Druckempfindlichkeit. Bei Kindern kommen Mittelohrentzündungen viel häufiger vor als Gehörgangsentzündungen. Man darf daher, wenn Kinder über Ohrenschmerzen klagen, sich nicht mit der Hoffnung vertrösten, daß sich wohl ein Furunkel im Gehörgang bilden werde, weil man dadurch den rechten Augenblick der Parazentese versäumen und den Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussen kann. Furunkel an der vorderen Gehörgangswand bedingen oftmals Parotisschwellungen und starke Schmerzen beim Oeffnen des Mundes. Die Lymphdrüsen vor dem Ohr sind geschwollen. Seltener kommt es im Anschluß an die Otitis externa zur Bildung periaurikulärer Abszesse vor, hinter oder unter der Ohrmuschel. Furunkel, die an der hinteren knöchernen Gehörgangswand in der Tiefe des Gehörganges sitzen, müssen immer den Verdacht einer **Knochenerkrankung des Warzenfortsatzes** erwecken. Die Furunkel sind an dieser Stelle sehr selten, während fistulöse Durchbrüche des Knochens bei akuter oder chronischer Mittelohreiterung häufiger vorkommen. Eine Periostitis der hinteren Gehörgangswand, welche ja zugleich die vordere Wand des Warzenfortsatzes bildet, bringt wohl eine Verengung des Gehörganges wie bei der Otitis externa zustande; diese ist aber gewöhnlich flacher, nicht zugespitzt wie ein Furunkel und bei Berührung mit der Sonde nicht so schmerzhaft; außerdem gerät die Sonde bei einer Fistel in die Tiefe des Knochens hinein. Nicht heilende und sich schmerzlos entwickelnde Furunkel müssen den Verdacht einer spezifischen Infektion des Gehörganges mit Tuberkulose oder Syphilis, seltener den Gedanken an eine bösartige Geschwulst hervorrufen. Eine Probeexzision oder Blutuntersuchung sichert die Diagnose.

Die Heilung der Gehörgangsentzündung erfolgt gewöhnlich schnell, wenn man mit essigsaurer Tonerde getränkte Streifen durch die verengte Stelle hindurch in den Gehörgang einführt, täglich erneuert und häufig zu wechselnde lauwarme Umschläge mit essigsaurer Tonerdelösung machen läßt. Eine Inzision in den Furunkel, aber nur bei sicherer Eiterbildung, beschleunigt die Heilung. Um Rückfälle der Furunkel zu verhüten, ist es erforderlich, die ursächliche Erkrankung: Kopfläuse, nervösen Juckreiz (Pruritus), Ekzem, allgemeine Furunkulose, Diabetes, Gicht usw. zu behandeln oder zu beseitigen. Jede Reinigung des Gehörganges mit Wasser, Ohrlöffeln, Handtuchzipfeln, ferner Bohren oder Kratzen in dem Ohr mit irgendwelchen Instrumenten ist zu vermeiden. Wochenlang ausgeführte Eintropfungen von absolutem Alkohol morgens und abends in den Gehörgang, evtl. mit Zusatz von etwas Sublimat (0,01—20,0) oder Borsäure (2,0—20,0) oder von Sol. kal. sulfurati (0,2—50,0) wirken besser als Vakzinebehandlung oder intern Furukulintabletten. Der nervöse Juckreiz wird durch Nervina, Watteeinlegen mit weißer Präzipitatsalbe (1,0—10,0), Naphtholsalbe (0,1 bis 10,0), Estonsalbe, 25%ige Bromokollsalbe, den elektrischen Strom (Diathermie) wirkungsvoll bekämpft.

Im Anschluß an eine Furunkelbildung im Gehörgang — seltener nach Verbrennungen u. dgl. m. — kann es zu einer **diffusen Gehörgangsentzündung** kommen, bei welcher die gesamte Gehörgangshaut, auch die des knöchernen Gehörganges, gerötet, geschwollen und mazeriert ist; stellenweise bilden sich Granulationen auch auf dem Trommelfell. Mitunter besteht dann eine sehr übelriechende Absonderung aus dem Ohr. Das gute Hörvermögen schützt vor der Verwechslung mit einer chronischen Mittelohreiterung. Heilung erfolgt mit aseptischen Ausspülungen des Ohres, sorgfältiger Austrocknung des Gehörganges, Anwendung der Heißluft oder Höhensonne, Betupfung der Gehörgangswände mit 10%iger Höllensteinlösung, der Granulationen mit 50%iger Chromsäurelösung und mit Eingießungen von absolutem Alkohol oder Sublimatalkohol.

Mitunter findet eine Verstopfung des Gehörganges durch Epidermismassen statt, welche der Gehörgangshaut so fest anhaften, daß sie erst nach mehrtägigem Eintropfen von Glyzerinalkohol ausgespült werden können; nicht selten muß die Entfernung instrumentell vorgenommen werden. Die Epidermispfröpfe (Gehörgangscholesteatome) sind ein Produkt der Gehörgangshaut bei völlig normalem Mittelohr und gutem Gehör und unterscheiden sich dadurch von den Mittelohrcholesteatomen. Klinisch unterscheiden sie sich von den Ohrenschmalzpfropfen durch die oftmals sehr heftigen Schmerzen und schwere Entfernbarkeit.

Eine für die Ohrmuschel charakteristische Erkrankung ist das **Othämatom**, eine Ansammlung von Blut und Lymphe zwischen Knorpel und Knorpelhaut, besonders an der lateralen Ohrmuschelfläche; sie breitet sich mitunter auf der ganzen Außenfläche der Ohrmuschel aus und läßt nur ihre Umrandung und das Ohrläppchen frei. Am schnellsten erfolgt die Heilung durch einen breiten Einschnitt am unteren Rand der Schwellung, die unter streng aseptischen Kautelen vorgenommen werden muß, um eine sekundäre Perichondritis, die gewöhnlich nur mit einer starken Entstellung der Ohrmuschel heilt, zu verhüten.

Im Gegensatz zum Othämatom entsteht eine **Perichondritis** gewöhnlich unter heftigen Schmerzen. Blauer Eiter im Gehörgang gefährdet den Ohrmuschelknorpel, da der Bacillus pyocyaneus zum Knorpel besondere Affinität zu haben scheint; er wird am besten mit Einblasen von Borsäurepulver bekämpft.

Seltener kommt es im Verlauf von Tuberkulose zur Bildung perichondritischer Abszesse in der Ohrmuschel, welche durch histologische Untersuchung exzidierter Stückchen erkannt werden kann.

Standesangelegenheiten.

Die Zoologie im medizinischen Studium.

Von **H. Spemann**, Professor der Zoologie in Freiburg i/B.

In unseren Tagen, wo alles Alte sich mit dem andrängenden Neuen auseinandersetzen muß, hat auch die Zoologie ihre Existenzberechtigung als Teil des medizinischen Studiums neu zu erweisen. Bestrebungen, sie zurückzudrängen, ja womöglich ganz auszuschalten, sind zwar schon älteren Datums; aber das Tempo der Entwicklung ist hier wie überall ein beschleunigtes geworden. So ist es sicher zeitgemäß, sich über die Stellung der Zoologie im medizinischen Studium auszusprechen. Worin liegt ihr Bildungswert für den zukünftigen Arzt?

Wenn man die Frage so stellt, so gibt man damit der Ueberzeugung Ausdruck, daß auch hier Bildung Wert, und zwar praktischen Wert hat, daß sie nicht nur ein Schmuck ist, sondern Voraussetzung für höchste Leistung; daß es also nicht nur darauf ankommt, den künftigen Arzt mit möglichst vielen nützlichen Kenntnissen und Fertigkeiten auszurüsten, damit ihn kein Krankheitsfall unvorbereitet trifft, sondern daß es gerade so wichtig, wo nicht noch wichtiger ist, den geistigen Typ in ihm zu entwickeln, der aufs höchste befähigt ist, sich in den lebendigen Organismus einzufühlen, und den immer neuen Problemen, die er dem Arzt stellt, verständnisvoll zu begegnen. Ich weiß wohl, das Beste dieser Fähigkeit ist angeboren; aber viel läßt sich doch auch durch Erziehung erreichen.

Ich sehe den Bildungswert der Zoologie vor allem darin, daß sie den Blick für den menschlichen Organismus zugleich erweitert und vertieft, indem sie zuerst zeigt, in welch unendlich verschiedenen Formen tierisches Leben möglich ist, und dann den Menschen in diesen großen Zusammenhang mitten hineinstellt, als einen Spezialfall des Lebens. Mir wird es jedenfalls unvergeßlich bleiben, wie ich plötzlich ganz neue Augen für den Menschen bekam, als mir im Anfang meines medizinischen Studiums zum erstenmal die Eigenart des tierischen Lebens gegenüber dem pflanzlichen aufging und als ich dann dieses tierische Leben selbst in seiner Vielgestaltigkeit kennen lernte. Meist kommt diese innere Umwälzung gar nicht sofort zum Bewußtsein, sondern erst später bei Berührung und Auseinandersetzung mit Menschen anderer Vorbildung. Ganz ausbleiben kann sie wohl nicht. Wenn man erfährt, daß ein Nervenleben möglich ist ohne Gehirn und Rückenmark, daß man atmen kann ohne Lungen, daß man nur aus einem ungegliederten Darmsack bestehen kann, ja, daß alle wesentlichen Lebensprozessse sich in einem Protoplasmaklümpchen ohne feste, dauernde Form abspielen können, dann verliert der menschliche Körper und sein Leben die Selbstverständlichkeit, welche er unter dem abstumpfenden Einfluß der Gewohnheit angenommen hat, man sieht ihn mit frischen, unbefangenen Augen an, empfänglich für alles Neue.

Man sage nicht, daß das ein gar zu ideeller Gewinn sei, genußreich, aber nichts für die harten Anforderungen der durchschnittlichen Wirklichkeit. Wenn das zoologische Studium wirklich zu jener „Aufschließung des inneren Sinns“ beiträgt, wie Goethe es nennt, so ist damit ungeheuer viel erreicht; denn der größte Feind jedes wissenschaftlichen Fortschritts, aber auch sonst jeder originellen Leistung ist eben jener Stumpfsinn den Erscheinungen gegenüber. Sowie der Blick geöffnet ist, beginnen die Entdeckungen, die, wie angeblich das Geld, an der Straße liegen, man muß sie nur sehen und aufheben.

Soll das zoologische Studium dieses Ziel erreichen, so muß sich die Vorlesung bei der stark beanspruchten Zeit auf das beschränken, was wirklich Wert für den Mediziner hat. Bildungswert; nicht das, was er einmal brauchen kann. So müssen zwar natürlich die tierischen Parasiten des Menschen so ausführlich vorgetragen werden, daß das wissenschaftliche Verständnis für sie erschlossen ist; aber doch nur in ihren wichtigsten Vertretern. Ich meine es überhaupt nicht in engherzigem Sinn. Man wird z. B. wohl alle ins Einzelne gehende Systematik vermeiden, wird selbst ganze Tierstämme opfern, so weh das dem Trieb nach Vollständigkeit tun mag, und wird deshalb doch nicht darauf verzichten, den Studenten an irgendeiner Stelle, z. B. bei den Protozoën, einen ahnenden Blick in die ungeheure Formenfülle der Lebewesen tun zu lassen. Vor allem meine ich nicht, daß die Vorlesung nur allgemeine Probleme besprechen, nur den Ideengehalt der Zoologie herausschälen und wiedergeben soll; man kann auch geistig nicht von Extrakten leben. Aber die Tatsachen, die mitgeteilt werden, sollen unter dem Gesichtspunkt leitender Ideen ausgewählt werden, und im Hintergrund soll immer der Mensch stehen. So wird man die Prinzipien der phylogenetischen Entwicklung nicht nur darlegen und an einzelnen Beispielen erläutern, sondern man wird sie dadurch erst lebendig machen, daß man irgendeine phylogenetische Reihe wirklich darstellt und davon die Prinzipien ableitet. Eine solche Reihe genügt dann aber auch; so interessant es wäre, das ganze Tierreich unter phylogenetischen Gesichtspunkten darzustellen, so wird man sich doch beschränken müssen. Dann wird man aber diejenige Reihe vorziehen, welche zum Menschen hinführt; man wird also den Wirbeltieren eine verhältnismäßig breitere morphologische Behandlung vorbehalten.

Eine solche Vorlesung über Zoologie für Mediziner ließe sich also etwa folgendermaßen aufbauen.

Als Einleitung die Abstammungslehre in ihren verschiedenen Ausgestaltungen. Sie ist zwar das Ergebnis einer langen, wissenschaftlichen Entwicklung und daher erst auf Grund eingehender Kenntnisse der meisten Einzelzweige der Zoologie ganz zu beurteilen. Aber anderseits ist sie auch der Ausgangspunkt einer neuen Entwicklung, sie erst rückte die Zoologie in den Gesichtskreis vieler, indem sie den Menschen in ihren Bereich zog. Auch lassen sich ihre Hauptsätze an verhältnismäßig einfachen Beispielen klar machen. — Dann die Amöbe als einfachster Typ eines einzelligen Tiers, ausführlich nach Bau und Lebenserscheinungen geschildert; an ihr das Problem der „lebenden Substanz“, des Protoplasmas, erörtert. Im Anschluß daran die übrigen Protozoën, die Welt im Wassertropfen in ihrer ungeahnten Formenfülle. Ausführlich die Parasiten aus diesem Tierstamm, Malaria, Schlafkrankheit. Nun der Uebergang zu den Vielzelligen; Hydra als Typ eines einfachsten vielzelligen Tiers. Daran anschließend die Zelltheorie, geschichtlich dargestellt, und die allgemeinsten Grundzüge der Zellen- und Gewebelehre. Tier und Pflanze in ihrem Gegensatz und ihrer gegenseitigen Ergänzung. Ungeschlechtliche Fortpflanzung, Koloniebildung. Arbeitsteilung und Differenzierung. Hierauf ein ausführliches Kapitel, morphologisch und physiologisch, über geschlechtliche Fortpflanzung, Befruchtung und Vererbung. Rückwirkung der neuen Erkenntnisse dieses Gebiets auf die Abstammungslehre. Grundzüge der individuellen Entwicklung, deskriptiv und kausalanalytisch. Das Individualitätsproblem. — Nun ein neuer Typ: der Strudelwurm als Beispiel eines niedersten bilateral-symmetrischen Tiers. Parasiten aus dem Tierstamm der Würmer; Allgemeines über Parasitismus. Ganz kurzer, systematischer Ueberblick über die Tierstämme der Würmer, Echinodermen, Mollusken und Arthropoden. Ausführlicher die Insekten; Instinkt, Grundzüge der Tierpsychologie. Lehren der Systematik für die Abstammungslehre; monophyletische und polyphyletische Entstehung; die verschiedenen Linien und Gipfel der Entwicklung. — Der Stamm der Wirbeltiere; Fisch als Beispiel des wasserlebenden, Molch als Beispiel des landbewohnenden Wirbeltiers. Grundsätze und Grundbegriffe der vergleichenden Anatomie. Der Aufstieg zum Menschen.

Als eine Möglichkeit unter vielen, nicht anders, möchte ich diesen kurzen Abriß aufgefaßt wissen. Der Inhalt wird sich so ziemlich mit dem decken, was gegenwärtig von den meisten Zoologen den Medizin Studierenden geboten wird. Die innere Verknüpfung, die Betonung der einzelnen Teile wird wechseln, je nach der Eigenart des Lehrers und Forschers. Im ganzen ist eine allmähliche Verschiebung des Interesses von der Morphologie zur Physiologie hin unverkennbar. Das ist als ein Fortschritt zu begrüßen, wenn über den neuen Bestrebungen die alten Errungenschaften der morphologischen Periode nicht vergessen werden. Verlor diese über ihren subtilen Formanalysen vielleicht manchmal aus dem Auge, daß der eigentliche Gegenstand der Zoologie das lebende Tier ist, so darf ihrerseits die physiologisch orientierte Forschung nicht vergessen, daß sich der Lebensprozeß, zu dem die physiologischen Elementarprozesse zusammenwirken, in zahllosen verschiedenen Lebensformen abspielt.

Gerade dieser letzte Gesichtspunkt ist der wichtigste prinzipielle Grund, aus welchem wohl alle Zoologen — und bei den Botanikern wird es kaum anders sein — mit voller Entschiedenheit gegen den mehrfach aufgetauchten Vorschlag sind, die Vorlesungen über Zoologie und Botanik durch eine solche über allgemeine Biologie zu ersetzen, welche abwechselnd vom Zoologen und Botaniker zu halten wäre. Von andern Schwierigkeiten abgesehen, würde einer solchen Vorlesung gerade das fehlen, was den akademischen über den Schulunterricht hinaushebt, daß nämlich der Lehrer als Forscher aus der Fülle eigener Anschauung heraus spricht. Dagegen wäre es wünschenswert und auch möglich, daß die getrennten Vorlesungen des Zoologen und Botanikers mehr noch als bisher aufeinander Rücksicht nehmen, zur gegenseitigen Ergänzung und zur Vermeidung überflüssiger Wiederholungen; obwohl ich glaube, daß dieser letztere Mißstand vielfach überschätzt wird.

Und nun die Frage, welche den Kern des ganzen Problems darstellt. Wieviel Zeit beansprucht eine zoologische Ausbildung, welche sich das oben dargelegte Ziel steckt? Jetzt wird wohl meist der Wissensstoff, dessen Beherrschung in der ärztlichen Vorprüfung verlangt wird, auf 2 Semester verteilt in einem 5stündigen Kolleg über allgemeine Zoologie und einem 4stündigen Kolleg über vergleichende Anatomie vorgetragen, daneben ein zoologisches Praktikum für Mediziner von 4 Stunden für wünschenswert gehalten. Unter diesen Bedingungen habe ich Anfangs der 90er Jahre nach 4 Semestern das Physikum gemacht. Das soll zukünftig nicht mehr möglich sein, auch wenn die 5 vorklinischen Semester bleiben. Darüber zu streiten, dürfte zwecklos sein; schließlich hat nicht der Zoologe, sondern haben die Kliniker die erste Stimme bei der Entscheidung darüber, wie der wohlproportionierte Mediziner aussehen soll. Aber das Minimum zu beurteilen, bei dem das Studium eines Fachs noch einen Sinn hat, dürfte Sache des Fachmanns sein. Ich halte für unerläßlich eine 5—6stündige Vorlesung und für äußerst wünschenswert einen 4stündigen Kurs. In einer 5stündigen Vorlesung, die aber im längeren Semester liegen müßte, ließe sich der Stoff etwa in der oben dargelegten Ausdehnung und Anordnung soweit gründlich behandeln, daß der Mediziner eine zwar enger als früher begrenzte, aber immer noch in sich abgeschlossene zoologische Vorbildung erhielte. Käme noch die sehr wünschenswerte 6. Stunde hinzu, so könnte sie dazu verwendet werden, um durch freie Aussprache das Verständnis der behandelten Probleme zu vertiefen. Ein Versuch, den ich in dieser Richtung machte, war über Erwarten erfolgreich. Wie wünschenswert ferner ein zoologisches Praktikum für Mediziner wäre, bedarf wohl keiner eingehenden Erörterung. Auch die Verwendung eines reichhaltigen Anschauungsmaterials vermag nicht die eigenhändige Beschäftigung mit einem Gegenstand zu ersetzen.

Zum Schluß noch eines. Es ist nicht nur ein medizinisches, sondern ein allgemeines kulturelles Interesse damit verknüpft, daß der Arzt auch künftig eine gediegene biologische Vorbildung besitzt. Denn neben der Volksgesundheit ist auch ein kulturelles Gut seiner Obhut anvertraut. Er ist, zumal auf dem Lande, der Hauptträger der naturwissenschaftlich orientierten Weltanschauung. Sei diese auch nicht die ausschließlich berechtigte, so ist sie doch sicher ein Faktor im gesamten Kulturleben, dessen Schwächung wir nicht wünschen werden.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die — in jeder Beziehung radikalen — „Unabhängigen“ Sozialdemokraten haben im Reichstag den Antrag eingebracht, die §§ 218—220 des Strafgesetzbuches aufzuheben. Diese Paragraphen lauten: § 218. Eine Schwangere, welche ihre Frucht vorsätzlich abtreibt oder im Mutterleibe tötet, wird mit Zuchthaus bis zu fünf Jahren bestraft. Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter sechs Monaten ein. Dieselben Strafvorschriften finden auf denjenigen Anwendung, welcher mit Einwilligung der Schwangeren die Mittel zu der Abtreibung oder Tötung bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat. § 219. Mit Zuchthaus bis zu zehn Jahren wird bestraft, wer einer Schwangeren, welche ihre Frucht abgetrieben oder getötet hat, gegen Entgelt die Mittel hierzu verschafft, bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat. § 220. Wer die Leibesfrucht einer Schwangeren ohne deren Wissen oder Willen vorsätzlich abtreibt oder tötet, wird mit Zuchthaus nicht unter zwei Jahren bestraft. Ist durch die Handlung der Tod der Schwangeren verursacht worden, so tritt Zuchthausstrafe nicht unter zehn Jahren oder lebenslängliche Zuchthausstrafe ein. — Man kann es als unzweifelhaft bezeichnen, daß dieser Antrag — der übrigens auch von dem bekannten Verfechter des „Gebärstreiks“, Dr. Julius Moses, unterschrieben ist — von nahezu allen anderen Mitgliedern des Reichstags abgelehnt werden wird.

— Außer Wiebel und Moses (vgl. Nr. 28 S. 778) gehören noch Kreisarzt Dr. Boerschmann, Bartenstein (Sozialdemokrat) und Geh.-Rat Hartmann, Königshütte (Deutschnationale Volkspartei) dem neuen Reichstag an. Die Zahl der ärztlichen Abgeordneten ist also leider nur sehr gering, aber die Mitgliedschaft von Wiebel gewährt uns den Trost, daß die Stimmen nicht gezählt, sondern gewogen werden.

— Der in Nr. 29 S. 810 angekündigte Plan von Deutsch-Amerikanern, ihrem Vaterlande 100000 Milchkühe zu senden, ist bereits verwirklicht. Der deutsche Geschäftsträger in London, Sthamer, hat dem Vorsitzenden des maritime service of the reparation commission im Auftrage seiner Regierung mitgeteilt, daß die amerikanische Gemeinnützige Gesellschaft american dairy cattle company in Chicago dem deutschen Zentralausschuß für Auslandshilfe, Rotes Kreuz Berlin, mehrere Tausend Milchkühe, vermutlich 100000 Stück, nebst nötigem Kraftfutter zur Verfügung gestellt hat, um die drängende Not der Milchversorgung unterernährter deutscher Kinder, besonders für den kommenden Winter, zu mildern. Deutschland hat für den Transport der Milchkühe, der, um Viehverluste zu vermeiden, bis zum Winter beendet sein muß, zu sorgen. Da die deutsche Regierung keinen geeigneten Schiffsraum zur Durchführung des amerikanischen Liebeswerkes besitzt, bittet Herr Sthamer den Vorsitzenden, den zum Transport der Milchkühe erforderlichen Schiffsraum zur Verfügung stellen zu wollen. — Danach darf erhofft werden, daß in Bälde namentlich die Versorgung der deutschen Kranken, Kinder und Schwangeren mit Milch erheblich verbessert werden wird.

— Geh.-Rat Czerny, Vorsitzender des ärztlichen Beirats der Religiösen Gesellschaft der Freunde (Quäker) von Amerika, teilt mit, daß die von der Kinderhilfsmission der amerikanischen Quäker durchgeführte Speisung deutscher Kinder ausschließlich für unterernährte deutsche Kinder von der Vollendung des zweiten Lebensjahres bis zur Vollendung des 15. Lebensjahres und für unterernährte hoffende und stillende Mütter bestimmt ist. Entscheidend ist allein der Ernährungszustand. Die Kinder können nur auf Grund einer vertrauensärztlichen Untersuchung an den Speisungen teilnehmen gemäß den ausführlichen Richtlinien, welche von dem ärztlichen Beirat der Kinderhilfsmission für die Auswahl der Kinder herausgegeben worden sind.

— Seit dem 4. IX. 1919 haben 8000 deutsche Kinder durch Vermittlung des „Komitees für den Ferienaufenthalt deutscher Kinder in Dänemark“ in Dänemark Aufnahme gefunden. Ungefähr die Hälfte waren Arbeiterkinder, die andere Hälfte Mittelstands- und Beamtenkinder. Die Kinder wurden eingekleidet, und jedes Kind bekam durchschnittlich 15 Kilogramm Lebensmittel mit nach Hause. Im Kinderheim wurden ungefähr 500 Kinder untergebracht.

— Eine sehr zahlreiche Versammlung, die von bekannten in Deutschland weilenden Amerikanern in der Berliner Universität am 14. VII. veranstaltet wurde, gestaltete sich zu einer eindrucksvollen Kundgebung gegen die „schwarze Schmach“, die den besetzten westlichen Gegenden durch die Verwendung schwarzer Franzosen angetan wird (vgl.

Nr. 23 S. 638). Folgender „Funkspruch an alle Frauen der Welt“ wurde beschlossen: „Nach Anhörung entrüsteter amerikanischer und neutraler Stimmen über ungezügelte Negergreuel gegen wehrlose Frauen im französisch besetzten Gebiet Deutschlands bitten die versammelten Vertreter der führenden deutschen Frauenvereine ihre Mitschwestern überall in der Welt um Mitgefühl und Einsetzung ihres weiblichen Einflusses gegen weitere Schändung deutscher Frauenehre im Rheinland.“ Leider hat unsere Reichsregierung noch immer nicht die einwandsfreien Nachweise der „schwarzen Schmach“ veröffentlicht.

— Mit dem 30. VII. ist die Frist abgelaufen, nach der früher genehmigte Ersatzlebensmittel, die aber den neuen Richtlinien der Verordnung vom 30. IX. 1919 nicht entsprechen, aus dem Verkehr gezogen werden müssen Damit scheiden Erzeugnisse aus dem Verkehr, die teils ihrer Minderwertigkeit wegen, teils weil sie geeignet sind, den Verbraucher grob zu täuschen, wie z. B. die sogenannten „Alkoholfreien Liköre“, nicht im Handel geduldet werden können. Die zuständigen Stellen sind gehalten, auf vorkommende Verstöße gegen die Verordnung zu achten. (Vgl. meinen Aufsatz „Der Schwindel mit Ersatznahrungsmitteln“ 1918 Nr. 10. J. S.)

— Wie wir erfahren, wird das Steuer-Geheimmitel-Verzeichnis (§ 62 der Ausführungsbestimmungen zum Umsatzsteuergesetz) in der nächsten Nummer des Reichssteuerblattes vom Reichsminister der Finanzen veröffentlicht werden.

— Ein eigenartiges Licht auf die von den Krankenkassen gelegentlich ausgeübte Diktatur wirft folgender Vorgang. Auf die Beschwerden einiger Patienten aus dem Ostkrankenhause (Tilsiter Straße) drohte der Verband der Krankenkassen das Ostkrankenhaus von ihrer Liste zu streichen. Dagegen wehrte sich nun in einer Versammlung der Betriebsrat durch einen energischen Protest an die Krankenkasse, der man Mangel an sozialistischem Verständnis trotz seiner sozialistischen Parteirichtung vorwarf. Möge die Aerzteschaft in ähnlichen Lagen gleich energische Worte finden!

— Der Vorstand der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose hat Prof. Jacobsthal (Hamburg) 3000 M. für seine experimentellen Tuberkulosestudien bewilligt.

— Die Preußische Akademie der Wissenschaften hat die 1914 gestellte und 1917 einstweilen zurückgezogene Preisaufgabe nochmals ausgeschrieben. Sie lautet: „Der Anteil der Erfahrung an den menschlichen Sinneswahrnehmungen soll systematisch untersucht und dargestellt werden. Es kommt nicht darauf an, daß die Menge der in der physiologischen und psychologischen Literatur angehäuften Einzeltatsachen gesammelt, sondern darauf, daß die verschiedenen Formen der sinnlichen Erfahrung so scharf als möglich nach Art und Grenzen ihrer Wirksamkeit bestimmt und die gemeinsamen Faktoren und Gesetzlichkeiten in den verschiedenen Sinnesgebieten aufgezeigt werden. Genaue Nachprüfung der verwerteten Beobachtungen ist erforderlich, größere selbständige Experimentaluntersuchungen über entscheidende Punkte sind erwünscht.“ Der ausgesetzte Preis beträgt M. 5000. Einlieferung bis zum 31. Dezember 1922.

— Als „Albert Neißer-Preis“ setzt die DGBG. einen alle zwei Jahre am Gründungstage der Gesellschaft vom Jahre 1921 ab auszahlbaren Betrag von M. 2000 für die besten im Laufe der beiden vorangegangenen Jahre erschienenen Arbeiten zum Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten aus; anfangend für die Jahre 1919/20. Die zur Preiszuteilung berechtigenden Arbeiten sollen alle irgendwie mit dem Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten sich befassenden Fragen aus medizinischem, juristischem, volkswirtschaftlichem und ethischem Bereich behandeln dürfen. Die Entscheidung über die Zuteilung des Preises erfolgt durch eine vom Ausschuß gewählte Kommission. Näheres durch die Geschäftsstelle der DGBG., Berlin, Wilhelmstraße 45.

— Unter dem sensationellen Titel „Verjüngung der Greise“, wird in der Tagespresse, zuerst in der Wiener, über die Ergebnisse der Forschungen berichtet, die der hervorragende Physiologe Steinach in Fortsetzung seiner bekannten Untersuchungen über die Pubertätsdrüse gewonnen und die er in seinem soeben im Verlage von J. Springer erschienenen Buche „Verjüngung durch experimentelle Neubildung der alternden Pubertätsdrüse“ niedergelegt hat. Steinach hat durch vier experimentelle Eingriffe an den Geschlechtsteilen männlicher Ratten eine Wucherung der sogenannten Pubertätsdrüse erzielt, die zur Folge hatte, daß die schon lange durch Greisenhaftigkeit impotenten Tiere wieder sexuell tüchtig wurden und Nachkommen produzierten. Diese Erfolge sind angeblich an zwei Greisen im Alter von 65 und 71 Jahren bestätigt worden. Zwei Monate nach dem Eingriff sollen rasche Ermüdbarkeit, Atembeschwerden, Schwindelanfälle, Verminderung der geistigen Fähigkeiten, insbesondere die Abnahme des Gedächtnisses, geschwunden sein. Auch das Gefühl neuer, insbesondere sexueller Spannkraft und gesteigerter Lebensfreudigkeit wird von ihnen angegeben. Aehnliche Erfolge, insbesondere mit Steigerung der Muskelkraft, sind bei einem Arbeiter von 40 Jahren, der an vorzeitiger Senilität litt, gewonnen worden. Inwieweit diese beschriebenen Erscheinungen andauern und sich in anderen Fällen wiederholen lassen werden, steht dahin; zum mindesten muß man bedauern, daß durch die Tagespresse in einer von Steinach ausdrücklich gemißbilligten Weise übertriebene Hoffnungen im Laienpublikum geweckt werden. (Einen sehr wertvollen weiteren Beitrag zu dieser Frage veröffentlicht Prof. Mühsam in dieser Nummer S. 823 ff. Vgl. auch den ausführlichen Aufsatz mit Abbildungen von Prof. Boruttau „Die Steinachschen Forschungen über Pubertätsdrüsen und Geschlechtsmerkmale“ in dieser Wochenschrift 1917 Nr. 46 u. 47).

— Unter Hinweis auf die Vorkommnisse anläßlich der Versammlung des Sozialistischen Studentenbundes, in der Prof. Nicolai und der „Unabhängige“ Abg. Ledebour sprachen, hat der Rektor der Berliner Universität verfügt, daß von jetzt ab die Räume der Universität für politische Versammlungen nicht mehr hergegeben werden. Zu anderen Versammlungen haben nur noch Studenten gegen Vorzeigung ihrer Ausweiskarte Zutritt. Eine Erklärung des Rektors sagt dazu: Durch die ununterbrochen politischen Diskussionen, die sich in den Räumen der für ganz andere Zwecke bestimmten Universität abgespielt haben, sind die Gegensätze innerhalb der Studentenschaft weit über die gebotene und ihrer Stellung im geistigen Leben unseres Volkes entsprechende Schranke hinaus gesteigert worden. Die gemeinsamen wissenschaftlichen Ziele und die drohenden wirtschaftlichen Gefahren bedürfen eines Zusammenarbeitens, das Zersplitterung durch parteipolitische Gegensätze nicht duldet. — Man wird in allen verständigen akademischen Kreisen diesem Beschluß des Rektors vollkommen beipflichten.

— Pocken. Deutsches Reich (27. VI.—3. VII. mit Nachträgen): 2. — Fleckfieber. Deutsches Reich (27. VI.–3. VII.): 19; außerdem Ausbruch in Staffelde (Reg.-Bez. Stettin) angezeigt. — Genickstarre. Preußen (20. VI.–26. VI.): 8 (1 †). — Ruhr. Preußen (20. VI.–26. VI. mit Nachträgen): 142 (9 †).

— Berlin-Neukölln. Der Neuköllner Magistrat hat im Einvernehmen mit der Leitung der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt die Einrichtung einer Fürsorgestelle für Kriegerwitwen und werdende Mütter beschlossen. Neben Erteilung ärztlicher Ratschläge werden auch Auskünfte in Versorgungs- und Rechtsangelegenheiten der Mütter gegeben.

— Bonn. In letzter Zeit mehrten sich die Diebstähle wertvoller Mikroskope aus Universitätsinstituten usw. Vorsicht beim Ankauf von Mikroskopen von nicht ganz sicherer Herkunft ist dringend geboten, da später erfolgende Beschlagnahme nicht ausgeschlossen ist. Ein Handel mit Mikroskopen durch Pförtner von Universitätsinstituten usw. dürfte nicht erlaubt sein.

— Stuttgart. Der Landtag hatte am 4. X. 1919 ein „Jugendamtgesetz“ beschlossen, das jetzt verkündet wird. Hiernach haben die Jugendämter in den einzelnen Amtskörperschaften und in jeder großen Stadt in Ergänzung, und soweit nötig, in Ersetzung der Familie der Jugend Schutz, Fürsorge und Förderung angedeihen zu lassen; sie sind für werdende Mütter, Kinder und Jugendliche bis zu 18 Jahren zuständig.

— Wien. Der Oberste Sanitätsrat, der nur äußerst selten in Tätigkeit trat, soll durch ein Gesetz abgeschafft, und durch einen Obersten Gesundheitsrat ersetzt werden. Die Fehler, die bei der Zusammensetzung jener Behörde gemacht worden sind, will man bei der jetzigen vermeiden. Dem demokratischen Zug der Zeit entsprechend sollen seine Mitglieder gewählt und nicht ernannt werden. Es sollen alle Berufe, die mit dem Gesundheitswesen in Berührung stehen, aber auch die Körperschaften, welche daran ein Interesse haben, in dem Gesundheitsrat vertreten sein. Doch es fehlt noch das ausführende Organ in Gestalt eines Gesundheitsamtes, dessen Einführung allerdings bei der finanziellen Notlage auf Schwierigkeiten stoßen dürfte. — In die Unfallverhütungskommission im Staatsamte für soziale Verwaltung wurden für die Dauer von 3 Jahren berufen: die Obersanitätsräte Prof. A. Schattenfroh und Dr. A. Böhm, Oberstadtphysikus in Wien.

— Bern. Das eidgenössische Gesundheitsamt hat am 23. II. 1920 ein Kreisschreiben an die kantonalen Sanitätsbehörden betreffend präventive Maßnahmen gegen Fleckfieber erlassen. — Nach einer Verfügung des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 6. V. sind Bulgarien, Serbien, Kroatien und Slawonien sowie Albanien als fleckfieberverseucht erklärt worden.

— London. Die Zunahme des Medizinstudiums ist eine sehr bedeutende. Die Neueintragungen übertreffen die des Jahres 1914 um das Doppelte. Auch in England beurteilt man die Zukunftsaussichten der Aerzte ungünstig.

— Turin. Die K. Akademie der Medizin in Turin hat den Riberi-Preis im Betrag von 20000 Lire Dr. Vanghetti verliehen „für seine höchst genialen Untersuchungen über Amputationen und willkürlich bewegliche Prothesen, die bestimmt sind, den Verstümmelten des Krieges und der Arbeit so viel Segen zu bringen und die, die Frucht langer und unermüdlicher Studien, der italienischen Wissenschaft so viel Ehre gemacht haben.“ Bei den Arbeiten von Dr. Vanghetti handelt es sich um die Grundlagen des sogenannten Sauerbruch-Armes.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat A. Martin feierte am 16. d. Mts. sein 50 jähriges Doktorjubiläum. — Gießen. An Stelle von Prof. Strahl ist Prof. Keibel (Königsberg, früher Straßburg) auf den Lehrstuhl der Anatomie berufen. — Leipzig. Geh.-Rat F. Marchand beging am 11. VII. das goldene Doktorjubiläum. Die a. o. Proff. der Zahnheilkunde DrDr. Pfaff und Römer sind zu Ordinarien ernannt.

— Gestorben: Prof. O. Schultze, Ordinarius für Anatomie, im Alter von 61 Jahren in Würzburg.

Im Anzeigenteil dieser Nummer ist eine Anzeige der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veröffentlicht.

Auf Seite 8 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Physiologie.

B. Hannes (Hamburg), **Insuffizienz der Valvula ileocoecalis.** M. m. W. Nr. 26. Aus Tierversuchen an Hunden mit Ileumfistel zieht der Verfaser den Schluß, daß beim hungernden Tier sich immer ein Offenstehen, beim Tier, das gefressen hat, stets ein Schluß der Ileozoekalklappe findet, und zwar findet der Verschluß nicht auf rein mechanischem Wege statt, sondern auf der durch das Fressen erregten psychischen Motilität.

Allgemeine Pathologie.

E. Zak (Wien), **Viszero-vasomotorische Zonen.** W. kl. W. Nr. 25. Beschreibt einige Fälle von Aortenerkrankungen und Lungentuberkulose, bei denen ein Erröten an „Hautstellen, die in bestimmter Beziehung zu den erkrankten Innenorganen stehen“, eintritt. Bei den Aortenerkrankungen soll sich auf dem Manubrium sterni und seitlich davon ein halbmondförmiges Erythem bilden. Bei einem Falle von Lungentuberkulose war die obere Brust von den Klavikeln bis zu den Mammillen mit einem psychisch bedingten Erythem bedeckt. So muß man neben dem viszerosensorischen und viszeromotorischen Reflex (Mackenzie) auch einen viszero-vasomotorischen Reflex als zu Recht bestehend gelten lassen.

G. Wolfsohn (Berlin), **Lehre von der ruhenden Infektion.** B. kl. W. Nr. 27. Die verschiedenen Auffassungen, insbesondere die Melchiors über die ruhende Infektion werden ausführlich kritisch besprochen und durch eigene theoretische Erwägungen ergänzt.

Pathologische Anatomie.

K. Neubürger (Frankfurt a. M.), **Postmortale Pigmentbildung der Haut.** M. m. W. Nr. 26. Bebrütung von Leichenhaut im Brutofen von 56° bewirkt nach 1—3 Tagen Dunkelfärbung der Haut und zwar stets bei Haut aus pigmentierten Gegenden; aus anderen Gegenden nur in $^2/_3$ der Fälle. Die Krankheit spielt dabei keine Rolle, nur bei Addison stärkere Pigmentierung, ebenso bei an sich gebräunter Haut (Insolation, Röntgenbehandlung). Mikroskopisch dunkelbraunes, körniges bis scholliges Pigment von Melanincharakter im Protoplasma der basalen Epidermisschicht, bei stärkerer Ausbildung den Kern überlagernd und in höhere Epidermisschichten hinaufragend. Kutis bleibt völlig frei von Pigment. Auch isolierte Epidermis zeigt postmortale Pigmentierung. Schimmelhaut gleicht menschlicher Haut. Umwandlung von ungefärbten Pigmentvorstufen in fertiges Pigment erfolgt nur bei Gegenwart von Sauerstoff. Lokalisation und Entstehungsbedingungen des postmortalen Pigments zeigen eine weitgehende Uebereinstimmung mit denen des Dopamelanins in den Versuchen von Bloch.

O. Waltmann (Wien), **Kasuistik primärer Herztumoren.** W. kl. W. Nr. 25. 1 Fall.

Mikrobiologie.

Wilhelm Spät (Prag), **Oligodynamische Fernwirkung.** W. kl. W. Nr. 24. Nach den wenigen Versuchen, die mitgeteilt werden, scheint auch die Hypothese von Saal in Frage gestellt zu werden, daß es sich nicht um ein Phänomen handelt, welches mit dem Verdampfen der Metalle oder Salze in Zusammenhang steht, sondern um eine eigenartige, bisher gänzlich unbekannte Art von Strahlenenergie. Hier sei nur der Hauptversuch wiedergegeben: Eine sterile Petrischale, die 2 Tage über einer Schicht von pulverförmigem Sublimat steht, zeigt einen leichten opaleszierenden, milchigen Belag. Wurde diese Schale nun mit Agar beschickt und Typhusbazillen darauf verimpft, so blieb die Platte steril. Wischte man aber den Belag vor dem Beschicken mit Agar ab, so erfolgte reichliches Bakterienwachstum. Verfasser ist geneigt, ein Verdampfen des Sublimats anzunehmen. Ob dies zutrifft, bedarf der weiteren Klärung.

K. Altmann (Frankfurt a. M.), **Erzeugung chronischer Streptokokkeninfektionen bei Mäusen.** B. kl. W. Nr. 27. Auf Grund der Morgenrothschen Mitteilungen werden die Ergebnisse von Versuchen, die 10 Jahre zurückliegen, veröffentlicht. Es handelt sich um chronisch verlaufende Streptokokkeninfektionen nach stomachaler Zuführung.

Allgemeine Diagnostik.

F. Stern und F. Poensgen (Kiel), **Mastixreaktionen des Liquor cerebrospinalis.** B. kl. W. Nr. 27. Die Mastixreaktion besitzt nicht denselben Wert wie die Goldreaktion, da sie noch viel uncharakteristischere Kurven als diese liefert. Nur wenn neben der Bewertung des ganzen klinischen Bildes und Verlaufes und der sonstigen Liquorreaktionen auch die Kolloidreaktionen miteinander verglichen werden, kann sich eine Verfeinerung der diagnostischen Möglichkeiten ergeben.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Martin Jacoby** (Berlin), **Einführung in die experimentelle Therapie.** 2. Aufl. Berlin, Julius Springer, 1919. 288 Seiten mit 12 Abbildungen. M. 22.—. Ref.: O. Prym (Bonn).

Das Buch gibt eine Zusammenstellung der Forschungsergebnisse der experimentellen Therapie, genügend gedrängt, um die Durcharbeit in kurzer Zeit zu ermöglichen, genügend ausführlich, um an Hand ins Einzelne gehender Versuchsberichte und kritischer Würdigung dieser Versuche einen lebendigen Eindruck dieses theoretisch und praktisch gleich wichtigen Forschungszweiges zu erhalten. Die chemisch- und funktionell-antagonistische Therapie verschiedener Vergiftungen, die Substitutionstherapie des Kalk- und Vitaminmangels, des Schilddrüsen- und Epithelkörperchenmangels, Transplantation und die Bierschen Untersuchungen über Regeneration werden besprochen. Die antiparisitäre Therapie mit den Unterabteilungen Immuno-, Serum- und Chemotherapie nimmt den breitesten Raum ein. Besonders klar und kritisch ist die Chemotherapie mit ihren verwickelten Fragestellungen herausgearbeitet. Es folgen dann noch kürzere Kapitel über Therapie der Neoplasmen, der Entzündung, der Blutkrankheiten, des Diabetes, der Gicht, des Fiebers, der Kreislaufstörungen und der Störungen der Magendarmfunktionen. Aus ihnen gewinnt man die erfreuliche Ueberzeugung, daß die exakten Methoden der experimentellen Therapie auf dem Wege sind, auf allen Gebieten der praktischen Heilkunde feste Grundlagen zu schaffen. Wenn Referent auch die Ansicht des Verfassers, daß „wer experimentelle Therapie studiert hat, befähigt ist, zu unterscheiden, ob eine neu empfohlene Heilmethode sachlich fundiert ist, oder ob ein dilettantischer Irrweg eingeschlagen wurde“, nicht in dem Umfange teilt, so ist er doch der Ansicht, daß die Tatsachen, die das handliche Buch in anregender Weise übermittelt, jedem Studierenden und jedem Arzte bekannt sein müssen, um den Weg zu kennen, der zurückgelegt werden muß, um eine neue Heilmethode in ihren Wirkungen zu verstehen. Den Angriffen gegenüber, die die Schulmedizin von Außenstehenden und Eigenbrödlern immer wieder erfährt, scheint das Buch berufen, einen festen Schutzwall zu errichten. Es muß aufs Wärmste empfohlen werden.

✦✦ **v. Noorden** (Frankfurt a. M.) und **Hugo Salomon** (Wien), **Allgemeine Diätetik (Nährstoffe und Nahrungsmittel, allgemeine Ernährungskuren).** I. Band des Handbuchs der Ernährungslehre. Berlin, Julius Springer, 1920. 1237 S. M. 68.—. Ref.: Rosenheim (Berlin).

Wir haben es hier mit einem ganz groß angelegten Werke zu tun, das seit langem von den Verfassern geplant, ihre theoretischen Ansichten und vor allem ihre praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Ernährungslehre, speziell auch der Krankenernährung zusammenfassend darstellen soll. Im vorliegenden ersten Bande wird zunächst eine Uebersicht der Nährstoffe, ihrer biologischen Bedeutung und der wichtigsten Ernährungsgesetze (Kalorienumsatz, Eiweißbedarf u. a.) gegeben, dann folgt auf zirka 650 Seiten die Besprechung der einzelnen Nahrungsmittel; auf Zubereitung, Bekömmlichkeit und Verwertbarkeit in der Krankenkost wird in der Darstellung der Schwerpunkt gelegt. Ohne zu viel Einzelvorschriften zu geben, bieten die Verfasser doch eine solche Fülle von Anleitung und Belehrung, von neuen Winken und Gesichtspunkten, daß alle für den Arzt entscheidend wichtigen Richtlinien klar herausgearbeitet sind. Nicht unwichtig erscheint mir, daß die Beobachtungen des Krieges ausgiebig mitverwertet sind. Die Aufgabe des Tages für jeden Praktiker: mit möglichst geringem Aufwand von Arbeit und Geld zu einer nahrhafteren, bekömmlichen und wohlschmeckenden häuslichen Kost und damit zu durchschnittlich besserem Ernährungszustand und kräftigerer Entwicklung des Körpers zu gelangen, ist scharf erfaßt und der Weg zur Lösung gewiesen. Es folgt dann das zweite Hauptstück des Buches, das den einzelnen Kostformen gewidmet und durch einen besonders lesenswerten Abschnitt über Hygiene des Essens und Trinkens eingeleitet ist, Indikation und Technik aller Arten von Diätkuren ist hier erschöpfend besprochen. Angesichts des Schematismus, der sich heute in der Diätetik breit macht, vertreten die Verfasser den höheren Standpunkt; sie lehren und überzeugen, daß, wer erfolgreiche Diätkuren durchführen will, den Geist diätetischer Grundsätze erfaßt haben muß; erst dann wird er aus den allgemeinen Gesichtspunkten brauchbare Einzelvorschriften herauszuarbeiten verstehen, die sich den individuellen, oft wechselnden Bedürfnissen anpassen. Mit Recht wird die Erziehung des Patienten in den Vordergrund gestellt. Dazu muß der Arzt die Lebensgewohnheiten des Patienten genau kennen, seine Vorschriften müssen sich diesen Gewohnheiten tunlichst anpassen. Besonders verdienstlich erscheinen mir die letzten Kapitel des Buches, sie behandeln die Ernährung unter bestimmten physiologischen Verhältnissen usw. Ernährung im Greisenalter, in der Schwangerschaft, im Wochenbett und beim Stillen. Die souveräne Beherrschung des Stoffes, die unvergleichliche Erfahrung zeigen sich namentlich in der Behandlung so schwieriger Probleme wie z. B. endokrine Drüsen nach Schwangerschaft. Aber auch in allen andern Abschnitten des Buches findet sich genug des Vortrefflichen. Und so kann dieses ausgezeichnete Werk besonders auch den Praktikern zu sicherer Beratung in allen Fragen der Diätetik gar nicht warm genug empfohlen werden; es ist ihnen hier eine Enzyklopädie geboten, wie sie die Weltliteratur meines Wissens sonst nicht aufweist und in der sie sich durch ein vorzüglich ausgearbeitetes Register leicht orientieren können. Daß es auch dem Erfahrenen und dem Spezialforscher eine Fülle Anregung und Belehrung bietet, bedarf bei der wissenschaftlichen Stellung der Verfasser keiner besonderen Hervorhebung. Man mag im einzelnen etwas abweichende Ansichten haben, z. B. über die Technik von Mastkuren, über die therapeutische Bedeutung der Thyreoidinpräparate, das große Verdienst der Verfasser bleibt bestehen. Der zweite größtenteils schon niedergeschriebene Band wird die Ernährungstherapie in einzelnen Krankheiten, der dritte, von L. Langstein bearbeitete, die Ernährung des gesunden und kranken Kindes bringen; man darf dem Erscheinen derselben mit größter Erwartung entgegensehen.

L. Kroeber (München), **Capsella Bursa pastoris.** M. m. W. Nr. 26. Das Fluidextrakt dieser Droge ist ein vollwertiger Ersatz der Sekalepräparate. Es wirkt styptisch bei Menox- und Metrorrhagien, sowie bei anderen Blutungen. Dosierung 3 × täglich 20—30 Tropfen.

R. Wolffenstein (Berlin), **Cesol.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Richtigstellung einer im Aprilheft der Ther. d. Gegenw. S. 161 gemachten kritischen Bemerkung.

Hildegard Eyth (Lübeck), **Zufälle** bei der **intravenösen Kollargolinjektion.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Mitteilung angioneurotischer Störungen (Dyspnoe, akutes Oedem der Respirationsschleimhaut) mit einem tödlichen Ausgang; deshalb soll Kollargol nur angewandt werden, wenn die Chancen die gleichen sind, an der Erkrankung oder aber an der Therapie zu sterben.

L. Arzt (Wien), **Neosalvarsanfälschungen.** W. kl. W. Nr. 25. Es handelt sich um Fälschungen, die im Schleichhandel in Tirol aufgegriffen wurden. Einmal handelte es sich um Flußsand, ein zweites Mal um Talkum und Schwerspat und gelben, in Wasser schwer löslichen Farbstoff, im 3. Falle um Kal. bichromat. Die äußere Aufmachung war größtenteils ziemlich geschickt nachgeahmt.

Striepecke (Berlin). Das **Hustenmittel Toramin.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Das Präparat (trichlorbutylmalonsaures Ammonium) hat keine narkotischen, sondern mehr anästhesierende Eigenschaften. Man nimmt 2stündlich 2 Tabletten.

R. Lewin (Kassel), **Milchbehandlung,** insbesondere bei **Tuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Auf Grund ausgedehnter klinischer Untersuchungen, deren wesentliche Ergebnisse mitgeteilt werden, kommt Autor zu dem Schluß, daß er in keinem Fall von Lugentuberkulose die Tuberkulinbehandlung durch Milchinjektionen empfehlen kann.

G. Loose (Bremen), **Kristallfilterung** des **Röntgenlichtes.** M. m. W. Nr. 26. Statt Metallfilter benutzt der Verfasser seit längerer Zeit Kristallfilter, d. h. Platten, die sich aus Schichten von Metallsalzkristallen (Aluminiumsalze von 5—6 mm Absorption) zusammensetzen. Keine Hautschädigung, gute Erfolge. Technik: Siemens & Halske Gleichrichter und Siemens & Halske Universalapparat; Müllersche Heizkörpersiederöhre und Siemens & Halske Glühkathodenröhre, Höchstleistung bis zu 3 Milliampère × 120 Kilovolt. Fokus-Hautabstand 20 cm. Belichtungszeit 15—30 Minuten, je nach Apparat. Großes Belichtungsfeld von 15 cm Durchmesser.

M. Müller (Frankfurt a. M.), **Sehstörungen** im **Anschluß** an **heiße Bäder.** M. m. W. Nr. 26. Im Anschluß an heiße Bäder trat zweimal eine Okzipitalblutung bei einer 65- bzw. 84 jährigen Dame ein; nachgewiesen beidemal durch schwere Sehstörungen. Demnach Vorsicht mit heißen Bädern bei alten Leuten wegen intrakranieller Blutungen!

Innere Medizin.

++ **W. Falta** (Wien), **Die Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 388 S. M. 24.—. Ref.: P. F. Richter (Berlin).

Ein Buch in dem Umfange des vorliegenden über eine spezielle Behandlungsmethode des Diabetes mag zunächst dem Leser etwas eigenartig erscheinen. Aber es bietet mehr als sein Titel vermuten läßt: Fast alle Fragen der modernen Diabetestherapie werden darin aufgerollt und kritisch besprochen. Der Verfasser hat, um seine neue Lehre von dem Zurücktreten der Eiweißsubstanzen und dem großen Anteil der Mehlfrüchte in der Kost des Zuckerkranken — eine Lehre, die naturgemäß ihre Vorläufer hat — zu stützen, seinen Beobachtungsreihen einen breiten Raum zugemessen. Das war sicherlich von dem Gesichtspunkte aus richtig, dem Leser selbst die Gelegenheit zu geben, sich ein Urteil zu bilden. In einer späteren Auflage wird das nicht mehr notwendig sein. Denn das Buch wird dazu beitragen, den neuen Anschauungen, mit denen der Verfasser ja nicht allein dasteht, zum Siege zu verhelfen, die in der Beschränkung der Kohlenhydrate nicht mehr das alleinige Heil der Diabetestherapie erblicken, ohne dabei in der Eiweißbeschränkung einem ebenso schädlichen Schematismus zu verfallen, und die Faltasche Behandlungsmethode wird eine dauernde Bereicherung der Diabetestherapie bilden.

J. Gerstmann (Wien), **Einwirkung psychischer Faktoren** auf **zerebrale Mechanismen** und **Begriff** der **„physiogenen Neurosen“.** W. kl. W. Nr. 26. Es gibt eine große Reihe von Neurosen, die auf exogene psychische Erlebnisse hin unter Vermittlung durch endogene psychische Prozesse, also indirekt, zustandekommen. Man kann hier also von einer psychischen Beeinflussung zerebraler Mechanismen sprechen.

C. Sternberg (Prag), **Akute Leukämie.** W. kl. W. Nr. 26. Mitteilung von 2 Fällen mit Sektionsprotokollen, aus denen hervorgeht, daß es sich um eine Kombination einer akuten Allgemeininfektion mit einer bis dahin unerkannten Leukämie handelt. Die kritischen Betrachtungen führen den Verfasser zu dem Urteil, daß es keine akute Leukämie gibt. Weshalb die Gesamtinfektion, die meist unter dem Bilde der Sepsis verläuft, in einzelnen Fällen zu dem Krankheitsbilde der sogenannten akuten Leukämie führt, und weshalb es in den meisten Formen zu einer myeloiden Reaktion kommt, und in der Minderheit zur lymphatischen, bleibt noch zu klären.

O. Strauß (Berlin), **Strahlenbehandlung** der **Polyzythämie.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Auf Grund eigener klinischer Erfahrungen und unter kritischer Würdigung der Literatur kommt Autor zu dem Schluß, daß die Strahlenbehandlung auch noch in fortgeschrittenen und fast hoffnungslos erscheinenden Fällen indiziert ist und Besserung herbeiführen kann.

W. Förster (Suhl), **Polycythaemia rubra,** mit **Röntgenstrahlen** und **Bluttransfusion behandelt.** M. m. W. Nr. 26. Fall von Polyzythämie, mit Hochdrucknephritis kombiniert. 8,1 Mill. Erythrozyten, Hämoglobin = 135%, wurde mit Milzbestrahlungen (Coolidgeröhre 11 We., 30 cm Fokusabstand, 3 mm Aluminiumfilter), Aderlaß von 300,0, Arsen-Eisenpräparat, ohne Erfolg, mit Bestrahlungen der Oberschenkelknochen (Sarkomdosis), sowie mit Bluttransfusion 200 ccm Blut + 100 ccm Nat. citric. 2% intravenös nach Aderlaß, mit gutem Erfolg, behandelt. Blutkörperzahl 4,8 Mill., später 3,6 Mill., Kontrolle nach ½ Jahr: an Heilung grenzende Besserung.

J. Boas (Berlin), **Belastungs-** und **Entlastungsproben** als **diagnostische Hilfsmittel** in der **Magenpathologie.** B. kl. W. Nr. 27. Um einen sicheren Maßstab für die Beurteilung des Umfanges eines motorischen Magendefektes zu gewinnen, bediente sich Boas sogenannter Belastungs- und Entlastungsmethoden. Es wurden Speisezettel zusammengestellt, deren Nahrungsmittel erfahrungsgemäß schneller bzw. langsamer den Magen verlassen. Es sollen an 4 Tagen je 2 Belastungs- und 2 Entlastungsprobemahlzeiten gegeben und jedesmal am darauffolgenden Morgen der Magen ausgehebert werden. Der Befund der 4 Aushebcrungen soll genauen Aufschluß über die Magenmotilität geben.

R. Uflmann (Berlin), **Fettarme Tage** zur **Bekämpfung** der **Azidosis.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Die Entstehung der Ketonurie wird nach der experimentell pathologischen Seite gewürdigt. An klinischen Beispielen wird gezeigt, daß konstante und schwere Azidosis an fettarmen Tagen prompt erheblich zurückgeht. Daher ist unter ganz besondern, näher dargestellten, Voraussetzungen und bei diätetischer Regulierung die Einschaltung fettarmer Tage bei größerer Azetonausscheidung geboten.

Emmo Schlesinger (Berlin), **Chronische Gastroparese** als **Ursache schwerster motorischer Insuffizienz** bei **freiem Pylorus.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. An fünf Fällen wird gezeigt, daß im Gegensatz zu Haudecks Hypothese vom Pylorusspasmus als Ursache von Stauungen des Mageninhalts, ohne Pylorusspasmus, ohne Verwachsungen des Pylorus und ohne Raumbeengung desselben, im Gegenteil bei weit klaffendem und frei beweglichem Pylorus, also bei einer zweifellosen Pylorusinsuffizienz, meist durch ein tiefgreifendes Ulkus der kleinen Kurvatur mit starker Verkürzung derselben Retentionen der höchsten Grade ganz unter dem klinischen und röntgenologischen Bilde der schwersten Pylorusstenose vorkommen. Die Verweildauer betrug bis zu 120 Stunden. Schlesinger faßt die Parese der Muskulatur und die Insuffizienz des Pylorus als reflektorisch durch den Schmerz ausgelöst auf; für wirkliche Lähmung spricht auch das Fehlen der spastischen Einschnürungen der großen Kurvatur. Die Pylorusinsuffizienz bewirkt Rückfluß des in den Bulbus gehobenen Chymus in den Magen. Zur Feststellung des Krankheitsbildes ist eine Aufnahme in rechter Seiten- bzw. rechter Halbschräg- oder Bauchlage nötig. Naunyn faßt in einem Zusatz, den er als Herausgeber macht, die motorische Insuffizienz als Folge von Gärungen auf.

Guido Leendertz (Königsberg), **Zwerchfellähmung.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Bei der Entstehung der Relaxatio diaphragmatica spielt die Pleuritis eine große Rolle, sie schädigt teils den Muskel, teils den Nerven. Die Bewegungen des Zwerchfells werden besonders anschaulich durch abwechselndes Anstellen des Müllerschen und des Valsalvaschen Versuches vor dem Röntgenschirm. Die einseitige paradoxe Bewegung ist als differentialdiagnostisches Merkmal der Hernia diaphragmatica gegenüber der Relaxation, entgegen der Annahme J. Bergmanns, nicht zu verwerten. Sie besagt jedoch, daß das Zwerchfell dieser Seite in seiner Funktion geschädigt ist. Das von Bittorf beschriebene Phänomen der beiderseitigen paradoxen Zwerchfellbewegungen bei tiefem Inspirationsversuch und behindertem Lufteintritt in die Lungen findet sich nur bei vorwiegend kostalem Typ der Atmung, bei abdominalem Typ erfolgt die Bewegung rechtläufig.

H. Beuttenmüller (Würzburg), **Zoekalfistel.** M. m. W. Nr. 26. An einer Patientin mit Zoekalfistel wurden folgende Beobachtungen gemacht. Die Darmschleimhaut ist unempfindlich. Die Verweildauer im Dünndarm schwankt zwischen 1½ und 5 Stunden. Von Abführmitteln wirkt am promptesten Glauber- und Bittersalz, sowie Karlsbader Salz; dann Phenolphthalein. Adstringentien wirken auf den Dünndarm wie wasserarme Kost. Bilirubin erscheint im Stuhl nur nach Mittelsalzen. Reaktion des Kotes alkalisch, Geruch nicht fäkulent, Konsistenz hängt von der Nahrung ab. Mikroskopisch vereinzelte Muskelfasern und massenhaft Bakterien, weniger Koli als plumpe grampositive Stäbchen und Kokken. Stärkeverdauung beginnt im Dünndarm, Peptone und Zucker sowie Trypsin ist nicht nachweisbar, Albumin und Amylase in Spuren.

R. Wiesner (Wien), **Pathogenese der Grippe.** W. kl. W. Nr. 25. Die jetzige Grippeepidemie hat das Bild, das man bisher von der Erkrankung hatte, in vielen Punkten ergänzt. So kommen manche Forscher zu einer völlig anderen Beurteilung ihrer Pathogenese. Unter diesen ist Wiesner ein eifriger Verfechter der Lehre, daß der Pfeiffersche Influenzabazillus gar nicht der eigentliche Grippeerreger sei. An der Hand von noch nicht vollständig abgeschlossenen mikroskopischen Untersuchungen sucht er ein einheitliches Bild von der vielseitigen Krankheit zu zeichnen, wie sie sich in ihrer neuen Erscheinungsform darstellt. Eingangspforte ist die Schleimhaut der Respirationsorgane, die in den Zustand akuter katarrhalischer Entzündung versetzt wird. Von hier aus soll weiter eine „Konzentration des Grippetoxins im Zentralnervensystem" stattfinden mit besonders schwerer Schädigung der Parenchymzellen in der Kernregion (Vagus-Akzessorius), die durch Innervationsstörungen den Sekundärinfektionen, unter diesen besonders den Pneumonien, die Möglichkeit zur Ausbreitung geben.

A. v. Beust (Zürich), Zur **Pathologie** der **Grippeepidemie** 1918/19 und zur Frage der **Empyembehandlung.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Der Höhepunkt der Zahl der Empyeme liegt im 3. Lebensjahrzehnt. In 2 Fällen konnte mit annähernder Sicherheit eine Pneumonie als Zwischenglied zwischen Grippe und Empyem ausgeschlossen werden. Die verschiedenen Formen des Temperaturverlaufes werden ausführlich besprochen, ohne daß freilich nach jeder Richtung hin völlige Klarheit geschaffen wird, namentlich werden auch malariaartige Fieberanstiege beschrieben. Mehrfach wurden metastatische Abszesse im subkutanen Gewebe, besonders auch der Oberschenkel z. T. ohne vorausgegangene Injektion beobachtet. Es heilten von 28 geheilten Empyemen 3 ohne Drainage durch Aushusten, z. T. im Anschluß an die Punktion, 6 nach bloßer Bülau-Drainage, 19 nach Rippenresektion. Auch v. Beust hält die regelmäßige sofortige Rippenresektion für falsch, doch machen namentlich die dicken Gerinnsel sie später oft noch nötig.

E. Steinitz (Hannover), **Beiträge** zur **Kenntnis** der **Grippe.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Beschreibung eines Grippefalles, bei dem die Erscheinungen der Polymyositis im Vordergrund standen. Ein anderer Grippefall schloß sich unmittelbar an eine Salvarsankur an, woraus der Autor den Schluß zieht, daß Salvarsan gegen Grippe nutzlos ist.

J. E. Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.), **Enzephalomyelitis** bei **Grippe.** B. kl. W. Nr. 27. Bericht über eine Anzahl von Fällen, bei denen im Verlauf einer Grippe oder anschließend daran Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems gesehen wurden, die als Enzephalitis bzw. Enzephalomyelitis aufgefaßt werden mußten. Im Anschluß hieran wird die Frage erörtert, ob ein Zusammenhang zwischen den Enzephalitiserkrankungen und der Grippeepidemie besteht.

E. Liebmann und H. R. Schinz (Zürich), **Eigenartige pleurale Komplikationen der Influenza.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Als für die Influenzapneumonie typische und relativ häufige Komplikation werden 7 Fälle von abgesacktem, lateralwandständigem Empyem beschrieben, namentlich auch die Röntgenbefunde erschöpfend erörtert. Die Empyeme waren teils para- teils metapneumonisch, manche zum Teil interlobär, eines mit freiem anfänglich serösem Erguß kompliziert. Ihre Prognose ist günstig, Perforation in die Lunge führte häufig zur Spontanheilung, Ein Pneumothorax kann, wie durch jeweils eine eigene Erfahrung belegt wird, entstehen 1. durch Einbruch eines Empyems in die Lunge, 2. durch Zerfall eines nekrotischen subpleuralen Herdes, 3. durch Platzen gesunden Lungenparenchyms bei Krampfhusten, 4. durch Platzen interstitieller Emphysemblasen; die letzte Entstehungsart wird an einem später geheilten Fall klinisch nachgewiesen: über dem Herzen war ein Geräusch synchron mit der Herzaktion von einem eigenartig metallisch knisternden Charakter hörbar (präkordiales Emphysemgeräusch).

E. Hoke (Komotau), **Polyurie (Diabetes insipidus?) im Verlaufe** eines Falles von **Encephalitis epidemica.** W. kl. W. Nr. 26. 1 Fall von Polyurie bei choreatischer Enzephalitis, in dem die Polyurie durch Pituglandol günstig beeinflußt wurde.

Chirurgie.

H. Hans (Limburg a. d. Lahn), **Nadeln, Fäden, Knoten** und **Nähte.** M. m. W. Nr. 26. Praktische Winke. Empfehlung der Nagelsuspension bei Finger und Zehenbrüchen, einer Sehnennaht, die im Zbl. f. Chir. 1918 Nr. 16 vom Verfasser angegeben ist, deren Einzelheiten mehrere Abbildungen erläutern, sowie einer Flaschenzugnaht der Bauchdecken (vgl. Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 7).

E. L. Blumann (Berlin), **Behandlung infizierter Wunden** mit **Pyoctaningaze.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Das poröse reizlose Präparat regt die Granulationsbildung an, gewährleistet genaue Dosierung und gleichmäßige Ausbreitung des Farbstoffes. Verbandmaterial wird erspart, keine Verklebung und infolgedessen keine Blutung bei Verbandwechsel; das Sekret wird gehemmt und die Sekundärerscheinungen werden vermindert oder verkürzt.

E. Paul (Innsbruck), **Splanchnikusanästhesie.** W. kl. W. Nr. 24. Die Methode ist an sich sehr brauchbar für intraabdominelle Operationen. Störend ist, daß öfters Kollaps eintritt, sowie daß die Anästhesie oft reichlich kurz ist. In 36% der Fälle mußte noch Allgemeinnarkose zu Hilfe genommen werden. Vorsicht bei heruntergekommenen Kranken!

H. v. Haberer (Innsbruck), **Chirurgische Erfahrungen** bei **Grippe.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Grippeerkrankungen nach Bauchoperationen verliefen meist günstig, nach je einer Magenoperation und einer Laminektomie stellte sich eine tödliche Grippepneumonie ein. Bei Fällen, die während der Grippe aus dringender Indikation operiert werden mußten, wurde kein unglücklicher Ausgang und keine Störung der Wundheilung beobachtet. Auch v. Haberer hat während seiner früheren siebenjährigen Tätigkeit insgesamt nicht so viele Fälle von Empyemen zu Gesicht bekommen wie während der zweiten Hauptphase der Grippeepidemie (Winter 1918/19). Bei den ganz elenden Patienten betrachtet er die Bülau-Drainage als Voroperation, die er aber, da sie kaum in einem Falle zur Heilung geführt habe, nur noch äußerst selten ausführt. Besprochen werden noch die Grippeappendizitis, die im ersten Anfall nie zur Operation führte, die Cholezystitis mit Ikterus, eine Okzipitalneuralgie, die durch Neurexairese geheilt wurde, ein Prostataabszeß mit Epididymitis, Weichteilabszesse, z. T. an traumatische Hämatome sich anschließend, kortikale Osteomyelitis, ankylosierende Koxitis. Besonders wichtig sind die Fälle, in denen ein längere Zeit (bis zu 3 Monaten) nach überstandener Grippe ausgeführter Eingriff zu einem schweren Gripperückfall führte. Ganz besonders fand dieses Vorkommnis nach einer Anzahl von Strumektomien statt, drei dieser Fälle führten zum Tode. Die Autopsien ergaben das Bild der Pyämie, die kulturelle bakteriologische Untersuchung reichlich Influenzabazillen und Staphylokokken.

O. M. Chiari (Innsbruck), **Ruhr,** ihre **Komplikationen** und **Nachkrankheiten** in ihren **Beziehungen** zur **Chirurgie.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Chiari hat 3 Fälle wegen Dysenterie operiert: je einen akuten am 10. Krankheitstage wegen fortdauernder schwerster Darmblutungen und einen 2 Monate alten mit günstigem Erfolg, einen 3. sehr schweren 6 Wochen alten an beiderseitiger Pneumonie verloren. Er empfiehlt für akute, sowie besonders schwere chronische Fälle die Kotfistel, für die übrigen chronischen Fälle die Spülfistel. Der Verschluß der Fistel ist nicht vor 3 Monaten zulässig und erst, wenn die Spülungen schon einige Wochen ohne Schaden ausgesetzt waren. Die Ruhrliteratur wird von chirurgischen Gesichtspunkten aus ausführlich besprochen.

Georg B. Gruber (Mainz), **Pathologische Anatomie** von **Zweihöhlenschüssen** mit **Zwerchfellverletzung.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Genaue Beschreibung von 7 Fällen, darunter einer echten traumatischen Zwerchfellsnarbenhernie — 2 Pseudo-Zweihöhlenschüsse sind angefügt.

H. Schüßler (Kiel), **Pyelographie** mit **„Pyelon".** M. m. W. Nr. 26. Den 12 Todesfällen nach der Pyelographie mit Kollargol reiht der Verfasser einen Fall an, in dem nach der Anwendung von Pyelon (Riedel), einer 10%igen Lösung, genau nach der Vorschrift, ebenfalls bedrohliche Erscheinungen durch ernstere Schädigung des Nierenbeckens und der Niere auftraten, die sich allerdings nach 5 Tagen zurückbildeten. Demnach ist auch das Pyelon als ein durchaus differentes Mittel anzusehen und seine Anwendung an die Beobachtung aller nur möglichen Kautelen zu knüpfen.

Fritz Bierende (Jena), **Postoperative Proktitis** und **Kolitis.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 1. Sieben Fälle des bisher kaum beachteten Krankheitsbildes werden mikroskopisch und makroskopisch beschrieben. Sie schließen sich teils an Operationen im Bereiche des Darmtraktus, teils an gynäkologische Operationen an. Als das Primäre betrachtet Bierende die Zirkulationstörungen auf vasoparalytischer Grundlage. Die weiteren Veränderungen werden entweder durch die Ischämie oder durch die Stagnation der Kotmassen bewirkt.

E. Clasen (Itzehoe), **Behandlung** des **Ulcus cruris** als **Nebenbeschäftigung** für **Aerzte,** besonders **Kriegsbeschädigte.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Eingehende Darlegung des Wesens, der Entstehung und der verschiedenen Formen der Unterschenkelgeschwüre. Die einzelnen Behandlungsmethoden werden ausführlich beschrieben.

Frauenheilkunde.

✦✦ P. J. de Bruine Ploos van Amstel, Gravidität, Febris typhoidea und Appendizitis. Leipzig, J. A. Barth, 1920. M. 3.60. Ref.: Jolly (Berlin).

Bei einer Schwangeren im dritten Monat traten Erscheinungen auf, die auf Typhus schließen ließen. In der zweiten Woche trat Abort ein. Bald darauf entwickelten sich alle Anzeichen einer akuten Appendizitis, die schließlich mit Abgang von Eiter und blutigem Schleim durch das Rektum ausheilte. Im folgenden Jahr wiederholte sich die Appendizitis, sodaß nun die Appendektomie vorgenommen wurde. Im Anschluß an diesen Fall wird die Komplikation der Erkrankungen mit Schwangerschaft besprochen, namentlich wird auf die Gefahren der Appendizitis hingewiesen, und zur prophylaktischen Appendektomie vor der Ehe, wenn früher Anfälle von Appendizitis aufgetreten waren, geraten, bzw. zur Frühoperation in der Schwangerschaft. Die Unterbrechung der Schwangerschaft wegen vorliegender Appendizitis wird mit Recht als Kunstfehler bezeichnet.

A. Döderlein (München), Die **physiologischen** und **pathologischen Blutungen** aus den **weiblichen Genitalien**, ihre **Entstehung** und **Behandlung.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Entstehung und Bedeutung der menstruellen, klimakterischen und anderen Blutungen wird unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse dargelegt. Die Grundsätze für die Therapie, speziell die Auskratzung, werden angegeben.

E. Vogt (Tübingen), **Placenta praevia isthmica cervicalis.** M. m. W. Nr. 26. 10 Fälle in den letzten 10 Jahren in der Tübinger Frauenklinik beobachtet. Hauptsymptome: Blutungen. Behandlung: Abdomineller zervikaler Kaiserschnitt bei lebendem, lebensfähigem Kinde, sofern eine schwerere Infektion auszuschließen ist. Sonst Blasenstich, Metreuryse, kombinierte Wendung. Mit dieser Methode vermeidet man gefährliche Blutungen, die Gefahr der Peritonitis, und schafft für spätere Entbindungen kein Hindernis. Von 10 Fällen 6 extraperitoneal, 4 transperitoneal operiert. Alle Mütter und alle Kinder gerettet. Operation in Lumbalanästhesie mit Novokain.

Krankheiten der oberen Luftwege.

G. Blank (München), **Beziehungen** zwischen **chronischer Tonsillitis** und **Allgemeinerkrankung** und über **Tonsillektomie** nach Klapp. Ther. d. Gegenw. H. 5. Unter umfassender Berücksichtigung der Literatur wird auf Grund reicher eigener Erfahrungen die Ausschälung immer dann für notwendig erachtet, wenn ein Grund zu einer Operation an den Mandeln vorliegt. Technik und Indikation wie Erfolge werden ausführlich dargestellt.

B. Freystadtl (Budapest), **Trachealblutungen** aus **Venektasien.** B. kl. W. Nr. 27. Im Anschluß an zwei einschlägige Fälle wird das Krankheitsbild der Trachealblutung aus Venektasien eingehend besprochen.

H. Stern (Wien), **Sprach-** und **Stimmausbildung** bei **Laryngektomierten** nebst **Beitrag** zum **Mechanismus der Sprache** und **Stimme derartig Operierter.** W. kl. W. Nr. 25. Versuche zum Beweise, daß der Magen vikariierend für die Lunge als „Windkessel“ eintreten kann.

G. Hofer (Wien), **Operative Therapie von chronischen Stenosen des Larynx** und der **Trachea.** W. kl. W. Nr. 23 und 24. Ausführliche Besprechung der operativen Methoden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

O. Feis (Frankfurt a. M.), **Chronische Bartholinitis.** M. m. W. Nr. 26. Bei jeder weiblichen Gonorrhoe soll man auch das Sekret der Bartholinschen Drüse untersuchen. Kann man dies nicht ausdrücken, so empfiehlt es sich, den Gang mit feinster Metallsonde zu sondieren und das an der Sonde haftende Sekret zur Untersuchung zu verwenden. In 31 Fällen chronischer Gonorrhoe gelang dies 22 mal; davon waren 4 Fälle gesund, 11 hatten Gonokokken, 7 waren gonokokkenfrei, aber hatten so reichlich Leukozyten, daß man das Bild einer chronischen Gonorrhoe gut vergleichen kann. Auch für die Therapie von Wert. Durch tägliche Instillationen von $^{1}/_{2}\,^{0}/_{0}$iger Arg. nitr.-Lösung mit feiner Spritze gelingt es in 4–6 Wochen den Abstrich gonokokkenfrei zu bekommen und den Leukozytengehalt entsprechend herabzusetzen.

Mergelsberg (Bonn). **Schnellheilung** des **Ulcus molle** mit **Chlorzinkätzung.** M. m. W. Nr. 26. Zur Behandlung trägt man einen dicken Brei, der aus Chlorzink mit einigen Tropfen Wasser angerührt ist, mit Wattestäbchen auf das Ulkus und besonders auf die unterminierten Ränder auf; läßt es 2—4 Minuten einwirken und tupft es dann mit trockenem Mull ab. Gesunde Stellen mit Paste zu schützen. Schmerzen für eine halbe Stunde. Anästhesin vor der Anwendung schützt dagegen, doch muß es wieder vor Anwendung des Chlorzinks gründlich entfernt werden. Durch einmalige Behandlung kann man so dem Geschwür den schankrösen Charakter nehmen. Außerdem Kal. permang. Bäder zur Unterstützung. Erst nach Sicherung der Diagnose bezüglich Lues anzuwenden, da das Bild nach der Behandlung verwischt ist.

L. Kumer (Wien), **Sachs-Georgische Ausflockungsreaktion.** W. kl. W. Nr. 26. Verfasser arbeitete mit der Brutschrankmethode, die den großen Vorteil hatte, daß keine unspezifischen Ausfälle auftraten. Im Verlaufe der Kur scheint die Wa. R. länger zu persistieren als die Sachs-Georgische Reaktion. Unter 40 Fällen frischer Sklerosen wurde nur 1 Fall gefunden, bei dem die Sachs-Georgische Reaktion positiv war bei negativer Wa. R. Dieses überraschende Ergebnis mag auf der Verwendung des Brutschrankes beruhen.

Fr. Baumgärtel (München), **„Thermolabile“ Ausflockung nach Sachs-Georgi.** M. m. W. Nr. 26. Jedes normale Menschenserum zeigt bei 24 stündiger Abkühlung auf 0° eine Ausflockung, welche im Verlauf einer 2 stündigen Erwärmung auf 37° wieder verschwindet. Bei stark positiver Wa. R. zeigt sich eine thermostabile Ausflockung, während im übrigen die Ausflockung thermolabil ist.

Kinderheilkunde.

✦✦ **J. Trumpp** (München), **Kleinkinderpflege.** Stuttgart, E. H. Moritz, 1920. 171 Seiten mit 84 Abbildungen. Ref.: G. Tugendreich (Berlin).

Das Kleinkinderalter ist in wissenschaftlicher wie fürsorgerischer Hinsicht lange Zeit vernachlässigt worden. So ist denn auch die Zahl der volkstümlichen Schriften über Kleinkinderpflege noch recht gering im Gegensatz zu den zahlreichen Schriften über Säuglingspflege. Da ist denn das Büchlein des in volkstümlicher Darstellung bewährten Kinderarztes recht zu begrüßen. In ansprechender Darstellung, die durch treffliche Abbildungen unterstützt wird, gibt Trumpp einen lückenlosen Ueberblick über die Pflege des Kleinkindes. Grundsätzliche Bedenken hat Referent gegen die Darstellung von Krankheiten in derartigen Volksbelehrungsschriften; sie können nur ein dem Kinde nachteiliges, dem Arzte unerwünschtes Halb- oder Viertelswissen züchten. Solche Schriften sollten ausschließlich die Krankheitsverhütung lehren.

Max Adam (München), **Kandiolin** in der **Kinderpraxis.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Das Präparat (Kalziumsalz eines Kohlenhydratphosphoresters) empfiehlt sich bei alimentären Störungen älterer Säuglinge (Dekomposition), gleichviel, ob rachitische Veränderungen, Anämie oder mangelhafter Turgor im Vordergrunde stehen.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

✦✦ **R. O. Neumann** (Bonn), **Die im Kriege 1914—1918 verwendeten und zur Verwendung empfohlenen Brote, Brotersatz- und Brotstreckmittel.** Berlin, Julius Springer, 1920. 304 Seiten mit 5 Abbildungen. M. 28.—. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Die Neumannsche Einzelschrift geht im wesentlichen von ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten aus, berücksichtigt daneben aber auch die Fragen der Herstellung, Beschaffenheit, des Preises. Besprochen werden 21 Brotsorten, die Neumann selbst im Stoffwechselversuch geprüft hat, 20 von anderen Verfassern geprüfte und 56 empfohlene, aber nicht wissenschaftlich erprobte und nur zum kleinen Teil in Verkehr gebrachte. Der erste Teil des Werkes bringt nach Mitteilung der gesetzlichen Verfügungen über das Kriegsbrot Einzelheiten über die vom Verfasser untersuchten Brotarten, wobei ausführlich auf die Gesichtspunkte, die bei der Brotuntersuchung in Betracht kommen, sowie auf die Methodik des Ausnutzungsversuches am Menschen kritisch eingegangen wird. Im zweiten, an Umfang überwiegenden Teil, werden die Ergebnisse mitgeteilt, wobei besonders die Verwertung der Trockensubstanz und des Stickstoffmateriales im Darm besprochen wird. Es wird zunächst der Begriff „Kriegsbrot“ erörtert, dann werden nacheinander die Kriegsbrote aus Halmfrüchten, aus Hülsen- und Körnerfrüchten (Buchweizen-, Reismeldebrot), aus Schalenfrüchten (Kastanien, Eicheln, Haselnuß), aus Obst, aus Knollen (Kartoffeln), Rüben, Wurzelstöcken, sodann aus Holz-, Stroh-, Grasmehl, aus Flechten, Pilzen, Hefe behandelt. Den Schluß machen Brote mit tierischem Material: Blutbrot, Brot aus Molkereiprodukten und aus Infusorienerde. — Diese Uebersicht zeigt, was alles zur menschlichen Ernährung empfohlen worden ist, und die Neumannsche Darstellung belehrt darüber, wie wenig davon wirklich brauchbar war. Eingehend wird besonders das Kartoffelbrot, auch das Strohmehlbrot besprochen, das sich als unbrauchbar erwiesen hat. Interesse verdient die Zusammenstellung der verschiedenen Mischbrote, und der verschiedenen sogenannten Vollkornbrote, die zum Teil keine sind, ebenso der mannigfachen Verfahren der Behandlung des Roggens, um das ganze Korn möglichst nutzbar zu machen. Das Neumannsche Buch ist nicht nur vom ernährungsphysiologischen Standpunkte von Wichtigkeit, es ist auch vom historischen von hohem Wert, indem es späteren Geschlechtern Kunde geben wird, mit welchen Mitteln versucht worden ist während des großen Krieges der Ernährungsschwierigkeiten bei uns Herr zu werden.

Soziale Hygiene und Medizin.

L. Teleky, **Soziale Hygiene.** — E. Graßberger, **Erwiderung.** W. kl. W. Nr. 24. Polemik.

Sachverständigentätigkeit.

G. Straßmann (Berlin), **Teichmannsche Häminkristalle.** M. m. W. Nr. 26. Durch Verreiben eines blutverdächtigen Partikels auf dem Objektträger mit einigen Tropfen einer Mischung von einen Teil 5 $^{0}/_{0}$iger Kochsalzlösung auf 3 oder 10 Teile konzentrierten Eisessig und Erwärmung gelingt es leicht, zahlreiche Teichmannsche Kristalle zu erzeugen. Störendes Auftreten von Kochsalzkristallen wurde nicht beobachtet. Mischung läßt sich längere Zeit gebrauchsfertig aufheben.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann i. V.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 8. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Besprechung über den Josephschen Vortrag (vgl. Nr. 22 S. 614): **Uebersicht über die Pyelographie.**

Herr M. Zondek: Den sehr günstigen Erfahrungen aus der Mayoschen Klinik (etwa 1000 Fälle), Josephs und Rumpels stehen als Folgen der Pyelographie mit Kollargol 12 in der Literatur mitgeteilte Todesfälle gegenüber. Die Pyelographie bietet folgende Vorzüge: 1. sie zeigt die Form des Beckens und oft auch die der Kelche; 2. gewährt sie eine größere Sicherheit in der Erkenntnis der Nierenkalkulose, und zwar einmal über das Vorhandensein eines Steins, ferner über seine Lage in der Niere. Der Herr Vortragende hat besonders auf den zweiten Punkt Gewicht gelegt. Dazu möchte ich Folgendes bemerken. Das einfache Röntgenbild zeigt in etwa 97 % aller Fälle einen in der Niere vorhandenen Stein. Ferner habe ich in einzelnen Fällen erst bei der zweiten Röntgenaufnahme einen Stein feststellen können. Schließlich war in einem meiner Fälle ein Schatten vorhanden, der erst bei einer einige Monate später vorgenommenen Röntgenaufnahme sicher als Steinschatten zu erkennen war. Herr Kollege Joseph hat nun in Fällen, in denen auch zweimalige Röntgenaufnahmen keinen Steinschatten im Bilde zeigten, durch Pyelographie einen Stein in der Niere nachweisen können. Das ist ein Erfolg, der nicht zu unterschätzen ist, der aber anderseits auch nicht zu hoch veranschlagt werden darf. Denn ein Stein in der Niere bedeutet noch nicht die Notwendigkeit seiner Entfernung. Es sind vielmehr die Beschwerden, die krankhaften Veränderungen an der Niere wie im Gesamtorganismus, die der Stein verursacht, entscheidend dafür, ob die Operation vorgenommen werden muß. Auf Grund dieser sekundären Störungen habe ich schon Fälle operiert, in denen ein Stein zwar nicht im Röntgenbild nachweisbar war, aber doch bei der Operation vorgefunden wurde. Die Zahl der Fälle, bei denen die Unmöglichkeit, den Stein im einfachen Röntgenbilde nachzuweisen, im Hinblick auf die Indikation zur Operation von Bedeutung wäre, dürfte also noch weit weniger als 3 % betragen. Hinsichtlich der Feststellung der Lage des Steins in der Niere, gegebenenfalls mittels Pyelographie, sei auf meine früheren Ausführungen (D. m. W. 1919 Nr. 37) verwiesen. Bezüglich der Technik der Pyelographie hat der Herr Vortragende mit Recht zweierlei gefordert: Erstens, der Ureter muß für einen sehr engen Katheter (Nr. 4) bequem passierbar sein. Eine hochgradige Enge am Ureter ist eine Kontraindikation der Pyelographie. Zweitens, das Becken soll nicht gefüllt, sondern gespült werden. Das injizierte Kollargol soll gleich neben dem Katheter in die Blase abfließen. Dazu möchte ich kurz bemerken: Eine hochgradige Enge des Ureters ist beim Katheterismus zu erkennen, nicht aber eine zuweilen vorhandene physiologische Enge an einem Kelchhals. Ferner scheint mir eine Nur-Spülung und Nicht-Füllung des Becken-Kelchsystems bei hochgradiger Hydronephrose nicht immer möglich zu sein. Der Ureter, der aus dem medialen unteren Ende des Beckens entspringt, wendet sich gewöhnlich am medialen Rande des Beckens nach oben, mit dem er durch Adhäsionen verbunden ist, und führt dann in einem nach oben konvexen Bogen nach unten (Demonstration). In solchen Fällen muß immer zunächst eine größere Menge Kollargol im Becken zurückbleiben und kann vielleicht später nach dem Grade der noch vorhandenen Expressionskraft der Beckenwandung herausgetrieben werden.

Herr Paul Rosenstein wendet sich gegen die Pyelographie mittels Kollargol auf Grund der eigenen und in der Literatur von anderen (Wossidlo, Rehn, Prätorius usw.) niedergelegten schlimmen Erfahrungen. Er berichtet, daß auch die 10%ige Jodkalilösung nicht gleichgültig ist, da sie mit einem heftigen Schmerz verbunden war und in drei Fällen zu erheblicher Hämaturie führte. Dagegen scheinen die Beobachtungen für eine Brauchbarkeit des Pyelons zu sprechen. Rosenstein wird in einer besonderen Arbeit das Thema der Pyelographie behandeln.

Herr Rumpel hält die Pyelographie für eine ausgezeichnete Methode, die bei richtiger Indikationsstellung und vorsichtiger, sachgemäßer Ausführung auch gefahrlos ist. Er selbst hat die Methode sehr häufig angewandt und noch nie erstere Schädigungen der Patienten beobachtet. Hauptindikation besteht bei Verdacht auf latente Hydronephrose und bei kongenitalen Anomalien. Bei Jugendlichen kann ausgesprochene hydronephrotische Entartung einer Niere bestehen, ohne daß es jemals zu vollständigem Verschluß des Nierensackes gekommen wäre. Vorführung eines Beispiels. Auch für die beabsichtigte konservative Operation einer Hydronephrose ist das Pyelogramm von großer praktischer Bedeutung, weil es häufig die Ursache der Hydronephrose erkennen läßt bzw. die sekundären Veränderungen des Ureterverlaufes, und zwar besser als bei der Freilegung in situ. Von den kongenitalen Anomalien wird als Beispiel die Verdoppelung des Nierenbeckens mit hydronephrotischer Entartung eines überzähligen Nierenbeckens angeführt. 2 derartige Fälle hat Rumpel operiert (Resektion der einen Nierenhälfte). Bei Tuberkulose, Tumoren, Steinen ist im allgemeinen die Pyelographie nicht erforderlich, es sei denn, daß z. B. bei einem abnorm gelegenen Steinschatten die Zugehörigkeit zur Niere bewiesen werden soll. Besondere Vorsicht ist geboten bei fieberhaften Retentionszuständen in einer Niere. Vor der Füllung soll man stets eine genügende Menge des eitrigen Urins abtropfen lassen, um eine Ueberfüllung und Perforation zu vermeiden. Zum Schluß Hinweis, daß die Methode schon in der Bierschen Klinik bald nach der Publikation Völckers von Rumpel häufig angewandt wurde; wenn auch damals noch keine „amerikanischen Riesenzahlen“ zur Verfügung standen, so waren es doch genug gut beobachtete Fälle, um die Methode praktisch und wissenschaftlich zu verwerten.

Herr Mosenthal: Die Anwendung der Pyelographie bei schon röntgenologisch nachgewiesenen Konkrementen halte ich für überflüssig, da man heutzutage von jeder Röntgenaufnahme der Nieren fordern muß und kann, daß die Konturen der Niere auf der Platte erscheinen und man dann die Lokalisationsbeziehung des Steines zur Niere herauslesen kann. Sollte der Stein im Ureter oder außerhalb der Niere zu liegen scheinen, so genügt die Einführung des Bismut-Ureterkatheters zur Lokalisationsbestimmung. Ueber die Indikation der Pyelographie möchte ich mich nicht äußern, nur noch einige Worte über das Kontrastmittel. Die in der Literatur (Zindel und Wossidlo) bis 1917 veröffentlichten Todesfälle bei Kollargolfüllung des Nierenbeckens können unmöglich allein falscher Technik in die Schuhe geschoben werden, zumal einwandfrei durch Tierexperiment die Schädlichkeit des Kollargols für das Nierenparenchym nachgewiesen ist. Prätorius (Hannover) hat nun, nachdem er selbst einen fast tödlich verlaufenden Fall von Nierenschädigung erlebt hat, nach einem neuen Mittel gesucht und fand in dem Jodsilber ein geeignetes Kontrastmaterial. Nach mehreren Versuchen hat er in dem von Riedel unter dem Namen „Pyelon“ eingeführten Präparat einen brauchbaren Ersatz gefunden, es ist dies ein kolloidales Jodsilberpräparat, das in 10—20%iger Lösung metallischen scharfen Schatten ergibt und sich durch seine Unschädlichkeit, Leichtlöslichkeit zur Pyelographie gut eignet, auch den Vorzug vor dem Kollargol hat, daß es nicht die schwer zu beseitigenden Flecke macht. (Demonstration von Hydronephrosen mit Pyelon gefüllt.) Der einzige Nachteil des Präparates ist sein hoher Preis. Rubritius-Wien berichtet nun in der Zschr. f. Urol. 1920 H. 2, daß es ihm gelungen ist, nach mehreren Versuchen mit anderen Jodpräparaten mit 10%iger Jodkalilösung intensiv metallischen Schatten zu erzielen. Jodresorption wurde nicht beobachtet, und Tierversuche zeigten die Unschädlichkeit des Präparates für das Nierenparenchym. Die Lösung wird durch Sterilisieren und Kochen nicht verändert. Ich konnte erst einen Fall mit Jodkali photographieren, bei dem es, da der Katheter zu tief eingeführt wurde, nur gelang, 1 ccm Flüssigkeit zu injizieren (Prof. Israel), aber schon dieser Tropfen erschien als intensiver Schatten auf der Platte, und es scheint mir daher das Jodkali in Zukunft das Mittel der Wahl zu werden. — Nachtrag bei der Korrektur: Intensive Schmerzen, die die Einspritzung des Jodkalis fast regelmäßig verursachten, veranlaßten uns, an seiner Stelle NaBrom. 25 % zu nehmen, das schöne Bilder ergab, ohne irgendwelche Nachteile.

1. Herr Brentano: **Tumorverschluß des Choledochus im retroduodenalen Teil. Exstirpation der Geschwulst. Heilung.** 45 jähriger Herr. Im Alter von 23 Jahren Lues. Mehrfache Schmierkuren, zuletzt 1914, trotz negativem Wassermann. Seit 1916 Druck in der Gallenblasengegend, öfters Erbrechen, aber kein Ikterus. Im Februar 1918 Ikterus, der bis Juli anhielt. Anfang 1919 neuer Anfall von Gelbsucht, Sodbrennen, Magendrücken, Rückenschmerzen, tonfarbenem Stuhl und äußerst quälendem Hautjucken. Beträchtliche Gewichtsabnahme. Status am 3. VII. 1919: Großer schlanker Herr mit ikterischen Skleren, schmutziggrauer Hautfarbe. Leber vergrößert. Gallenblase nicht fühlbar, ihre Gegend druckempfindlich. Stuhl entfärbt, Urin gallenfarbstoffhaltig. Puls normal. Temperatur abends etwas über 37. 4. VII. 1919. Operation in der Annahme eines chronischen Steinverschlusses. Narkose. Bogenschnitt um den rechten Rippenbogen. Leber überragt diesen um 3 Querfinger. Gallenblase groß, enthält neben schwärzlicher Galle Steine, die entfernt werden. Choledochus beinahe dünndarmdick. Inzision. Entleerung von zähflüssiger Galle ohne Steine. Sonde bleibt im retroduodenalen Teile stecken. Ablösung des Duodenums. Palpation von hinten und vorn her ergibt einen pflaumengroßen Tumor, der für einen in oder vor der Papille eingeklemmten Stein gehalten wird. Inzision erst der Vorder-, dann der Rückwand des Duodenums. Der vermeintliche Stein ist eine rundliche, ziemlich harte Geschwulst, die sich ohne nennenswerte Blutung aus dem retroperitonealen Gewebe herausschälen läßt. Papille, Pankreas und Ductus pancreaticus kommen nicht zu Gesicht. Der Choledochus ist auch nach der Entfernung der Geschwulst noch nicht durchgängig und muß auf der Sonde in seiner Verlaufsrichtung weit eingeschnitten werden. Umsäumung seiner Schnittränder mit Duodenalschleimhaut, der Rest der hinteren Duodenalwunde wird in einer Etage mit Zwirnknopfnähten geschlossen. Einlegung eines bleistiftstarken Drains in den neugebildeten Choledochus, sodaß das eine Ende frei in das Duodenum ragt, das andere durch die Inzision des Ganges im supraduodenalen Teil aus der Bauchwunde herausgeleitet werden kann. Naht der Vorderwand des Darms in 2 Etagen. Verschluß

der eröffnet gewesenen Gallenblase und Versenkung derselben ohne Drainage. Hinter das abgelöste Duodenum kommt ein Jodoformgazestreifen und ein Drain. Etagennaht der Bauchwunde. Am Tage nach der Operation beträchtliche Blutung (Blutbrechen, blutiger Stuhl, Ausfluß blutigen Duodenalinhaltes aus dem Duodenalrohr). Im weiteren Verlauf vorübergehendes Auftreten einer Pankreasfistel. Heilung. Der Tumor stellt sich mikroskopisch (Geh.-Rat Benda) als ein Karzinoid dar. Sein Ausgangspunkt nicht sicher festzustellen. Benda vermutet ihn in der Papille, doch spricht der operative Befund mehr dafür, daß er in dem untersten retroduodenalen Abschnitt des Choledochus zu suchen ist.

Besprechung. Herr Körte zeigt ein Präparat von Tumorverschluß des Choledochus. Die Patientin, eine 52jährige schwächliche Frau, war ohne vorhergegangene Koliken an Gelbsucht mit völliger Gallenretention erkrankt, kam ca. drei Monate danach zur Operation. Es fand sich ein sehr erweiterter Choledochus und ein Tumor in der Duodenalwand, dessen Exstirpation zu eingreifend erschien, daher wurde eine Cholezystogastrostomie angelegt (Oberarzt Dr. Wildegans). Sie starb nach 24 Stunden. Sie sehen im Präparat den daumendick erweiterten Choledochus und einen markigen Tumor in der Gegend der Papilla Vateri in der Duodenalwand. Die mikroskopische Untersuchung ergab Adenokarzinom. — 2. Ein weiterer derartiger Fall ist von mir vor 12 Tagen operiert: Bei einem 46jährigen kräftigen Manne trat ohne Koliken totale Gallenstauung ein, einige Tage darauf stellte sich Fieber und Schmerzen ein. Bei der Operation am 25. II. zeigte sich hochgradige Erweiterung der Gallenblase und des Choledochus, aus welchem sich dicker gelber Eiter entleerte. Der verschließende Tumor saß fingergliedgroß in der Papilla Vateri und wurde vom Duodenum aus reseziert. Die mikroskopische Untersuchung ergab ebenfalls Adenokarzinom. — Die Galle wurde durch ein dickes Hepatikusrohr abgeleitet. 10 Tage lang war der Verlauf glatt ohne Fieber, in den letzten Tagen ist wieder Temperaturerhöhung eingetreten, sodaß der Ausgang noch nicht sicher ist (ist später gestorben).

Herr Mühsam hat bei einem Falle von Gallenfistel nach Cholezystektomie, in welchem der Choledochus nicht zu finden, der Hepatikus aber stark erweitert war, Hepatikus und Duodenum durch ein kurzes, weiches Drain verbunden, über welchem die Weichteile fest vernäht wurden. Die Galle floß von da ab in den Darm, und die Patientin genaß. Das Drain wurde nicht wiedergefunden; ob es abgegangen ist, kann nicht gesagt werden.

Herr Kausch: Die Drainmethode stammt in der Tat von Wilms, ich kann vor ihr nur warnen. Ich kann mir nicht vorstellen, daß bei Krebs die Operation der Herren Brentano und Körte radikale Heilung ergibt. In einem Fall von Papillenkarzinom, das im Pankreaskopf saß, ging ich folgendermaßen vor (Chirurgenkongreß 1911): 1. Sitzung Cholezystenterostomie. 2. Sitzung Entfernung der oberen $^2/_3$ des Duodenums und des Pankreaskopfes, Pylorusverschluß, Pankreatoduodenostomie, Gastroenterostomie. Heilung. Nach $^3/_4$ Jahr Cholangitis, Operation verweigert, Tod. Die Sektion ergab radikale Operation, nichts von Rezidiv. Auch ich tamponiere und drainiere weniger als früher, möchte aber warnen, es grundsätzlich ganz zu lassen; so drainiere ich stets nach Gallenblasenexstirpation. Die zweireihige Magendarmnaht halte ich für sicherer als die einreihige.

2. Herr Axhausen: **Zur Entstehung der freien Solitärkörper des Kniegelenks.** (Siehe S. 825.)

3. Herr Ernst Unger: **Zur Behandlung der Parotisfisteln.** Bei einem 30jährigen Mann bestand infolge Schußverletzung der linken Gesichtshälfte totale Fazialislähmung links und eine Parotisfistel seit 4 Jahren. Die Folgen der Fazialislähmung ließen sich durch freie Faszientransplantation wesentlich bessern. (Hebung des Mundwinkels, Verengerung der Lidspalte.) Die Parotisfistel sonderte aus einer feinen, etwa 1 mm weiten, unterhalb des Ohrläppchens liegenden Oeffnung sehr erhebliche Mengen Speichel ab. Es halfen weder Jodtinktur-Injektionen noch die Resektion des N. auriculo-temporalis. Dagegen gelang es, durch einmalige Injektion von Paraffin die Fistel dauernd zu schließen. Die Injektion geschah mit der Spritze von Brünings, die es gestattet, mit feiner Kanüle das Paraffin zu injizieren. Das Paraffin wurde rings um die Oeffnung in das Narbengewebe eingebracht.

Herr Wolfsohn: Vorstellung eines Kranken, der nach einem Halsschuß eine Parotisfistel erlitten hatte. Die Fistel saß hinter dem Ohr. Resektion des N. auriculo-temporalis nach Leriche. Danach versiegte die Fistel zunächst, um dann wieder ein wenig zu nässen. Nach nochmaliger oberflächlicher Kauterisation trat endgültige Heilung ein.

Berlin, Dermatologische Gesellschaft, 2. V. 1920.

1. Herr Seedorf: a) **Maligner,** von einem **Naevus** ausgehender **Tumor** mit zahlreichen **hämatogenen Metastasen,** mit Freibleiben der Unterarme und Unterschenkel. 36jährige Patientin, bei welcher sich aus einem seit langer Zeit bestehenden pigmentierten Hautfleck am linken Kieferrand seit Dezember 1919 eine Geschwulst entwickelte, der nach einigen Wochen multiple (jetzt 200) intra-, subkutane und epitheliale Knoten und Knötchen folgten, die erbsen- bis walnußgroß sind. — b) Ausgedehnter **Lupus elephantiasticus** auf beiden Gesäßhälften, beginnend auf der linken Seite, bei einer 26jährigen Frau, die schon in ihrer Kindheit an Lupus gelitten hat. Erkrankt ist jetzt die ganze linke und das obere Drittel der rechten Gesäßhälfte sowie der vordere Teil des linken Oberschenkels. Ränder des Herdes mit pustulösen und krustösen Knoten bedeckt; wenig Lupusknötchen. Starke elephantiastische Verdickung der linken Gesäßbacke. Histologisch: Starke, z. T. atypische Epithelwucherung. Epidermis und Papillarkörper stark ödematös, typische tuberkulöse Gewebsneubildung, ausgesprochene Neigung zu fibröser Umwandlung.

2. Herr W. Heyn demonstriert einen Kranken mit einer **universellen, schweren Salvarsandermatitis,** die sich nach acht Injektionen Neosalvarsan entwickelt hatte. Schleimhäute waren beteiligt, Zunge geschwollen, des Epithels beraubt. Allgemeine Störungen (Schlaflosigkeit, Temperaturerhöhung, Erregungszustände, Verminderung der Urinmenge auf 400). — In der Besprechung wird im Gegensatz zu F. Lesser von Buschke, Rosenthal, Bruhns die Häufigkeit der Salvarsandermatitis betont und weiter darauf hingewiesen, daß jedes Salvarsanpräparat akute Dermatitis hervorrufen kann, die ihren Grund nicht ausschließlich in der Ueberdosierung zu haben braucht, sondern auch bei vorsichtiger Verabfolgung in ganz kleinen Dosen infolge einer Idiosynkrasie entstehen kann.

3. Herr F. Lesser stellt einen aus französischer Gefangenschaft zurückgekehrten Mann vor mit einem **Pemphigus der Mundschleimhaut,** bei welchem er das explosionsartige Auftreten von Bläschen auf dem Rachen, der Lippe und zuweilen der Zunge beobachtet hat. — Rosenthal empfiehlt Pinselungen mit Ichthyol und Kokain.

4. Herr Buschke: a) **Pseudoleukämische Erkrankung im alten Sinne.** Bei einem Patienten bestehen indolente, unscharf begrenzte, uncharakteristische Infiltrate der Haut neben einem allgemeinen Pruritus, außerdem lymphatische Neubildungen im Mediastinum. b) Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate von **phagedänischem Schanker des Penis,** mit bemerkenswerter tiefgehender Ulzeration, ferner von einem **Karzinom,** bei welchem die Weiterverbreitung auf den Lymphbahnen der Haut sehr deutlich zu sehen ist. c) **Die Mikrosporie-Epidemie in Berlin,** die ganz besonders stark in den städtischen Kinderheimen verbreitet ist, während sie selten in Schulen oder in der Zivilbevölkerung angetroffen wird. Die Stadt will daher sogar Mikrosporie-Heime einrichten. — Heller hat in Charlottenburg nur wenige Fälle von Mikrosporie gefunden, weist auch auf die allgemeine Abnahme der Trichophytie hin.

5. Herr Franz Blumenthal hat bei Behandlung von 13 Fällen von **Lupus erythematodes** nach Ponndorf in 3 Fällen heftige lokale, Herd- und allgemeine (Fieber)-Reaktionen beobachtet. — Ein Fall von Lupus vulgaris war besonders bemerkenswert, bei dem ein starkes skarlatiniformes Exanthem sowie heftige Lokalreaktion mit Bläschenbildung auftrat; auch bei der halben Dosis des Tuberkulins, das nach Blumenthals Ansicht die Reaktion ausgelöst hat, trat bei einer Wiederholung der Impfung nach 14 Tagen das gleiche Exanthem auf.

6. Herr C. A. Hoffmann: a) **Xanthoma tuberosum multiplex** bei einem $1^1/_2$jährigen Kinde. — Histologisch typische Xanthomzellen und Toutonsche Riesenzellen. b) **Urticaria pigmentosa.** Bei einer 43jährigen Frau typische Mastzellenanhäufung in der subpapillaren Schicht, die in diesem Fall erst im späten Alter im Anschluß an die Menopause aufgetreten ist. Dieselbe Affektion besteht bei einem 5jährigen Kind, die im Alter von 6 Monaten aufgetreten ist.

7. Herr W. Heyn: a) **Chronische universelle Erythodermie.** 31jähriger Mann, leidet seit 1915 mit kurzen Unterbrechungen an einer im Anschluß an eine Chrysarobin-Applikation aufgetretenen starken Rötung, kleinlamellösen Abschuppung und Schrumpfung der Haut. Ferner besteht Ergrauen bzw. Schwund der Körperhaare außer an den pubes. Außer einem chronischen indurativen Prozeß an den Lungenspitzen keine Veränderungen an den inneren Organen. b) **Typische Dermatitis herpetiformis Duhring** bei einem 41jährigen Mann, seit 4 Jahren bestehend. c) **Atypische Dermatitis herpetiformis** mit Uebergang in Pemphigus seit Herbst 1919 bei einem 27jährigen Mann.

8. Herr Baum stellt einen 26jährigen Mann vor, der seit 5 Jahren an chronischem Ekzem der Hände leidet, seit April 1914 180mal mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, jetzt eine typische Röntgendermatitis beider Hände und ein **Röntgen-Ca** auf dem 4. Finger der linken Hand aufweist.

9. Herr Gottron: 25jähriger Mann, der seit etwa 4 Wochen an einem **typischen Primäraffekt** an der Unterlippe zwischen Mitte und linkem Mundwinkel leidet. (Spir. pall., Wa. R. stark positiv.) Es bestand typische Schwellung der inframaxillaren Drüsen links und vereinzelter Drüsen rechts. Abweichend von der sonstigen Beobachtung, fand sich eine retropharyngeale Lymphadenitis, deren Erklärung in folgendem zu suchen ist. Die 2. Etappe der abführenden Lymphwege der Unterlippe sind die Lymphogl. cervic. post. sup.; diese sind bei dem Patienten in früher Jugend wegen Tuberkulose operativ entfernt worden. Das Quellgebiet dieser Lymphdrüsen hat Anastomosen mit den Lymphoglandulae retropharyngeales, die jetzt vikariierend eintreten.

Loehe.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 19. II. und 4. III. 1920.[1]

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Göppert. Schriftführer: Herr Fromme.

(19.II.) 1. Herr Igersheimer: **Ueber Neurorezidive nach antiluetischer Behandlung.** Igersheimer demonstriert ein junges Mädchen, das im September 1919 wegen sekundärer Lues 5 Kalomel- und 5 Neosalvarsaninjektionen erhalten hatte und trotz dieser Behandlung im Oktober ein Neurorezidiv bekam (Erbrechen, Doppelsehen, Sehstörungen). Der objektive Befund ergab damals eine hochgradige, doppelseitige Papillitis sowie eine doppelseitige Abduzensparese. Die Papillitis schritt zunächst ohne spezifische Behandlung vorwärts, und erst nach Einleitung einer neuen antiluetischen Kur (Salvarsan + Quecksilber) besserten sich die Sehstörungen sowie die ophthalmoskopischen Erscheinungen, wie die projizierten Skizzen zeigen. Die Neurorezidive sind allgemein als luetische Manifestationen aufzufassen, es entsteht nur die Frage, ob das Salvarsan auslösend dabei wirkt. Für den vorliegenden Fall, der jetzt eine Seltenheit darstellt, ist diese Annahme nicht unbedingt nötig, allerdings ist sie nicht völlig auszuschließen, da im Anfang der Salvarsanära die Zunahme solcher Erkrankungen der Hirnnerven wohl nicht als zufällig aufgefaßt werden kann. Damals war wohl der ungenügenden Behandlung, die vielleicht einen Reiz auf die Spirochäten ausübte, die wesentliche Schuld beizumessen. Igersheimer erörtert sodann die Frage, ob es eine Salvarsanerblindung im Sinne einer Atoxylerblindung gibt. Diese Frage muß unbedingt verneint werden. Ebenso ist es durchaus unrichtig, bei den Wirkungen der verschiedensten Arsenpräparate stets die Arsenikvergiftung zugrundezulegen. Bei jedem Präparat ist die Molekülwirkung das Wesentliche, und erst in zweiter Linie tritt etwa die Wirkung von im Körper entstandenem anorganischen Arsen hervor. Es ist nach Salvarsan weder experimentell noch klinisch jemals eine Schädigung des Sehorgans gesehen worden, wie sie nach Atoxyl in nicht seltenen Fällen auftritt.

---

[1] Der Redaktion am 19. V. 1920 zugegangen.

Besprechung. Herr v. Hippel hat 2 Fälle gesehen, wo nach einer Silbersalvarsankur (je 12 Spritzen) einmal nach 4 Wochen, das andere Mal nach 2 Monaten eine Iritis bzw. Iridozyklitis auftrat. Es sei erwähnt, daß in diesem Falle diagnostische Tuberkulininjektion positive Allgemeinreaktion ergab. Aus diesen beiden Beobachtungen sollen hinsichtlich der Salvarsanwirkung vorläufig keine Schlüsse gezogen werden.

Herr Erich Meyer: Am wichtigsten erscheinen die Fälle, in denen nach Quecksilberbehandlung, ohne Salvarsan, Neurorezidive aufgetreten sind, die durch Salvarsan beseitigt werden können. Meyer hat zwei derartige Fälle beobachtet.

Herr Heubner macht darauf aufmerksam, daß zwar alle wesentlichen therapeutischen und auch etwaige Nebenwirkungen dem Salvarsanmolekül zuzuschreiben sind, daß aber dieses Molekül im Organismus allmählich zersetzt wird, wobei sich auch anorganische arsenige Säure bildet; in Ausnahmefällen mit abnormen Stoffwechselvorgängen kann diese Zersetzung wohl auch einmal so rasch vor sich gehen, daß vergiftende Mengen arseniger Säure frei werden.

2. Herr Heubner: **Beobachtungen über Koffeïn- und Nikotinwirkung am Menschen** (nach Versuchen von Wedemeyer und Wahl). Nach der Rechenmethode von Oehrn-Kraepelin wurde geprüft, ob reines Nikotin in irgendwelcher Dosis eine psychisch „anregende" Wirkung ausübe. Das Resultat war völlig negativ. — An einer Reihe weiterer Versuchspersonen, die infolge des Krieges von koffeïnhaltigen Getränken fast oder ganz entwöhnt waren, wurde nach der gleichen Methode die Wirkung des Koffeïns (von 0,1—0,3 Gramm) vor und nach einer 4—5 wöchigen Periode regelmäßiger Koffeïnzufuhr festgestellt. In mehreren Versuchen war eine deutliche Abschwächung der Wirkung, also eine rasche und beträchtliche Gewöhnung nachzuweisen. Der regelmäßige Genuß von Koffeïn hebt also dessen charakteristische Wirkungen in den gebrauchten Dosen auf, was mit vielfachen subjektiven Erfahrungen beim Vergleich der Friedens- und der Kriegszeit übereinstimmt, was aber auch bei der therapeutischen Anwendung des Koffeïns Beachtung verdient.

Besprechung. Herr Erich Meyer fragt, ob der Vortragende auf antagonistische Wirkungen von Nikotin und Koffeïn am Kreislauf geachtet habe. Es ist ihm aufgefallen, daß in manchen Fällen von spastischer Migräne, bei der die schmerzhafte Seite blaß aussieht und die Gefäße im Augenhintergrund deutlich spastisch verengt erscheinen, auf Koffeïn mit einsetzender Besserung die Gefäße weit werden, daß aber durch Tabakrauchen eine Verschlimmerung und nachweisbare Gefäßverengerung hervorgerufen werden kann. Auch am erkrankten Koronargefäßapparat dürfte sich dieser Antagonismus nachweisen lassen.

3. Herr E. v. Hippel: **Die Haarbalgmilbe bei Liderkrankungen.** Vortragender hat in einem Fall von massenhaften konfluierenden Chalazien den ganzen oberen Tarsus mit Konjunktiva exstirpiert und das Präparat mikroskopisch untersucht. In den Geschwulstknoten finden sich die eigentümlichen kreisförmigen, leeren Räume, die Löwenstein näher beschrieben hat, umgeben von einer regelmäßigen Zone polynukleärer Leukozyten. In einem dieser Hohlräume wurde eine völlig ausgebildete Haarbalgmilbe gefunden, in anderen Bruchstücke davon. Es wird die Frage erörtert, ob der Parasit trotz seiner sonstigen Harmlosigkeit bei dem beobachteten Krankheitsbild nicht vielleicht doch eine gewisse Bedeutung haben könnte. Die Lücken und die konzentrische Anordnung der Zellformation um diese sind nur befriedigend zu erklären, wenn man ein chemotaktisch wirkendes Zentrum annimmt. Eine bestimmte Stellungnahme gestattet der einzelne Befund natürlich nicht.

Herr Riecke bemerkt, daß man in der Dermatologie sehr bald von der Auffassung der pathogenen Natur des Acarus folliculorum abgekommen sei. Man habe sie nicht nur in den Komedonen und bei Seborrhoe gefunden, sondern auch in normaler Haut und z. B. in den Krypten bei Epitheliomen. G. Simon, dessen Werk mit den Originalabbildungen des Demodex folliculorum demonstriert wird, gilt als Entdecker dieser Milbe (1842), wenn auch Henle einige Monate zuvor einen Wurm beschrieb, der zwar analog der Haarmilbe zu erachten ist, aber von ihm irrtümlich gedeutet wurde.

(4. III.) 1. Herr E. v. Hippel: **Metastatisches Karzinom der Aderhaut.** Bei einem wegen Oesophaguskarzinom operierten Patienten stellte Vortragender Netzhautablösung fest und diagnostizierte metastatisches Aderhautkarzinom. Der mikroskopische Befund bestätigte die Diagnose.

2. Herr K. Heinrich Bauer: **Ueber die Entstehung des chronischen Magengeschwürs.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

3. Herr Blühdorn: **Ueber die klinische Bedeutung des Fazialisphänomens im Säuglings- und Kindesalter.** Das Fazialisphänomen erscheint als das längst persistierende Latenzsymptom der Spasmophilie, und es ist erlaubt, auch ohne gleichzeitige elektrische Uebererregbarkeit allein aus seinem Vorhandensein die Diagnose auf Spasmophilie zu stellen. Wenn Blühdorn das Fazialisphänomen auch im späteren Kindesalter stets mindestens als sehr suspekt für Spasmophilie anspricht, so muß bei dem häufig beobachteten Vorkommen von positivem Fazialis bei andern Erkrankungen des Nervensystems ein Nebeneinanderbestehen zweier Krankheiten vorliegen. In der Tat kann man im Säuglingsalter nicht so selten eine Spasmophilie, z. B. mit Meningitis oder Enzephalitis zusammen antreffen, und auch für das spätere Kindesalter ist ein derartiger Zusammenhang sehr wohl möglich.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 8. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

1. Herr Paul Krause: **Nachruf auf Karl Grube.**

2. Herr Leo: **Ueber Giftablenkung durch Lipoide.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

3. Herr Schultze: **Ueber Augenmigräne.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Herr Westphal weist auf ein seltenes okuläres Symptom der Migräne, die absolute Pupillenstarre hin, die zusammen mit dem Anfall auftritt, um mit ihm oder einige Zeit nach dem Anfalle wieder zu verschwinden. In einem von ihm beobachteten Fall (diese Wochenschrift 1912 Nr. 38) war ein Zusammenhang der Erscheinung mit vasomotorischen Störungen wahrscheinlich.

Herr König teilt mit, daß er seit längerer Zeit einen Fall von schwerer Migräne in Beobachtung habe, bei dem jedesmal mit dem Einsetzen des Anfalles eine erhebliche Pulsverlangsamung eintritt. Während in normalen Zeiten die Pulsfrequenz sich um 80 herum bewegt, sinkt dieselbe im Anfall, manchmal schon eine halbe bis eine Stunde vorher, auf 54—60. Das Symptom dürfte mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit im Sinne der Quinckeschen Auffassung zu verwerten sein.

4. Herr Fründ: **Neuere Hasenschartenoperationen.** Demonstration von Bildern eines Falles von doppelseitiger Hasenscharte, die nach der Methode von Reich und Matti mit gutem Erfolg operiert wurde. Im Anschluß daran Besprechung eines neuen Verbandes zur rationellen Entspannung der Nähte, der die Vorzüge der bisher üblichen Heftpflasterverbände unter Vermeidung ihrer Nachteile vereinigt. Zwei Bindenzügel werden mit Mastisol auf beide Wangen aufgeklebt, durchkreuzen sich vor der Oberlippe und werden befestigt an zwei schmalen Kramer-Schienen, die zu beiden Seiten des Kopfes durch einen Gipsverband befestigt sind. Vorteile: Stets kontrollierbare offenliegende Nahtstelle, günstigste Zugrichtung zur Entspannung der Naht, ausgiebigste, jederzeit nachstellbare Entspannung. Nähere Angaben folgen demnächst in einer ausführlichen Beschreibung.

5. Herr Hübner: **Suggestionsbehandlung psychogener Menstruationsstörungen und Genitalneurosen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 11. II. 1920.

Vorsitzender: Herr v. Brunn. Schriftführer: Herr Tegeler.

1. Herr v. Brunn stellt vor der Tagesordnung vor: a) Einen Fall von **Aneurysma der l. Art. politea,** an dem bemerkenswert ist, daß es sich um eine Industrieverletzung handelt. Es ist ein Bergmann, dem ein Stein in die linke Kniekehle gefallen war und eine kleine Wunde erzeugt hatte, die rasch heilte. Es blieb ein derbes Infiltrat zurück, und es stellte sich eine Kontraktur des Kniegelenks ein. Nach vergeblicher Behandlung mit Zugverband Operation, ohne daß die Diagnose gestellt war, da Pulsation fehlte. Nach Durchtrennung der Faszie entleerten sich reichliche Koagula, nach deren Entfernung eine allmählich stärker werdende arterielle Blutung erfolgte. Es fand sich ein seitlicher Riß in der Art. politea von 0,5 cm Länge. Seitliche Gefäßnaht. Heilung mit voller Funktion. b) Einen Fall von **Pseudarthrose des Oberarms,** geheilt durch Einpflanzung eines 12 cm langen Stückes aus der ganzen Dicke des Wadenbeins. Glatte Einheilung mit guter Funktion, nur die vorher schon vorhandene mäßige Bewegungsbeschränkung des Ellenbogengelenks blieb bestehen. c) An einem Fall von hoher Oberschenkelamputation wird die Anwendung **der v. Baeyerschen Krückstelze** vorgezeigt und empfohlen.

2. Herr Wilke: a) **Fremdkörper und Gewebe.** Vortragender zeigt in zahlreichen Mikrodiapositiven sogenannte Pseudotuberkel, besser

Fremdkörperknötchen, Fremdkörpergranulome genannt. b) **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.** 1. Ulzeröse verkäsende Endokardtuberkulose der linken Herzkammer — allgemeine hämatogene Miliartuberkulose. 2. Totalnekrose der linken Herzkammerwand in mehreren Fällen von Verschluß der linken Kranzarterie: am Abgang durch fibröse Aortensyphilis, im Verlauf durch gummöse Panarteriitis bzw. verkalkende Atherosklerose. 3. Traumatische Pulmonalis- und Aortenzerreißung und Durchspießung des Herzens durch Rippenbruchenden bei uneröffnetem Herzbeutel. 4. Spontanes Aneurysma dissecans der Aorta. 5. Fälle von chronischem runden Magengeschwür mit Perforation, mit Verblutung aus arrodierter Arterie, mit Gastritis phlegmonosa. 6. Eitrige Peribronchitis mit Abszedierung, eitrige interstitielle — sequestrierende — Pneumonie, wachsartige Muskeldegenerationen, hämorrhagische Erosionen der Magenschleimhaut bei Grippe.

3. Herr Haumann: **Beiträge zu den selteneren Formen der Osteomyelitis der langen Röhrenknochen.** (Vgl. Bruns Beitr. Bd. 119.)

4. Herr v. Brunn: **Beiträge zur Chirurgie der Nierensteinerkrankung und ihrer Folgezustände.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Herr Poensgen hält gegenüber der Auffassung, daß jeder diagnostizierte Nierenstein zu operieren sei, in leichteren und unkomplizierten Fällen den Versuch ausgiebiger interner Behandlung (Trinkkuren) für gerechtfertigt und oft erfolgreich.

Herr Bretz: Ich möchte insofern v. Brunns Ansicht beipflichten, daß man einen größeren, sicher erkannten Nierenstein, besonders wenn Kuren erfolglos waren, bald operieren soll, denn es entstehen doch nur weitere Ablagerungen.

Herr Schlößmann spricht über die Ursache der postoperativen Anurie. Er nimmt an, daß durch die ganz plötzlich einsetzende Mehrbelastung der einen Niere ungewöhnlich starke Hyperämie und sekundäres Oedem des Parenchyms entstehen können, sodaß das angeschwollene Organ in seiner Kapsel nicht mehr genügend Platz findet und nun Druck und Stauung bis zur Behinderung der Zirkulation und der Sekretion im Niereninnern zustandekommen. Schlößmann nahm in einem Falle postoperativer Anurie nach einseitiger Exstirpation einer eitrigen Steinniere die Freilegung des anderen Organes vor. Zystoskopisch war vor der Operation durchaus normale Funktion dieser Niere festgestellt worden. Die Anurie bestand bereits am dritten Tage. Urämische Erscheinungen waren noch in keiner Weise angedeutet. Der Befund ergab die zurückgelassene Niere bis zum Platzen prall gespannt und geschwollen. Nach der Aufspaltung der Nierenkapsel sprang das oedematöse Organ unter enormem Druck heraus. Es wurde die Nierenentkapselung ausgeführt. Bereits drei Stunden nach der Operation konnte der erste Urin in der Blase mit Katheter wieder nachgewiesen werden. Von da ab stellte sich rasch eine normale Harnabsonderung ein, die in den ersten 24 Stunden einer direkten Harnflut glich. Der Versuch der Nierenentkapselung dürfte in allen Fällen postoperativer Anurie geboten sein.

Herr Bardenheuer: Es muß natürlich nicht jeder Nierenstein zur Operation kommen, sondern es können auch kleine Nierensteine spontan abgehen. Die dem Chirurgen zugeführten Fälle bieten meist schwere Veränderungen. Wichtig ist, zu bemerken, daß bei einseitiger Nierensteineinklemmung eine schwere reflektorische Anurie eintreten kann, die bei einem beobachteten Falle bis 76 Stunden anhielt. Nach spontanem Abgang des Nierensteines erfolgte eine Harnflut, die am ersten Tage 12 Liter Harn zutage förderte. Seit 11 Jahren völliges Wohlsein ohne Rezidiv.

Herr Friedemann berichtet über einen Fall völliger Anurie, die mehrere Tage lang bestand. Es traten bei der Frau urämische Erscheinungen auf. Vor mehreren Jahren war ihr die rechte Niere wegen Steinerkrankung von anderer Seite exstirpiert worden. Jetzt Freilegung der linken Niere. Sektionsschnitt bis ins stark erweiterte Nierenbecken. Bei der Sondierung von hier aus kam man auf ein Hindernis, das zunächst nicht beseitigt werden konnte. Urämische Erscheinungen hörten sofort auf. Mehrere Wochen floß der Harn durch die Nierenfistel ab, diese schloß sich dann spontan. Abgang eines Steins wurde nicht bemerkt, kann übersehen sein. — Heilung. — Vorgestellt 4 Jahre später, gutes Befinden.

Herr Butzon erwähnt einen Fall von Nierenstein, entstanden im sechsten Lebensjahre nach Sturz von der Treppe, mit folgender schwerer Hämaturie. Im Anschluß hieran stellten sich jährlich mehrfach Nierensteinkoliken ein, die schließlich die Patientin im 10. Lebensjahre zur Operation brachten. Ferner einen Fall von doppelseitigem, großem Nierenstein, der durch zweizeitiges Operieren (Nephrotomie) zur Heilung gebracht wurde.

Herr v. Brunn steht nicht an, gegenüber Herrn Poensgen zuzugeben, daß durch innere Behandlung und Trinkkuren Nierensteinbeschwerden vorübergehend gebessert werden und daß kleine Steine abgehen können. Bei allen einigermaßen großen Steinen bedeutet indessen die innere Behandlung, ähnlich wie bei Appendizitis, die Belassung eines den Körper bedrohenden Krankheitsherdes. Die von Herrn v. Brunn vorgezeigten Präparate und mitgeteilten Fälle von Nieren, welche durch die Steinkrankheit völlig zerstört wurden und eine Gefahr für ihren Träger bildeten, mahnen dringend, Nierensteinkranke frühzeitig der chirurgischen Behandlung zuzuführen. Bei Fällen, in denen die Zystoskopie unmöglich ist, z. B. bei Kindern, soll lieber zuerst die als gesund vermutete Niere vom Lumbalschnitt aus freigelegt oder durch das Vorgehen durch die Bauchhöhle hindurch die Möglichkeit der Abtastung auch der anderen Niere geschaffen werden. Ein Nachteil der von Schlößmann empfohlenen Chromozystoskopie ist es, daß sie nicht gestattet, den Urin jeder Seite für sich zur Untersuchung zu gewinnen. Sie ist daher nur ein Notbehelf oder eine Ergänzung eines vorausgegangenen Ureterenkatheterismus.

Hamburg, Deutsche Physiologische Gesellschaft, 27. und 28. V. 1920.

Den Auftakt zu dieser Tagung, die nach 6jähriger Pause wieder stattfand, bildete eine Zusammenkunft am Abend des 26. Mai auf den Terrassen des Uhlenhorster Fährhauses; schon die große Beteiligung an dieser Zusammenkunft versprach, daß für die kommenden Kongreßtage regstes Interesse vorhanden war. Das Versprechen erfüllte sich, denn die erste Sitzung der Tagung, die am 27. Mai, früh 9 Uhr, im Hörsaal des Eppendorfer Krankenhauses eröffnet wurde, war außerordentlich gut besucht. Die ersten Stunden waren verschiedenen Vorträgen auf dem Gebiete der Muskel-Nervenphysiologie gewidmet; neuere Probleme, neuere Fragestellungen in bezug auf den Zusammenhang zwischen chemischen und physikalischen Geschehnissen und Muskeltätigkeit kamen zur Sprache. So zahlreich die verschiedenen Angriffspunkte zur Lösung dieser Fragen waren, so rege war auch die anschließende Diskussion. Jedenfalls ging aus Vorträgen und Diskussion hervor, daß eine Aussprache über diese wichtigen Vorgänge im Organismus eine wertvolle Brücke zwischen Hypothese und Tatsachenmaterial bildet und neue Anregung zu fruchtbarer Forschungsarbeit gibt. Ein wesentlich anderes Gebiet behandelten die folgenden Vorträge, die der physiologischen Chemie entnommen waren und wichtige Beiträge zur Erforschung des intermediären Stoffwechsels boten. — Der Nachmittag brachte, um die große Zahl der angemeldeten Vorträge zu bewältigen, eine Neuanordnung der Vortragsreihe mit sich; es bildeten sich zwei Vortragsgruppen, deren eine die Physiologie der Nerven und Sinnesorgane behandelte, während in der andern über die Physiologie der Ernährung und des Stoffwechsels sowie über chemische Probleme gesprochen wurde; auch hier erbrachten teilweise lebhafte Diskussionen verschiedentlich neue Anregungen. Der Morgen des 28. Mai hatte die Gesellschaft wieder im neuen Hörsaal vereint; diesmal war es die operative Physiologie, die während des Vortrags des Utrechter Pharmakologen Magnus die Zuhörerschaft in Bann hielt; er behandelte die Gleichgewichtsorgane im Körper des Kaninchens, und seine Ausführungen fanden dann durch die sich anschließenden Vorträge zweier Mitarbeiter eine Erweiterung. Zu lebhaftestem Beifall veranlaßte die Zuhörerschaft der folgende, sowohl durch Form als durch Inhalt ausgezeichnete Vortrag des Leidener Physiologen Einthoven über die Zusammenhänge von Elektro- und Mechanokardiogramm. Für den Nachmittag waren wieder getrennte Sitzungen anberaumt, in denen die Zweiteilung des großen physiologischen Forschungsgebietes wie tags zuvor beibehalten wurde. Vor und nach den zeitlich festgesetzten Vorträgen sowie in den größeren Pausen bot sich Gelegenheit, verschiedene Apparate, die wesentliche Neuerung der Methodik ermöglichten, sowie Fortschritte der Operationstechnik kennenzulernen.

Ueberblickt man die Reichhaltigkeit der Tagesordnung, die rege Beteiligung, insbesondere jedoch die Tatsache, daß zwar nicht die alliierten Länder, wohl aber das neutrale Ausland — Holland, Schweden, Schweiz — sowie Finnland und Ungarn mit der stattlichen Anzahl von 26 Teilnehmern vertreten waren, so darf man wohl behaupten, daß die Tagung jeden Besucher befriedigt hat, nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in persönlicher Hinsicht. Viele junge Fachgenossen, die der Krieg von wissenschaftlicher Arbeit ferngehalten hatte, hatten Gelegenheit, ältere Pioniere ihres Wissensgebietes kennenzulernen, und diese Aelteren wiederum konnten sehen, daß es an rührigem Nachwuchs nicht fehlte. Auch die Altmeister der Ernährungslehre, Rubner-Berlin und Tigerstedt-Helsingfors, hatten es sich nicht nehmen lassen, der Tagung beizuwohnen.

Zum Schluß sei noch in Dankbarkeit gedacht der Hamburg-Amerika-Linie, die die Physiologische Gesellschaft zu einer Hafenrundfahrt, die allerdings im Vergleich mit dem sonst gewohnten Hamburger Hafenbild nur einen wehmütigen Eindruck und das Bewußtsein der trostlosen Lage unsres Vaterlandes hervorrief, eingeladen hatte, und des Direktors des Eppendorfer Krankenhauses, Professor Brauer, der zum Abschied die Teilnehmer zu einem geselligen Bierabend in sein Heim aufgenommen hatte. Einen großen Anteil an dem harmonischen Verlauf der Tagung hat das Hamburger Gesundheitsamt, das in großzügiger Weise die gemeinsame Speisung übernommen und in dankenswertem Entgegenkommen die erforderlichen Räume des Eppendorfer Krankenhauses zur Verfügung gestellt hatte, sodaß dem Vorsitzenden der Physiologischen Gesellschaft, dem Hamburger Physiologen O. Kestner, die großen Schwierigkeiten der Organisation des Kongresses wenigstens etwas erleichtert wurden; auch die Wohnungsfrage wurde von ihm insofern glücklichst gelöst, als durch seine Vermittlung zahlreiche Familien Hamburgs die Kongreßteilnehmer in liebenswürdigster Weise aufgenommen hatten, sodaß den Gästen dieser Beweis echt Hamburger Gastfreundschaft ein dauerndes Andenken an ihre Tagung bleiben wird.

Kopfhammer.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 31 **Donnerstag, den 29. Juli 1920** **46. Jahrgang**

Zur Lösung des Tuberkulinrätsels.

(Zugleich der Schlußstein der Partigenbehandlung.)

Von **Hans Much.**

I.

Die Partialantigene, bei der Tuberkulose gefunden, haben schlechthin Gültigkeit. Das hatte ich nie anders aufgefaßt; es ist inzwischen andernorts bestätigt worden. Die Partialantigengesetze haben Gültigkeit nicht nur für die Spaltpilze, sondern auch für Krankheitserzeugnisse (Krebszellen u. a.) und weiterhin für alle zusammengesetzten reaktiven Stoff- und Kraftmischungen.

Das Gebiet ist um so gewaltiger, als es sich nicht nur auf die abgestimmte, sondern auch auf die unabgestimmte Immunität erstreckt. Die Tuberkulosepartigene sind nur ein ganz kleiner Ausschnitt aus dem Partigenbereich.

Sie sind aber das beste Beispiel. Das jedoch erst, seitdem sie zum Ringe geschlossen sind. Bisher war da eine Lücke. Wenn ich also heute von dem geschlossenen Ringe der Tuberkulosepartigene rede, so löse ich damit nicht nur endgültig das Rätsel der Tuberkuloseimmunität, sondern erläutere zugleich die Bedeutung der Partigengesetze und gebe viel Stoff zu neuer Arbeit auf anderen Gebieten.

Jede Reaktivstoffmischung läßt sich durch Säurebehandlung in ein wasserlösliches und ein wasserunlösliches (Rückstand) Partigen zerlegen. Der Rückstand wieder kann in Eiweiß, Lipoid und Neutralfett zerlegt werden. Alle vier Partigene sind reaktiv und biologisch völlig selbständig.

So auch beim Tuberkelbazillus. Das *wasserlösliche Partigen* L ist das Reintuberkulin. Der *Rückstand* R ist zu zerlegen in

a) Eiweiß A, b) Fettsäure-Lipoid F, c) Neutralfett-Fettalkohol N.

Alle diese vier Partigene machen beim Menschen örtliche oder allgemeine Erscheinungen. Sie *unterscheiden* sich aber dreifach:

1. Die von ihnen gemachten Infiltrate sind verschieden nach der Art und Menge der Zellen.

2. Die Ueberempfindlichkeit gegen L (Partigen-Tuberkulin) kann durch wiederholte Einspritzung von L erlöschen; die gegen die Rückstandspartigene nicht. Die Ueberempfindlichkeit gegen Reintuberkulin ist eine Giftüberempfindlichkeit; die gegen die Rückstandspartigene eine Immunkörper-Ueberempfindlichkeit.

3. Durch die Einspritzung von L sterben tuberkulöse Meerschweine, durch die Einspritzung der Rückstandspartigene nicht.

Wie L verhält sich das Tuberkulin des Handels. Im Handelstuberkulin ist also L, aber es sind auch die andern Partigene darin. Sie sind also ein Mischmasch. Nur L ist rein (Reintuberkulin).

Jedes der chemisch verschiedenen Partialantigene des Tuberkelbazillus ist also *reaktiv*, aber die klinisch gleichartigen Reaktionen sind *nicht biologisch* gleichsinnig. Sie sind *abgestimmt*, aber nicht nur auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen. Aber alle sind Ausdruck der Zellimmunität. Keine läßt sich passiv übertragen.

Der Tuberkelbazillus enthält also neben andern reaktiven Stoffen einen wasserlöslichen Stoff, der einzig und allein fähig ist, tuberkulöse Meerschweinchen zu töten. Dieser wasserlösliche Stoff konnte nicht eher gewonnen und von andern Partialantigenen getrennt werden, ehe wir in den schwachen Säuren ein Mittel zur Tuberkelbazillenaufschließung entdeckten.

Nicht jede klinische Reaktion mit Tuberkelbazillenbestandteilen ist also eine *Tuberkulin*reaktion! Diese ist nur an einen Bestandteil der wasserlöslichen Stoffe geknüpft.

Da das Handelstuberkulin *alle* Partigene enthält, so ist der Name Tuberkulin ebenso falsch wie Tuberkulinreaktion. Ein *feinerer* Einblick in die Tuberkuloseimmunität ist damit ebenso unmöglich wie mit ganzen Tuberkelbazillen. Denn beide enthalten eben *alle* Partigene, und so kann eine Tuberkulinreaktion in einem Falle eine Gift-Antigiftreaktion, im andern eine Eiweiß-Antieiweißreaktion, im dritten Fall eine Fett-Antifettreaktion usw. sein. Wieder in anderen Fällen kann sie sich aus mehreren Partial-Antikörperreaktionen zusammensetzen. Wir erfahren also aus einer Prüfung mit dem unreinen Gemisch der gebräuchlichen Tuberkuline rein gar nichts über den Zustand der Immunität.

Lautet das erste Partigengesetz: Jeder Erreger (oder jede Reaktivstoffmischung) läßt sich in verschiedene, biologisch völlig voneinander getrennte Teilstoffe (Partialantigene) zerlegen, und jedes Partialantigen hat einen eigenen Partialantikörper, so lautet das zweite Partigengesetz:

Eine Prüfung mit der Mischung ist immer unzulänglich, weil bei *vorhandener* Reaktion nur ein oder das andere Partigen dafür verantwortlich zu sein braucht und weil erst das Vorhandensein *aller* Partialantikörper eine Vollimmunität anzeigt. Die *Vollimmunität* ist also nie mit Vollerregern, sondern nur mit den Partialantigenen zu bestimmen.

Im Gegensatz dazu *lautet das dritte Partigengesetz*: Eine Prüfung mit Vollerregern ist auch deswegen unzulänglich, weil eine *fehlende* Reaktion damit nicht völligen Mangel an Abwehrkräften (Partialantikörpern) zu bedeuten braucht. Prüft man mit den Partigenen, so kann man starke Reaktion gegen eines oder das andere finden, trotzdem die Reaktion gegen die Mischung völlig negativ war. Es ist das das Gesetz der *Aktivierung durch Zerlegung*. In der Mischung können sich die Partigene gegenseitig bis zur Abschwächung beeinflussen; zerlegt man sie, so tritt die Wirkung wieder hervor.

So zeugt eine fehlende Reaktion mit Alttuberkulin durchaus nicht immer für völligen Antikörpermangel! *Zerlegt man es durch Dialyse, so kann man mit einem der Teile eine äußerst heftige Reaktion bekommen. Alle Schlußfolgerungen aus negativen Tuberkulinreaktionen müssen also revidiert werden durch Anwendung eines unzerlegbaren Reintuberkulins.*

II.

Aus der Unklarheit in der Erkenntnis folgt die Unklarheit in der Behandlung. Betrachten wir die *Tuberkulinbehandlung*:

Schon aus dem Streiten und der Parteinahme erhellt, daß das Tuberkulin kein Heilmittel schlechthin sein kann. Warum nicht?

1. Vor allem nicht wegen der chemischen Zusammensetzung. Denn alle gebräuchlichen Tuberkuline sind, wie erwähnt, nicht rein, sondern enthalten die verschiedensten Partialantigene, wenn auch zum Teil nur in geringer Stärke. Außer den drei wasserunlöslichen Partialantigenen (Eiweiß, Fettsäure-Lipoid, Neutralfett) enthalten sie noch ein besonderes Gift (L-Reintuberkulin) und einen Riechstoff. Im Alttuberkulin treten zu diesen rein abgestimmten Bestandteilen noch die unabgestimmten Stoffe der Glyzerinbouillon, auf der die Tuberkelbazillen gezüchtet werden.

Alle diese einzelnen Teilstoffe, auch die Riechstoffe, sind beim Menschen stark reaktiv, unterscheiden sich aber wesentlich voneinander in der Art und in dem Wesen ihrer Reaktivität.

Hier gilt es, das vierte Partigengesetz zu kennen: Die Reaktionen der einzelnen Partialantigene sind nicht nur in ihrer Art, sondern auch in ihrer *Bedeutung* verschieden. Es gibt günstige und ungünstige. Jeder Erreger hat seine Besonderheiten. Beim Tuberkelbazillus ist es so, daß Reaktionen gegen die Rückstandspartigene günstig, gegen das L-Partigen ungünstig sind[1]).

Die Reaktion gegen das Reintuberkulin beruht dem Wesen nach auf *Gift*überempfindlichkeit (schädlich); die gegen die Rückstandspartigene auf *Immun*körperüberempfindlichkeit (nützlich). Wenn man nun mit dem reinen Tuberkulin arbeitet, so findet man, daß es sowohl im Tierversuche wie beim Menschen oft ungünstig wirkt, indem es die Immunität durchkreuzt, abschwächt oder untergräbt. Der grundsätzliche Unterschied zwischen den wasserlöslichen und wasserunlöslichen Partialantigenen offenbart sich auch darin, daß durch Behandlung mit dem wasserlöslichen Partialantigen (reinen Tuberkulin) die Ueberempfindlichkeit *herabgesetzt* wird, während sie durch Behandlung mit den drei wasserunlöslichen Partialantigenen *gesteigert* wird.

2. Das Arbeiten mit einem Mischmasch verschiedener Stoffe ist ungenau, wie uns die Partigengesetze lehren. Wollten wir die Wirkungen des Tuberkulins durch Tuberkulinreaktion kontrollieren, so kämen wir dadurch auf denselben Irrweg, wie wenn wir die Tuberkuloseimmunität mit abgetöteten Tuberkelbazillen, also mit Vollerregern, feststellen wollten.

---

[1]) Näheres über die Partigengesetze bringt die Monographie von Much, Die Partigengesetze und ihre Allgemeingültigkeit. Leipzig. (Im Druck).

3. Mit keinem der Handelstuberkuline kann man normale Tiere so vorbehandeln, daß sie gegen Tuberkulose geschützt sind. In dem Alttuberkulin, das ja ein Filtrat aus Tuberkelbazillenbouillonkulturen darstellt, muß also etwas für den Immunisierungszweck fehlen oder in nicht brauchbarer Form vorhanden sein. Die Neutuberkuline enthalten wohl alle Stoffe, aber einige sicherlich für diesen Zweck in unbrauchbarer Form. Unaufgelöste Bazillenstoffe lösen keine Immunkörper aus, am wenigsten solche gegen Fette. Der normale Körper kann also das notwendige Geschäft der Aufschließung der im Neutuberkulin enthaltenen Bazillenstoffe nicht genügend vollziehen.

So wird die Unsicherheit der Anwendung verständlich. Es stehen sich da zwei grundsätzlich verschiedene Verfahren gegenüber. Das eine beginnt mit kleinen Mengen und fängt sehr langsam an. Dieses Vorgehen bezweckt, den Körper unempfindlich zu machen, sodaß er nach der Behandlung nicht mehr auf Tuberkulinmengen reagiert, auf die er vorher stark geantwortet hatte. Dies Verfahren nennt man die immunisierende Methode, ein Ausdruck, der richtig wäre, wenn die Unempfindlichkeit durch eine Immunisierung gegen das Gift hervorgerufen würde. Nach dem, was ich vorher erwähnte, hängt die Entstehung der Unempfindlichkeit sicherlich nur mit dem Giftstoff, nicht aber mit den anderen Partialantigenen zusammen.

Demgegenüber steht das sogenannte anaphylaktisierende Verfahren. Dieses berücksichtigt (allerdings unbewußt) nicht den in den Tuberkulinen enthaltenen Giftstoff, sondern die übrigen Partialantigene und geht von der Voraussetzung aus, daß die Tuberkulinreaktion lediglich eine Immunkörperreaktion sei. Bei dieser Annahme wäre es allerdings grundfalsch, durch Tuberkulineinspritzungen danach zu streben, die Reaktivität oder, was alsdann dasselbe besagen will, die Immunität des Körpers aufzuheben. Man schlug deshalb vor, bei der Tuberkulinbehandlung den Ueberempfindlichkeitszustand des Körpers nicht aufzuheben, und sucht das durch Verabreichung möglichst kleiner Gaben zu erreichen, ohne daß diese Gaben wesentlich gesteigert werden.

Versuchen wir Klarheit zu gewinnen: zwei Erkenntnisse tun not: 1. Es gibt zwei Arten der Ueberempfindlichkeit, eine schädliche (Gift), eine nützliche (Immunkörper). 2. Im Handelstuberkulin sind Stoffe, die sowohl Giftüberempfindlichkeit als auch Immunkörperüberempfindlichkeit auslösen können. Ein Schema veranschaulicht das:

Handelstuberkulin (Tuberkelbazillen) enthalten:	Ueberempfindlichkeitsarten:
1. wasserlösliche Partigene (Reintuberlin)	Giftüberempfindlichkeit
2. wasserunlösliche Partigene	
a) A. b) F. c) N.	Immunkörperüberempfindlichkeit

Die Ueberempfindlichkeit gegen Reintuberkulin ist Gift-, die gegen die R-Partigene ist Immunkörperüberempfindlichkeit. Die schädliche Giftüberempfindlichkeit muß aufgehoben, die nützliche Immunkörperüberempfindlichkeit muß gesteigert werden. Also: Die Verteidiger der beiden Verfahren haben recht, natürlich nur im einzelnen Falle. Denn beruht im einzelnen Falle die Tuberkulinreaktion auf einer Immunkörperüberempfindlichkeit, so wäre es grundfalsch, dem Körper diese nützliche Ueberempfindlichkeit, die ja Ausdruck der Immunität ist, zu nehmen. Beruht dagegen die Tuberkulinreaktion in einem anderen Falle auf einer Giftüberempfindlichkeit, so ist das Vorhaben, dem Körper diese Giftüberempfindlichkeit zu nehmen, gerechtfertigt. Nun erfahren wir im einzelnen Falle aus einer Reaktion mit den gebräuchlichen Tuberkulinen natürlich nichts über das Wesen der einzelnen Reaktionen, da die Tuberkuline ja ein Mischmasch von Antigenen darstellen, der jede mathematische Einsicht unmöglich macht. Erst mit einem reinen Tuberkulin kann man diese Verhältnisse aufklären. Eine Reaktion auf reines Tuberkulin würde eben immer Giftüberempfindlichkeit anzeigen.

Aus diesem Grunde haben wir uns entschlossen, auch das Reintuberkulin als Partigen L in den Handel zu bringen.

Will einer nun, im Besitz des Reintuberkulins, durchaus eine Tuberkulinkur machen, die nun erst in ihrer reinen Form möglich ist, dann gibt es selbstverständlich nur einen Ausweg: Prüfung am Reintuberkulin: Ausschlag zeigt Giftüberempfindlichkeit an. Behandlung mit steigenden Mengen Reintuberkulins, bis die Giftüberempfindlichkeit erloschen ist. Dadurch ist die Giftüberempfindlichkeit, die schädlich ist, durch Selbsttätigkeit des Körpers ausgeschaltet. Hayek nennt diesen Zustand bei voller und richtiger Erfassung seiner Wichtigkeit: positive Anergie. Das Wort ist unglückselig, ein hölzernes Eisen; aber im Wesen hat Hayek recht. Er gehört zu den Wenigen, die das Tuberkuloseproblem tief zu fassen vermögen.

Nun versteht man auch die Wirkung der bisherigen Tuberkulinkuren: Zweifellos gibt es Fälle, wo Tuberkulin günstig wirkt. 1. Alsdann sind schon Partialantikörper gegen R-Partigene vorhanden, aber nicht alle. Fehlt ein bestimmter Antikörper, zu dem das Antigen im Tuberkulin brauchbar vorhanden ist, d. h. in einer solchen Form, in der es im angesteckten Körper den zugehörigen Partialantikörper erzeugen kann, so wird durch die Tuberkulinbehandlung die Summe der Partialantikörper hergestellt werden können. 2. Ausschaltung der Giftüberempfindlichkeit.

Diesen Fällen steht die große Anzahl der Fälle gegenüber, wo das Tuberkulin nicht wirkt. Die Unwirksamkeit erklärt sich daraus, daß im Tuberkulin nicht alle Antigene in brauchbarer Form vorhanden sind. Fehlt also ein Partialantikörper, zu dem sein zugehöriges Partialantigen im Tuberkulin in *nicht* brauchbarer Form vorhanden ist, so ist die Einspritzung von Tuberkulin zum mindesten unnütz. Die Giftüberempfindlichkeit wird nicht behoben.

Endlich lassen sich auch die Fälle erklären, wo das Tuberkulin festgestelltermaßen schlecht wirkt. Wissen wir doch, daß wir einen Körper unter Umständen durch Zuführung brauchbarer Antigene schädigen können, wenn die zu den Antigenen gehörigen Antikörper in ihm schon vorhanden sind. Wir führen das auf Ueberempfindlichkeit und Adsorption der Antikörper zurück. 2. Wird durch die gemeinsame Einspritzung von Giftpartigen und R-Partigen die Immunität durchkreuzt und der Körper geschädigt.

III.

Nun ist auch die Partigenkur ohne Lücken. Wir können sie lückenlos erkennen und gestalten.

Wir analysieren den Immunitätszustand mit den vier Partigenen durch abgestufte Quaddelimpfungen. Nun wird die Immunüberempfindlichkeit gesteigert durch Impfung mit den drei Rückstandspartigenen. Mit allen dreien, weil Krankheit immer anzeigt, daß die vorhandenen Abwehrkräfte, mögen sie im einzelnen noch so stark sein, nicht genügen! Das Partigen L (Reintuberkulin) (s. meine Ausführungen B. kl. W. 1920 Nr. 20) wird vorerst zur Behandlung beiseite gelassen, da es zusammen mit den R-Partigenen die Immunkörperbildung durchkreuzt. In den meisten Fällen wird man derart zum Ziele kommen: die Immunkörper werden gesteigert, und die Giftüberempfindlichkeit geht dabei von selbst herunter oder wird soweit abgeschwächt, daß sie nicht mehr schädlich ist.

Kommt man damit nicht zum Ziele (und das sind die Fälle, wo bisher die Partigenkur versagte!), so setzt man die Behandlung mit den R-Partigenen aus, weil hier offenbar die Giftüberempfindlichkeit stört. Diese Giftüberempfindlichkeit behebt man nun, indem man mit dem Partigen L (Reintuberkulin) allein prüft und solange behandelt, bis sie erloschen ist. Ist dies erreicht, dann setzt weiter die Behandlung mit den R-Partigenen ein, um die Immunkörperüberempfindlichkeit zu steigern, d. h. die Abwehrkräfte zu vermehren.

So steht man über jedem Falle, der noch nicht zu starke anatomische Zerstörung aufweist.

Individualisieren ist ja nur möglich, wenn wir meßbare Werte haben. Mit dem klinischen Erfolge geht stets eine Zunahme der R-Partialantikörper Hand in Hand, wodurch schlagend die Richtigkeit der Grundlagen erwiesen wird. Ohne Besserung des Immunitätswertes keine Heilung. Das ist ein Satz, der gesetzmäßig gilt.

Die Beherrschung des einzelnen Falles wird aber durch ein Letztes noch mehr gesichert: Wenn alles darauf ankommt, den Immunitätswert zu bessern, so können auch alle anderen Mittel auf diese ihre Fähigkeit untersucht werden. Wir haben also die Möglichkeit, auch die unabgestimmten Mittel heranzuziehen, zu messen und zu werten.

Zu dem Ende stellt man den Immunitätstiter mit den Partigenen fest und sieht nun, ob er sich unter einer unabgestimmten Behandlung (Sonne, Höhenluft, Meerklima, Röntgen, hygienisch-diätetische Kur, Chemotherapie, Orthopädie, Chirurgie, Pneumothorax u. a.) bessert. Tut er das nicht, so wechselt man das Verfahren.

Auch die Prüfung mit L wird künftig herangezogen werden, wenn man den Stand des Kampfes im Körper erkennen und eingreifen will. Noch einmal: Es kommt darauf an, daß die Ueberempfindlichkeit gegen die R-Partigene gesteigert, die Ueberempfindlichkeit gegen das Reintuberkulin (L) herabgesetzt wird.

Ich habe derart mehrere phlyktänuläre Augenentzündungen mit glänzendem Erfolge behandelt. Bekanntlich werden sie durch die R-Partigene ungünstig beeinflußt. Sie zeigen starke Giftüberempfindlichkeit gegen L. Nimmt man diese, so heilt man die Erkrankung.

Aus der Rotkreuzklinik in Würzburg.

Zur Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Partialantigenen.

Von **Joh. E. Schmidt.**

Neben dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel verlangt das von Deycke-Much angegebene Verfahren der Partialantigenbehandlung gerade auch für chirurgische Tuberkulosen wohl das größte Interesse. Es hat jedenfalls das für sich, daß Schädigungen und Unannehmlichkeiten dabei bisher nicht beobachtet sind, es ist aber auch durch seine gute theoretische Fundierung zunächst sehr bestechend. Die „mathematische" Abwägbarkeit des Prozesses sowie danach der Therapie, die ja ein ideales Moment wäre, scheint sich allerdings nicht in dem Maße zu bestätigen, wie man zunächst hoffte (Landau u. a.). Auch therapeutisch stehen den ersten sehr günstigen Berichten von Deycke und Altstädt sowie S. Altstädt zweifelhafte Erfolge gegenüber (Walthardt, Landau), ja ganz negative (Rohde). Landau meint nun in seiner sorgfältigen Arbeit, daß die Partialantigenbehandlung neben sonstigen chirurgischen Maßnahmen als Adjuvans vielleicht mehr leisten könne, ohne jedoch darüber genügende persönliche Erfahrungen zu haben.

So dürften vielleicht einige Fälle unteressieren, bei denen die Kombination durchgeführt wurde. Ich habe neben der Partialantigenbehandlung stets auch die bewährten anderen Mittel in Anwendung gezogen, natürliche und künstliche Besonnung, Zufuhr geringer Jodmengen als Jothioneinreibungen, Jodoformglyzerin, Stauung der Extremitäten, Extension und Stützapparete (keine Röntgenbestrahlung). Ich glaubte, auf diese Methoden, mit denen sich sicher viel erreichen läßt, im Interesse der Patienten, meist der Privatklientel, nicht verzichten zu sollen. Man wird daher einwenden können, daß die Heilungen vielleicht auch ohne die Injektionen zustandegekommen wären. Möglich, aber einerseits scheinen mir die absoluten Behandlungszeiten der meisten meiner Fälle doch kürzer zu sein, als sie es sonst in unserem Klima und ohne eigentliche Heilstättenbehandlung zu sein pflegen; anderseits sind dabei einige Fälle, die bereits lange anderweitig behandelt wurden, ohne greifbaren Fortschritt zu zeigen, die sich dann aber doch mit der Partialantigenbehandlung zur Heilung bringen ließen. Nur auf einige derselben will ich mit kurzen Krankengeschichten etwas näher hernach eingehen, die anderen ganz summarisch behandeln.

Wir benutzten MTbR. und machten zunächst stets die Intrakutanreaktion. Hinsichtlich ihres diagnostischen Wertes sowohl als ihrer Verwertung zur Bestimmung der Anfangsdosis muß ich mich dem Urteil Landaus anschließen. Sichere Schlüsse waren bei meinen Fällen nicht zu machen. Zwar sahen wir bei einigen Erwachsenen und Kindern negativen Ausfall der Intrakutanreaktion in Fällen, deren Verlauf Tuberkulose ausschließen ließ, aber bei einem alten „ausgeheilten“ Spitzenherd positiven; anderseits bei einem Kinde von 3 Jahren mit trockener Bauchfelltuberkulose, welches von anderer Seite ohne Injektionen weiter behandelt wurde und nach kürzerer Zeit zugrundeging (Sektion), trotz schöner Quaddelbildung keine Reaktion, und in einem anderen Falle von trockener Bauchfelltuberkulose hätten wir die Anfangsdosis sehr hoch nehmen müssen, da nur die geringste Verdünnung deutlich reagierte. Als Reaktionstag sahen wir durchschnittlich, der Vorschrift entsprechend, den 4. Tag, bei einem alten Patienten bei mehreren Injektionskuren jedesmal den 6. Tag, also Weiterbeobachtung ist wohl angezeigt. Eingespritzt wurde intrakutan nach Vorschrift in die Außenseite des Oberarmes, intramuskular wechselweise in die beiden Bizeps. Die Injektionen wurden abgebrochen, wenn spannendes Gefühl und leichte Rötung der Einstichstelle auftrat, was fast immer bei einer Dosis von 0,3—0,4 ccm einer Verdünnung 1:1 Million auftrat. Temperaturen wurden bei diesen Dosen nicht beobachtet, wie wir denn eine Schädigung irgendwelcher Art überhaupt nicht sahen, während Entfieberung unter den Einspritzungen mehrfach beobachtet wurde. Natürlich ist Retentionsfieber bei Mischinfektion damit nicht herabzusetzen, wie man auch nicht verlangen kann, daß tiefliegende Sequester in kurzer Zeit spontan abgehen und die Fisteln sich schließen. Was das Allgemeinbefinden anbelangt, so wurde bei einigen Patienten, auch solange sie noch nicht bestrahlt oder gelüftet werden konnten, der Appetit auffallend besser, so auch bei einer rotblonden Patientin, welche Bestrahlung überhaupt nicht vertrug, es fiel den Patienten selbst auf.

Prognostisch scheint, wie das Drügg betont, auch nach meinen Beobachtungen die gegenüber der erstmaligen Reaktion auftretende Verstärkung der Probeinjektionen bei späterer Wiederholung derselben als günstig angesehen werden zu können.

Außer den unten ausgeführten wurden noch folgende Fälle behandelt und entsprechend lange nachkontrolliert: 2 offene Halsdrüsentuberkulosen, 1 pararektale Vaginalfistel, 1 Ulnaperiostitis mit kaltem Abszeß, 1 offene Ulnatuberkulose, 1 offene Halsdrüsen- und Brustbeintuberkulose neben kaltem Lendenabszeß, 1 offene Halsdrüsen- und Brustbeintuberkulose (70jähriger Mann), 1 geschlossene Hüftgelenkstuberkulose mit Pfannenerweiterung, 1 Lendenwirbelgibbus. Als Beispiele langwieriger, anderweitig vorbehandelter Fälle führe ich folgende an.

1. 23jähriger Mann, seit 16. Lebensjahr Drüsenschwellungen am Halse, 3mal operiert, 5. VII. 1918 hühnereigroße geschwollene Drüsen am Hals und Unterkiefer, Inzision und Auskratzen, Bestrahlung. 3. II. 1919. Uebernahme der Behandlung, 3 Fisteln, hochgradige Eiterung, Schwellung. Rötung, fast wie Aktinomykose aussehend, zahlreiche bis walnußgroße Drüsen. Jodwasser, Bestrahlung, 4 Injektionskuren. Schlußbefund am 3. XII. 1919: Fisteln völlig geschlossen, alle Narben gut verschieblich, man fühlt längs des Sterno noch eine Anzahl bis saubohnengroße, mäßig derbe, verschiebliche Drüsen.

2. 20jähriger Mann erkrankte mit Schwellung des linken Fußes, operiert anderwärts wegen Peroneussehnenscheidentuberkulose. Später Fistelexstirpation an der Basis der großen Zehe, Versuch, das ausgedehnte Tuberkelgewebe in der Gegend der Peroneussehnen auszuschneiden, „es ist absolut unmöglich, alles kranke Gewebe zu entfernen, richtiger wäre die Amputation gewesen“, unter Bierscher Stauung und Höhensonne „kein nennenswerter Erfolg“. 5. III. Uebernahme der Behandlung, mehrere Fisteln um den äußeren Knöchel und an der Großzehenbasis. Bestrahlung, Jothion, 3 Injektionskuren. Fisteln am 25. VI. geschlossen. Entlassungsbefund am 14. VIII.: Auf der Außenseite des Fußes, den äußeren Knöchel bogenförmig umgreifend, 15 cm lange Narbe, am Knöchel wenig verschieblich. Ueber dem Rücken des I. Metatarsophalangealgelenkes verschiebliche, 4 cm lange Narbe. Plantarflexion intakt, Dorsalflexion, Pro- und Supination leicht eingeschränkt, Zehen gut beweglich. Geht auch ohne Stock relativ gut und ist viel unterwegs, subjektiv nach längerem Gehen noch Beschwerden über dem Fußrücken.

3. 20jähriges Fräulein, seit Januar 1917 erkrankt mit Halsdrüsenvereiterung. Abszeß am linken Oberarm, rechten Knie, Schwellung in der Umgebung des rechten Knöchels, des rechten Zeigefingers; mehrfache Punktionen und Inzisionen. Mai 1918 Uebernahme der Behandlung, zahlreiche Weichteilfisteln, starke Schwellung des linken Fußgelenkes, des rechten Ellbogens, hochgradige Spina ventosa mit Fisteln des rechten Zeigefingers. Entfernung des Zeigefingers im Mittelhandknochen, Jodoformglyzerin, abnehmbare Gipshülsen für Ellbogen und Fußgelenk, Bestrahlungen, Stauung, 3 Injektionskuren. März 1919 Fisteln geheilt, Fußgelenk ohne Schwellung frei beweglich, Ellbogen bis auf geringe Bewegung versteift, Umfang ursprünglich 32 cm, jetzt 25½ cm, wie links.

4. 22jähriger Mann mit starker Schwellung der linken äußeren Knöchelgegend, dreimarkstückgroßes Geschwür, Knochenherd der Fibula, Schwellung über Fußrücken und Achillessehne. Sequester entfernt. Fußgelenk ist offen, mit Tuberkelgranulationen gefüllt. Bereits 1 Jahr vorbehandelt. Bestrahlung, Stauung, Jodoformglyzerin, 3 Injektionskuren. Mit versteiftem Fußgelenk ausgeheilt nach 11 Monaten.

5. 23jähriger Mann, hatte 1916 Rippenfellentzündung, 1916/17 6 Monate wegen Kniegelenksbeschwerden in Behandlung, II. 1918 wegen Tuberkulose des Kniegelenkes, der Pleura und der Halsdrüsen in Behandlung. Bei der Aufnahme hochgradiger Kniegelenksfungus, 10 cm Umfangsdifferenz, Subluxation, pleuritisches Reiben, Halsdrüsenschwellung. Jodoformglyzerin, Stauung, Bestrahlung, 3 Injektionskuren. Nach 11 Monaten Kniegelenksumfang rechts wie links, Formen allerdings nicht so scharf differenziert wie auf der Normalseite, geringe aktive Beweglichkeit. Halsdrüsen klein, derb; Lunge ohne Erscheinungen, ist viel zu Fuß unterwegs.

6. 10jähriger Junge, trockene Bauchfelltuberkulose, Schmerzen, Temperatur bis 38,6, wird unter I. Injektionskur entfiebert und bei Gewichtszunahme reisefähig. 4 Monate Höhenluftkur, muß nach vorzüglicher Besserung abgebrochen werden. Daheim wieder Verschlechterung, Gewichtsabnahme, Schmerzen. II. Injektionskur und Bestrahlung, wieder wesentliche Besserung und Gewichtszunahme, jetzt über 1 Jahr anhaltend.

Von den übrigen Fällen sind die offenen sämtlich geheilt, bis auf den Siebzigjährigen, bei dem über dem Brustbein noch eine gering sezernierende Fistel besteht, dessen Allgemeinbefinden aber auch wieder vorzüglich geworden ist; die geschlossenen Fälle sind wenigstens wieder arbeitsfähig, alle bei einer Behandlungszeit von 2½—7 Monaten. 4 weitere Fälle, darunter eine feuchte Bauchfelltuberkulose bei einer 42jährigen Frau, haben sehr gute Fortschritte gemacht, sind aber noch nicht genügend abgeschlossen.

Eine Auswahl wurde bei meinen Tuberkulosefällen der letzten Zeit nur insofern getroffen, als 2 alte Patientinnen mit Fußgelenks- bzw. Unterschenkeltuberkulose, welche bereits lange gelegen hatten, sogleich amputiert wurden, um sie möglichst bald auf die Beine zu bringen.

Mit den Resultaten muß man im allgemeinen wohl durchaus zufrieden sein. Ich habe dabei den Eindruck gewonnen, daß die Partialantigene neben den anderen Behandlungsweisen doch recht wesentliche Dienste geleistet haben, gerade in den Fällen auch, in denen andere Therapie nicht recht zum Ziele führte.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Neufeld.)

Zur Beurteilung einiger zum Schutz gegen die syphilitische Ansteckung empfohlenen Desinfektionsverfahren.

Von Dr. **Papamarku**, Assistent am Institut.

Nachdem Metschnikoff und Roux die Uebertragung der Syphilis auf Affen gelungen war, hat Metschnikoff im Verein mit seinen Mitarbeitern in grundlegenden Versuchen die Möglichkeit erwiesen, durch örtliche Anwendung von Quecksilbersalben den Ausbruch einer Impfsyphilis zu verhüten; hierdurch erhielten die schon lange vorher empirisch empfohlenen prophylaktischen Desinfektionsmaßnahmen eine sichere Grundlage. Für die Praxis hat Metschnikoff eine 33%ige Kalomelsalbe als besonders geeignet angegeben. Später hat Neissers Mitarbeiter, C. Siebert,[1] die Wirkung zahlreicher antiseptischer Lösungen und Salben auf die Impfsyphilis der Affen vergleichend untersucht. Dabei fand er 10%ige und 33%ige Kalomelsalbe nicht wirksam; mit letzterer teilt Siebert allerdings nur einen Versuch mit, in welchem die Anwendung der Salbe eine Stunde nach der Impfung die Infektion nicht verhinderte, während mehrere andere Mittel, besonders wäßrige Sublimatkochsalzlösungen 1:300 bis 1:500, bei gleicher Anwendung regelmäßig Erfolg hatten. Siebert empfahl eine 0,4%ige Sublimatsalbe mit fettfreier Salbengrundlage, die bei Prüfung an Affen in 10 unter 11 Versuchen die Infektion verhinderte; allerdings wurde die Salbe dabei 5 bis 15 Minuten nach der Infektion eingerieben, sodaß diese Versuche sich nicht direkt mit dem erwähnten Versuch mit Kalomelsalbe vergleichen lassen, wo die Einreibung erst nach einer Stunde erfolgte.

Im Folgenden sollen einige experimentelle Beiträge zu dieser Frage mitgeteilt werden. Meine Versuche sind jedoch nicht mit

---

[1] Arb. Kais. Ges. A. 37 S. 557 ff.

Syphilis, sondern mit Rekurrensspirochäten an Mäusen angestellt; diese Infektion scheint mir — trotz gewisser Verschiedenheiten im Verlauf, auf die ich noch zu sprechen komme — in vieler Hinsicht zum Vergleich mit der menschlichen Syphilis sehr geeignet. Ein großer Vorzug ist es, daß die Infektion bei Verwendung von genügend virulentem Material leicht und verhältnismäßig sicher angeht. Wie aus früheren Versuchen (vgl. Schellack[1]) bekannt ist, lassen sich Mäuse durch einfaches Aufstreichen von spirochätenhaltigem Blut auf die unverletzte oder leicht verletzte Haut infizieren. Behandelt man nun die Mäuse bestimmte Zeit teils vor, teils nach einer derartigen Infektion mit den zum Schutz gegen die syphilitische Ansteckung empfohlenen Mitteln, so erhält man eine gewisse experimentelle Grundlage zur vergleichenden Beurteilung dieser Mittel. Es erschien zweckmäßig, solche Versuche nicht nur an Tieren mit unverletzter (vorsichtig geschorener), sondern auch an solchen mit leicht verletzter Haut zu machen, da nach allgemeiner Annahme die syphilitische Ansteckung sehr oft durch leichte Hautverletzungen erfolgt. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen beiden Versuchsanordnungen dürfte übrigens nicht bestehen, da nach Schellack die Spirochäten in jedem Falle durch feine Risse, die sich auch in der sog. unverletzten Haut finden, eindringen.

Zu den Versuchen wurde 0,1 %ige Sublimat-Kochsalzlösung (aus Angererschen Pastillen) sowie die Salben von Metschnikoff und Neisser-Siebert herangezogen.

Die 0,1 %ige Sublimatlösung ist in der Praxis sehr viel angewendet worden; und zwar nach den Berichten mehrerer Beobachter insbesondere bei Militär- und Marinemannschaften mit ausgezeichnetem Erfolge. So sah Gennerich[2]) an einem großen Beobachtungsmaterial bei Sublimatwaschungen unmittelbar nach dem Geschlechtsverkehr, abgesehen bei Hautverletzungen, niemals eine syphilitische Infektion eintreten; auch die Waschung nach 1—2 Stunden war fast immer, die nach 6 Stunden oft erfolgreich. Er hält die Sublimatlösung für wirksamer als Kalomelsalbe. Bereits vor längerer Zeit hat Lesser[3]) sogar über gute Erfolge von Sublimatwaschungen berichtet, die erst am nächsten Morgen nach dem Verkehr vorgenommen wurden. Weitere, zum größten Teil günstige Berichte aus der Praxis sind in der Arbeit von Siebert zusammengestellt. Ebenda finden sich auch Angaben über die Erfolge mit der Metschnikoffschen Salbe in der Praxis, die ebenfalls größtenteils günstig lauten, wenn auch die Behauptung, daß diese Salbe in jedem Falle einen sicheren Schutz gewährt, wohl von keiner Seite mehr aufrechterhalten wird.

Bei meinen Versuchen habe ich von Anfang an die Antiseptika sowohl vor als nach der Infektion angewendet, und zwar auf Grund der Beobachtungen von Speck[4]) und von Schiemann und Landau[5]) bei der Desinfektion künstlich mit Bact. coli infizierter Hände; hier hatte sich gezeigt, daß eine Waschung vor der Infektion erheblich wirksamer ist als eine solche nach der Infektion. Es beruht das auf einer von Flügge entdeckten Besonderheit der Quecksilbersalze; offenbar speichern sich diese (im Unterschied von anderen Antiseptika!) so stark in der Haut, daß sogar noch 24 Stunden später eine erhebliche bakterientötende Wirkung nachweisbar ist. Auch für die Praxis ist bereits seit längerer Zeit von Neisser, Hoffmann, Siebert u. a. empfohlen worden, antiseptische (und indifferente) Salben vor dem Geschlechtsverkehr einzureiben, schon das einfache Einfetten soll einen gewissen Schutz gewähren.

Bezüglich der Versuchsanordnung sei Folgendes bemerkt: Die Versuchsmäuse wurden am Bauch in der Ausdehnung von etwa 2 qcm geschoren; bei anderen Tieren wurden statt dessen die Haare ausgerupft, wodurch, wie wir annehmen, ganz leichte, nicht sichtbare Verletzungen hervorgerufen werden, noch andere wurden nach dem Ausrupfen der Haare durch Reiben mit scharfen Glassplittern etwas schwerer verletzt. Die Mäuse wurden alsdann, um Ablecken des infektiösen Blutes sowie des Antiseptikums zu verhindern, aufgebunden und die Infektionsstelle $^1/_2$—1 Stunde vor bzw. 10 Minuten nach der Infektion mit einem mit der Sublimatlösung getränkten Wattebausch abgerieben. Die Infektion geschah in der Weise, daß einige Tropfen spirochätenhaltigen Blutes mittels eines Glasstabes durch mehrmaliges sanftes Streichen auf der Haut verteilt wurden. Nach etwa 5 Minuten wurde die Infektionsstelle sorgfältig mit Watte abgewischt, um den Rest des infektiösen Materials zu entfernen. Von den Salben wurde ein etwa erbsengroßes Stück mit dem Finger auf der betreffenden Hautstelle verrieben und der Rest der Salbe einige Minuten danach mit Watte entfernt. Die Mäuse wurden täglich auf Spirochäten untersucht und, falls keine gefunden wurden, größtenteils durch Nachimpfung auf Immunität geprüft.

Mäuse kutan mit Rekurrens infiziert.

Tabelle 1. Behandlung mit 0,1 %iger Sublimatlösung.

	$^1/_2$—1 Std. vorher	10 Minuten nachher	Kontrollen	Inkubat. d. Kontrollen
A geschoren I.	2–0	2–1	3–2	3—5 Tage
„ II.	3—0	3–3	3–3	
„ III.	3 1	4–3	3–3	
Zusammen	8–1	9–7	9–8	
B gerupft IV.	4–3	4–3	4–3	3—5 Tage
C verletzt V.	3–1	1–1	4–4	
„ VI.	3–3	4–4	4–4	
„ VII.		4–2	4 4	7—9 Tage
B und C zusammen	10–7	13–10	16–15	
A, B und C zusammen	18–8	22—17	25–23	

Tabelle 2. Behandlung mit Salben.

Die Mäuse sind größtenteils gerupft, zum kleinen Teil geschoren. Von den ersten überlebte keins, von den letzten unter 5 Kontrolltieren eins. Da sich im übrigen kein deutlicher Unterschied ergab, so sind die betreffenden Versuchsreihen in der Tabelle zusammengerechnet.

	5–10 Min. vorher	10 Min. nachher	Kontrollen
Neisser-Sieberts Sublimatsalbe (0,4 %)	4—0	15–8	18–17
Metschnikoffs Kalomelsalbe (33 %)	4—0	12–8	
Lanolin-Vaselin āā	7—0	2–2	
Vaselin	3—3		

NB. 2—0 bedeutet: 2 Versuchstiere, davon keins infiziert.

Wie die Tabelle 1 zeigt, wurde durch die 0,1 %ige Sublimatlösung bei vorheriger Anwendung ($^1/_2$ bis 1 Stunde vorher) die Infektion zwar keineswegs sicher, aber doch bei einem erheblichen Teil der Tiere verhindert: während von 25 Kontrolltieren nur 2 der Infektion entgingen, erkrankte von 8 vorbehandelten Tieren bei unverletzter Haut nur eins, und auch bei verletzter Haut wurden immerhin von 10 Mäusen noch 3 vor der Infektion bewahrt. Dagegen war bei Anwendung 10 Minuten nach der Infektion die Prozentzahl der infizierten Tiere in den meisten Versuchsreihen nur wenig geringer als bei den Kontrollen: von 22 Mäusen erkrankten 17. Die Ergebnisse der Versuchsreihe VII in Tabelle 1 sprechen aber, wie unten noch näher ausgeführt wird, doch dafür, daß auch eine nachträgliche Beeinflussung möglich ist.

Wesentlich besser war die Wirkung der beiden Salben (Tabelle 2): während von den 18 Kontrolltieren nur ein einziges der Infektion entging, erkrankte von den vorbehandelten Mäusen keine, und auch durch nachträgliche Behandlung gelang es, bei einem erheblichen Bruchteil ($^2/_3$ bis $^1/_2$ der behandelten Tiere) die Erkrankung zu verhüten.

Wir haben an die Möglichkeit gedacht, daß hierbei anstatt der beabsichtigten örtlichen Desinfektion eine Allgemeinwirkung des resorbierten Quecksilbers vorliegen konnte, da ja die Mäuse mit einer im Verhältnis zu ihrem Körpermaß großen Menge der Salbe eingerieben wurden. Daher wurden je 4 Mäuse an einer von der Infektionsstelle entfernten Körperstelle mit mindestens der gleichen Menge der Metschnikoffschen bzw. Siebertschen Salbe behandelt; von den ersteren war nur bei einer die Infektion etwas verzögert, von den letzteren blieb eine gesund. Hiernach ist eine gewisse Allgemeinwirkung der Salben bei unserer Versuchsanordnung vielleicht nicht ganz auszuschließen, die Heilwirkung der Salben, wie sie in unseren Versuchen bei einem erheblichen Teil der Tiere eintrat, ist aber gewiß nicht auf diese Weise zu erklären.

Wir können nach unseren Versuchen nicht entscheiden, ob die im Vergleich mit der Sublimatlösung erheblich bessere Wirkung der Salben bei nachträglicher Anwendung auf der stärkeren Konzentration beruht (die Siebertsche Salbe enthält 0,4 %iges Sublimat, also 4mal mehr als die wäßrige Lösung, die Metschnikoff-Salbe 33 % Kalomel) oder darauf, daß das Desinfiziens bei Einreibung einer Salbe besser als beim Abreiben mit einer wäßrigen Lösung in die Tiefe der Hautspalten und durch Resorption in die Lymphwege eindringt.

Daß bei Einreibung von Salben eine ausgiebige Resorption stattfindet, ist ja für quecksilber-, silber- und arsenhaltige Salben erwiesen. Nun hat bekanntlich Koch gefunden, daß Desinfizientien in manchen Fällen unwirksam werden, wenn sie in Oelen oder Fetten gelöst sind, und im Anschluß hieran sind mehrfach Versuche über die Desinfektionswirkung antiseptischer, mit verschiedenen Grundlagen hergestellter Salben auf angetrocknete Bakterien gemacht worden. Es erscheint aber fraglich, ob man, wie Siebert es tut, aus solchen Vitro-Versuchen Schlüsse auf die Wirkung antiseptischer Salben im Körper ziehen darf, zum mindesten für den vorliegenden Fall, wo es sich wohl weniger um die Desinfektion der Oberfläche der Haut oder einer Wundfläche handelt als um den Uebergang des Desinfiziens aus der Salbe in die (lipoidhaltige) Gewebsflüssigkeit der Hautspalten und Lymphbahnen.

Die Neisser-Siebertsche Salbe gab in unseren Versuchen besseren Erfolg als die Metschnikoffsche, doch erscheinen unsere Zahlen zu klein, um daraus einen sicheren Schluß zu ziehen.

Bei Einreiben vor der Infektion ergab bereits eine Mischung von Lanolin und Vaselin zu gleichen Teilen, die die Grundlage der Metschnikoffschen Salbe bildet, einen sicheren Schutz, während Vaselin allein nicht schützte. Der Erfolg der Metschnikoffschen Salbe im Schutzversuch kann daher möglicherweise einfach auf der Wirkung des indifferenten Fettes beruhen. Mit der Salbengrundlage der Neisser-Siebert-Salbe (Tragant-Gelatine-Stärke) haben wir keine Vergleichsversuche angestellt; da die Salbe kein Fett enthält, ist es wahrscheinlich, daß sie durch den hohen Sublimatgehalt spezifisch desinfizierend wirkt.

Aus unsern Versuchen glauben wir für die Anwendung der Mittel zur Verhütung der Syphilis beim Menschen Folgendes schließen zu dürfen:

1. daß sowohl die Sublimatlösung wie die Salben bei vorheriger Anwendung sehr viel sicherer wirken als bei nachheriger und daß daher die vorherige Anwendung in erster Linie empfohlen werden sollte;

2. daß bei vorheriger Anwendung bereits indifferente fette Salben einen gewissen Schutz gewähren;

---

[1]) Arb. Kais. Ges. A. 40 S. 78. — [2]) Weichhardts Jber. 1917 S. 316. — [3]) Klin. Jb. 1905 S. 370. — [4]) Zschr. f. Hyg. 50 S. 502. — [5]) Zschr. f. Hyg. 88 S. 170.

3. **daß die von uns benutzten beiden Salben wirksamer sind als die 0,1%ige Sublimatlösung.**

Daß sich mit stärkeren wäßrigen Sublimatlösungen bessere Erfolge erreichen lassen würden, ist von vornherein wahrscheinlich. Dafür sprechen auch die sogleich näher zu besprechenden Versuche von Siebert an Affen; hier schützten Waschungen mit Sublimat 1:300 bis 500 noch eine Stunde nach der Infektion, während die Lösung 1:1000 in der Regel versagte. Ob stärkere als 0,1%ige Lösungen praktisch verwendbar oder ob dabei Hautreizungen oder -schädigungen zu befürchten sind, muß der Entscheidung der Praktiker überlassen bleiben, ebenso wie das Urteil darüber, bis zu welcher Konzentration die Quecksilbersalze in Salbenform angewendet werden können, sowohl in Rücksicht auf die Hautreizung als auf die Resorption von Quecksilber bei öfterem Gebrauch. Soweit es sich um die Verhütung von Hautschädigungen handelt, käme ein Ersatz des Sublimats durch Sublamin (das in der österreichischen Marine bereits zu diesem Zweck benutzt wurde) oder Quecksilberoxyzyanid in Frage; beide Mittel werden auch von sublimatempfindlichen (zu Ekzemen neigenden) Personen in ganz starker Konzentration ohne Schaden vertragen. Der Preis beider Hg-Salze ist allerdings viel höher als der des Sublimats. Daß alle Mittel bei sonst gleicher Beschaffenheit um so besser wirken, je mehr von dem Desinfiziens sie enthalten, kann wohl keinem Zweifel unterliegen, und es wäre daher an sich zweckmäßig, in der Konzentration bis an die Grenze des Zulässigen zu gehen.

Auch darüber muß die Praxis entscheiden, ob etwa überhaupt die ausgedehnte Anwendung der Salben wegen der Verschmutzung der Wäsche auf noch wesentlich größere Schwierigkeiten stößt als der Gebrauch wäßriger Lösungen.

Weiterhin darf man wohl auf Grund der Versuche dringend dazu raten, falls die Desinfektion erst nach dem Geschlechtsverkehr vorgenommen wird — wie das vorläufig in der Praxis wohl auch weiter meistens der Fall sein wird —, wenigstens auf eine möglichst frühzeitige Anwendung der Mittel hinzuwirken und diesen Gesichtspunkt bei Belehrungen in den Vordergrund zu stellen. Es wäre sehr wünschenswert, weitere zuverlässige Beobachtungen über den Erfolg einer längere Zeit nach dem Verkehr ausgeführten Desinfektion zu sammeln; bei der Schwierigkeit, gerade auf diesem Gebiet einwandfreie Statistiken zu erhalten, erscheint eine Ergänzung der bisher vorliegenden verhältnismäßig günstigen Berichte geboten. Vielleicht bieten die neuerdings vielfach empfohlenen „Desinfektionsstuben" Gelegenheit zu solchen Beobachtungen.

Es ist wohl kaum notwendig, eigens zu betonen, daß man auch solche Verfahren, die, wie die vorherige Anwendung von Salben in unseren Tierversuchen, in allen Fällen die Infektion verhindert haben, in der Praxis niemals als sicher wirksam wird hinstellen dürfen. Das ist schon deshalb ganz ausgeschlossen, weil die Einreibung in der Praxis in der Regel nicht so sorgfältig ausgeführt werden wird, wie in unseren Versuchen.

Was dagegen die Wirkung der Antiseptika bei Anwendung nach der Infektion betrifft, so dürfen wir wohl annehmen, daß die Verhältnisse bei der menschlichen Syphilis günstiger liegen als bei unseren Versuchen mit Rekurrens; die letztere Krankheit hat eine sehr viel kürzere Inkubationszeit, und es liegt nahe anzunehmen, daß ihre Erreger die Haut wesentlich schneller als die Erreger der Syphilis durchdringen und schneller in die inneren Organe gelangen und daß sie aus diesem Grunde der Einwirkung der Antiseptika bei nachträglicher Anwendung so schwer zugänglich sind.

Hierfür spricht der Ausfall der Versuchsreihe VII in Tabelle 1. Durch nachträgliche Waschung mit Sublimatlösung gelang es nämlich nur in diesem einen Versuch, 2 Mäuse (von 4) zu schützen: gerade in diesem Versuch war aber (infolge zeitweiser Abschwächung der Virulenz) die Inkubationszeit fast doppelt so lang als sonst, indem die Kontrollmäuse erst am 7.—9. Tage erkrankten. In diesem Sinne sprechen aber auch die zahlreichen Beobachtungen über die Wirkung der gleichen Sublimatlösung am Menschen, die — mögen auch manche Mitteilungen auf unzuverlässigen Angaben beruhen oder zu optimistisch gedeutet sein — doch zweifellos beweisen, daß noch längere Zeit nach der Infektion ein Schutz möglich ist. Vor allem aber sprechen dafür die zahlreichen Versuche von Siebert an Affen, die an den Augenbrauen mit Syphilis infiziert und mit verschiedenen Desinfizientien in Lösungen und Salben behandelt wurden. Trotzdem dabei die Haut durch tiefe Schnitte verletzt wurde, waren die Erfolge viel günstiger als bei unseren Rekurrensversuchen an Mäusen: die Heilung gelang sehr oft noch nach mehreren, bisweilen nach 24 Stunden. Insofern stimmen aber die Ergebnisse mit den unsrigen überein, als auch beim Affen die 0,1%ige Sublimatlösung unsicherer wirkte als die quecksilberhaltigen Salben. Wir möchten daher aus unseren Versuchen keinen Schluß ziehen, wie groß die Aussicht ist, durch nachträgliche Anwendung der Antiseptika nach bestimmter Zeit eine syphilitische Infektion zu verhindern; wohl aber dürfen wir annehmen, daß die relative Wirksamkeit der einzelnen Verfahren gegenüber beiden Spirochätenarten die gleiche ist. **Wir haben uns daher oben auf solche relativen Schlüsse beschränkt.**

Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien.

Indikationsstellung für die Entleerung pleuritischer Exsudate und Empyeme.

Von Prof. **Adolf Bacmeister.**

Zwei Ursachen sind es, welche in letzter Zeit die Indikationsstellung für die Entleerung entzündlicher Pleuraergüsse der alten Trousseauschen Regel gegenüber geändert haben: Erstens die Einsicht, daß jede Pleuritis und damit jedes Pleuraexsudat keine idiopathische, primäre Krankheit ist, sondern stets nur die Begleit- oder Folgeerscheinung einer anderen Grundkrankheit, die außerhalb oder, wie es meistens der Fall ist, innerhalb der Lungen selbst vorhanden ist. Bei der Behandlung eines jeden Pleuraexsudates darf man daher nicht mehr feste Regeln aufstellen, welche sich nur auf die Behandlung des Exsudates selbst beschränken, ohne auf die auslösende Ursache einzugehen, sondern für die Gesundung und das Gesundbleiben der Patienten ist es wichtig, daß auch zu gleicher Zeit die Grundkrankheit erfolgreich bekämpft wird. Der zweite Punkt, der zu einer Aenderung der alten Indikationsregeln führte, ist die Vervollkommnung der Technik, namentlich die Möglichkeit, das Exsudat durch Gas oder Luft zu ersetzen, wodurch wir in der Lage sind, auch große Exsudatmengen in einer Sitzung ohne die früheren Gefahren abzulassen, und die Einführung der Saugbehandlung bei der Entleerung der Empyeme.

Wir geben im Folgenden die Indikationsstellung für die Entleerung pleuritischer Exsudate und Empyeme, zu der uns die Erfahrungen der letzten Jahre an einem sehr großen Material Lungenkranker geführt haben.

Die alte Indicatio vitalis bleibt selbstverständlich völlig unverändert, das heißt, jedes über die 4. Rippe und Mitte der Skapula akut steigende Exsudat mit Verdrängungserscheinungen wird, ganz gleichgültig, welche Aetiologie es hat, ohne Rücksicht auf die Höhe des Fiebers sofort ohne Luftersatz so ausgiebig wie möglich, also bis zu 1½ Litern punktiert, bei erneutem Steigen wiederholt.

Bei allen anderen Exsudaten entscheidet die Art der Entstehung und der Stand der Grundkrankheit. Es sind daher bei der Behandlung aller Pleuraexsudate streng zu scheiden die akut-entzündlichen Exsudate, bei denen die auslösende Ursache mit Abfall des Fiebers gewöhnlich abgeklungen ist, und die bei chronischen Infektionen entstehenden Ergüsse, bei denen auch nach fertiger Ausbildung des Exsudates die kranken Herde in der Lunge fortbestehen. Unter diesen letzteren spielen bekanntlich die tuberkulösen Exsudate die größte Rolle.

Für die Behandlung der nicht tuberkulösen serösen Exsudate gelten uns folgende Regeln:

Kleinere oder mittlere Ergüsse, die sofort nach Abschluß des fieberhaften Stadiums unter Kontrolle des Röntgenbildes schnell spontan resorbiert werden, lassen wir unberührt. Ihr Ersatz durch Luft ist nicht zu rechtfertigen, weil sich nach unseren Erfahrungen die nachfolgenden Verwachsungen eher ausgiebiger nach Lufteinblasung gestalten, da die Luft über den vom Exsudat eingenommenen Raum hinausgehen kann und die Pleura zu Verwachsungen anreizt.

Akut-entzündliche Ergüsse, die langsam steigen oder eine ungenügende und langsame Resorption zeigen, entfernen wir stets, und zwar, sobald wir annehmen dürfen, daß die auslösenden Entzündungserscheinungen in der Lunge zur Ruhe gekommen sind, spätestens in der dritten Woche, kleine Exsudate ohne Luftersatz aus den eben angegebenen Gründen. Ergüsse über 1½ Liter dieser Art punktieren wir, um die möglichst restlose Entfernung in einer Sitzung zu erreichen, mit Luftersatz, entweder durch die Schmidtsche offene Pleurapunktion, von der wir durchaus gute Erfolge sahen, die sich infolge ihrer Einfachheit besonders für die allgemeine Praxis eignet. Wir ziehen aber im Anstaltsbetrieb den Stinzingschen Aspirator vor, den wir wegen seiner Handlichkeit, Sauberkeit und des leichten Gebrauches allen anderen Apparaten gegenüber für weit überlegen halten, in Verbindung mit einem Pneumothoraxapparat. Wir haben so stets die Möglichkeit, den Druck im Pleuraraum zu messen und die einzuführende Luft oder das Gas — wir verwenden meist Stickstoff — zu dosieren. Im allgemeinen ersetzen wir, da nach der Punktion und Lufteinfüllung ein neues Steigen erfolgen kann, stets das abgelassene Exsudat nur zur Hälfte durch Gas, indem nach Ablassung von je 500 ccm Flüssigkeit 250 ccm Luft oder Stickstoff bis zur völligen Entleerung eingelassen werden.

Für die Behandlung tuberkulöser seröser Exsudate ist stets entscheidend der Lungenbefund. Die Indicatio vitalis verlangt auch hier sofortige Punktion ohne Luftersatz. Sonst gelten uns folgende Richtlinien:

Ohne Lufteinblasung wird sobald wie möglich ein Exsudat entfernt, wenn die andere Seite eine ausgedehnte und fortschreitende Tuberkulose aufweist.

In allen anderen Fällen warten wir gerne ab, bis das Fieber geschwunden ist und das Exsudat steht, und entscheiden uns dann für das weitere Vorgehen.

War vor Ausbildung des Exsudates keine Tuberkulose nachweisbar, wurde die Temperatur beim Stehen des Exsudates wieder

völlig normal, liegen keinerlei sonstige Erscheinungen für aktive Tuberkulose vor, sodaß nur der Charakter des Exsudates den Verdacht auf Tuberkulose rechtfertigt, so entfernen wir größere Exsudate in einer Sitzung unter Lufteinblasung möglichst vollkommen, um stärkere Verwachsungen und Schrumpfungen infolge Eindickens des Exsudates zu vermeiden und doch die Lunge noch unter der Kompressionswirkung eine Zeitlang stehen zu lassen.

Ist die Lunge aber auf der Pleuritisseite stärker erkrankt, jedoch ohne progredienten Charakter, dagegen mit guter Heilungstendenz, so entleeren wir in Zeitabständen durch kleine Punktionen (10—50 ccm das Exsudat, zunächst ohne Lufteinblasung. Denn man muß sich klar sein, daß nach unseren heutigen Erfahrungen eine einmal begonnene Pneumothoraxbehandlung bei der Lungentuberkulose mindestens zwei Jahre dauert, was heutzutage eine gewaltige finanzielle Belastung für den Kranken und seine Familie bedeutet. Treten aber im Verlaufe der Behandlung bei rektaler Messung subfebrile Temperaturen auf, oder zeigen sich sonst irgendwelche Symptome der Progredienz, so kann man immer noch zur Anlegung eines Pneumothorax im Restexsudat schreiten. Bei progredienter Tuberkulose oder ungenügender Heilungstendenz wird dagegen das pleuritische Exsudat, besonders wenn durch den Erguß die Progredienz zum Stillstand gebracht ist, möglichst entleert und durch Gas zur fortlaufenden Pneumothoraxbehandlung ersetzt, zunächst teilweise bei gleichzeitiger, nicht progredienter Tuberkulose der anderen Seite, ganz bei nur einseitiger Erkrankung.

Exsudate, die in tieferen Lungenteilen größere tuberkulöse Herde, besonders pneumorische und Kavernen usw., komprimieren, lassen wir zunächst unberührt und ersetzen sie erst bei stärkerer Spontanresorption teilweise durch Gas, um den gewünschten Kompressionsgrad zu erhalten.

Ergüsse, die sekundär bei der Pneumothoraxbehandlung auftreten, sind konservativ zu behandeln, nur bei starken Verdrängungserscheinungen, Ueberlastung des Herzens und Gefahr der Eindickung von Zeit zu Zeit unter entsprechendem Gasersatz zu punktieren. Ein durch Steigen des Exsudates akut entstehender Ueberdruck kann zunächst auch durch Gasentnahme reguliert werden.

Auch für die Entleerung der Pleuraempyeme haben uns die Erfahrungen der letzten Jahre, namentlich der Grippeepidemien, und die Modifikation der Technik neue Richtlinien gezeigt. Die alte Bülausche Heberdrainage ist durch Verbesserung der Technik, zu der auch das neue Thorakotom von Forschbach gehört, vor allem durch die Einführung des Saugverfahrens nach Massini oder Perthes wieder mehr zu Ehren gekommen. Es rivalisieren jetzt wieder die schonenden Dauerpunktionsmethoden mit der radikalen chirurgischen Eröffnung der Pleurahöhle nach Rippenresektion. Noch strenger als bei den serösen Exsudaten sind bei den Empyemen akut entzündliche und tuberkulöse zu scheiden.

Wir stehen bei der Behandlung der akut entzündlichen Pleuraempyeme auf folgendem Standpunkt: Leichtere und stärkere akut eitrige Trübungen, die auf der Höhe einer akuten Grundkrankheit sich bilden, können sich von selbst resorbieren. Zurückgehen des Fiebers und kleiner werdende Dämpfung sind daher stets ein Signal zum Abwarten.

Für viele schwerkranke Patienten bedeutet jeder größere Eingriff eine Gefahr. Daher machen wir in schwersten Fällen mit D. Gerhard nur eine Punktion mit gewöhnlichem Trokar und Liegenlassen der Hülse bei bedeckendem Verband. Nach einigen Tagen, wenn der Patient sich erholt hat, wird die Saugdrainage eingeleitet oder die Pleurotomie angeschlossen. Die Pleurotomie mit Rippenresektion ist noch die souveräne Methode in der allgemeinen Praxis, bei der eine genaue Beobachtung der Nachbehandlung fehlt, bei interlobären und mehrkammerigen Empyemen.

In Kliniken und Krankenhäusern, welche über die entsprechenden Einrichtungen verfügen, ist bei unkomplizierten, akuten Empyemen die Einleitung der Saugdrainage zu empfehlen. Fließt der Eiter gut ab, geht das Fieber zurück, ist ein weiterer Eingriff unnötig. Stockt der Eiterabfluß, bleibt die Temperatur fieberhaft erhöht, dann Pleurotomie. Ebenso ist die Saugbehandlung aufzugeben und durch Resektion zu ersetzen, wenn nach 3—4 Wochen die Sekretion nicht nachläßt.

Bei kleinen Kindern ist die Pleurotomie stets zu vermeiden und durch wiederholte Punktionen oder luftdichte Einführung eines Gummikatheters zu ersetzen.

Tuberkulöse, nicht sekundär infizierte Empyeme werden nie eröffnet, sondern nach den oben gegebenen Regeln der tuberkulösen Exsudate konservativ behandelt. Auch bei Sekundärinfektion soll man stets versuchen, durch konservative Behandlung die Sekundärinfektion auszuschalten. Bleibt aber das hohe Fieber und allgemeiner Verfall bestehen, so ist man doch als ultima ratio zur Pleurotomie gezwungen, meist wird aber dadurch die Prognose des tuberkulös Kranken nach vorübergehender Erleichterung endgültig schlecht, wenn es nicht noch in seltenen Fällen gelingt, durch eine Thorakoplastik die Empyemhöhle zu schließen.

Damit kommen wir zur Indikationsstellung für die Thorakoplastik bei pleuritischen Ergüssen, die wir empfehlen bei: fistelnden, nicht tuberkulösen Empyemen, bei denen sich eine starre Höhle gebildet hat, welche durch eine Saugbehandlung nicht geschlossen werden kann; bei offenen tuberkulösen Empyemen, die nicht nach spätestens 2 Monaten geheilt sind; bei geschlossenen, einfach tuberkulösen Empyemen und Ergüssen, wenn die komprimierte Lunge völlig durch Schwarten fixiert ist und sich nach Abpunktion der eitrigen oder serösen Flüssigkeit nicht mehr der Thoraxwand nähern läßt.

Zum Schlusse sei nochmals betont, daß bei der Behandlung aller pleuritischer Ergüsse, der serösen wie der eitrigen, die Art des Vorgehens und die Technik sich so zu gestalten haben, daß auch die auslösende oder unterhaltende Grundkrankheit zur Heilung kommt.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Ueber die klinisch-biologische Bewertung atypischer Zustands- und Fieberbilder der Infektionskrankheiten.

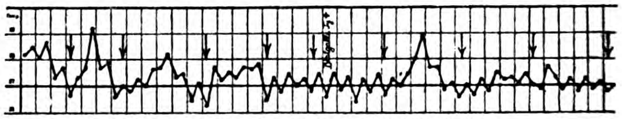
Von **H. Oeller.**

II.[1]

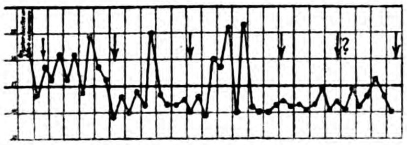
Ein neues biologisches Gesetz bei Infektionskrankheiten. Der periodische Ablauf typhöser Erkrankungen.

Die strengere biologisch-energetische Fassung des Problems der Infektionskrankheiten, die wir in unserer ersten Mitteilung vertraten, gründete sich hauptsächlich auf der klinischen Gegenüberstellung der voll ausgebildeten Krankheitsformen zu den atypischen Erkrankungen. Aus der vergleichenden Bewertung des gesamten klinischen, bakteriologisch-serologischen Befundes und namentlich der Fieberreaktion der einzelnen, individuell verschiedenen Aeußerungsformen eines Infektes (absolute Resistenz = Immunität, relative Resistenz = atypische Erkrankung, primär geringe oder fehlende Resistenz = typische, mehr oder minder leicht erweisbare Krankheit) ergibt sich eine Fülle neuer biologischer Fragestellungen, die über das besondere klinische Problem hinaus neue Einblicke in die normale und pathologische Physiologie des Krankheitsschutzes und der Krankheitsabwehr erwarten lassen.

Namentlich die eingehendere Beobachtung der Unterschiede im Fieberverlauf bei den einzelnen Krankheitsformen ergibt unseres Erachtens sichere Anhaltspunkte, um voraussichtlich in der Deutung des biologischen Geschehens beim Ablauf von Infektionskrankheiten einen wesentlichen Schritt nach vorwärts machen zu können. Wenngleich wir es heute nach unserem bisherigen klinischen Denken noch nicht als erlaubt bezeichnen, die Fieberreaktion bei spontanen Krankheiten direkt in Parallele mit den bei Immunisierungsversuchen erzeugten, meist kurzdauernden Temperaturveränderungen zu setzen, so erscheint es doch gerade nach unseren neueren Beobachtungen und nach der sich daraus ergebenden neuen Auffassung von dem Ablauf einer Infektion weit mehr als bisher zulässig, in der Temperaturreaktion den sichtbaren Ausdruck der Allgemeinreaktion im Sinne der Immunitätsforschung zu sehen. Zu dieser Auffassung gelangen wir hauptsächlich auf Grund eines neuen biologischen Gesetzes, das wir besonders deutlich beim Typhus der Geimpften, mitunter auch beim Typhus der Kinder aus dem Zustandsbild und der Fieberkurve erkennen können.



Kurve 1a: Erwiesener Typhus beim Schutzgeimpften.



Kurve 1b. Erwiesener Typhus beim Schutzgeimpften. „Auflösung der Typhuskurve" in einzelne, scharf abgesetzte Reaktionen. Angedeutet treppenförmiger Temperaturanstieg bei der 2. Fieberbewegung aus Unternormaltemperaturen heraus.

Der hier gebotenen Kürze wegen verweisen wir auf unsere eigenen früheren und auf F. Meyers Mitteilungen, aus denen hervorgeht, daß der Typhus der Geimpften nach Zustandsbild und Art der Fieberkurven in einer Form verlaufen kann, die weitgehende Parallelen mit den als typisch oder atypisch bezeichneten Fünftagefieber-Erkrankungen haben. Das Kurvenbild wird bei diesen bakteriologisch erwiesenen Typhusfällen von einem System periodisch aneinandergereihter Fieberwellen (siehe Kurve 1 a) oder von Temperaturerhebungen mit mehr paroxysmalem Charakter beherrscht (Kurve 1 b). In ausgesprochenen Fällen fällt die höchste Temperaturerhebung ziemlich regelmäßig auf den 5. Tag. Dadurch entstehen eigenartige, sehr charakteristische Fieberkurven, bei denen die Temperaturerhebungen scharf durch regelmäßige, fieberfreie Perioden getrennt sind. Derartige regelmäßige Kurven können nicht aus zyklischen Wachstumsverhältnissen der Bakterien oder aus dem periodischen Entstehen und Vergehen des pathologischen Organprozesses heraus erklärt werden, hier müssen biologische Momente, die im Makroorganismus begründet sind, ausschlaggebend sein. Verfolgt man dazu genau das Zustandsbild mit seinen der Fieberbewegung ziemlich synchron gehenden Exazerbationen und Remissionen und das charakteristische An- und Abschwellen der Milz, so erkennen wir in der einzelnen, mehr oder weniger scharf voneinander abgesetzten periodischen Temperaturwelle oder -zacke deutlich den Ausdruck einer einzelnen biologischen Reaktion zwischen Makro- und Mikroorganismus.

---

[1] Der I. Aufsatz ist in Nr. 21 erschienen.

Wichtig für das weitere Verhalten ist nun die aus der klinischen Beobachtung sich ergebende Tatsache, daß unter dem Einfluß der Schutzimpfungen (zweifellos in hohem Grade abhängig von bestimmten zeitlichen Verhältnissen zwischen Infekt und letztem Impftermin) mitunter weit markantere, zusammengedrängtere und in sich geschlossenere Zustandsbilder und Fiebertypen entstehen, die wir leichter beurteilen und von ihnen aus Uebergänge zu den verwascheneren Bildern des Typhus der klassischen Form suchen können. Bei Auswahl geeigneter Fälle sehen wir dann zwei neue, wesentliche Tatsachen:

1. Der Ablauf einer einzelnen Reaktion beansprucht beim Typhus vieler Schutzgeimpfter einen ganz bestimmten, ziemlich eng umschriebenen Zeitraum, der in besonders typischen Fällen meist 5 Tage umfaßt. Es entstehen dann Kurven, die einen unverkennbar fünftägig undulierenden oder paroxysmalen Typ zeigen. Nicht immer ist diese absolute Regelmäßigkeit in der zeitlichen Folge erhalten, denn einerseits kommen Fälle zur Beobachtung, bei denen es zwischen den einzelnen Fieberwellen nicht zur absoluten Entfieberung kommt, sodaß die Abhängigkeit der Fieberbewegung von einem periodischen System nicht mehr ohne weiteres klar wird (siehe Kurve 1a, 2. Hälfte). Anderseits sehen wir Fälle, bei denen der fünftägige Schematismus in der Folge der Fieberwellen nicht regelmäßig eingehalten wird, denn manchmal verkürzt sich dieser Zeitraum auf etwa 4 Tage oder wird häufiger auf etwa 6—7 Tage verlängert. Auf diese letzten Beobachtungen, die sehr gut in den Rahmen unserer Vorstellungen von dem während des Krankheitsablaufes wechselnden biologischen Zustand passen, möchten wir hier keinen besonderen Wert legen, das Wesentliche ist jedenfalls, daß man bei zahlreichen Typhen Schutzgeimpfter unter Berücksichtigung des Zustandsbildes, der Puls- und hauptsächlich der Fieberkurve eine große Abhängigkeit der einzelnen Krankheitsreaktionen von einem etwa fünf- bis sechstägigen Zeitraum erkennen kann. Wir möchten hier in dem Bewußtsein, daß fließende Uebergänge zwischen den einzelnen Fiebertypen vorkommen, vorerst keinen allzu großen Wert auf die besondere Form des Fiebers, ob es undulierenden oder mehr paroxysmalen Charakter hat, legen, das Wesentliche ist für uns hier in diesem Zusammenhang die Abhängigkeit der Fieberbewegung von einer periodischen Folge. Die relative Bedeutungslosigkeit der Fieberform geht aus der Gegenüberstellung beifolgender Kurven (Kurve 1a u. b) hervor, die deutlich zeigen, daß einerseits die Zeitdauer des Reaktionsablaufes bei beiden Fiebertypen annähernd die gleiche ist und daß es anderseits in letzter Linie für die zufällige Gestaltung einer Fieberkurve lediglich ausschlaggebend ist, in welchen Breiten (Unternormal- oder Uebernormaltemperaturen) sich die feineren Temperaturschwankungen abspielen. Namentlich ein Vergleich ergibt deutlich, daß sich die gleichen Verhältnisse, die sich auf Kurve 1a (3. Fieberbewegung) in subfebrilen bis normalen Temperaturbreiten abspielen, auf Kurve 1b (2. Fieberbewegung) in normalen bzw. unternormalen Breiten ereignen. Wir dürfen uns bei der Deutung feiner biologischer Reaktionen auch in der menschlichen Pathologie nicht schematisch an die sogenannte Normaltemperaturgrenze halten. Jedenfalls sehen wir auf Kurve 1b (2. Fieberreaktion) dann deutlich die typhöse, treppenförmig ansteigende und wieder abfallende Temperaturreaktion zum Teil in Unternormalbreiten ablaufen!

2. Wichtig ist weiter die zweite aus zahlreichen Typhusfieberkurven (und auch Zustandsbildern) Schutzgeimpfter sich ergebende Tatsache, daß eine Fieberreaktion im dichtesten Anschluß an die abgelaufene einsetzt, eine Reaktion folgt unmittelbar auf die andere. An typischen Kurven spielt sich ein Teil der ganzen Temperaturreaktion unter der Fiebergrenze, ja in Normaltemperaturen ab, sodaß zwischen den einzelnen Fiebergipfeln typische, regelmäßige, fieberfreie Intervalle von etwa 2(—3) Tagen entstehen. Schon oben zeigten wir, daß sich die Temperaturreaktionen in Uebernormalgrenzen abspielen können, sodaß die Abgrenzung der einzelnen Fiebersteigerungen durch fieberfreie Intervalle nicht beobachtet wird oder nur bei einzelnen Abschnitten deutlich erscheint. Umgekehrt beobachtet man Kurven, bei denen die Kontinuität der kettenförmig aneinandergereihten einzelnen Reaktionen dadurch unterbrochen wird, daß ein längeres fieberfreies Intervall eingeschaltet ist. Fast regelmäßig sieht man aber dabei, daß das „Ausfallen" einer in der Kette periodisch zu erwartenden Temperatursteigerung nur ein scheinbares ist, sie spielt sich, wie meist leicht ersichtlich, überhaupt nur in Normaltemperaturbreiten ab, oft verrät nur eine etwas aus dem Rahmen des Gesamtbildes herausfallende geringfügige Temperatursteigerung die sich trotz Fieberfreiheit abspielende Allgemeinreaktion, oft verrät weiter eine zu dem fälligen periodischen Zeitpunkt auftretende Pulsfrequenzsteigerung oder eine periodisch eintretende Verschlechterung des subjektiven Zustandes den fortlaufenden biologischen Prozeß trotz normaler Temperatur! Diese Erscheinungen beim bakteriologisch erwiesenen Typhus sind uns in ähnlicher, ja gleicher Weise vom wesensverwandten Fünftagefieber her hinreichend bekannt und entsprechen dem dort als „Ausfallen eines Anfalles" beschriebenen Beobachtungen.

Das genaue Studium von Zustandsbild, Puls- und Fieberkurve „atypischer" Typhusfälle ergibt somit die beiden wichtigen Tatsachen, daß mancher Typhus unter den besonderen biologischen Verhältnissen des Schutzgeimpften nicht mehr mit dem ziemlich monotonen Zustandsbild und der sich relativ kontinuierlich in höheren Temperaturbreiten hinziehenden Fieberreaktion abläuft, sondern markantere Verhältnisse zeigt, markanter nach Zustandsbild, das sich synchrom mit den Fieberexazerbationen zu akuten (influenza- oder malariaähnlichen) Anfällen steigern kann, markanter auch nach der Fieberkurve, die rhythmisch wiederholt bis zur Fieberfreiheit unterbrochen ist.

Wir sehen dann deutlich, daß die Gesamterkrankung, die beim Typhus der klassischen Form eine zusammenhängende, in sich scheinbar geschlossene längere Krankheitsperiode ausmacht (Ersterkrankung, Rezidive), beim markanteren, „atypischen" Typhus der Schutzgeimpften in einzelne, von einem 5—6tägigen Turnus abhängige, kürzere Wellen aufgelöst erscheint. Wir erblicken in diesen Tatsachen den Ausdruck der biologisch gesteigerten Leistung des spezifisch schutzgeimpften Organismus.

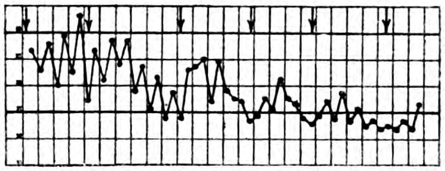
Dieses neue biologische Gesetz von der Periodizität und Kontinuität im Krankheitsablauf wird unter dem Einfluß der Schutzimpfungen, die den Organismus zu energischeren Abwehrreaktionen befähigen, besonders leicht erkennbar. Da wir aber in allen Immunitätsreaktionen in letzter Linie nur eine spezifisch gesteigerte Leistung physiologischer Funktionen sehen, so müssen wir dieses Gesetz, wenngleich verschleiert, auch bei der typhösen Erkrankung unvorbehandelter Individuen wiederfinden.

Eine vergleichende Beobachtung von Zustandsbild, Puls- und Fieberkurve ergibt, daß auch beim Typhus der klassischen Form dieselben Prinzipien der Krankheitsabwehr gelten, nur sind sie, kurvenmäßig ausgedrückt, hier oft nicht so in die Augen fallend wie beim Schutzgeimpften. Das Wesentliche ist aber auch dabei: der periodische und kontinuierliche Krankheitsablauf.

Wir müssen, um zu dieser Erkenntnis zu gelangen, erst einmal Uebergangsfälle zu analysieren versuchen, die trotz hohen, typhösen Fiebers ein ziemlich leichtes Zustandsbild zeigen, um dann auch die schwereren Fälle deuten zu lernen, bei denen der gesetzmäßige Ablauf der Krankheit — wie uns ja der klinisch erweisbare Insuffizienzzustand zeigt — mehr oder minder gestört ist und daher kurvenmäßig nicht mehr deutlich zum Ausdruck kommt.

Uebergangsfälle zeigen dann:

1. Die Periodizität ist erhalten. Sehr schön sieht man diese Tatsache an solchen Typhusrezidivkurven, bei denen die Rezidive nicht mehr streng nach dem Schema der einleitenden Haupterkrankung verlaufen, sondern die — wahrscheinlich unter dem autoimmunisatorischen Einfluß der Erkrankung — bereits auf Beschleunigung eingestellt, daher abgekürzt sind. Wir beobachten dann Rezidive von 8—4 tägiger Fieberdauer, ja die ganze Fieberperiode kann auf 2 Tage und darunter zusammenschmelzen. Gerade bei stark gekürzten Rezidiven sieht man deutlich die Abhängigkeit der Reaktionsfolge von einem periodischen System (Kurve 2), da ein Rezidiv immer im dichtesten Anschluß an das andere entsteht. Auch hier — ganz ähnlich wie beim Fünftagefieber und beim Typhus der Schutzgeimpften — dieselbe Erscheinung: oft sieht man Kurven, auf denen zwischen zwei Fieberperioden (Rezidiven) ein längeres, ca. zehntägiges fieberfreies Intervall eingeschaltet ist, obwohl, entsprechend dem Gesetz von der Periodizität und Kontinuität der Rezidivfolge, schon am 4. bis 6. fieberfreien Tag die neue Temperatursteigerung fällig gewesen wäre. Aber meist zeigt auch hier (namentlich beim Typhus der Kinder) eine geringfügige, wenn auch in Normalgrenzen sich haltende Temperaturanomalie oder eine unmotivierte Pulsbeschleunigung an, daß die fällige Immunitätsreaktion abläuft, ohne allerdings zu deutlich nachweisbaren Temperatursteigerungen zu führen. (Vgl. dazu auch Kurve 1b, letzter Abschnitt, bei dem diese Verhältnisse angedeutet sind.) Die instruktivsten Bilder gibt zu diesen Fragen die Rekonvaleszenzzeit, in der man bekanntlich Temperaturschwankungen leichteren Grades beobachtet, die häufig sehr deutlich von einem periodischen System abhängig sind. Diese ausklingenden Typhuskurven gleichen dann weitgehend den Kurven beim Typhus Schutzgeimpfter (subchronisch-subfebrile Form), und wir stehen nicht an, diese Temperaturanomalien in der Rekonvaleszenzzeit — wenn auch nicht von klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten aus — im Prinzip wenigstens mit den echten, leicht erkennbaren Rezidiven auf eine Stufe zu stellen.



Kurve 2. Ungeimpfter junger Mann. Mittelschwerer erwiesener Typhus. Periodisch ausklingende Kurve. Die einzelnen Reaktionen deutlich abgesetzt.

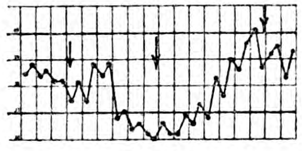
Auf Einzelheiten, die weitere Beweise zu der sichergestellten Tatsache der Periodizität in der Rezidivfolge beibringen, kann hier nicht mehr eingegangen werden, es sei dazu auf unsere ausführliche Darstellung verwiesen.

2. Wir müssen aber auch beim Typhus der Ungeimpften noch einen wesentlichen Schritt weitergehen: denn auch hier läßt sich

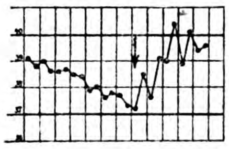
bei Auswahl geeigneter Fälle (Typhus der Kinder und Halberwachsenen) deutlich zeigen, daß ein als Haupterkrankung oder zusammengehöriges Rezidiv erscheinender größerer Krankheitsabschnitt aus einzelnen kleineren Perioden zusammengesetzt ist (deutlich schon auf Kurve 2 — Kurvenanfang — erkennbar). Nur ist hier die Abgrenzung deshalb meist nicht so deutlich, weil es nach Ablauf der einzelnen Reaktion oft nicht, wie beim Typhus der Geimpften, bei vielen Kindertyphen oder in der Rekonvaleszenzzeit, zur Entfieberung kommt, sondern es kommt besonders in der ersten Hälfte der Gesamterkrankung oft nur zu periodischen Entfieberungsversuchen, wie uns die sogenannten Rekrudeszenzen zeigen. In späteren Krankheitsstadien dagegen finden wir — wahrscheinlich infolge der durch längere Krankheitsdauer bereits fortgeschritteneren Autoimmunisierung — ausgesprochenere Verhältnisse: deutliches Hervortreten der einzelnen Krankheitsreaktionen.

Erschwert wird die Beurteilung mancher Fälle allerdings dadurch, daß beim Typhus der klassischen Form sehr häufig, wenigstens die einzelne Reaktion, nicht wie beim Schutzgeimpften in etwa fünf Tagen abläuft, sondern meist einen etwas längeren Zeitraum von 6—7 Tagen beansprucht. Die Verlängerung dieses Termins entsteht hauptsächlich dadurch, daß wir beim Typhus der klassischen Form regelmäßiger als bei den Atypien das Auftreten einer, wenn auch oft nur angedeuteten, Fieberkontinua beobachten. Auch hier ergeben die Fälle, die zuerst atypisch verlaufen und später in die klassische Form übergehen, das Bindeglied zu den klassischen Fällen. Sie vermitteln uns, wie Kurve 3c zeigt, die Erkenntnis, daß auch eine länger sich hinziehende, als geschlossene größere Einheit imponierende Krankheitsperiode (z. B. Haupterkrankung, klinisches Rezidiv) aus einzelnen kleineren Perioden besteht, die unseres Erachtens dem periodisch ablaufenden Immunitäts- bzw. Abwehrmechanismus entsprechen.

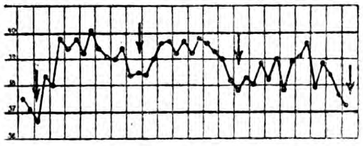
Sehr häufig kommen nun — und das ist namentlich dann der Fall, wenn die Rezidive kurzfristig verlaufen — Kurven zur Beobachtung, bei denen zwischen den einzelnen Rezidiven, ganz ähnlich wie bei den typischeren Kurven der Schutzgeimpften, ein etwa 2—4tägiges, regelmäßiges fieberfreies Intervall eingeschaltet ist. Diesen (siehe Kurve 3a) stehen die Beobachtungen bei anderen Fällen gegenüber, bei denen sich das Rezidiv anscheinend in wesentlich dichterem Anschluß an den vorhergehenden größeren Krankheitsabschnitt entwickelt (siehe Kurve 3b). Leicht könnte man bei diesen Vergleichen zu der Ansicht gelangen, daß hier ein anders gearteter biologischer Prozeß und pathologisch-anatomische Besonderheiten diese Differenzen bedingen könnten. Auch hier verstehen wir das Kurvenbild sofort, wenn wir die Temperaturreaktionen auch unter der Normalgrenze in den Kreis unserer Beobachtung ziehen: dann sehen wir, daß der gleiche Entfieberungsprozeß, der sich auf Kurve 3b in febrilen-subfrebrilen Breiten abspielt, auf Kurve 3a in Normal- und Unternormalgrenzen vollzieht.



Kurve 3a.



Kurve 3b.



Kurve 3c.

Zu Kurven 3a, b, c.
Abhängigkeit des Kurvenbildes von der Temperaturlage (hauptsächlich im Entfieberungsstadium.)

Zu Kurve 3c.
Deutliche Auflösung eines Rezidivs in drei einzelne Reaktionen.

Prinzipiell dieselben Verhältnisse sehen wir auf Kurve 3c, die ein erstes Rezidiv nach einer typischen Ersterkrankung darstellt. Hier spielt sich der Uebergang von einer Krankheitsperiode in die andere, durch besondere biologische und wahrscheinlich auch durch besondere (ausgedehntere?) pathologisch-anatomische Veränderungen bedingte Verhältnisse, nicht in normalen oder subfebrilen Temperaturbreiten ab, sondern in Fieberhöhen; es kommt zum Zusammenfließen, und somit sind jetzt die einzelnen Perioden nur mehr angedeutet zu erkennen.

Nicht an allen Kurven ist dieser periodische Ablauf gleich deutlich, wir finden ihn am häufigsten beim Typhus der Kinder und den leichteren Formen der klassischen Art, während die schwereren und prognostisch ungünstigen Fälle höchstens Andeutungen dieses gesetzmäßigen Geschehens zeigen.

Interessant sind nun endlich diese Kurven vom Typ der Kurve 3c in ihrer Gegenüberstellung zu den typisch fünftägig undulierenden oder mehr paroxysmalen Typhuskurven der Schutzgeimpften. Auf diese Weise lernen wir auch diese anscheinend völlig atypischen Typhuskurven (siehe Kurven 1a u. b, dazu auch Kurve 2, von einem Ungeimpften stammend) verstehen, die uns nunmehr deutlich zeigen, wie beim Schutzgeimpften unter dem Einfluß eines biologisch anders gearteten Abwehrmechanismus markantere Verhältnisse entstehen: Das periodische Wechselspiel zwischen den Angriffs- und Verteidigungsmitteln des Makro- und Mikroorganismus vollzieht sich in der Art einzelner energischerer biologischer Reaktionen, die eine rasche Giftentstehung aus den Bakterien und aus den zugrundegehenden Körperzellen bedingen, aber auch eine raschere Entgiftung dieser pathologischen Produkte im Gefolge haben. Infolgedessen sehen wir auch markantere Fieberbilder, die bei dem durchgreifenderen Entgiftungsmechanismus immer wieder nach vorübergehender Temperatursteigerung zur Entfieberung führen. Eine derartige atypische 5—6tägig periodisch undulierende oder paroxysmale Typhuskurve eines Schutzgeimpften stellt daher weiter nichts als eine gewöhnliche Typhuskurve dar, die aber durch einen hochwertigeren Immunitätsmechanismus in die einzelnen wellenförmig einander folgenden (Schutzkörper?—) Reaktionen zerlegt ist. Diese verlaufen beim Typhus der klassischen Form (Insuffizienzformen) weniger energisch und führen daher zu weniger markant sich abhebenden einzelnen Reaktionen, sodaß Kurvenbilder entstehen, die durch Zusammenfließen der einzelnen Reaktionen mehr kontinuierliche Verhältnisse zeigen (Kurve 3c).

Namentlich unter dem Einfluß der Schutzimpfungen bei Kindern und in der Rekonvaleszenzzeit sehen wir dann die „beschleunigten Reaktionen“, die uns auch von diesen Gesichtspunkten auf das Gebiet der Ueberempfindlichkeitslehre überleiten.

Mit der Erkennung dieses biologischen Gesetzes vom periodischen Krankheitsablauf des Typhus taucht ein neues, vielleicht auch in therapeutischer Beziehung wichtiges Problem auf, das heute in der Immunitätslehre noch kein Analogon hat. Es ist uns zwar bekannt, daß bei Eiweißimmunisierungsversuchen die ersten Immunitätsreaktionen nach der vorangegangenen Sensibilisierung auch etwa um den 5.—7. Tag herum auftreten, also zu einem ganz ähnlichen Termin, zu dem wir auch beim Typhus eine „Schutzkörper“-Höchstleistung annehmen müssen. Dagegen vermissen wir heute noch Untersuchungen über den periodischen Ablauf der „Schutzkörperproduktion“. Die bisher ermittelten „Antikörper“-Kurven lassen die periodische Bildung biologisch wirksamer Kräfte zwar vermissen, doch dürfen wir gerade zu solchen Fragen das gewollte Experiment und die spontane Krankheit nicht unbedingt vergleichen.

Vorläufig sind wir daher auf die genaue klinische Beobachtung mancher Infektionskrankheiten angewiesen, die zweifellos ergibt, daß ein derartiger gesetzmäßiger „Schutzkörper“-Bildungsablauf bestehen muß, der eine allgemeinere Gültigkeit hat und nicht nur beim Typhusinfekt, sondern auch beim Paratyphus, bei der Influenza, bei Koli- und Proteusinfektionen in Erscheinung tritt. Auch für die Streptokokkenerkrankungen scheint die Gültigkeit dieses Gesetzes mehrfach modifiziert zu bestehen. Doch ist gerade hier die Beurteilung durch Momente mehr zufälliger Natur (plötzliche Masseneinschwemmungen von Bakterien in die Blutbahn) vorerst noch erheblich erschwert[1]).

Aus unseren Ausführungen ergibt sich von selbst, daß wir nach der Erkenntnis des periodischen und kontinuierlichen Ablaufes des Typhus zu einer von der bisherigen Rezidiverklärung wesentlich abweichenden Auffassung gelangen müssen.

Aus dem Landesbad der Rheinprovinz in Aachen.

Die Beziehungen der Esophylaxie zur physikalischen Therapie.

Von **Walter Krebs.**

Hoffmann (Bonn)[2]) hat in einer außerordentlich lesens- und beachtenswerten Abhandlung „Ueber eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut (Esophylaxie) nebst Bemerkungen über die Entstehung der Paralyse“ Anschauungen entwickelt, die für die Erklärung der Wirkungsweise einer großen Reihe physikalisch-therapeutischer Anwendungen von großer Bedeutung werden können.

Hoffmann — der bei seinen Darlegungen wiederholt auf die Antrittsvorlesung des Züricher Dermatologen Bloch zurückgreift — begründet die Vorstellung, daß die menschliche Haut den Körper nicht nur gegen äußere Schädigungen zu bewahren hat, sondern auch eine Schutzfunktion für die inneren Organe besitzt, in eingehenden Darlegungen. Im besonderen fesselt seine Auffassung von der Möglichkeit einer nach innen gerichteten Sekretion der Haut, die er besonders auf die Epithelien der Epidermis bezieht; sie seien es, die zu einer Bildung bzw. Vermehrung von Schutzstoffen geeignet und beizutragen imstande seien.

Wenn man bedenkt, daß alle Zellen des Körpers in einem „regen Wechselverkehr mit den Gewebssäften“ — Lymphe und Blut — stehen und daß nicht nur Endprodukte — Schlacken — des Stoffwechsels, sondern auch spezifische Körper, welche in den Zellen

---

[1]) Interessante und lehrreiche Ausblicke, auf die hier nicht eingegangen werden soll, ergeben sich bei Gegenüberstellung von Fieberkurven bei Erkrankungen durch Endotoxinbakterien (Typhus) zu Kurven, die von Erkrankungen durch typische Toxinbildner (Diphtherie) stammen. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 45.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

zum Aufbau gelangen, abgegeben werden, die wieder als Reizstoffe für die Zellen anderer Organe dienen können — so muß es in der Tat fast verwunderlich erscheinen, daß diese Auffassung Hoffmanns von der erweiterten Funktion der Haut nicht schon längst zum Ausdruck gelangt und entsprechend verwertet worden ist.[1])

Seine Gedanken weiterzuspinnen und sie für die Erklärung der Wirkung zahlreicher physikalisch-therapeutischer Anwendungen heranzuziehen, liegt nahe, und ich kann es mir nicht versagen, im Nachfolgenden einige entsprechende Bemerkungen zu machen, die zur Klärung der angeregten Fragen meiner Auffassung nach wohl beizutragen vermögen.

Beginnen wir mit der Hydrotherapie, so ist es gestattet, bereits die sogenannte „Reaktion“ durch die neue Auffassung von der erweiterten Hauttätigkeit in ein anderes Licht zu rücken. Unter Reaktion versteht man in der Hydrotherapie eine Gruppe von Erscheinungen, die nach der Anwendung kalter Wasserprozeduren eintreten müssen, wenn anders der mit der kalten Wasseranwendung beabsichtigte Zweck erzielt werden soll: nach einem anfänglichen Abblassen der Haut müssen sekundäre Rötung und ein gesteigertes Wärme-, Erfrischungs- und Kräftegefühl eintreten. Diese Erscheinung erklärte man sich bisher als eine Folge der Einwirkung auf das Zirkulations- und Nervensystem und vergaß eben dabei ganz, daß die Haut nicht nur die Trägerin von Gefäßen und Nerven usw. sei, sondern auch ein Organ mit eigenem Leben und eigener Tätigkeit. Sicherlich ist das reaktive Wohlbefinden nach Kaltreizen zu einem wesentlichen Teil durch reflektorische Beeinflussung des Zentralnervensystems bedingt. Ist es aber anderseits bei den mehr minder erheblichen Einwirkungen des Kältereizes, der meist durch mechanische Reize, wie Dusche, Frottierung, Massage usw., noch verstärkt wird, nicht sehr wohl möglich, daß die Haut dadurch selbst zu lebhafter Tätigkeit angeregt wird und Stoffe produziert, die das besagte Erfrischungsgefühl hervorrufen? Haben wir nicht ein Gegenstück dazu gewissermaßen in dem Auftreten des Ermüdungsgefühls nach Ueberanstrengung, das die Folge einer Anhäufung von Stoffwechselprodukten, namentlich von solchen unvollkommener Oxydation, darstellt? Denn die Lehre vom Auftreten der Ermüdungstoxine gilt nicht nur für den überanstrengten Muskel, sondern in gleicher Weise für die ganze lebendige Substanz. (Verworn.)

Diese Auffassung vom Entstehen des Erfrischungsgefühls durch vermehrte Hautfunktion erhält von der Lehre Weichardts über die Protoplasmaaktivierung eine gewisse Stützung.

Weichardt betont in seinen Arbeiten, daß die allgemeine Leistungssteigerung bei parenteraler Einverleibung von Eiweißspaltprodukten als Summe der gesteigerten Leistung der verschiedenen Organsysteme aufzufassen ist. Schon vor Jahren stellte er den Satz der Leistungssteigerung infolge von „Protoplasmaaktivierung“ auf, als welche u. a. Stoffwechselbeschleunigung, Fieber, Hyperleukozytose, vermehrte Drüsensekretion, Lymphfluß, Anregung zur Produktion von Fermenten und Immunkörpern anzusehen sind. Diese Lehre, zuerst wenig Anklang findend, hat sich im Laufe der Jahre mehr und mehr durchgesetzt, da die Tatsachen eine eindringliche Sprache redeten.

Wenn man den obigen Leistungssteigerungen diejenigen Wirkungen vergleicht, die erfahrungsmäßig bei Kaltwasseranwendung eintreten: Leukozytose, Stoffwechsel-, Muskelkraft- und Sekretionssteigerung usw., so ist zu erkennen, daß man in der Tat von einer Protoplasmaaktivierung als einem Erfolge der Kaltwasseranwendungen zu sprechen berechtigt ist. Und warum soll diese Aktivierung etwa rein auf nervöser Grundlage zustandekommen, warum soll nicht dazu beitragen eine besondere Tätigkeit der Haut bzw. der Epidermis, bestehend in Sekretion von Stoffen, die gleich den parenteral eingeführten Eiweißsubstanzen stimulierend auf andere Organe wirken? So liegt meines Erachtens kein Grund vor, die Auffassung abzulehnen, daß bei der Reaktion durch den kalten Wasserreiz nach der obigen Richtung hin auf die Haut eingewirkt, das Zentralnervensystem — evtl. im Sinne einer Antikenotoxinwirkung — zu erhöhter Arbeit angeregt und somit das Erfrischungs- und erhöhte Leistungsgefühl hervorgerufen wird.

Die Betrachtungen über die Reaktion leiten unmittelbar über zu den abhärtenden Wassermaßnahmen, deren Erfolg wohl in den meisten Fällen nachweisbar in die Erscheinung tritt, die aber in ihrer bisherigen theoretischen Begründung und Deutung noch mehr als ein Fragezeichen übrig lassen.

Das Ziel der Abhärtung ist, den Organismus gegen krankmachende Einflüsse von außen zu festigen und vor Infektionen zu schützen. Daß diese Festigung nur durch die prompte Reaktionsfähigkeit der Hautgefäße auf äußere Kaltreize erzielt wird, wie man bisher meist annahm, erscheint mehr als zweifelhaft, und die Erzeugung bzw. Steigerung von Schutzstoffen in der Haut infolge Einwirkung kalter Wasserreize, zumal wenn letztere mit mechanischen Reizen vergesellschaftet sind, anzunehmen, erscheint mehr als anderes geeignet, das Wie und Warum der Abhärtung näher zu erklären.

Ich erinnere dabei an die Arbeit Keyssers[2]) über Erkältung, in der zum Ausdruck kommt, daß beim Tiere durch abhärtende Maßnahmen die Schutzstoffe erheblich beeinflußt werden, so zwar, daß sie durch wiederholte Kältereize in ihrer Wirksamkeit nicht geschädigt werden: mit anderen Worten: die Abhärtung gegen Erkältung bedeutet ein Trainieren der Schutzstoffe in dem Sinne, daß die Erkältungseinflüsse diese Stoffe nicht mehr herabsetzen — wie sie es beim nicht abgehärteten tun — und damit den Organismus zu schädigen vermögen.

Dabei denkt Keysser auch bereits an eine Wirkung der inneren Sekretion, die bestimmt ist, etwaige durch den ständigen Abbau auftretende giftige Substanzen — die die Schutzstoffe zu schädigen vermögen — zu entgiften, erwähnt jedoch nicht im einzelnen die in Betracht kommenden Organe, zu denen wir unter Anlehnung an die Hoffmannsche Auffassung die Haut zu rechnen berechtigt sind. Inwieweit gerade diese entgiftende Tätigkeit der Haut auch bei der Therapie verschiedener Stoffwechselkrankheiten mitzuwirken imstande ist, werden wir später sehen. — Dazu kommt, daß bei der Wechselwirkung der einzelnen Körperorgane aufeinander und der bereits erwähnten Fähigkeit des Körpers, daß die verschiedenen Organe Stoffe an das Blut abgeben, die an irgendeiner Stelle im Organismus ganz bestimmte Prozesse auslösen (Abderhalden), infolge angeregter lebhafter Hauttätigkeit ein sekundärer Einfluß auf andere Organe ausgeübt wird, die ihrerseits dadurch wieder in verstärkte Aktion geraten. Und je mehr das Leben in den einzelnen Organen pulsiert, um so stärker werden sie durchblutet — um so resistenter werden sie gegen krankmachende äußere Einflüsse werden, und um so siegreicher werden sie alle derartigen Angriffe überstehen. Wir sehen also, wie sich die Folgen der Abhärtung weit umfassender darstellen und wie tatsächlich Abhärtung und Kräftigung des Gesamtorganismus innig und ursächlich zusammenhängen, nicht so sehr auf dem Wege der Gefäßreaktion und des Gefäßtrainings als auf dem einer innersekretorischen Tätigkeit der Haut und ihrer Folgen.

Wenden wir uns nun zu der therapeutischen Seite der Hauttätigkeit: Hoffmann erwähnt besonders den Einfluß der allgemeinen Lichtbäder und der Höhensonne auf den Gesamtorganismus und auf entfernte Krankheitsherde (z. B. bei innerer Tuberkulose), ferner den der Schwitzkuren auf eine Anzahl von Infektionskrankheiten, wobei er nicht nur eine Entlastung des Organismus von Schlackenstoffen, sondern auch die Erzeugung von Schutzstoffen annimmt. Auch den günstigen Einfluß der systematischen Schmierseifen- und Quecksilbereinreibungen hebt er hervor, denen meines Erachtens noch die Einreibungen von Kreolin und Terpentin bei chronischen Lungenkatarrhen hinzuzufügen wären, wie auch in besonderem Maße die hydrotherapeutischen Anwendungen bei chronischen, z. B. Lungentuberkulose und akuten Infektionskrankheiten. Nehmen wir zunächst die kühlen und kalten Bäder beim Typhus. Nach ihnen tritt fast regelmäßig nicht nur ein verschieden starker Abfall der Temperatur ein, sondern das Sensorium hellt sich auf, der Puls bessert sich und die Appetenz steigt. Gewiß sprechen die durch das kalte Wasser erzeugten Reize auf Nerven- und Zirkulationssystem ein gewichtiges Wort mit. Aber nicht nur die symptomatischen Erfolge, sondern auch die den ganzen Krankheitsablauf beeinflussenden Nachwirkungen dieser Bäder, ebenso wie auch die der oftmals wiederholten, die Körpertemperatur jeweilig nur unwesentlich herabsetzenden kalten Teilabwaschungen, sind doch in vielen Fällen so evident, daß in der Tat noch andere Kräfte und Vorgänge usw. zur Erklärung solcher Besserungen angenommen werden müssen. Durch die vorausgesetzte Fähigkeit der Haut, eine esophylaktische Tätigkeit bei genügender Reizung auszuüben und Schutzstoffe zu bilden, wird nunmehr in der Tat das Verständnis für die genannten Erfolge der Hydrotherapie bei Typhus und anderen Infektionskrankheiten wesentlich erleichtert und gefördert. In gleicher Weise ist es nun erlaubt, auch bei den Stammpackungen, neben dem Einfluß auf Zirkulation und Nervensystem, auch noch einen solchen auf die Erzeugung von Abwehrstoffen in der Haut als Ursache für ihre günstige Wirkung bei den akuten Infektionskrankheiten besonders der Kinder (man denke nur an die manchmal erstaunlich schnelle und günstige Wirkung beim Scharlach, bei den Masern, bei der Diphtherie usw.!) anzunehmen.

Während die Stammpackungen kalt oder kühl angelegt — ihre Wirkung wird oft noch durch Alkoholzusatz zum Wasser verstärkt —, die Bäder bei Typhus und Pneumonie mit einer Anfangstemperatur von 5—6° unter der augenblicklichen Körperwärme gegeben und weiterhin noch abgekühlt werden, hat man anderseits auch die gute Wirkung heißer Bäder bei Cholera und Meningitis cerebrospinalis in vielen Fällen erprobt und bewährt gefunden. Auch hier wird man neben den anderen Einflüssen auch einen solchen auf die esophylaktische Eigenschaft der Haut annehmen und damit den Schluß wagen dürfen, daß entweder jede stärkere thermische Reizung der Haut, gleich ob warm oder kalt, eine esophylaktische Tätigkeit der Epithermisschicht erweckt, oder daß bei der einen Krankheit die spezifischen Schutzstoffe auf hyperthermische, bei der anderen dagegen auf hypothermische Reize hin erzeugt, vermehrt und in den Kreislauf abgeführt werden[1]).

Die von Hoffmann hervorgehobene besonders gute Wirkung der Quecksilbereinreibungen auf die Haut in Verbindung mit den Aachen-Burtscheider Bädern bei der Syphilis ist meines Erachtens aus mehreren Komponenten zusammengesetzt. Neben der Einverleibung des Quecksilbers kommt in Aachen-B. einmal die Bearbeitung der Haut bei der Einreibung selbst in Betracht, ferner aber auch die gleichzeitige Verabreichung von warmen oder heißen Bädern. Durch sie werden nicht nur die Poren geöffnet und damit dem Eindringen der eingeriebenen Hg-Teilchen der Boden bereitet, sondern auch die Haut in einer Weise gereizt, daß eine esophylaktische Wirkung die Folge ist und durch sie die günstigen therapeutischen Erfolge dieser Inunktionskuren mehr minder verstärkt werden.

---

[1]) Siehe auch Merck, Derm. Wschr. 18 Nr. 24. — [2]) Zschr. f. Baln. 1913 Nr. 15 und 16.

[1]) Daß auch heiße Bäder erfrischend und abhärtend wirken können, ist eine bekannte Tatsache, die besonders durch die seit Alters von den Japanern zu diesem Zwecke angewanden Bäder von 40—42° C treffend illustriert wird.

Wie weit dabei allein die Wassertemperaturen mitwirken oder etwa noch die chemische usw. Beschaffenheit des Thermalwassers zu bewerten ist, muß späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Immerhin dürften auch bei dem Heer der vielen anderen Krankheiten, für die die Patienten in Heilbädern Genesung oder Besserung suchen und auch finden, eine Anregung der Hauttätigkeit durch die Beschaffenheit des Badewassers und Erzeugung einer Esophylaxie sehr wohl möglich sein.

Die Wirkung der Mineralwässer bei ihrer äußeren Anwendung wurde bisher dahingehend erklärt, daß man ein Verbleiben z. B. von Salzteilchen des Wassers auf der Oberfläche der Haut bzw. in ihren Poren annahm und eine stärkere Durchblutung der Körperoberfläche auf die Nachwirkung dieser Salzteilchen zurückführte. Dabei machen nach Glax Chlornatrium-, Chlorkalium- oder Chlorkalziumbäder keinen Unterschied untereinander und beeinflussen indifferente warme Salzbäder weder die Wärmeabgabe, noch das Tastgefühl, noch die Puls- und Respirationsfrequenz; und auch der respiratorische Gaswechsel wird nicht oder nur sehr wenig durch sie verändert. Und doch treten erfahrungsmäßig nach solchen Bädern, wozu ja auch (mehr weniger) unsere Burtscheider Bäder zu rechnen sind, Wirkungen ein, die schließlich nicht nur auf den in den 750—1000 Liter fassenden Wannen vermehrten Wasserdruck zurückzuführen sein dürften, wenngleich er naturgemäß bei der Erklärung der Heilwirkung mitspricht. — In der Tat liegt die Folgerung nicht so ganz ferne, auch bei den Heilbädern, selbst wenn sie indifferente Temperaturen zeigen und somit nur durch ihre chemische bzw. elektrische Beschaffenheit wirken können, einen durch diese Beschaffenheit ausgeübten Reiz auf die Haut anzunehmen, der dazu dient, eine Art innersekretorischer Tätigkeit der Haut hervorzurufen. Und nichts hindert, meines Erachtens, außer der Erzeugung von Schutzstoffen auch die von Fermenten und Hormonen in der gereizten Haut anzunehmen; gehören doch auch diese Substanzen zu denjenigen, deren Auftreten als Ausdruck einer allgemeinen Leistungssteigerung durch Protoplasmaaktivierung aufzufassen ist; einer Steigerung, die nicht nur nach der parenteralen Einverleibung von Eiweißspaltprodukten, sondern sogar schon nach der von Kochsalz eintreten kann. Das Auftreten und die Mitarbeit gerade von Fermenten und Hormonen bei entsprechender Einwirkung der Heilbäder auf die Haut würden ungemein viel zum Verständnis der guten Wirkung der Kochsalz-, Schwefel-, Jod-, Radium- usw. Bäder, z. B. bei gichtischen und diabetischen, chlorotischen und anderen Erkrankungen, beizutragen vermögen. Denn ich glaube nicht, daß die Trinkkur allein die genannten Krankheiten maßgebend beeinflußt, sondern erachte die Verabreichung von Mineralbädern für einen ganz wesentlichen Teil der Badekur. Dieser Auffassung sind u. a. offenbar auch Maase[1]) und Saalecker gewesen, die bei ihrer eingehenden Arbeit über den Einfluß der Neuenahrer Quellen auf den Diabetes mellitus die untersuchten und beobachteten Patienten nicht nur trinken, sondern auch methodisch baden ließen.

Nur noch einige Worte zur Lichttherapie.

Hoffmann erwähnt die unverkennbar gute Wirkung der Lichtbäder (so auch der künstlichen Höhensonne usw.) auf die Tuberkulose und erklärt sie sich ebenfalls durch die esophylaktische Fähigkeit der Haut, wie ja auch Grau früher schon die Entstehung von Abwehrstoffen bei der Anwendung der Quarzlampe annahm, die in der bestrahlten Haut, in Wechselwirkung mit dem Krankheitsherde, gebildet werden sollten[2]). Ich möchte noch zwei weitere Krankheiten anführen, bei denen besonders die allgemeinen Glühlichtbäder häufig ganz auffallende Erfolge erzielen. Das sind die Pubertätschlorose und das Asthma bronchiale. Bei beiden Krankheiten erklärte man sich bisher überwiegend die gute Wirkung mit der Diaphorese bzw. der Steigerung des Stoffwechsels, wenn auch v. Strümpell das Vorliegen einer spezifischen Wirkung auf das Asthma für möglich hielt. Die ganze Frage erhält ein anderes Gesicht mit dem Augenblick, wo eine spezifische Wirkung der wärmenden Lichtstrahlen auf die Haut als wahrscheinlich anzunehmen und die Beeinflussung entsprechender endokriner Drüsen, wie Nebennieren, Keimdrüsen usw., von ihr aus etwa in Rechnung zu stellen sind. Gerade das Beispiel dieser beiden Erkrankungen scheint mir recht wohl geeignet, zur Unterstützung der Anschauungen von der innersekretorischen Tätigkeit der Haut zu dienen: denn der Zusammenhang des Asthma bronchiale und der Pubertätschlorose mit der Funktion endokriner Drüsen ist recht wahrscheinlich und infolgedessen die Schlußfolgerung nicht so fernliegend, daß, wenn die durch die Lichtbäder getätigten Hautreize imstande sind, die obigen Krankheiten günstig zu beeinflussen, dies zu einem verschieden hohen Maße geschieht durch die Erzeugung usw. entsprechender auf die genannten Drüsen wirkender Stoffe bzw. Hormone. Oder man könnte auch glauben, daß in der Haut Substanzen gebildet werden, die die betreffenden Krankheitsprozesse selbst zu beeinflussen vermögen, und sei es nur dadurch, daß sie eine entgiftende Wirkung ausüben. Dabei sollen die Wahrscheinlichkeit der Stoffwechselförderung durch die Esophylaxie der Haut und etwaige nervöse Wirkungen durch die Lichtbäder keineswegs als belanglos angesehen werden.

Den elektrischen Glühlichtbädern glaubte man bislang nur insofern eine Sonderstellung vor den Heißluftbädern einräumen zu müssen, als in ihnen wegen der relativ schnellen und tief in die Gewebe eindringenden leuchtenden und wärmenden Strahlen des Glühlichts die Schweißabsonderung in kürzester Frist und bei niedrigerer Temperatur als in den Heißluftkästen eintritt. Den chemisch und bakteriell wirksamen, kurzwelligen Strahlen — blau, violett, ultraviolett —, die nur in verschwindender Menge im Glühlicht vorhanden sind, kann dagegen schon deswegen kein größerer Einfluß zugebilligt werden, weil sie bereits in den obersten Hautschichten (Epidermis, Rete papillare) fast völlig absorbiert werden. Diese Sonderstellung der Glühlichtbäder würde nunmehr noch eine Steigerung erfahren durch die Annahme, daß die Haut in ihnen infolge der schneller in die Tiefe dringenden Wärmestrahlen auch schneller zu einer innersekretorischen Tätigkeit angeregt wird als durch die in den Heißluftbädern wirksame, geleitete Wärme.

Im Zusammenhang mit dieser Betrachtung würde auch noch kurz der Beeinflussung der Hauttätigkeit durch die Sonnenbäder zu gedenken sein. Nicht nur die Tuberkulose der inneren und Bewegungsorgane usw., sondern auch eine Reihe anderer chronischer Krankheiten, z. B. Malaria, Lues, Polyarthritis, Chlorose, Anämie, wird bekanntlich durch die Anwendung von Sonnenbädern auf das günstigste beeinflußt. Hier liegt die Erklärung der Erfolge nach obigen Betrachtungen besonders nahe und offenbar, wobei anderseits die schweißtreibende Wirkung natürlich nicht außerachtgelassen werden darf.

Es wäre leicht, noch manche andre physikalisch-therapeutische Prozedur, so das Luftbad, die Massage usw., hier anzuführen und ihre Beziehung zur Anregung der mehrfach genannten Hauttätigkeit durchzusprechen.

Aber ich meine, daß die obigen Ausführungen hinreichen, um eine Vorstellung zu geben von dem Zusammenhang der innersekretorischen Hauttätigkeit und hydriatischen sowie anderer physikalisch-therapeutischen Anwendungen und daß sie ferner geeignet sind, zur Erklärung der mit ihnen erzielten Erfolge in etwas beizutragen.

Nachschrift. Die postalischen Verhältnisse im besetzten Gebiet haben es mit sich gebracht, daß ich erst nach Abschluß vorstehender Arbeit den Aufsatz von Weichardt in Nr. 4 der M. m. W. 1920 „Ueber unspezifische Leistungssteigerung“ zu Gesicht bekam. Ich freue mich, feststellen zu können, daß Weichardt — wenn auch nur in aller Kürze — ähnliche Betrachtungen im Anschluß an die Hoffmannsche Arbeit anstellt über die Beeinflussung der Haut im Sinne der Protoplasmaaktivierung und daß auch er die Euphorie und gesteigerte Leistungsfähigkeit nach einer physikalischen Behandlung, wie es die Faradisierung nach Bergonié darstellt, ansieht als die Folge derselben Protoplasmaaktivierung.

Untersuchungen mit den von Meinicke angegebenen Luesreaktionen (M.R. und D.M.)

Von Dr. **O. Blasius**,
Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums in Hagen i/W.

Die Beschaffung der Reagentien für die Wa.R. ist im Laufe der letzten Jahre immer schwieriger und kostspieliger geworden. Angesichts dieser Tatsache dürfen die neuen — ohne hämolytisches System, d. h. ohne die schwer beschaffbaren Reagentien der Wa.R. arbeitenden — Ausflockungsreaktionen ein erhöhtes Interesse beanspruchen, und es gibt wohl wenige Laboratorien, in denen nicht entweder mit der Sachs-Georgi-Reaktion oder mit der Meinicke-Reaktion Versuche angestellt werden.

Wir hatten es uns zur Aufgabe gestellt, die eine dieser Methoden, die Meinicke-Reaktion, auf ihre praktische Brauchbarkeit zu prüfen. Herr Dr. Meinicke war so liebenswürdig, unsere Laboratoriumsassistentin, Fräulein Klug, in die Technik seiner Methode persönlich einzuarbeiten. So hatten wir die Gewähr dafür, daß die Reaktion genau nach Vorschrift des Autors ausgeführt wurde.

Wir arbeiteten sowohl mit der ursprünglichen zweizeitigen Meinicke-Reaktion (M.R.), wie mit der von Meinicke neu ausgearbeiteten einzeitigen Methode, der sogenannten dritten Modifikation seiner Reaktion (D.M.)[1]). Bei einem Teil der Untersuchungen kamen beide Methoden gleichzeitig neben der Wa.R. zur Anwendung.

Der größte Teil des Untersuchungsmaterials (etwa $^3/_5$ der sämtlichen Untersuchungen) wurde von der unter meiner Leitung stehenden Beratungsstelle für Geschlechtskranke geliefert. Es handelt sich dabei um Blutproben, die sämtlich von mir selbst entnommen sind. Ich kenne genau Anamnese, Krankheitsverlauf, klinischen Befund. Diese Kenntnis erhöht naturgemäß den Reiz für den Untersucher und ist, wie wir sehen werden, bedeutungsvoll für die Beurteilung des Wertes der geprüften Untersuchungsmethoden. Die übrigen Blutproben waren von Aerzten und Krankenhäusern des Stadt- und Landkreises Hagen eingesandt.

Zur Untersuchung von Lumbalpunktaten ist die M.R. bekanntlich ungeeignet. Es ist das entschieden ein Nachteil der M.R.,

---

[1]) Zschr. f. Baln. 1915 Nr. 7, 8 und 9. — [2]) M. m. W. 1917 Nr. 48.

[1]) M. m. W. 1919 Nr. 33 S. 932.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der aber anscheinend der D.M. nicht anhaftet. Unserm Laboratorium werden Lumbalpunktate nur außerordentlich selten eingesandt. Die wenigen Lumbalpunktate, die wir mit der D.M. zu untersuchen Gelegenheit hatten, ergaben mit D.M. und Wa.R. gleiche Resultate. Darunter befand sich auch ein Fall, der mit D.M. und Wa.R. positiv (++++) reagierte.

Die Technik sowohl von M.R. wie D.M. darf ich wohl als bekannt voraussetzen. Ich verweise da auf die Originalarbeiten von Meinicke, von denen mehrere in dieser Wochenschrift (Jahrgang 1919 und 1920) veröffentlicht worden sind. Ich möchte indessen bemerken, daß wir nur bei den allerersten Versuchsreihen die ursprünglich von Meinicke vorgeschriebene Extraktverdünnung mittels der Bürette zur Anwendung brachten. Später wurden die Extrakte nach dem neueren von Meinicke angegebenen Verfahren verdünnt (für die D.M.: primäres Verdünnen mit der halben Menge destillierten Wassers, 1 Stunde stehen lassen, dann schnelles Hinzufügen der siebenfachen Menge 2%iger Kochsalzlösung). Die Extrakte wurden uns freundlicherweise von Dr. Meinicke zur Verfügung gestellt. Mit wenigen Ausnahmen handelte es sich um von Meinicke selbst nach dem von ihm angegebenen Verfahren hergestellte Pferdeherzextrakte.

Die Wa.R. setzten wir mit nur einem Extrakt an; es ist dies ein außerordentlich wirksamer, von uns selbst aus der Leber eines luetischen Foetus hergestellter alkoholischer Extrakt, der wegen seiner Wirksamkeit sehr sparsam im Verbrauch ist, daher von uns schon seit längerer Zeit benutzt wird und sich während dieser Zeit als stets einwandfrei arbeitend bewährt hat, was ich an dem Material der Beratungsstelle für Geschlechtskranke vorzügliche Gelegenheit hatte nachprüfen zu können.

Bei der Ablesung des Flockungsgrades bei M.R. und D.M. unterschieden wir, nach dem Vorgange von Meinicke, 4 Stärken der Ausflockung, die in gleicher Weise, wie die Stärke der Hämolysenhemmung bei der Wa.R., mit ++++, +++, ++, + bezeichnet wurden. Das Ablesen der Untersuchungsergebnisse bei stark positiven (++++) und bei glatt negativen (—) Seren macht keinerlei Schwierigkeiten. Bei den schwächeren Flockungsgraden gehört eine gewisse Uebung dazu, diese gegeneinander abzugrenzen. Doch lernt sich das bald. Bei der D.M. ist die Flockung im allgemeinen stärker, d. h. gröber als bei der M.R., bei ++++ schon mit bloßem Auge erkennbar. Die genaue Ablesung erfolgte stets mit Lupe.

Bei dem nun folgenden Bericht, der unsere Untersuchungsergebnisse aus der Zeit vom 1. IV. 1919 bis 15. XI. 1919 umfaßt, will ich mit der älteren Methode, der zweizeitigen Meinicke-Reaktion (M.R.) beginnen: Wir untersuchten nach dieser Methode 1121 Seren. Unter diesen fanden sich 17 (d. h. 1,5 % der Fälle), die nach der ersten Phase der Reaktion nicht ausgeflockt waren. Es ist das ein auffallend niedriger Prozentsatz, den ich in erster Linie dem Umstande zuschreibe, daß unser Untersuchungsmaterial im allgemeinen in denkbar frischestem Zustande zur Untersuchung kommt (die meisten Blutproben im Laboratorium selbst entnommen, die übrigen aus nächster Nähe eingesandt). Ich bin überzeugt, daß Laboratorien, die ihr Material aus größeren Entfernungen zugeschickt erhalten, in dieser Beziehung ungünstigere Beobachtungen gemacht haben werden. Ich möchte indessen nicht unterlassen zu berichten, daß bei einigen wenigen der nicht geflockten Seren die Blutproben im Laboratorium selbst entnommen waren. Bei diesen hatte das Ausbleiben der Flockung keinen für uns erkennbaren Grund. Die meisten der nicht geflockten Seren waren jedenfalls dem Laboratorium von anderer Seite zugesandt. Zwei der nicht geflockten Seren waren Wassermann-positiv, die übrigen Wassermann-negativ.

Nach Abzug der 17 nicht flockenden Seren verbleiben 1104 Untersuchungen mit der M.R. Ihre Ergebnisse, verglichen mit den Ergebnissen der gleichzeitig ausgeführten Wa.R., sind die folgenden:

In 931 Fällen, d. h. bei 83,05 % der Fälle, ergab sich eine vollkommene Uebereinstimmung zwischen Wa.R. und M.R. 677 dieser Fälle waren mit beiden Methoden negativ, 226 der Untersuchungen ergaben: Wa.R. und M.R. positiv ++++.

Bei 91 Untersuchungen, d. h. bei 8,12 % der Untersuchungen, ergaben sich graduelle Unterschiede im positiven Ausfall von Wa.R. und M.R.

31 Untersuchungen, d. h. 2,76 % der Untersuchungen, hatten das Ergebnis: Wa.R. positiv, M.R. negativ.

Das Umgekehrte (Wa.R. negativ, M.R. positiv) ergab sich bei 51 Untersuchungen, d. h. bei 4,55 % der Untersuchungen.

Unsere Untersuchungen mit der D.M., der einzeitigen Meinicke-Reaktion, haben in überraschender Weise zu fast denselben Prozentzahlen geführt. Wir untersuchten mit der D.M. 1182 Seren. Ueber das Verhalten der bei der M.R. nicht flockenden Seren bei der D.M. vermag ich leider nichts zu sagen. Unter den 586 Seren, die wir gleichzeitig mit der M.R. und der D.M. prüften, befanden sich zwar 11 Seren, die nach der ersten Phase der M.R. keine Flockung zeigten, doch waren diese leider sämtlich Wassermann-negativ. Das ebenfalls negative Ergebnis mit der D.M. kann in diesen Fällen gültiges Untersuchungsergebnis, kann aber auch Ausbleiben der Flockung sein.

Bei 992 Untersuchungen, d. h. bei 83,93 % der Untersuchungen, zeigte sich vollkommene Uebereinstimmung zwischen Wa.R. und D.M. 722 der Untersuchungen fielen mit beiden Methoden negativ aus, in 251 Fällen ergab sich: Wa.R. und D.M. positiv ++++.

Bei 107 Untersuchungen, d. h. bei 9,05 % der Untersuchungen, waren graduelle Unterschiede im positiven Ausfall von Wa.R. und D.M. zu verzeichnen.

30 Untersuchungen, d. h. 2,54 % der Untersuchungen, hatten das Ergebnis: Wa.R. positiv, D.M. negativ.

In 53 Fällen, d. h. in 4,49 % der Fälle, fiel die Wa.R. negativ, die D.M. positiv aus.

Es ergab sich also bei unseren Untersuchungen eine weitgehende Uebereinstimmung zwischen M.R. und D.M. einerseits und Wa.R. anderseits.

Eine vollkommene Uebereinstimmung von Wa.R. und M.R. (also auch in bezug auf die Abstufung des positiven Ausfalls der Reaktion) fanden wir bei der M.R. in 83,05 %, bei der D.M. in 83,93 % der Fälle.

Graduelle Unterschiede im positiven Ausfall von Wa.R. und M.R. zeigten sich bei der M.R. in 8,12%, bei der D.M. in 9,05 % der Fälle.

Unterschiede zwischen Wassermann und Meinicke derart, daß die eine Reaktion positiv, die andere negativ ausfiel, ergaben sich bei der M.R. in 7,31 %, bei der D.M. in 7,03 % der Fälle.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, daß wir ähnliche Differenzen auch zwischen M.R. und D.M. beobachteten, obwohl wir dabei jedesmal für beide Methoden den gleichen Extrakt benutzten. Wir untersuchten, wie schon gesagt, im ganzen 586 Seren gleichzeitig mit M.R. und D.M. Vollkommen gleich waren die Ergebnisse in 476 (81,23 %) Fällen. Graduelle Unterschiede im positiven Ausfall zeigten sich in 67 (11,43 %) Fällen. In 43 (7,34 %) Fällen fiel die eine Methode positiv, die andere negativ aus. Es ist zwar selbstverständlich, sei aber doch besonders hervorgehoben, daß in diesen Fällen die eine der beiden Methoden mit der Wa.R. übereinstimmte.

Es bleibt mir nun noch übrig, auf Grund unserer Ergebnisse mit der M.R. und der D.M. ein Urteil über die praktische Brauchbarkeit der beiden Methoden abzugeben. Ehe ich dies tue, möchte ich indessen noch darauf hinweisen, daß unser Untersuchungsmaterial ein Material ist, wie es Bakteriologischen Laboratorien zur Wassermann-Untersuchung eingesandt zu werden pflegt. Es handelt sich dabei also entweder um Fälle, bei denen der mehr oder weniger begründete Verdacht besteht, daß eine Lues vorliegen könnte, oder es handelt sich um sichere Fälle von Lues, bei denen die Untersuchung gewünscht wird, sei es zur Sicherung der klinischen Diagnose, sei es zur Kontrolle der Behandlung, sei es, daß eine Nachuntersuchung in Fällen von Lues latens angezeigt erscheint. Wir können also wohl in keinem der untersuchten Fälle Lues mit Sicherheit vollkommen ausschließen. Damit entfällt für uns von vornherein die Möglichkeit, unter den Fällen, die Wassermann-negativ, Meinicke-positiv reagiert haben, solche Fälle zu entdecken, die unspezifische Reaktionen ergeben haben. An sich theoretisch denkbar wären solche „unspezifischen Reaktionen". Denn M.R. und D.M. sind ebensowenig, wie die Wa.R. spezifische Untersuchungsmethoden, sondern nur solche, deren positiver Ausfall für Lues charakteristisch ist. Ebenso wie die Wa.R. bei Scharlach, Lepra, Malaria unspezifische Ausschläge geben kann, wäre das für diese und andere Krankheiten natürlich auch hinsichtlich der M.R. und D.M. denkbar. So wollen andere Untersucher in der Tat auch bei der M.R. unspezifische Reaktionen gefunden haben, zuletzt noch Merzweiler[1]), der in 12% der untersuchten Fälle von Nichtluetikern unspezifische Reaktionen mit der M.R. beobachtet haben will und deshalb diese Methode als unbrauchbar für die Serodiagnostik der Lues ablehnt. Obwohl ich nicht in der Lage bin, die Merzweilerschen Befunde auf Grund eigener Untersuchungen von sicheren Nichtluetikern entkräften zu können, bin ich doch geneigt, in der Auswertung dieser Befunde etwas skeptischer zu sein. Die Syphilis ist jetzt leider unter unserer Bevölkerung ganz außerordentlich verbreitet. Da muß man meines Erachtens ganz besonders vorsichtig vorgehen, wenn man in dem einzelnen Falle, der als „unspezifische Reaktion" in die Erscheinung tritt, Lues mit Sicherheit ausschließen will. Merzweiler beschränkt sich darauf, zu sagen, daß in den fraglichen Fällen keine Lues, sondern andere Krankheiten vorgelegen haben. Ich vermisse eine Angabe darüber, ob er den einzelnen Fällen, die „unspezifisch" reagierten, nachgegangen ist und ob bei diesen Lues auch wirklich mit Sicherheit auszuschließen war. Auch ist sein Material verhältnismäßig recht bescheiden. Meines Erachtens müßte die Frage, ob bei der M.R. und bei der D.M. unspezifische Reaktionen vorkommen, auf Grund eines weit größeren Materials entschieden werden, eines Materials, bei dem in jedem Falle mit Sicherheit feststeht, daß Lues nicht vorliegt.

Was nun unsere Fälle betrifft, die Wassermann-negativ und Meinicke-positiv reagiert haben (51 Fälle mit der M.R., 53 Fälle mit der D.M.), so läßt sich, wie schon gesagt, in keinem der Fälle Lues mit Sicherheit ausschließen.

Der kleinere Teil der Fälle betrifft Blutproben, die uns von anderer Seite eingesandt waren. Daß darunter unspezifische Reaktionen gewesen wären, halte ich für ausgeschlossen. Denn wir teilen auch die Meinicke-Resultate den Einsendern mit, und bei den regen Beziehungen, die ich mit den in Frage kommenden Kollegen unterhalte, würde ich von etwaigen unspezifischen Reaktionen sicher etwas erfahren haben.

---

[1]) Diese Wochenschrift 1919 Nr. 46 S. 1273.

Etwa $^3/_5$ der Fälle (30 M.R.-Fälle und 32 D.M.-Fälle) sind mir persönlich genau bekannt als Fälle der Beratungsstelle für Geschlechtskranke. Die allermeisten dieser Fälle sind sichere Luesfälle (Kontrolluntersuchungen während und nach einer spezifischen Kur, Nachuntersuchungen im Stadium latens). In einigen Fällen (8 M.R.-Fälle, 6 D.M.-Fälle) lagen frische Primäraffekte vor, die sich jedoch sämtlich im weiteren Verlauf der Krankheit, sei es durch Positivwerden auch der Wa.R., sei es durch Auftreten typischer Sekundärerscheinungen, als sichere luetische Primäraffekte charakterisierten. Nur bei einem einzigen Falle (Wa.R —, M.R. +++) war ich im Zweifel, ob es sich nicht vielleicht um eine unspezifische Reaktion handeln könne, da kein klinischer Befund vorlag und auch die Anamnese keine bestimmten Anhaltspunkte ergeben hatte. Es handelte sich um ein sittlich verkommenes, etwas dementes Mädchen, das uns vom Frauenheim Wengern, einem Heim für gefallene Mädchen, zur Untersuchung vorgeführt wurde. Leider habe ich diesen Fall bisher nicht weiter verfolgen können. Abgesehen von diesem einen Fall, bei dem nach Lage der Dinge Lues keineswegs mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, sind demnach die sämtlichen übrigen, mir aus der Beratungsstelle für Geschlechtskranke bekannten Fälle sichere Luesfälle. Es handelt sich dabei also nicht um unspezifische Meinicke-Reaktionen, sondern es liegt ein Versagen der Wa.R. vor.

Umgekehrt beobachteten wir auch eine ganze Reihe von Fällen, wo der Wassermann positiv, der Meinicke negativ war (31 M.R.-Fälle, 30 D.M.-Fälle), wo also der Meinicke versagt hatte. Etwa die Hälfte dieser Befunde betraf Patienten der Beratungsstelle für Geschlechtskranke (10 M.R.-Fälle, 18 D.M.-Fälle). Es waren dies sämtlich sichere Luesfälle, meist Kontrolluntersuchungen während und nach der Behandlung und Nachuntersuchungen im Stadium latens, dabei auch einige frische Primäraffekte (4 M.R.-Fälle, 6 D.M.-Fälle).

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der von uns verglichenen Untersuchungsmethoden sei hierunter noch angegeben, in wieviel Prozent der Fälle die einzelne Methode versagt hat:

Wa.R. etwa 4,5% Versager
M.R. etwa 4,3% Versager
(einschließlich der nicht flockenden Seren)
D.M. etwa 2,5% Versager

Die D.M. scheint demnach den beiden anderen Methoden in dieser Beziehung überlegen zu sein. Vor der M.R. hat die D.M. auch noch den Vorzug, daß sie technisch einfacher ist, daß bei ihr die Flockung stärker ist, die Ergebnisse daher klarer und eindeutiger.

Noch geklärt werden muß meines Erachtens die Frage, ob bei der M.R. und D.M. in stärkerem Maße als bei der Wa.R. unspezifische Reaktionen vorkommen. Wenn diese Frage in einem für die Methoden günstigen Sinne entschieden ist, stehe ich nicht an, beide Methoden, sowohl die M.R. wie die D.M., der Wa.R. als durchaus ebenbürtig an die Seite zu stellen, wobei ich indessen der D.M. entschieden den Vorzug geben würde.

Bei Beurteilung der Fälle der Beratungsstelle für Geschlechtskranke haben mir jedenfalls sowohl M.R. wie D.M. schon außerordentlich wertvolle Dienste geleistet, und ich würde sie für die Zukunft nur ungern missen, besonders die D.M.

Ich empfehle daher dringend, neben der Wa.R. auch eine der Meinicke-Methoden (in erster Linie die D.M.) mit anzusetzen. Die Wa.R. und die M.R. ergänzen sich meines Erachtens auf das glücklichste: wo die eine Methode versagt, kann unter Umständen mit der anderen noch ein positives Ergebnis erzielt werden.

Ebensowenig wie auf die M.R. möchte ich allerdings auf die Wa.R. verzichten. In Fällen jedoch, wo aus irgendeinem Grunde die Unmöglichkeit besteht, die Wa.R. anzusetzen, würde ich keine Bedenken tragen, eine der Meinicke-Methoden allein, speziell die D.M. allein zur Serodiagnose der Lues zu benutzen. Die Chancen, mit ihr tunlichst alle Fälle von Lues zu erfassen, sind jedenfalls, wie wir gesehen haben, mindestens ebenso groß wie bei der Wa.R.

Ueber ausgedehnte Zwerchfellverletzungen.[1]

Von Prof. **Ernst Unger** und Dr. **Oskar Weski** in Berlin.

Unklare Krankheitserscheinungen seitens der Bauchorgane bei Leuten, die vor Monaten oder Jahren einen glatten Brust-Bauchschuß gut überstanden haben, werden vom Praktiker bisweilen in ihrer Bedeutung falsch beurteilt und können zu verhängnisvollen Fehldiagnosen Anlaß geben. Auf einen besonderen Typus dieser Art: Riß des Zwerchfells, Durchtritt von Bauchorganen in die Brusthöhle, langsame Entwicklung von Bauchbeschwerden, schließlich Erscheinungen von Ileus soll an der Hand eines lehrreichen Falles hier hingewiesen werden.

Fritz F., 29jähriger Offizier, durch Durchschuß im Mai 1915 in die linke Brustseite in Höhe des 7. Zwischenrippenraumes verwundet, mit Verletzung von ein oder zwei Rippen. Glatte Heilung. Juni 1916 Beschwerden in der linken Brustseite, 4 Wochen lang als Simulant behandelt. Dann wieder im Felde. Im Juli 1917 an Ruhr erkrankt, später zunehmende Bauchbeschwerden. Zum erstenmal wird eine Zwerchfellhernie festgestellt im Sommer 1919; von Dr. Ziegler wird im Röntgenbild eine beträchtliche Verlagerung der Baucheingeweide in die linke Brusthöhle konstatiert. Zunehmende heftige Schmerzanfälle, kolikartig, und Erbrechen. Nebenbei erhebliches syphilitisches Exanthem.

19. IX. 1919. Aufnahme: Das Herz ist weit nach rechts verdrängt, im 5. Zwischenrippenraum hört man beim Spitzenstoß wiederholt ein Anschlagen wie gegen eine gefüllte Blase, ferner laute, knarrende Geräusche.

Auf Druck ist die Gegend unter dem linken Rippenbogen besonders schmerzhaft. Beim Husten hört man hier Knarren und Krepitieren im 5. Zwischenrippenraum, laut gurrende Geräusche und ein Kullern wie von einfließenden Flüssigkeiten. Patient kann stets nur kleine Mengen Nahrung zu sich nehmen.

Röntgenaufnahme von Dr. Weski zeigt den Magen bis an den Pylorus heran in der Brusthöhle, ihm aufgelagert ein Schatten (Milz), und anscheinend den größten Teil des Colon transversum und einen erheblichen Teil des Colon descendens.

Bei der sagittalen Thoraxdurchleuchtung fiel neben Rechtsverlagerung des Herzens im unteren Drittel des linken Lungenfeldes eine die rechte Zwerchfellkuppe mehr als handbreit überragende konvexe Schattenlinie auf, welche geringe in- und exspiratorische Bewegungen machte; diese konvexe Linie wurde zum größten Teil gebildet von der Kontur einer als Magenblase imponierenden großen Gasblase, welcher sich lateral ein dichterer Schatten anschloß.

Während Einnahme des Kontrastbreies füllte sich zunächst ein weit unterhalb der Gasblase befindlicher Magensack, von dem aus der Inhalt allmählich, und zwar ruckweise, nach oben in einen sich mehr verbreiternden Teil hinaufstieg. Die Entleerung aus dem Magen erfolgte schnell vom Grunde des zuerst gefüllten sackförmigen Magenteils aus, indem der Brei zunächst einen Augenblick in einem ovalen Ausguß verweilte und dann gradlinig nach rechts herüberfloß. Fig. 1 zeigt die Magensilhouette im sagittalen Durchmesser. Ueber die tatsächlichen Magenverhältnisse gab jedoch erst die Untersuchung im I. schrägen Durchmesser (Fig. 2) Aufklärung. Dabei zeigte sich, daß der untere Magenteil aus zwei auf gleicher Höhe liegenden Abschnitten bestand und mit dem oberen durch eine in diesem Durchmesser nur schmal erscheinende Brücke verbunden war. Der zweigeteilte untere Magensack zeigte einen mehr nach der Wirbelsäule zusehenden, größeren Teil, in den die Kardia mündete, von dem aus aber auch die Entleerung erfolgte, und einen nach der Bauchwand gelegenen, zipfelförmig ausgezogenen Abschnitt.

Fig. 1.

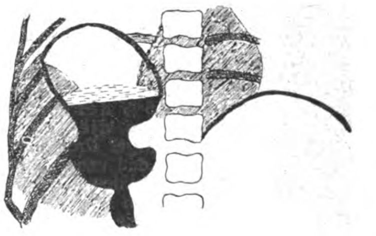
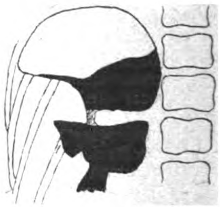


Fig. 2.



Es ließ sich nun beobachten, daß bei jeder Inspiration durch die oben erwähnte schmale Brücke der Mageninhalt aus dem unteren Magenteil in den oberen, stark erweiterten Teil hinaufgesogen wurde, offenbar eine Einwirkung des inspiratorischen Minusdruckes im Thoraxraum auf den Mageninhalt. Der Pylorus selbst ließ sich nicht beobachten, dagegen trat auch in seitlicher Durchleuchtung die in sagittaler Aufnahme sichtbare ovale Ausgußfigur hervor.

Die Röntgenuntersuchung ergab also, daß der größere Teil des Magens durch den Zwerchfellriß in den Thoraxraum hineingetreten war. Die Brücke zwischen den oben geschilderten Magenteilen stellt die Verbindung zwischen diesen beiden Abschnitten dar. Rekonstruieren wir uns den Vorgang, der bei der Ansaugung der Bauchorgane in den Brustraum erfolgte, unter Zugrundelegung des Röntgenbefundes, so sehen wir, daß der Magen um einen festen Punkt, der ungefähr der Eintrittsstelle der Kardia entspricht, nach oben geschlagen wird, derart, daß der größere Teil der großen Kurvatur in den Thorax hineinlangt; dadurch wird die kleine Kurvatur verkürzt, sodaß der Pylorus in unmittelbare Nähe der Kardia zu liegen kommt. Der Magen war nach 3 Stunden leer. Nach 8 Stunden zeigte sich die Flexura lienalis lateral zur Magenblase, also im Brustraum, mit Kontrastbrei gefüllt. Ihr entsprach der in Fig. 1 wiedergegebene, lateral von der Magenblase sichtbare Schatten. Wie die Operation zeigte, war auch Dünndarm in den Thoraxraum eingedrungen; es ließ sich jedoch während der Röntgenuntersuchung der Dünndarm als dort befindlich nicht nachweisen.

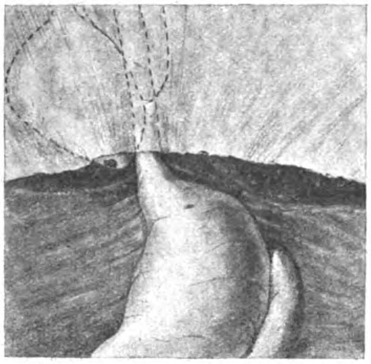
27. IX. 1919. Operation. Großer Schnitt parallel dem Rippenbogen von der Mittellinie nach hinten, hineingehend bis in den Raum zwischen 10. und 11. Rippe. Man sieht sofort das schlaffe

---

[1] Nach einem Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie. März 1920. Auf Wunsch der Redaktion bedeutend gekürzt.

linke Zwerchfell, medialwärts leidlich erhalten, lateralwärts eine Oeffnung von Handgröße, durch die die Bauchorgane, Magen mit Milz, Dickdarm, zahlreiche Dünndarmschlingen, hindurchgeschlüpft sind. Das Loch wird durch Adhäsionen des Netzes in mehrere Kammern geteilt. Diese Netzadhäsionen setzen sich teils auf die Brustfläche des Zwerchfells fort, hier verwachsen, vor allem aber fächerförmig in breiten Strahlen in die Brusthöhle hinein, besonders in die Gegend der alten Rippenfraktur; aber auch noch darüber hinaus bis zur Höhe der 4. Rippe mit der Pleura verwachsen. Sehr schwierige Unterbindung zur Abtrennung der Netzverwachsungen von der Bauchhöhle aus. Dann erst gelingt es, mit etwas brüskem Vorgehen über die Milzfläche hinweg Magen, Kolon und Dünndarm in die Bauchhöhle herabzuziehen. Die Lunge liegt als schmaler Körper dem Hilus an. Leidlich entwickelt ist noch die Lungenspitze, die Lunge dehnt sich aber unter Ueberdruck sofort gut aus, und bei Beendigung der Operation tritt die Lunge gut bis ans Zwerchfell heran. Man sieht die Speiseröhre als mediale Begrenzung des Spaltes durch das Zwerchfell treten, lateralwärts von ihr hängen das kleine Netz und in breiter Fläche noch Netzzipfel fest am Zwerchfellschlitz (Fig. 3). Das Zunähen des Zwerchfellrisses an seinem medialen Teil gestaltet sich leicht durch Knopfnähte, aber es ist schwer zu erkennen, wo die Grenze der Speiseröhre ist. Der laterale Spalt kann nur von einem neuen Brustschnitt aus (8. Rippe) geschlossen werden. Das Ligamentum gastrocolicum, das größtenteils fehlt, wird ersetzt durch Vernähen der großen Kurvatur mit dem Kolon. Völliger Verschluß der Bauchhöhle.

Fig. 3.



Sofort nach Freilegung der Zwerchfellwunde setzte der Ueberdruck (Lotschs Apparat) ein, größtenteils mit Motorbetrieb, bei vorübergehender Zyanose Sauerstoffbetrieb. Puls und Atmung bleiben gut, insbesondere war die schnelle Entfaltung der Lunge nach Entfernung der Baucheingeweide aus der Brusthöhle auffallend.

28. IX. Ueber dem ganzen Herzen laute, klingende Rasselgeräusche, am lautesten über dem Manubrium sterni (auch ohne Stethoskop hörbar), auch über der Karotis.

Diagnose (W. Alexander): Emphysem des Mediastinums (wahrscheinlich Folge zu hohen Ueberdruckes).

29. IX. Wegen Ileuserscheinungen Fistel am Zoekum angelegt.

6. X. Ueber der linken Lunge Erguß von mäßiger Ausdehnung.

10. X. Herz: Grenzen normal, Töne rein. Keine Spur mehr von Luftknistern.

22. X. Befinden sehr gut. Nahrungsaufnahme und Stuhlgang völlig geregelt. Die Zoekumfistel schloß sich spontan.

Plötzlich Uebelkeit, Aufstoßen, etwas Erbrechen, keine Blähungen, lautes Kullern im Leib. Schnitt in der Mittellinie: stark geblähte Dünndarmschlingen, daneben völlig kollabierte; überall Adhäsionen. Vor allem in der Gegend der Treitzschen Tasche sind Dünndarmschlingen durch bandartige Adhäsionen durchgeschlüpft.

Der Magen liegt normal, das linke Zwerchfell steht hoch oben gut gewölbt und geschlossen.

25. X. Aus der Zoekumfistel entleert sich stinkender, zersetzter, dünner Stuhl. Akute Verschlechterung.

26. X. gestorben.

Sektion durch Herrn Prof. Hart:

Dünndarmschlingen hochgradig gebläht, bis etwa 25 cm oberhalb der Ileozökalklappe; dann völlig kollabiert. Weißgrau aussehendes Ileum, Adhäsion des Ileums auf dem Psoas. Narbenzug vom Mesenterium des Ileums zur Flexur. Unter diesem straffen, leistenartig vorspringenden Zug eine nach oben gehende, ziemlich tiefe Tasche, in der sich das Ileum abklemmt. Pseudosanduhrmagen, durch Einziehung an der kleinen Kurvatur hervorgerufen, mit leichter Verdickung der Serosa.

Linkes Zwerchfell, mit der Kuppe sehr hoch stehend, im lateralen Teil mit der Brustwand verlötet. Die lineare Zwerchfellnarbe beginnt im Bereich der Verwachsungen mit den Rippen, sie reicht bis hinüber zum Oesophagus und zeigt etwa in der Mitte eine Dehnung.

Zusammenfassung der Krankheitsgeschichte: Brustschußverletzung in Höhe der VII. Rippe Mai 1915. Im Juni 1916 die ersten Beschwerden, als Simulant betrachtet. Langsam zunehmende Beschwerden, September 1919 sind durch einen Riß des Zwerchfelles Magen, ein, Teil des Dickdarms, Milz und viele Dünndarmschlingen in die linke Brusthöhle verlagert. Operation: Laparotomie — Thorakotomie. Es gelingt völlige Reposition und Verschluß des Zwerchfelles. An den folgenden Tagen Störungen des Darmes, vielleicht aufzufassen als Paralyse infolge der vielen Unterbindungen. Mediastinalemphysem wird überstanden. Nach über 3 Wochen wegen Adhäsionsileus Laparotomie, 4 Tage später Tod. (Intoxikation von zersetztem Darminhalt?)

Sektion ergibt als wichtigstes Ergebnis einen so tadellos vernarbten Verschluß des Zwerchfells, daß kaum noch die Narbe erkannt werden kann (obwohl eine frische syphilitische Infektion daneben vorlag!).

Vergleichen wir diesen Fall mit anderen aus der Literatur, so ergibt sich, daß zwischen Verletzung und Auftreten der ersten erheblichen Krankheitserscheinungen 2 bis 3 Jahre liegen können. Es muß also angenommen werden, daß der Riß im Zwerchfell erst kleiner war und langsam, dem Druck der Baucheingeweide nachgebend, sich vergrößert hat. Kleine Risse, durch die nur Netzzipfel hindurchtreten — das Netz ist das Leitband, das andere Organe nach sich zieht (Wieting) —, können symptomlos verlaufen. Erst der Durchtritt von Teilen des Magens oder Darmes in die Brusthöhle führt zu Beschwerden.

Es handelt sich um einen Durchschuß des Zwerchfells. Immerhin bleibt es in unserem Fall wunderbar, daß die Beschwerden nicht noch größer waren. Denn die genossenen Speisen fanden am Ende der Speiseröhre einen mächtigen Knick, mußten aufwärts wieder in den Magen gepreßt werden und wurden von diesem durch den Zwerchfellschlitz zum Pylorus befördert, der noch in der Bauchhöhle lag. Der Darminhalt fand einen mächtigen Widerstand im Kolon, das durch das Netz vollkommen an der seitlichen Brustwand fixiert war. Das gesamte Netz war aus der Bauchhöhle verschwunden, lag in der Brusthöhle oder war an dem Zwerchfellschlitz ringsherum angewachsen.

Die geringen Erscheinungen führten dazu, daß der Kranke als Simulant wochenlang beobachtet wurde.

Der Verdacht einer Zwerchfellverletzung muß entstehen, wenn folgende Erscheinungen vorhanden sind: 1. Eine Stich- oder Schußverletzung, insbesondere Steckschuß ist vorangegangen, sie kann jahrelang zurückliegen, sie lag aber im Reich der Zwerchfellgegend, wobei dessen wechselnde Höhenlage zu berücksichtigen ist. 2. Schmerz in der Oberbauchgegend, spontan wie auf Druck, meist linkseitig, denn rechtseitige Zwerchfellbrüche sind außerordentlich selten. Die Schmerzen strahlen in die linke Schulter aus. Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme, der Kranke kann nur kleine Nahrungsmengen zu sich nehmen; er hat das Gefühl, als wenn die Speisen dicht vor dem Magen stecken bleiben. Manche Kranke legen sich nach dem Essen auf die linke Seite (Els). 3. Ileusartige Erscheinungen, heftige kolikartige Schmerzen, die in kleineren oder größeren Intervallen auftreten können. Gerade dieses freie Intervall, das sich auf Monate erstrecken kann, findet sich unter den Angaben einer Reihe von Krankengeschichten, und dann sprunghafte Verschlimmerung. Bei dem Anfall besteht das Gefühl einer schlimmen Erkrankung, der Kranke kann nicht durchatmen, Blähungen und Stuhlgang sind erschwert oder ganz behindert. Bei der Magenspülung läuft wenig Wasser ein, sofort klagt der Kranke über starke spannende Schmerzen im Oberbauch (Schloeßmann). 4. Die Feststellung einer unter Spannung stehenden Gasblase im Brustraum, tympanitischer Klopfschall, abnorme Geräusche im Brustraum, Plätschern. In unserm Falle schlug das Herz gegen den gespannten Magen, Verdrängung des Herzens nach rechts. Vor allem der Röntgenbefund sichert die Diagnose: Zwerchfellbruch.

In der Differentialdiagnose darf man sich nicht durch Befunde von gleichzeitiger Verletzung der Brust mit Schwartenverwachsungen der Pleura, Schrumpfung der Lungenlappen täuschen lassen; denn in der Vorgeschichte der Krankheit spielen ausgedehnte Pleuraergüsse, Empyem, Brustwandverletzungen eine große Rolle (Schloeßmann, Freund und Schwär).

Ist die Diagnose sichergestellt, so ist wochenlange Beobachtung oder interne Behandlung zwecklos. Es kommt früher oder später zu Einklemmungserscheinungen. Um sich das Operationsfeld gut zugänglich zu machen, ist eine Reihe von Schnittführungen angegeben worden. Nach meinen Erfahrungen versuche ich stets von der Bauchhöhle mir den Zwerchfellriß zugänglich zu machen; denn bei kleinen Verletzungen, insbesondere jüngeren Datums, sind die Verwachsungen geringfügig. Ich kann durch den Schlitz im Zwerchfell die vorgefallenen Bauchorgane zurückbringen, gut versorgen und Verwachsungsstränge, die Darmschlingen umschnüren, beseitigen. Eine ausgezeichnete Uebersicht gibt die Inzision von der Mittellinie unter dem Schwertfortsatz beginnend, parallel zum Rippenbogen bis lateralwärts in den Raum zwischen 10. und 11. Rippe, diese dann weit spreizend; man braucht keinen Hilfsschnitt in der Mittellinie. Ich verwerfe das Aufklappen des Rippenbogens, da das schon lädierte Zwerchfell keinen rechten Halt mehr hat. Sind aber alte hochgradige Verwachsungen in der Brusthöhle vorhanden, so muß dem Bauchschnitt ein Brustschnitt hinzugefügt werden, am besten an der Stelle, die man sich, mit der Hand durch den Zwerchfellriß eingehend, von der inneren Brustwand aus markiert, und hier bleibt, wenn flächenhaft Netz, Magen und Darm an der Brustwand hängen, nichts weiter übrig, als ein Stück Rippe zu opfern.

Der Verschluß des Zwerchfelles konnte in den meisten Fällen der Literatur vom Bauchschnitt aus geschehen; in unserem Falle nicht ganz, weil an der seitlichen Bauchwand fast keine Zwerchfellsubstanz mehr vorhanden war. Der Defekt — obwohl besonders groß — ließ sich trotzdem durch einfache Knopfnähte schließen. Die Sektion 4 Wochen später zeigte eine feste, gut geheilte Narbe. Wenn es nicht möglich ist, den Defekt zu schließen, so hat man den Magen als Verschlußplatte angenäht, bisweilen sind Magenstörungen aufgetreten, in anderen Fällen nicht. Besser ist es, Leber oder Milz vorzulagern; die freie Faszienplastik zur Deckung des Defektes ist bisher nur im Tierversuch gemacht. Die Speiseröhre und der Vagus müssen natürlich bei der Naht geschont werden. Schwere Verwachsungen der Baucheingeweide untereinander können, wie in unserem Falle, noch zu erheblichen Störungen führen.

Bei unserer Operation war es nicht zu umgehen, wegen der vielen Verwachsungen das Colon transversum zum Teil ganz von ernährenden Gefäßen frei zu machen, und ich nehme an, daß die Störung in der Darmpassage nach der Operation durch eine Lähmung des Colon transversum infolge dieser Unterbindungen zustandegekommen ist. Als weitere Komplikation trat nach der Operation ein Mediastinalemphysem hinzu, zweifellos zurückzuführen auf zu scharf erhöhten Druck während der Operation mit dem Ueberdruckapparat. Da die Lunge, wie anzunehmen, schon monatelang weit zum Hilus hin komprimiert war, konnte man sie bei der Operation als handtellerflache Parenchymmasse vor der Wirbelsäule erkennen, nur aufwärts zur Spitze hin schien der Oberlappen noch intakt.

Wegen der breiten Eröffnung des Brustraums ist stets ein Ueberdruckapparat bereit zu halten. Die Störungen seitens der Brustorgane während der Operation können nun sehr verschieden sein. Ist nur ein kleiner Defekt im Zwerchfell vorhanden, keine Verwachsung, keine Organe, die den Durchtritt der Luft verhindern, so kann es — sobald man bei der Operation den Zwerchfellschlitz freigelegt hat — zu einem ausgedehnten Pneumothorax kommen. Die Gefahr dieses Lufteintrittes ist geringer bei solchen Zwerchfelldefekten, bei denen ein großer Teil der Bauchorgane schon in der Brusthöhle liegt, die Lunge komprimiert ist und der Kranke gewöhnt ist, auf einen großen Teil seiner Respirationsfläche zu verzichten. Man tut also gut, bei kleinem Riß die Ueberdruckmaske aufzusetzen, sobald man ihn freilegt. Ist dagegen die Lunge schon erheblich komprimiert, so kann man mit dem Ueberdruck warten, bis Störungen eintreten.

Nach Schluß des Zwerchfellrisses habe ich versucht, die Lunge voll zu entfalten, um keinen toten Raum in der Brusthöhle zu lassen. Es ist möglich, daß dabei trotz Regulierung durch Manometer der Druck zu stark gewählt wurde. Die Lunge dehnte sich sofort ausgezeichnet aus, ihre Basis legte sich auf den Zwerchfellriß, und die Brusthöhle konnte, gut von der Lunge ausgefüllt, geschlossen werden. Aber schon am nächsten Tage zeigten sich die Zeichen eines Mediastinalemphysems. Lieber also verzichte man auf völlige Entfaltung der Lunge, nehme den toten Raum mit in Kauf und als Folge in der Regel einen Pleuraerguß (Schumacher, Els). Immerhin ist bei unserem Fall bemerkenswert: Monatelang war die Lunge außer Funktion, und doch gelang es, sie — schon während der Operation — aufzublähen, und bei der Sektion konnten keine krankhaften Veränderungen an ihr festgestellt werden.

Schloeßmann, Bruns Beitr. 113 1918 S. 5. — **Els**, Bruns Beitr. 114 1918 S. 1. — **Hoffmann**, Bruns Beitr. 114 1918 S. 2.

Aus dem früheren Lazarett der Stadt Berlin in Buch.

Die Deckung schlechter Amputationsstümpfe mit Haut und die Technik der Immunisierung der Haut.[1]

Von Prof. Dr. **M. Katzenstein.**

M. H.! In meinem letzten Vortrag (diese Wochenschrift 1920 Nr. 9) habe ich an der Hand der von mir ausgeführten 32 Knochentransplantationen den Beweis zu erbringen versucht, daß Knochen durch Ueberstehen einer Entzündung einen Grad von Gewebsimmunität zu erwerben imstande ist, der praktisch von großer Bedeutung sein kann.

An einem weiteren Beispiel, nämlich dem Typhusbazillus, sahen wir, daß die Bakterien, die einige Wochen vorher eine nekrotisierende Entzündung des Darmes verursacht hatten, nach Beendigung dieser Entzündung als Saprophyten in demselben Darm leben. Wir schlossen daraus, daß die nach Eindringen von Bakterien in Gewebe einsetzende Entzündung eine Folge des Fehlens der Gewebsimmunität ist und daß als Ergebnis dieser Entzündung die Erzielung einer solchen Gewebsimmunität zu bezeichnen ist.

Wir können weiterhin die ruhende Infektion als Beweis für das Vorhandensein einer solchen Gewebsimmunität auffassen. Wird das durch die vorhergehende Entzündung immunisierte Gewebe durch ein Trauma oder eine Operation geschädigt, oder treten durch die Operation die noch lebenden Bakterien in Beziehung zu nicht immunisiertem Gewebe, so entsteht von neuem eine Entzündung.

Diese ruhende Infektion ist von großer praktischer Bedeutung bei allen Operationen an Kriegsverletzten. Capelle (Bruns Beiträge Bd. 114) hat zur Vermeidung ihrer Schäden, speziell bei der Operation schlechter Amputationsstümpfe, die Einspritzung physiologischer Kochsalzlösung empfohlen. Aus dem Ausbleiben einer Entzündung nach einer solchen sollte auf das Fehlen der ruhenden Infektion geschlossen werden. Dieser Versuchsfaktor ist aber insofern kein richtiger, als durch die Einspritzung von Kochsalzlösung nicht dieselbe Schädigung der Gewebe hervorgerufen wird, wie etwa durch die Operation. Ich habe früher (diese Wochenschrift 1916 Nr. 50) zur Vermeidung der Schäden der ruhenden Infektion unter anderem die zweizeitige Operation vorgeschlagen und diese später zur Immunisierung der Haut verwendet.

Technik der Hautimmunisierung. Sollte ein Hautdefekt aus der Umgebung gedeckt werden, so wurden die Granulationsfläche bzw. die Narbe sorgfältig exzidiert, die Haut der Umgebung soweit von der Unterlage abgelöst, daß der Defekt bequem durch die Naht gedeckt werden konnte. Unter die abgelöste Haut wurden Verbandstoffe eingefügt, um so die etwa vorhandene Infektion weiter zu verbreiten. War eine solche Infektion nicht vorhanden, so blieb am Abend der Operation das Fieber aus, und es wurde 24 Stunden später nach Entfernung der Tamponade die Sekundärnaht ausgeführt. Dieser Verlust von 24 Stunden ist das einzige Risiko bei nicht vorhandener Infektion. Besteht eine solche jedoch noch, so tritt am Abend der Operation Fieber ein, das in den meisten Fällen mit der aufgetretenen Rötung der Haut nach 5 Tagen verschwindet. Zuweilen war die Reaktion infolge des hohen Grades der Infektion sehr stark, und es traten Störungen des Allgemeinbefindens auf. Alsdann genügte die Entfernung der Tamponade, um ein sofortiges Verschwinden der Entzündungserscheinungen zu bewirken. In diesem Falle wurde nach kurzer Zeit ein nochmaliger Versuch zur Hautimmunisierung gemacht, der dann gelang. Nach dem spontanen Ablauf der Entzündungserscheinungen wurde die Tamponade entfernt und die Sekundärnaht ausgeführt.

I. Deckung der Amputationsstümpfe aus der Umgebung. Hatte der elastische Zug an der normalen Haut nicht zum Ziele geführt, so wurde die Granulationswunde des Amputationsstumpfes nach Möglichkeit durch Haut aus der Umgebung gedeckt. In dieser Weise wurden 6 Fälle zur Heilung gebracht. Von diesen blieb bei zwei Beobachtungen Fieber und Entzündung der Haut aus, und es wurde infolgedessen die Hautnaht 24 Stunden nach der Hautlösung ausgeführt. In beiden Fällen war der Knochen nach 11 Tagen von guter Haut bedeckt. Bei 4 anderen Fällen war die Entzündung eingetreten, und die Naht konnte erst nach 10, bzw. 11, bzw. 12 Tagen ausgeführt werden. Die Heilung war nach 18 Tagen, bzw. 4 Wochen, bzw. 5 Wochen nach Beginn der Behandlung erfolgt. Die schwerste Infektion zeigte Fall Gö., bei dem die Entzündung der abgelösten Haut erst nach 17 Tagen abgelaufen war. Die Heilung erfolgte, trotzdem am Tage der Naht ein Abszeß entleert und aus der vorhandenen Haut ein Hautlappen gebildet wurde, und war nach 4 Wochen beendet.

II. Visierlappen bzw. Brückenlappen aus der Umgebung wurden nach dem Vorgehen von Samter (Zbl. f. Chir. 1906 Nr. 28), Nast-Kolb (M. m. W. 1919 Nr. 33) und Pochhammer (D. m. W. 1919) in 4 Fällen ausgeführt. Dreimal war die Haut der Umgebung zu starr geworden und mußte durch einen Entspannungsschnitt beweglich gemacht werden. Als Beispiel diene folgender Auszug aus einer Krankengeschichte.

Bu. 4 Monate nach Oberschenkelamputation im Felde wegen Gasphlegmone, Exzision des wunden (18 cm im Durchmesser) Haut-, Muskel- und Knochengeschwürs, Lösung der Haut ringsum und Tamponade der Hauthöhle. Wegen zu starker Reaktion wird nach drei Tagen die Tamponade entfernt, darnach Temperaturabfall. Nach 8 Tagen erneute Lösung der angewachsenen Haut, sie ist sehr starr, daher Anlegung eines Querschnittes zwecks Bildung eines Brückenlappens, nach 3 Tagen Temperaturabfall, Naht. Danach keine Temperatursteigerung, Lappen nach 2 Tagen vollkommen fest angewachsen.

Bei einem vierten Fall war der Oberschenkelstumpf so kurz und der Defekt so groß, daß eine Deckung nur durch Visierlappen möglich war:

St. Ganz kurzer Oberschenkelstumpf; endigt direkt unterhalb des Trochanter major in stark eiternder Granulationswunde, deren Fläche 15 cm zu 11 cm groß ist. Zwei Monate nach der im Felde erfolgten Amputation zunächst Bildung einer Hauthöhle hinten lateral. Tamponade. Nach 4 Tagen Abfall der Temperatur und Zurückgehen der Hautrötung. Nach 11 Tagen Bildung des Brückenlappens und Lösung des medialen Hautrandes, danach Temperatursteigerung, nach 9 Tagen, drei Wochen nach Beginn, trotz starker Wundabsonderung, Naht, danach keine Wundabsonderung mehr, 3 Tage später ist der Hautlappen an der Unterlage breit angewachsen und der Stumpf gut bedeckt.

An diesem Brückenlappen kann man das Charakteristische der bewußt hervorgerufenen Gewebsimmunität erkennen:

1. Nach Wegnahme der Tamponade wegen zu starker Reaktion geht das Fieber sofort zurück, man kann also die künstliche Infektion beherrschen; beim zweiten Versuch ist die Reaktion geringer.
2. Nach Anlegung der Naht tritt kein Fieber auf, wenn die Haut immunisiert ist.
3. Nach Deckung der stark eiternden Granulationswunde durch immunisierte Haut verschwindet die vorher bestehende Wundabsonderung.

III. Reamputationen wurden bei 7 Fällen vorgenommen. Bei ihnen bedeutete die Kürzung des sehr langen Stumpfes keine funktionelle Einbuße. Die Reamputation wurde trotz starker Eiterung ausgeführt.

1. Reamputation und Naht der unvorbereiteten Haut. In zwei Fällen haben wir nach sorgfältiger Exzision der Granulationswunde nach der Reamputation sofort die Hautnaht vorgenommen. In beiden Fällen trat im Anschluß hieran eine profuse Eiterung auf, die Ränder

---

[1] Vortrag gehalten in der Berl. Ges. f. Chir. am 26. IV. 1920.

der genähten Haut wichen weit voneinander zurück, und es mußte später noch einmal genäht werden.

2. Vorbereitung der Haut. Sekundäre Reamputation und Hautnaht. Die Reamputation wurde 5 Tage nach der Hautvorbereitung vorgenommen, am Tage des Temperaturabfalles, und zugleich die vorbereitete Haut genäht. 9 Tage später ist der Stumpf gut bedeckt.

3. Reamputation und Vorbereitung der Haut. Sekundärnaht. Drei Beobachtungen.

4. Bei schwer infektiösen Fällen 3 Sitzungen. a) Vorbereitung der Haut. b) Reamputation. c) Hautnaht.

Di. Langer Oberarmstumpf nach Exartikulation im Ellenbogengelenk. 4 Wochen nach der Amputation im Felde Lösung der Haut ringsum und Tamponade. 7 Tage später Absägung der vorstehenden Kondylen, nach 2 Tagen Sekundärnaht. 12 Tage später ist die Wunde geheilt.

Bei den Fällen, bei denen heutzutage wegen schlechter Narbe die Reamputation auszuführen ist, dürfte es ausreichen, die Reamputation und Vorbereitung der Haut in einer Sitzung auszuführen und nach Rückgang der Entzündungserscheinungen die Hautnaht vorzunehmen.

IV. Gestielte Lappen. Kurze Amputationsstümpfe mit eiternder Wunde, bei denen die Reamputation ohne funktionelle Einbuße nicht möglich war und Haut aus der Umgebung nicht zur Verfügung stand, wurden durch gestielte Lappen von der Brust oder der anderen Extremität gedeckt (5 Fälle). Da die Bildung eines gestielten Lappens als solche durch Verschlechterung seiner Ernährung die Gefahr der Nekrose mit sich bringt und dieselbe Gefahr durch die Infektion bedingt ist, die infolge seiner Verwendung bei Deckung infektiöser Defekte unvermeidbar ist, so haben wir nach einigen üblen Erfahrungen auf anderen Gebieten die Bildung des Lappens und seine Infektion zeitlich getrennt.

In den Fällen, in denen wir imstande waren, primär die Infektion fernzuhalten, haben wir den Lappen durch Umschneiden und Abpräparieren von der Unterlage gebildet und ihn alsdann zur Vermeidung des Wiederanwachsens nach Unterlegen eines entsprechend großen Stückes Mull wieder vernäht. Die Infektion des Lappens erfolgte in einer zweiten Sitzung. Sie wurde derart vorgenommen, daß der aus einer Lücke des gebildeten Lappens hervorragende Mullzipfel kurz mit einem Tupfer berührt wurde, der vorher die eiternde und zu deckende Wunde berührt hatte. Es erfolgte dann langsam eine Infektion des Hautlappens, die sich in Rötung des Lappens, Absonderung und Steigerung der Temperatur äußerte. Nach Ablauf dieser Erscheinungen wurde der so vorbereitete Lappen auf den eiternden Defekt übertragen. Hiernach entstand kein Fieber, und die Wundabsonderung verschwand. Ein Beispiel:

Oe. Kurzer, beweglicher Vorderarmstumpf mit großer, eiternder Wunde. Zwei Monate nach der Verwundung Bildung eines gestielten Hautlappens an der Brust. Nach einer Woche Infektion des Lappens, nach 14 Tagen Transplantation des Lappens, nach weiteren 14 Tagen Durchtrennung des Lappens. Lappen gut angeheilt.

War die Infektion des Lappens primär nicht sicher zu umgehen, so wurde zunächst eine Hauthöhle in der Größe des zukünftigen Lappens gebildet und diese Hauthöhle durch Tamponade infiziert. Nach Ablauf der danach entstehenden Entzündung wurde die Haut umschnitten und damit erst der Lappen gebildet. Ein Beispiel für die Deckung schwer infektiöser Defekte stellt folgender Fall dar:

Ka. Kurzer Vorderarmstumpf endigt in einer stark eiternden Wunde, 9:13 cm groß. 6 Wochen nach der Verwundung Bildung einer Hauthöhle an der Brust, Tamponade. Nach 8 Tagen Infektion der Hauthöhle, nach 2 Tagen Bildung des Hautlappens. Wegen schlechten Allgemeinbefindens und hohen Fiebers Entfernung der Tamponade. Der Hautlappen wächst an der Unterlage wieder an. 4 Wochen später Bildung desselben Hautlappens, nach 7 Tagen Transplantation auf den Defekt des Vorderarmstumpfes, nach elf Tagen Durchtrennung der Basis. Der überpflanzte Lappen ist gut angeheilt.

Zusammenfassung. 1. Die Entzündung eines Gewebes infolge Eindringens von Bakterien ist ein Zeichen für das Fehlen der Gewebsimmunität und der Enderfolg dieser Entzündung für das restierende Gewebe die Erzielung einer solchen Immunität.

2. Die ruhende Infektion ist der Zustand, bei dem die Gewebsimmunität trotz des Vorhandenseins pathogener Bakterien eine Entzündung nicht aufkommen läßt. Wenn durch Schädigung des Gewebes, durch ein Trauma z. B. eine Operation dieses Gleichgewicht zwischen Gewebe und Bakterien gestört wird, tritt eine Entzündung ein. Mit dem Auftreten einer solchen Entzündung müssen wir infolgedessen bei allen Operationen rechnen, bei denen Gewebe mit pathogenen Bakterien in Frage kommt. Vermeidung der Schäden durch solche Entzündungen unter anderem durch zweizeitige Operation.

3. Technik der Vorbereitung der Haut, z. B. zwecks Deckung schlechter Amputationsstümpfe.

a) Aus der Umgebung. Bildung einer Hauttasche durch Hautlösung. Tamponade der Hauttasche und dadurch Verbreitung der etwa vorhandenen Infektion. Danach Entzündungserscheinungen, Fieber und Rötung der Haut, nach deren spontanem Ablauf die Sekundärnaht ohne erneute Reaktion vorgenommen werden kann.

b) Reamputationen werden in 2 Sitzungen vorgenommen. In der ersten Sitzung Reamputation und Vorbereitung der Haut, in der zweiten Sekundärnaht.

c) Deckung infektiöser Defekte mit gestielten Hautlappen. Erste Sitzung Lappenbildung, zweite Sitzung Infektion des Lappens, dritte Sitzung seine Uebertragung oder erste Sitzung Bildung einer Hauttasche und Infektion, zweite Sitzung Lappenbildung, dritte Sitzung Uebertragung des Lappens.

M. H.! Ich möchte meine heutigen Ausführungen nicht schließen, ohne darauf hingewiesen zu haben, daß die Verwendung der Gewebsimmunität allerdings unbewußt so lange erfolgt, als operative Chirurgie betrieben wird. Meine Bestrebungen gehen dahin, unsere Kenntnisse des Wesens dieser Gewebsimmunität zu erweitern und sie entsprechend ihrer großen Bedeutung bewußt in die Praxis einzuführen.

Aus der Röntgenabteilung der Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin.

Der jetzige Stand der Röntgendiagnostik bei Krankheiten des Verdauungskanals.

Von **Otto Strauß.**

Bei röntgenologischen Untersuchungen des Magen-Darmkanals muß der Praktiker damit rechnen, daß die Mehrzahl der untersuchten Kranken einen direkten Befund nicht bietet und daß — meist im Verein mit den übrigen Untersuchungsmethoden — erst aus indirekten Symptomen die diagnostischen Schlüsse gezogen werden können. Unter direktem Befund versteht man diejenigen Zeichen, die unmittelbar und untrüglich aus Schirmbild oder Platte erkennbar sind. So sind z. B. für das Magengeschwür die Nische, der Ulkuskrater, die Penetrationshöhle und die Sanduhreinziehung als direkte und untrügliche Zeichen anzusehen, die es meist ermöglichen, ohne weiteres und unabhängig vom sonstigen Befund die Diagnose zu stellen. Wenn ein Magengeschwür zu einer Zerstörung eines großen Teils der Magenwand geführt hat, so entsteht an dieser Stelle eine Höhlung, in welcher sich die Kontrastspeise ansammelt. Dies ist dann röntgenologisch als Ausbuchtung — sog. Nische — feststellbar, die meist an der kleinen Kurvatur ihren Sitz hat. Dieser Ausbuchtung an der kleinen Kurvatur entspricht in der Mehrzahl der Fälle eine Einziehung an der großen Kurvatur. Wie diese zustandekommt, ist nicht völlig geklärt, doch ist wohl anzunehmen, daß die Geschwürsbildung auf den an dieser Stelle freiliegenden Auerbachschen Plexus einwirkt, ihn reizt und dadurch eine Kontraktion der entsprechenden Ringfasern verursacht. Ein solcher Röntgenbefund ist dann einfach und sicher beweisend, beim Vorhandensein einer Nische mit korrespondierender sanduhrartiger Einziehung ist die Diagnose Magengeschwür als feststehend anzusehen. Leider trifft dieser Befund aber nur für eine kleine Anzahl der Fälle zu. Gelegentlich besteht er, wird aber nicht erhoben. Es genügt daher in den meisten Fällen die einfache Durchleuchtung des Kranken von hinten nach vorn nicht. Der Patient muß am Schirm etwas gedreht werden. Bei hochsitzenden Nischen kann oftmals eine einfache Aeußerlichkeit ihre Feststellbarkeit erschweren, indem die Kontrastmasse den oberen Teil des Magens nicht genügend füllt. Oefter kann es sich auch ereignen, daß die Kontrastspeise an der Nische vorübergleitet, sodaß die Nische im Röntgenbild nicht zu sehen ist. An diese Möglichkeit muß man denken. Es ist daher zweckmäßig, den Kranken vor der Durchleuchtung eine Wismutemulsion trinken und ihn einige Zeit die rechte Seitenlage einnehmen zu lassen.

Beschränkt sich nun die Geschwürsbildung nicht auf die Magenwand selbst, sondern greift der Prozeß auf die Nachbarorgane über, so wird aus dem Ulcus callosum, für welches die Nische charakteristisch ist, das sogenannte Ulcus penetrans. Während das kallöse Ulkus am Magen selbst seinen Sitz hat, greift das penetrierende Geschwür (nicht zu verwechseln mit dem für die Röntgendiagnostik keinerlei Vorwurf bildenden perforierenden Geschwür) auf die Organe in der Geschwürsnähe über. Es kommen hierbei in erster Linie Leber und Pankreas in Frage, die vom Ulkus angedaut werden und die nun im entsprechenden Falle diese Kraterhöhlen aufweisen. Der Unterschied zwischen dem eine Nische bildenden kallösen Ulkus und dem einen Krater verursachenden Ulcus penetrans ist folgender: Die Nische ist meist relativ klein, eine Luftblase kommt in ihrem oberen Teil nicht zur Entwicklung (Fig. 1), der Krater des penetrierenden Geschwürs ist groß und trägt meist eine Luftblase an seinem oberen Pol (Fig. 2). Das Verbindungsstück zwischen Krater und eigentlichem Magen braucht gelegentlich im Röntgenbild gar nicht sichtbar zu sein, sodaß sich die Kraterbildung wie eine selbständige Höhlenbildung neben dem Magen präsentiert. Die Möglichkeit, das Organ zu bestimmen, in welches der Ulkuskrater hineinpenetriert ist, ist gegeben. Eine Penetrationshöhle, welche mit dem Zwerchfell gleichmäßige Bewegungen ausführt, d. h. mit der Atmung sich auf und ab bewegt, gehört der Leber an, während die in die Bauchspeicheldrüse eingewucherte Kraterbildung bei der Durchleuchtung eine Auf- und Ab-

Fig. 1.

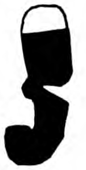
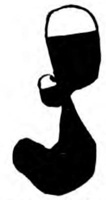


Fig. 2.



wärtsbewegung nicht zeigt. Die Sanduhrbildung ist beim penetrierenden Ulkus meist noch ausgesprochener als beim kallösen Geschwür. Das Ulcus penetrans ist eine leichte und dankbare Aufgabe der Röntgendiagnostik. Da die moderne Chirurgie mehr und mehr auf dem Standpunkt steht, das penetrierende Ulkus zu resezieren und die palliativen Operationen (Gastroenterostomose) zu verlassen, so ist die exakte Diagnose von außerordentlicher Bedeutung. Hier ist die Röntgenuntersuchung allen anderen diagnostischen Methoden um ein Unendliches voraus.

Ganz anders liegt es mit dem in der Praxis die außerordentlich große Rolle spielenden Ulcus simplex. Der direkte röntgenologische Nachweis eines Schleimhautulkus ist ausgeschlossen, und wir sind hier auf indirekte — und damit oft sehr trügerische — Symptome angewiesen. Die Mehrzahl der Lehrbücher geht über die Röntgendiagnose des einfachen Ulkus mit kurzen Worten hinweg, meines Erachtens zu Unrecht, denn gerade diese Ulkusform ist die ziffernmäßig am meisten in Betracht kommende. Sehen wir z. B. bei einem ulkusverdächtigen Falle Spasmen im Röntgenbild, so ist das schon sehr bemerkenswert. Meist aber sehen wir auch dieses Symptom nicht. Oefters gelingt es, röntgenpalpatorisch eine schmerzhafte Stelle an der kleinen Kurvatur festzustellen. Dieses im allgemeinen zu wenig beachtete Symptom kann aber auch zu Irrtümern Veranlassung geben. In der Regio epigastrica ist fast immer eine druckempfindliche Stelle abtastbar (point solaire), die jedoch außerhalb des Magenschattens liegt und die man nicht auf den Magen beziehen darf. Wenn man hierauf achtet, wird einem ein dahingehender Irrtum nicht unterlaufen. Neben Spasmen und einer zirkumskripten Druckempfindlichkeit kommen als indirekte Zeichen eines einfachen Magengeschwürs noch Verzögerungen in der Entleerung in Frage. Die außerordentliche diagnostische Bedeutung, die man ehedem einer verzögerten Entleerung zugesprochen hat, ist ja heute in ihrer Bewertung verringert. Man nahm früher an, daß die Entleerungszeit des Magens im Höchstfalle 6 Stunden betrüge und daß ein Magen, der 6 Stunden nach der Mahlzeit leer befunden wird, mit Sicherheit frei von einem floriden Ulkus sei. In dieser Form ausgedrückt, hat sich das nicht als richtig erwiesen. Man kann annehmen, daß der Normalmagen 2—3 Stunden post coenam sich entleert hat. Findet man nach 4—5 Stunden bei der Durchleuchtung noch einen Rest, so hat man schon Grund zur Annahme eines krankhaften Zustandes. Ein größerer Rest nach 6 Stunden macht die Ulkusdiagnose (bei sonstigen Anzeichen eines Geschwürs) sehr wahrscheinlich. Man hat also beim Verdacht auf ein Ulcus simplex bei der Röntgenuntersuchung auf folgende Punkte zu achten: 1. Spasmen, 2. zirkumskripte Druckempfindlichkeit an der kleinen Kurvatur bzw. am Pylorus, 3. verzögerte Entleerung des Mageninhalts (besonders bei lebhafter Peristaltik).

Was die Röntgendiagnose „Sanduhrmagen“ betrifft, so ist dieser so viel gebrauchte Ausdruck eigentlich sehr wenig glücklich gewählt und ist die Ursache vieler Irrtümer geworden. Am Magen haben wir es entweder mit einer Ulkusbildung zu tun, die zum Entstehen einer Sanduhrform Veranlassung gibt, oder es entsteht eine solche Sanduhreinschnürung auf Grundlage eines Karzinoms. In beiden Fällen sagt uns die Bezeichnung „Sanduhr“ nichts über die Aetiologie des Leidens, nichts über seine Benignität oder Malignität. Man sollte daher die Bezeichnung Sanduhrmagen aus unserer Terminologie entfernen. Noch mehr gilt das für den sog. Kaskadenmagen, der nur eine seltene Variante des Sanduhrmagens ist.

Sehr oft können auch Spasmen der Beurteilung des Röntgenbefundes große Schwierigkeiten bereiten. Nicht selten treten am Magen Einziehungen auf, die den Ungeübten zur Diagnose eines Ulkus bzw. eines Sanduhrmagens veranlassen. Um nun unterscheiden zu können, ob solche Einziehungen organischer oder spastischer Art sind, und ganz besonders, um ein Urteil zu gewinnen, ob man es am Pylorus mit einer Stenose oder einem Spasmus zu tun hat, hatte man die subkutane Verabreichung von 0,03 Papaverin empfohlen. Ist die Verengerung spastischer Art, so soll sie durch Papaverin gelöst werden, bleibt die Lösung aus, so handelt es sich um eine organische Verengerung. Indessen hat sich die spasmenlösende Wirkung des Papaverins nicht als überall zuverlässig erwiesen. Es hat daher Emmo Schlesinger als Erster angegeben, den Patienten im Bett zu halten, ihn unter Ulkusdiät zu setzen und ihm dreimal täglich 0,025 Extr. belladonn. zu verabreichen. Die Zeit hat hier Emmo Schlesinger recht gegeben, und heute deckt sich die Ansicht vieler namhafter Internisten mit den Schlesingerschen Vorschlägen. (Umber empfiehlt mehrere Tage dreimal täglich Atropin 0,001 mit 0,05 Papaverin hydrochlor.)

Groß ist die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose des Karzinoms. Beim ausgebildeten Magenkrebs sind es besonders zwei Formen, die sich im Röntgenbild außerordentlich deutlich hervorheben: das lokalisierte und das diffus verbreitete Karzinom. Der lokalisierte Krebs setzt sich scharf gegen den übrigen Magenschatten ab, er springt gegen das Magenvolumen vor und verursacht hier einen Füllungsdefekt. Diesem im Röntgenbild so außerordentlich einfach und leicht zu diagnostizierenden Befund liegt pathologisch-anatomisch der Zylinderzellenkrebs oder das medulläre Karzinom zugrunde. Gegenüber der lokalisierten Krebsform bietet der diffus verbreitete, große Teile der Magenwandung befallende und sich pathologisch-anatomisch als Skirrhus erweisende Krebs ein ganz anderes, aber nicht minder charakteristisches Bild. Der lokalisierte Magenkrebs hat meistens seinen Sitz am Pylorus. Im beginnenden Fall sieht man meistens den Magen vergrößert, der Pylorus ist druckempfindlich und die Entleerungszeit gelegentlich sehr verlängert. Aus diesen Anzeichen gelingt es oftmals die Diagnose zu stellen. Sehr bemerkenswert ist es, wenn eine bestimmte Stelle der Magenwand für die Peristaltik ausfällt. Dieses Zeichen kann im Zweifelsfall für die Feststellung des Krebses beweisend sein, leider ist aber die Feststellung des Peristaltikausfalls an einer zirkumskripten Stelle nicht so einfach. Es gehört schon ein höheres Maß von Beobachtungsgabe dazu, am Röntgenschirm einen solchen Peristaltikausfall an einer einzelnen Stelle zu erkennen. Unmöglich ist es nicht, aber zur einwandfreien Feststellung wäre hier doch die sog. kinematographische Aufnahmemethode notwendig. Was wir unter Röntgenkinematographie verstehen, ist eigentlich nur eine Serienaufnahme. Doch würde diese ausreichen, um einen zirkumskripten Peristaltikausfall zu diagnostizieren. Der allgemeinen Verwendung dieser Methode ist einmal das sehr kostspielige Verfahren und anderseits die Unzuverlässigkeit der Peristaltik beim Karzinom im Wege. Es kann vorkommen, daß gerade im Augenblick der Aufnahme peristaltische Ruhe geherrscht hat. Diese Aufnahme ist dann natürlich wertlos und für die Frühdiagnose unverwendbar.

Die Klage über verspätetes Erkennen des Karzinoms ist allgemein. Nach Ansicht der Chirurgen kommt die Mehrzahl der Magenkarzinome zu ihnen in einem Zustand, der eine Radikaloperation nicht mehr möglich macht, nur $^1/_5$ der Fälle gelangt in wirklich operablem Zustand in chirurgische Hände! Rechnen wir noch die lange Latenz des Krebsleidens dazu und die oft unglaubliche Indolenz des Kranken, der erst den Arzt aufsucht, wenn sein Leiden schon ziemlich fortgeschritten ist, und der dann einer exakten Untersuchung noch immer mancherlei Widerstand entgegensetzt, so empfinden wir es doppelt schmerzlich, wenn man im Einzelfall, der früh zur Untersuchung kommt, nicht an Hand der Röntgenplatte mit Sicherheit sagen kann, ob ein Karzinom vorliegt oder nicht. Die richtige Frühdiagnose ist bis jetzt für uns eine unendlich schwere Aufgabe, und es hieße den Tatsachen Gewalt antun, wenn man behaupten wollte, daß sie uns häufig gelänge. — Ist also die Frühdiagnose des Karzinoms noch eine Zukunftshoffnung der Röntgenologen, so ist es mit der Feststellbarkeit des noch operablen Krebses im allgemeinen nicht ungünstig bestellt. Bei den lokalisierten Karzinomen sieht man meist den bereits vorstehend erwähnten Füllungsdefekt (Fig. 3, Antrumausfall). Oft schneidet die Magensilhouette an einer Stelle ab und endigt an einem zapfenartigen Gebilde (Fig. 4). Dieser Zapfen entspricht einem Kanal im Karzinomgewebe, der noch den einzigen Rest des Magenlumens darstellt. Diese Zapfenbildung ist für die Krebsdiagnose außerordentlich beweisend. Nur in sehr seltenen Ausnahmefällen kann einmal ein Spasmus des Magens eine solche Zapfenbildung vortäuschen. Sehr einfach liegt auch die Diagnose, wenn der ganze antrale Teil des Magens ausfällt, etwas schwieriger kann sie sich gestalten, wenn — wie bei Pylorusstenose — der Magen sich nicht mehr im ganzen füllt, sondern die Kontrastmahlzeit nur im unteren Magenabschnitt sichtbar wird. Man sieht dann eine halbmondförmige Schattenbildung, die uns die Pylorusstenose ohne weiteres erkennen läßt (Fig. 5). Ob diese benigner oder maligner Art, ist mitunter schwer zu entscheiden. Zerklüftete Konturen am pyloralen Ende der Halbmondform, eine angefressen aussehende Schattenbildung spricht im allgemeinen für Karzinom (Fig. 6). Die Entscheidung kann oftmals nur dadurch herbeigeführt werden, daß man den Patienten in rechte Seitenlage bringt und dann eine Aufnahme macht. — Die Diskussion, welches Verfahren vorzuziehen sei, die Röntgenoskopie oder die Röntgenographie, ist gegenstandslos. Im Prinzip hat man stets beides vorzunehmen. Muß man aus Sparsamkeitsgründen auf die Röntgenaufnahme verzichten, so sei man sich darüber wenigstens im klaren, daß es nur ein Notbehelf ist.

Fig. 3.

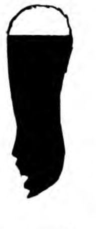


Fig. 4.

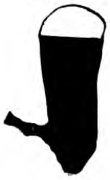


Fig. 5.

Fig. 6.

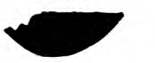
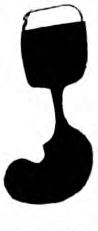


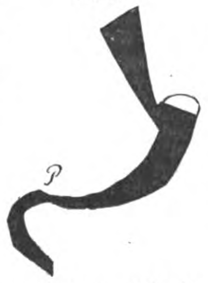
Fig. 7.



Sehr leicht ist die lokalisierte Karzinomform am Magenkorpus festzustellen. Wenn hier oftmals ganze Stücke der normalen Magensilhouette in Ausfall geraten, ist die Diagnose ohne weiteres gesichert. Mitunter kann das Karzinom zirkulär wachsen und zur Bildung eines karzinomatösen Sanduhrmagens Veranlassung geben. Die Differentialdiagnose gegenüber dem Ulkussanduhrmagen ist meist sehr einfach. Während beim karzinomatösen Sanduhrmagen die Verbindung zwischen proximalem und distalem Magenabschnitt zentral gelegen ist (Fig. 7), liegt beim Ulkussanduhrmagen die Verbindungsstraße an der kleinen Kurvatur (Fig. 2).

Es war bis jetzt von den lokalisierten Tumoren die Rede. Auch die allgemeinen diffusen Krebsformen, der Skirrhus, sind häufig einfach röntgenologisch zu erkennen. Man sieht meist eine starke Verkleinerung des Magenlumens, einen völligen Ausfall der Peristaltik und einen offenen Pylorus (ein Symptom von höchster Wichtigkeit!), raschen Uebertritt des Mageninhalts in den Darm. Der ganze untere Abschnitt des Magens kann stielartig geschrumpft und im Gegensatz zum normalen Angelhakentyp gerade gestreckt sein, sehr oft findet eine Stauung nach dem Oesophagus zu statt (Fig. 8). Differentialdiagnostisch kommen öfters mechanische Momente in Frage, die den Magen als Ganzes in die Höhe drängen, auch kann gelegentlich einmal ein spastischer Zustand das Bild eines skirrhösen Magens vortäuschen. Dabei habe ich aber immer den Pylorus verschlossen gefunden und möchte dieses Zeichen als differentialdiagnostisch in Betracht kommend bezeichnen.

Fig. 8.



Unter den Erkrankungen des Darms, bei welchen die Röntgendiagnostik etwas Besonderes leistet, nimmt das Ulcus duodeni die erste Stelle ein. Zwar gelingt es nur selten, die direkten Zeichen des Geschwürs als kallöse Nische radiologisch festzustellen, jedoch sind die indirekten Symptome um so zahlreicher, welche den diagnostischen Schluß auf das Vorliegen eines Ulcus duodeni zulassen. Wie uns ja aus der Physiologie bekannt ist, steht der Pförtner unter dem Einfluß duodenaler Reflexe. Beim Ulcus duodeni sehen wir, daß die von hier ausgehenden Reflexe für die Magentätigkeit von bestimmendem Einfluß sind. Dies können wir am Röntgenschirm sehen, und dadurch sind wir in die Lage versetzt, die Diagnose stellen zu können, obwohl das Duodenum selbst für die röntgenologische Darstellung ein ungünstiges Objekt ist. Als indirekte Anzeichen eines Ulcus duodeni habe ich 1912 folgende sieben Punkte näher bezeichnet: 1. Ptose, 2. hochgradig angeregte Peristaltik, 3. offener Pylorus, 4. rascher Uebertritt von Mageninhalt nach dem Duodenum und Jejunum, 5. Vorhandensein eines dauernden grauen Duodenalschattens neben dem tiefschwarzen Magenschatten, 6. röntgenpalpatorische Feststellung eines Schmerzpunktes am Duodenum und 7. kleine Rückstände im Magen 6 Stunden nach der Nahrungsaufnahme. — Das gewöhnliche Ulcus duodeni befällt meist den obersten Abschnitt des Duodenums, während stenosierende Ulzera mehr im distalen Duodenalabschnitt auftreten. Bei Stenosenbildung sieht man das Duodenum zapfenartig ausgegossen, ein höchst bemerkenswertes und die Diagnose sicherndes Zeichen. — Am Bulbus duodeni sind oftmals zahlreiche Einkerbungen, Auszackungen und Füllungsdefekte feststellbar, welche als Ulkusfolgen anzusehen sind. Sind diese Erscheinungen am Bulbus immer deutlich ausgeprägt — also nicht abwechselnd bald vorhanden, bald verschwunden —, so kommt diesem Zeichen schon eine gewisse Beweiskraft für die Diagnose zu (vgl. dazu Fig. 4 der Schlesingerschen Betrachtung 1914 Nr. 23 S. 1156 d. W.).

Während die pathologischen Veränderungen am Magen und Duodenum röntgenologisch heute hinreichend bekannt sind, um eine gut fundierte Diagnostik auf den davon abgeleiteten Erfahrungssätzen aufzubauen, ist das bei dem übrigen Dünndarm sowie dem Kolon nicht in demselben Maße der Fall. Das Offenstehen der Bauhinischen Klappe beim Einlauf eines Kontrastklismas, dem man ehedem eine gewisse Beweiskraft für eine chronische Appendizitis zusprach, ist nicht als ein eindeutiges Symptom aufzufassen. Die Kolon-Diagnostik kann jedoch durch die Röntgenbetrachtung oftmals wesentlich unterstützt werden. Tumoren können einen Ausfall im Schattenbild des Kolons verursachen. Von besonderer Bedeutung kann ein solcher Schattenausfall in der Ileozökalgegend werden und damit als erstes Symptom für eine hier lokalisierte Tuberkulose dienen. Natürlich besagt ein solcher Schattenausfall über die Art des pathologischen Prozesses an sich noch nichts. Ob es sich hier um eine Tuberkulose oder um ein Karzinom handelt, muß aus anderen Symptomen geschlossen werden. An eine maligne Neubildung ist zu denken, wenn im Kolon-Bild ein größerer Ausfall feststellbar ist, der von einem schmalen Kontrastschatten durchzogen ist.

Wenig befriedigend war das bisherige Ergebnis der Röntgendiagnostik der Leberkrankheiten. Es gelang bis jetzt nicht, Gallensteine — abgesehen von jenen Ausnahmefällen, in denen sie einen starken Kalkgehalt besaßen oder einen negativen Schattenausfall gaben — mit Sicherheit zu röntgen, alle sonstigen Leberleiden entzogen sich völlig der röntgenologischen Feststellbarkeit. Es war daher in hohem Maße bedeutsam, als man dazu überging, durch Einblasen von Luft in die freie Bauchhöhle sich neue Kontraste zu schaffen und sich damit die Leber der Betrachtung zugänglich zu machen. Das Verdienst, diese Methodik — die sog. pneumoperitoneale Röntgendiagnostik — ausgearbeitet zu haben, gebührt Rautenberg (vgl. d. W. 1914 Nr. 24 S. 1205; 1919 Nr. 8 S. 203 und 1920 Nr. 5 S. 123). Die ebenfalls dahin gehenden und von Rautenberg unabhängig unternommenen Versuche von Götze sind erst eine Reihe von Jahren nach der ersten Publikation Rautenbergs veröffentlicht (1918). Allerdings hat auch Rautenberg schon Vorgänger gehabt. Die ersten Beobachtungen hierüber entstanden zufällig anläßlich einer Laparoskopie nach Jacobaeus, über welche Lorey 1912 berichtete, 1913 hat Eugen Weber diese Methode experimentell erprobt. Angewandt und in die Praxis hineingetragen wurde sie aber erst von Rautenberg, dem es gelang, eine Reihe Lebererkrankungen (Zirrhose, Karzinom, Echinokokkus) damit festzustellen. Nicht so befriedigend sind die Ergebnisse bei den Erkrankungen der Gallenblase. Man kann mit der pneumoperitonealen Methode feststellen, daß die normale Gallenblase den unteren Leberrand meist um 2 cm überragt und schlaff herabhängt, Abweichungen von diesem Befund können dann zu diagnostischen Deutungen benutzt werden, sichere Feststellungen sind das noch nicht. Die pneumoperitoneale Röntgendiagnostik ist nun nicht auf die Leber beschränkt, man kann sämtliche Bauchorgane damit betrachten, für die Milzbetrachtung reicht die einfache Lufteinblasung in den Dickdarm, wie ich sie schon seit 1911 übe, völlig aus. Neuerdings wird die pneumoperitoneale Betrachtungsmethode auch für die gynäkologische Diagnostik verwandt. — Die Technik des Pneumoperitoneums ist denkbar einfach. Man sticht mit der Hohlnadel in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse unter den gebräuchlichen Vorbereitungsmaßnahmen und Vorsichtsmaßregeln ein und injiziert mit einem einfachen Doppelgebläse, das 150 ccm Luft enthält, 1500 ccm gewöhnliche unsterilisierte Luft in die Bauchhöhle. Der Patient wird dann entweder aufrecht oder in linker Seitenlage untersucht.

Wenig Neues läßt sich über die Röntgenbetrachtung des Oesophagus sagen. Die ausgeprägten Fälle von Spasmus, Karzinom und Divertikel sind sofort erkennbar, die Differentialdiagnose zwischen Spasmus und Karzinom kann jedoch auch sehr schwierig werden.

Unter den neueren Vorschlägen zur Verbesserung der Untersuchungstechnik hat sich die Citobaryumkontrastmahlzeit als ein Gewinn besonders für Röntgenuntersuchungen in Polikliniken, Röntgenlaboratorien und Sprechstunden bewährt.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

II.

Akuter und chronischer Mittelohrkatarrh.

(Catarrhus auris mediae acutus et chronicus.)

Die Krankheiten der Paukenhöhle treten meist gleichzeitig mit Erkrankungen der Ohrtrompete auf; sie gehen leicht auf den Warzenfortsatz über und sind nicht nur der Ausgangspunkt von Schwerhörigkeit und Gleichgewichtsstörungen (Menièrescher Symptomenkomplex), sondern auch von Taubstummheit und intrakraniellen Eiterungen. Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich, die entzündlichen Mittelohrerkrankungen in Mittelohrkatarrhe (Catarrhus auris mediae) und Mittelohrentzündungen (Otitis media) einzuteilen.

Dazu berechtigen allerdings nicht ätiologische Momente, sondern anatomische und vor allem klinische.

Die Mittelohrkatarrhe verlaufen ohne heftige allgemeine Symptome als rein lokale Erkrankungen; es kommt zur Ausscheidung von serös-schleimigem Exsudat in das Mittelohr, welches durch das durchsichtige, nicht entzündete und undurchlöchert bleibende Trommelfell an der braungelben, oftmals scharf begrenzten Verfärbung des Trommelfells erkannt werden kann. Bleibt die Heilung des akuten Mittelohrkatarrhs aus, so entstehen durch bindegewebige Organisation des Exsudates — ähnlich wie in der Pleurahöhle nach einer Pleuritis — entzündliche Schwarten (katarrhalische Adhäsivprozesse); infolge mangelnder Rückbildungsfähigkeit derselben bleibt das Gehör dauernd geschädigt. Diesen Folgezustand des akuten Katarrhs nennen wir chronischen Mittelohrkatarrh.

Die Mittelohrentzündungen verlaufen dagegen unter heftigen Allgemeinsymptomen; es kommt zur Bildung eines eitrigen Exsudates in das Mittelohr, welches in den meisten Fällen Neigung hat, durch das Trommelfell durchzubrechen, sodaß es zum Ohrenfluß kommt. Das Trommelfell ist an der Entzündung stark beteiligt; alle Einzelheiten sind in ihm nahezu oder völlig verschwunden; es hat keine Aehnlichkeit mehr mit dem normalen Trommelfell, während dasselbe beim akuten Mittelohrkatarrh von Ungeübten für vollkommen normal gehalten werden kann, da die gelbbraune Verfärbung oder Exsudatlinien übersehen werden.

Die häufigste Ursache für den **akuten Mittelohrkatarrh** liegt in einer Erkrankung der Nase oder des Nasenrachenraumes. Wird die Ohrtrompete z. B. durch Druck vergrößerter adenoider Vegetationen verschlossen („Tubenkatarrh"), so soll es im Mittelohr zu einer Luftverdünnung und zur Transsudation keimfreier seröser Flüssigkeit, eines Hydrops ex vacuo, kommen. Es ist aber nicht vorstellbar, daß der dazu notwendige luftdichte Tubenabschluß wirklich rein mechanisch zustandekommt, sondern es ist viel wahrscheinlicher, daß entzündliche Reizungen vom Nasenrachenraum aus auf die Ohrtrompete übergehen und dadurch ihre Ventilationstätigkeit behindern. Der im Gehörgang lastende Luftdruck überwiegt dann den im Mittelohr herrschenden, sodaß das Trommelfell nicht seine normale Neigung behält, sondern nach einwärts sinkt.

Da wir aber auch bei Normalhörenden einwärts gesunkene Trommelfelle finden, kann die Neigungsanomalie an sich nicht als etwas Krankhaftes bezeichnet werden; die eigentümliche Verfärbung des Trommelfells kann allein als charakteristisch für die Diagnose des akuten Mittelohrkatarrhs angesehen werden; denn auch bei normal geneigtem Trommelfell kommt es zur Bildung von katarrhalischem Exsudat im Mittelohr, wenn die vom Nasenrachenraum auf die Ohrtrompete übergeleitete Infektion nicht in ihr, sondern in der Paukenhöhle sich festsetzt. Unseres Erachtens handelt es sich also auch bei der sogenannten „Transsudation" ins Mittelohr bei Tubenabschluß nicht um die Folgeerscheinung mechanischer Druckverhältnisse, sondern um Produkte entzündlicher Veränderungen in der Tube und der Mittelohrschleimhaut. Mehrfach konnten wir nämlich in klinisch als „Tubenabschluß" erscheinenden Fällen bei der Sektion entzündliche Veränderungen in der Mittelohrschleimhaut histologisch nachweisen. Man könnte den Mittelohrkatarrh daher wohl auch als selbständige, leichteste Form der Otitis media bezeichnen, läßt aber die Diagnose „Tubenkatarrh" am besten gänzlich fallen.

Das wesentlichste Symptom des akuten Mittelohrkatarrhs ist die Herabsetzung des Hörvermögens, welches je nach der Menge und Lagerung des abgeschiedenen Exsudates und der dadurch veranlaßten Belastung der Gehörknöchelchenkette und Paukenfenster schwankt. Andere Symptome fehlen oftmals vollkommen; nicht selten wird aber über Völle und Druck im Ohr und Kopf, Verstimmung, Unaufmerksamkeit, Vergeßlichkeit, Müdigkeit, Unlust, schlechtes Aussehen (Aprosexia auralis) geklagt. Bei Kindern ist die häufigste Ursache für das Entstehen des Mittelohrkatarrhs in adenoiden Vegetationen zu suchen, sodaß auch deren Beseitigung zur dauernden Heilung des Katarrhs erforderlich ist. Die rechtzeitige Diagnose ist von großer Bedeutung, weil die Beseitigung des akuten Mittelohrkatarrhs fast ausnahmslos gelingt und damit das Entstehen einer unheilbaren Schwerhörigkeit, wie sie durch den chronischen Mittelohrkatarrh bedingt wird, verhindert wird.

Der akute Mittelohrkatarrh verursacht eine oft sehr hochgradige Hörstörung (Gehör für Flüstersprache bis 10 cm) und ist die einzige Form der Schwerhörigkeit, bei welcher die Lufteinblasung in das Mittelohr nach dem Politzerschen Verfahren oder durch den Katheter sofort hilft. Die Luftdusche, besonders mit dem Politzerballon, ist ein so einfaches Verfahren, daß es auch vom Ungeübten ausgeführt werden kann. Natürlich muß die Luft auch wirklich in die Tube und nicht bloß in den Magen eindringen. Die otoskopische Kontrolle und die eklatante Hörverbesserung nach gelungener Einblasung sind der Beweis für die richtige Anwendung. Ebenso wie vor der überflüssigen Ausspülung des Ohres (s. I), muß auch vor der unnötigen Anwendung der Luftdusche gewarnt werden. Die Hörweite steigt nach gelungener Luftdusche sofort von einem Gehör für Flüstersprache in der Nähe des Ohres bis auf mindestens 6 m. In allen Fällen von otoskopisch sichtbarer Schleimansammlung im Mittelohr, bei welchen nach der Luftdusche eine wesentliche Hörverbesserung nicht erzielt wird, ist entweder die Luft nicht in das Mittelohr eingedrungen, oder es liegt neben dem Mittelohrkatarrh noch eine andere, durch Luftdusche nicht zu beseitigende Erkrankung vor. Es ist ja z. B. möglich, daß ein taub geborenes Kind infolge von Nasenverstopfung das otoskopische Bild eines Mittelohrkatarrhs bietet, und es ist selbstverständlich, daß bei ihm durch die Luftdusche das Trommelfell sein normales Aussehen bekommt, ohne daß eine Beeinflussung des Hörvermögens eintritt. Nicht selten kommt gerade auch labyrinthäre Schwerhörigkeit angeboren vor, und es ist natürlich, daß auch derartige Kinder an Rachenwucherungen und Mittelohrkatarrhen leiden; dann führt der otoskopische Befund irre, da er das wahre Krankheitsbild verdeckt. Es ist daher zu raten, in allen Fällen, in welchen durch die Luftdusche keine eklatante Hörverbesserung geschaffen wird — Hörverbesserungen von Zentimetern oder halben Metern können als solche nicht anerkannt werden, — diese nicht nutzlos fortzusetzen, sondern vor allem eine genaue Hörprüfung vornehmen zu lassen.

Zur Heilung des akuten Katarrhs dient in erster Reihe die Luftdusche; schon vor einer etwa erforderlichen operativen Behandlung der Nase oder des Rachens muß diese einige Tage hindurch vorgenommen werden. Schwitzbäder und eine interne Jodmedikation dienen zur Unterstützung der Beseitigung des Exsudates. Tritt nicht innerhalb von 8 Tagen die Heilung ein, muß das Trommelfell durchschnitten werden, was bei dem Mangel wesentlicher Entzündungsvorgänge so gut wie schmerzlos geschieht; hinterher muß durch Luftdusche (Politzerballon, Katheter) das Exsudat in den Gehörgang geschleudert werden; nach aseptischer Reinigung durch Austupfen mittels Watteträger (Ausspülungen sind kontraindiziert) kann etwa noch im Mittelohr vorhandenes, zähes Sekret durch Ansaugen entleert werden. Nach der Parazentese wird das Ohr bis zum erfolgten Verkleben mit Watte verstopft; sonst ist Wattetragen nicht erforderlich. Ohrenfluß tritt nach der Parazentese gewöhnlich nicht auf; die Parazenteseöffnung ist in 24—48 Stunden verheilt. Die Luftdusche wird auch nach derselben täglich fortgesetzt. Mitunter erweist sich eine Massage in der Gegend zwischen Unterkiefer und Warzenfortsatz oder Heißluftbehandlung als zweckmäßig. Bei vorhandener Nasen- oder Nasenrachenerkrankung wird diese in Behandlung genommen; während operativer Maßnahmen hat die Luftdusche zu unterbleiben, um ca. 8 Tage nach dem letzten Eingriff noch einige Zeit, evtl. unterstützt durch Bougie, Diathermiebehandlung und Trommelfellmassage, solange täglich ausgeführt zu werden, bis die Trommelfelle keine Verfärbung mehr zeigen und das Gehör dauernd gut bleibt. Mitunter muß die Parazentese öfters wiederholt werden, was völlig gefahrlos geschehen kann. Bei Nasenerkrankungen ist durch zweckmäßiges Schnäuzen und Atemübungen, evtl. Kieferdehnung nach ausgeführter operativer Beseitigung der Nasenverstopfung, aus dem Mundatmer ein Nasenatmer zu machen, wodurch die beste Sicherung gegen einen Rückfall des akuten Katarrhs und Uebergang in den chronischen gegeben wird. Regelung der Diät (Verbot von Alkohol und Nikotin), lauwarme Vollbäder, evtl. mit Zusatz von Neurogenbadesalz, jeden 2. Tag unterstützen die Heilung, während kalte Seebäder, Brausebäder, Kopfduschen zu vermeiden sind. Ein Aufenthalt in Waldklima und Höhenluft wirkt bei hartnäckigen akuten Katarrhen oftmals ausgezeichnet.

Wenn der akute Mittelohrkatarrh nicht zur Ausheilung kommt, so wird das Exsudat durch Bindegewebe organisiert; dadurch kann das Trommelfell mit den Gehörknöchelchen und den benachbarten Paukenhöhlenwänden verwachsen, die Fensternischen können veröden, sodaß die Schallübertragung auf das innere Ohr je nach Lage und Festigkeit der Adhäsionen erschwert wird. Dieses Stadium pflegt gewöhnlich erst einzutreten, wenn die Exsudation in das Mittelohr aufgehört hat. Die charakteristische Verfärbung des Trommelfells, wie wir sie beim akuten Mittelohrkatarrh zu sehen gewohnt sind, fehlt daher beim **chronischen Mittelohrkatarrh;** otoskopisch kann dieser nicht diagnostiziert werden. Es ist ja selbstverständlich, daß bei allen entzündlichen Prozessen im Mittelohr auch das Trommelfellgewebe beteiligt wird; selbst nach leichten und schnell vorübergehenden Zirkulationsstörungen kann es getrübt bleiben, sich verdicken, verdünnen oder verkalken und auch eingesunken sein, ohne daß jedoch eine Hörstörung vorliegt. Infolgedessen ist das Trommelfell beim chronischen Katarrh gewöhnlich auch nicht normal und infolge der dauernden Ventilationsstörung in der Ohrtrompete einwärts gesunken. Trotzdem wäre es aber ganz falsch, nach dem Trommelfellbefund die Diagnose „chronischer Mittelohrkatarrh" stellen zu wollen. Atypische Trommelfellbefunde finden wir auch bei Menschen mit vollkommen normal funktionierendem Schalleitungsapparat, bei Normalhörenden und bei Schwerhörigen mit Otosklerose und Labyrintherkrankungen! Wir nennen solche Trommelfellbefunde daher „negativ", d. h. die Trommelfelle sind nicht normal, aber aus ihrem Befunde kann eine Diagnose nicht gestellt werden. Der chronische Mittelohrkatarrh kann nur nach dem Ergebnis einer genauen Funktionsprüfung, einer Untersuchung der Ohrtrompete und der Beweglichkeit des Trommelfells festgestellt werden. Es ist das von praktischer Bedeutung; denn wenn man bei einem Schwerhörigen bei der otoskopischen Untersuchung z. B. getrübte und einwärts gesunkene Trommelfelle feststellt und auf Grund derselben die Diagnose „chronischer Mittelohrkatarrh" stellt, so liegt es nahe, in einer gleichzeitigen Erkrankung der Nase oder des Nasenrachenraums die Ursache für die Schwerhörigkeit, das Ohrensausen und etwaige Menièresche Anfälle zu finden; es wird dann dem Patienten eine operative Freimachung der Nase angeraten in der Erwartung, dadurch die Beschwerden zu bessern. Eine genaue Hörprüfung ergibt dagegen, daß weder in der Ohrtrompete noch im Mittelohr die Ursache der Hörstörung liegt, sondern daß es sich um eine nervöse Hörstörung, eine Neuritis acustica, z. B. infolge einer Lues handelt. Durch die Vornahme der Nasenoperation würde dann die Schwerhörigkeit nicht nur nicht gebessert, sondern auch die Zeit zu einer ätiologischen Therapie versäumt werden. Die Diagnose „chronischer Mittelohrkatarrh" darf also nur mit großer Vorsicht gestellt werden.

So dankbar die Therapie des akuten Mittelohrkatarrhs ist, so undankbar gestaltet sich diese beim chronischen. Wohl lassen sich Adhäsionen im Mittelohr durch Luftdusche und Trommelfellmassage dehnen; auch gelingt es, Verengerungen der Ohrtrompete durch Bougieren, Einführung von medikamentösen Bougies oder Einspritzungen von Natr. bicarbonicum, Fibrolysin, Pilocarpin, Nebennierenpräparaten, durch Einblasen von Dämpfen (Salmiak, Terpentin, Menthol, Glyzirenan) usw. zu bessern. Eine wirkliche Heilung ist aber nicht zu erreichen; auch die in der Neuzeit empfohlenen therapeutischen Maßnahmen, wie Röntgen- oder Radiumbestrahlungen, Diathermie, Höhensonne, haben mehr suggestive als tatsächliche Wirkung. Es liegt ja der Gedanke nahe, eine operative Trennung sichtbarer Adhäsionen im Mittelohr, der hinteren Trommelfellfalte oder der verkürzten Sehnen des M. tensor tympani und M. stapedius vorzunehmen oder eine dauernde Perforation im Trommelfell anzulegen; aber auch diese hat gewöhnlich keinen großen Zweck, weil sich der alte Zustand bald wieder einstellt, dann aber auch, weil sich an den chronischen Mittelohrkatarrh häufig genug sekundär eine nervöse Schwerhörigkeit infolge von Labyrinthatrophie anschließt. Gegen die subjektiven Geräusche ist man, abgesehen von der lokalen Behandlung mit Katheter, Bougie und Trommelfellmassage, auf Nervina angewiesen, unter denen Kodein, Baldrian und Bromkali die Hauptrolle spielen. Wenn diese nicht helfen, pflegen auch die zahlreich empfohlenen anderen Mittel keinen wesentlichen Einfluß auszuüben. Nicht dringend genug kann vor der Vornahme von operativen Eingriffen in der Nase bei hochgradiger Schwerhörigkeit infolge chronischen Katarrhs gewarnt werden, da diese nicht imstande sind, den Dauerzustand im Mittelohr zu beeinflussen. Dagegen darf die operative Heilung aller zu Entzündungen im Nasenrachenraum Anlaß gebenden Affektionen, wie die rechtzeitige Entfernung hypertrophischer Mandeln und adenoider Vegetationen, Nasenpolypen, Muschelhypertrophien usw. beim rezidivierenden **akuten** Katarrh **nicht** aufgeschoben werden, da häufige Rückfälle der akuten Katarrhe das Entstehen des chronischen erleichtern. Es ist eine irrige Auffassung, daß ein Kind etwa durch die Adenotomie allein von seinem akuten Mittelohrkatarrh geheilt werden kann; die Allgemeinbehandlung und Nachbehandlung der Nase ist für einen Dauererfolg von ausschlaggebender Bedeutung. Daß bei Allgemeinerkrankungen, z. B. exsudativer Diathese der Kinder, Diabetes, Lues, Gicht und Rheumatismus der Erwachsenen, neben der lokalen eine allgemeine Behandlung (Bäder, Brunnenkuren) einsetzen muß, um dadurch Vorsorge zu treffen, daß eine heilbare Erkrankung nicht in eine unheilbare ausarte, kann als selbstverständlich bezeichnet werden. Sehr erschwert oder auch unmöglich wird die Heilung des akuten Katarrhs, wenn er durch unheilbare Allgemeinerkrankungen, z. B. Diabetes, Gaumensegel- und Fazialislähmungen, Tuberkulose, Kachexie, oder unheilbare Nasenrachenerkrankungen (atrophische Katarrhe, Ozäna, Residuen von Gaumenspalten und tertiärer Lues usw.) bedingt wird.

Standesangelegenheiten.

Beschlüsse zur Neuordnung des medizinischen Studiums.

Von **J. Schwalbe.**

In den zahlreichen Abhandlungen, die sich an meine im Jahre 1918 veröffentlichte Schrift „Zur Neuordnung des medizinischen Studiums“ und weiterhin an die Verhandlungen des vorjährigen Eisenacher Aerztetages angeschlossen haben, tritt trotz der vielfältigen Meinungsverschiedenheiten vor allem eine gemeinsame Erkenntnis fast ausnahmslos zutage: daß nämlich der wissenschaftliche Inhalt des Studiums von seinem theoretischen Ueberschuß entlastet, anderseits aber nach manchen Richtungen erweitert werden müsse, daß die praktische Ausbildung zu verstärken sei und daß die Methode des Unterrichts vielfach einer Verbesserung bedürfe.

Diese Auffassung, die den Grundgedanken meiner erwähnten Schrift und meines Eisenacher Referats bestätigt, stößt nur in verhältnismäßig wenigen Veröffentlichungen auf Widerspruch. Manche Praktiker — sie stammen zumeist aus der alten Generation — sind von der Ueberzeugung durchdrungen, daß die Ausbildung des deutschen Arztes nichts zu wünschen übrig lasse, und sie verweisen zur Begründung ihrer Ansicht auf die — in früherer Zeit so sehr beliebten — Lobsprüche, die den Leistungen der deutschen Aerzteschaft im Weltkriege von autoritativen Stellen aus gezollt worden seien.

Auf der anderen Seite vertreten unter den Universitätslehrern manche — es handelt sich wohl ausschließlich um Theoretiker — die Ansicht, daß eine Erweiterung des praktischen Unterrichts unnötig oder gar von Uebel sei. Eine hinreichende wissenschaftliche Durchbildung des Studenten befähige ihn, in seinem späteren Beruf sich die praktischen Kenntnisse selber anzueignen und fortzuentwickeln; nur die Elemente der Technik brauche der Student auf der Universität zu erlernen, — gründliches Wissen und genügende Uebung setze den Arzt in den Stand, sich das für die Diagnose und Therapie nötige Können allmählich selbst zu erwerben.

Es erübrigt sich für mich, auf die Einseitigkeit jedes dieser beiden Urteile näher einzugehen, um so mehr, als erfreulicherweise (wie bemerkt) die Mehrheit der Aerzte und der Universitätslehrer den Tatsachen Rechnung trägt und demgemäß in dem Ausgangspunkt und in dem Ziel für eine Neuordnung des Studiums sich zusammenfindet.

Den verschiedenen Wegen, die zur Erreichung des Ziels aufgezeigt worden sind, nachzugehen und das Für und Wider der einzelnen Vorschläge zu erörtern, will ich ebensowenig an dieser Stelle versuchen. Wie schwer es ist, eine sichere Entschließung zu gewinnen und überzeugend zu wirken, erkennt derjenige, der die Literatur verfolgt, besonders aus dem Umstande, daß für viele Urteile sich gleich angesehene und erfahrene Freunde wie Gegner finden, was oftmals selbst für Vertreter ein und desselben Unterrichtsfachs gilt.

Wertvoller erscheint es dagegen, die Beschlüsse zu prüfen und miteinander zu vergleichen, zu denen einige Körperschaften auf Grund ihrer Beratungen gelangt sind. Hier handelt es sich nicht mehr um den mehr oder minder starken Subjektivismus und um einseitige Erfahrung des Einzelnen, sondern um den Niederschlag eines vielfältigen Meinungsaustausches, bei dem die gleichen Ansichten eine verstärkte Kraft erlangen, die voneinander abweichenden in einer diagonalen Richtung zum Ausgleich kommen, die minder gewichtigen oder fehlerhaften völlig ausgeschaltet werden konnten.

Unter diesem Gesichtswinkel will ich die Verhandlungsergebnisse der drei Körperschaften, die mir bisher bekannt geworden sind, hier erörtern: die Beschlüsse des medizinischen Fakultätentages zu Halle vom 30. und 31. Januar 1920, die Vorschläge des aus Universitätslehrern und Praktikern bestehenden Ausschusses des Groß-Berliner Aerztebundes (mitgeteilt in Nr. 10 der Berlin. Aerztekorrespondenz) und die Vorschläge der Freiburger Studiumkommission.

Gelegentlich will ich die eine oder andere Einzelarbeit aus der Literatur zur Ergänzung heranziehen. Mein in Nr. 45—47 des vorigen Jahrgangs der D. m. W. veröffentlichtes Eisenacher Referat, zum mindesten aber meine Leitsätze, darf ich als bekannt voraussetzen.

Unter den erwähnten Körperschaften beansprucht die Freiburger Kommission insofern ein besonderes Interesse, als in ihr 6 Universitätslehrer (darunter ein Vertreter der Naturwissenschaftlichen Fakultät und ein Vertreter der Assistentenschaft), ein Vertreter der ärztlichen Praktiker und einige Studenten aus den vorklinischen und klinischen Semestern mitgewirkt haben. Die Kommission hat also eine Zusammensetzung gehabt, wie sie der Eisenacher Aerztetag nach meinem Antrag für die Kommission vorgeschlagen hat, die unter der Leitung der Regierung letzten Endes das Reformprogramm einer Beratung unterziehen soll.

Den Beschluß des Aerztetags können wir zu dieser vergleichenden Betrachtung nicht heranziehen. Wie den meisten Lesern in Erinnerung sein dürfte, hat sich der Aerztetag mit guten Gründen darauf beschränkt, der Reichsregierung seine Verhandlungen als Material zu überreichen. Wenn dabei auf die Leitsätze von Prof. B. Fischer (Frankfurt) besonders verwiesen worden ist, so sollte hiermit nicht etwa ausgedrückt werden, daß der Aerztetag diese Leitsätze in Bausch und Bogen angenommen habe: das offizielle, allein maßgebliche Verhandlungsprotokoll des Aerztetages besagt nur, daß die Leitsätze Fischers „insbesondere auch“ berücksichtigt werden sollten.

Von einer Beratung oder gar einer Beschlußfassung über meine Leitsätze hatte ich dem Vorsitzenden des Aerztetages vor Beginn der Verhandlungen empfohlen Abstand zu nehmen, sowohl mit Rücksicht auf die reichliche Zeit, die eine solche Debatte erfordert hätte, als auch in der Erwägung, daß eine Reihe der Kollegen nicht genügend Muße gefunden haben dürfte, sich mit meinen Leitsätzen — obwohl sie schon einige Wochen vor dem Aerztetage bekannt gegeben waren — und mit der einschlägigen Literatur zu beschäftigen. Um so weniger konnte ein urteils- und verantwortungsvoller Aerztetag die Absicht haben, sich die Fischerschen Thesen, die erst beim Eintritt in die Tagesordnung vorgelegt und im einzelnen nicht erörtert worden waren, — entgegen dem wiederholten Wunsch des Vorsitzenden, über Leitsätze nicht abzustimmen, — zu eigen zu machen[1]).

Ich muß diese Feststellung hier vorausschicken, weil eine andersartige Beurteilung des Aerztetagsbeschlusses — selbst bei Behörden — wiederholt zu einer fälschlichen Stellungnahme geführt hat.

Das gilt in erster Linie für die Verhandlungen des medizinischen Fakultätentages. Indem der Tagung die irrige Annahme, daß der Aerztetag die Fischerschen Leitsätze zum Beschluß erhoben habe, zugrunde gelegt wurde, mußte die ganze Verhandlung von vornherein in eine bestimmte Richtung gedrängt werden und abweichende Auffassungen unter subjektiven und objektiven Druck geraten. Vielleicht sind dadurch manche Einzelheiten der Halleschen Tagung leicht zu erklären.

Für den ganzen Plan der Neuordnung ist die Frage, ob **das praktische Jahr** erhalten bleiben soll, von großer Bedeutung. Von ihr ist die Zeitdauer des Universitätsstudiums abhängig, mit ihr ist das Maß der praktischen Schulung der Studenten eng verknüpft, sie beeinflußt die Zahl der pflichtmäßigen Vorlesungen und manche andere Bestandteile des Unterrichts. Wie scharf nun auch die Kritik ist, die an dem praktischen Jahr seit einem Dezennium und mehr geübt worden ist, so sind doch meines Erachtens ausschlaggebende Beweisgründe gegen seinen prinzipiellen Wert niemals ins Feld geführt worden. Selbst B. Fischer tadelt in seinen Leitsätzen nur „die bisherige Form“ des praktischen Jahres; seine daran geschlossene Forderung, diese Einrichtung ganz fallen zu lassen, erscheint daher unbegründet. Auf der anderen Seite haben sich sehr erfahrene Aerzte auch in den letzten Jahren für die Beibehaltung des praktischen Jahres unter verbesserten Bedingungen ausgesprochen, so Löbker, der hochverdiente frühere Vorsitzende des Deutschen Aerztevereinsbundes im Jahre 1910, Geh.-Rat Prof. Partsch (Breslau), vor kurzem Geh.-Rat Hansberg (Dortmund) in seinem vortrefflichen Referat, das er dem Ausschuß der preußischen Aerztekammern erstattet hat, u. a. m. Eine im Jahre 1912 im Ministerium des Innern abgehaltene Konferenz der Regierungs- und Med.-Räte hat der These vom Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dietrich einmütig zugestimmt: „Die Gründe, die zur Einführung des praktischen Jahres geführt haben, bestehen noch jetzt zu Recht und verlangen dessen Beibehaltung sowohl im Interesse der Aerzte selbst als im Interesse des Gemeinwohls.“ Seitdem hat sich nichts ereignet, was diese These zu erschüttern geeignet sein könnte.

Wenn die Mehrheit des Fakultätentages[2]) gleichwohl zu dem Vorschlag, das praktische Jahr fallen zu lassen, gekommen ist, so hat sie freilich hierzu wohl nicht bloß die fälschliche Annahme, daß „der Aerztetag die Fischerschen Leitsätze als der Regierung zu unterbreitendes Material angenommen habe“, bestimmt. Die Universitätslehrer haben sich bekanntlich seinerzeit schon gegen die Einführung des praktischen Jahres gewandt, und es ist psychologisch begreiflich, daß sie sich jetzt durch die am praktischen Jahr geübte Kritik in ihrer Gegnerschaft gegen diese Ueberschreitung des Universitätsunterrichts bestärkt fühlen. Zur Wertung dieser Opposition darf aber die Tatsache herangezogen werden, daß die Fakultäten sich von jeher sehr oft gegen Neuerungen überhaupt und gegen Erweiterungen des Unterrichts im besonderen gesträubt haben — von der Verselbständigung der Augenheilkunde angefangen bis jetzt zur Abzweigung der Sozialen Hygiene. Auch die Erweiterung der Rechte der Nichtordinarien für den Unterricht und das Prüfungswesen, die Heranziehung der nichtakademischen Krankenhäuser für den Unterricht u. a. m. mußte gegen die Fakultäten erstritten werden.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Diese Auffassung wird soeben durch einen Aufsatz von Geh.-Rat Dippe im Aerztl. V.Bl. vom 9. VII. in autoritativster Weise voll bestätigt. Damit wird endlich die Legende, daß der Aerztetag die Fischerschen Leitsätze „angenommen“ habe, hoffentlich für immer beseitigt.

[2]) Immerhin stimmten von 22 Mitgliedern nur 12 unbedingt für die Abschaffung, 3 für die Kürzung auf die Hälfte und 7 für Beibehaltung des praktischen Jahres.

Mit der Mehrheit des Fakultätentages stimmt freilich der Berliner Ausschuß (in dem 5 Universitätslehrer und nur 2 Praktiker saßen) dahin überein, daß die Studienzeit unter Fortfall des praktischen Jahres auf 12 Semester verlängert werden solle.

Die Freiburger Kommission hat sich zwar auch für eine Studiendauer von 12 Semestern ausgesprochen; das 12. Semester soll aber einen Teil des praktischen Jahres bilden, dessen anderer Teil entweder während der klinischen Ferien — jedoch nicht vor dem 7. Semester — oder als 13. Semester zu erledigen sei. In der Begründung heißt es u. a.: „Es wurde vorgeschlagen, das praktische Jahr ganz fallen zu lassen. ... Demgegenüber wurde von anderer Seite darauf hingewiesen, daß darüber große Meinungsverschiedenheiten bestünden, daß ein großer Teil der Medizinalpraktikanten mit ihrem Praktikantenjahr durchaus zufrieden sei. Ganz abgesehen davon aber sei es, auch schon bei der Unmöglichkeit, den Studierenden in genügender Weise während des Studiums ans Krankenbett heranzubringen, unbedingt notwendig, eine praktische Ausbildungszeit an das Studium anzuschließen, in der nun dem Einzelnen die Möglichkeit gegeben ist, das an der Universität Gelernte zu erproben. Dies erscheine nur möglich durch eine längere Ausbildungszeit an Krankenhäusern, und vor allen Dingen sei zu erstreben, daß die Tätigkeit durch eine Aenderung der Stellung gehoben würde, sodaß der Medizinalpraktikant eigene Verantwortung habe.“

Unter der Voraussetzung, daß das klinische Studium um 2 Semester verlängert wird, hat der Fakultätentag die **Dauer des vorklinischen Studiums** auf 5 Semester festgesetzt.

Dagegen hat der Berliner Ausschuß beschlossen, daß wenigstens 7 Semester auf die klinische Ausbildung verwandt werden sollen; „die vorklinische Ausbildung kann möglicherweise auf 4 Semester beschränkt werden, besonders auch deshalb, weil jetzt kein Semester durch Ableistung des militärischen Dienstes verloren geht[1]).“

Auch die Freiburger Kommission hält nicht 5 vorklinische Semester für erforderlich. Unter der Voraussetzung, daß das gesamte Studium mindestens 11 Semester dauert, sollen mindestens 4 auf das vorklinische, mindestens 6 auf das klinische Studium verwandt werden. („Das verbleibende 11. Semester kann entweder in der vorklinischen oder klinischen Zeit absolviert werden.“)

Beim Unterricht in der **Chemie** und **Physik** soll nach dem einstimmigen Votum des Fakultätentages mehr Rücksicht auf die Mediziner genommen werden. Diese erfreuliche Forderung wird aber nahezu gegenstandslos durch die Ansicht der Mehrheit, daß der naturwissenschaftliche Unterricht auch weiterhin von Fachvertretern der philosophischen Fakultät erteilt werden soll. Daran ändert auch nichts der Wunsch, daß die medizinische Fakultät den Lehrplan für diesen Unterricht — unter Mitwirkung der beteiligten naturwissenschaftlichen Lehrer — festsetzen soll: Nichtmediziner werden fast niemals in der Lage sein, den Unterricht vollkommen den Bedürfnissen der Mediziner anzupassen, namentlich dann nicht, wenn der Unterricht gemeinsam mit den Studenten anderer Fakultäten erteilt wird[2]).

Der Berliner Ausschuß steht auf demselben Standpunkt wie der Fakultätentag. Desgleichen die Freiburger Kommission; diese verlangt aber wenigstens, daß die Vorlesungen über Chemie nur für Mediziner gehalten werden.

Den Ersatz des Unterrichts in **Zoologie** und **Botanik** durch ein biologisches Kolleg lehnen alle 3 Körperschaften ab (von den Fakultäten stimmen nur 4 dafür). Dagegen sollen in Botanik und Zoologie nur die allgemeinen Grundlagen gegeben werden (Pflanzenphysiologie, keine spezielle Botanik; Freiburg verlangt, im Einklang mit mir, in der Zoologie: biologische Fragen, vergleichende Anatomie, Deszendenz- und Vererbungsfragen)[3]).

Einmütig ist der Fakultätentag dafür, daß die dem **anatomischen** Unterricht bislang zur Verfügung gestellte Stundenzahl zu kürzen sei. Dagegen ist die überwältigende Majorität für Beibehaltung der beiden Präpariersemester[1]).

Die Freiburger Kommission stellt dieselbe Forderung.

Der Berliner Ausschuß wünscht das 2. Präpariersemester abgekürzt und fordert die Betonung des für die Klinik Wichtigen im anatomischen Unterricht.

In der **Physiologie** hält der Fakultätentag eine Vertiefung des Unterrichts für erwünscht — 6 Vertreter fordern eine Verstärkung des physiologisch-chemischen Unterrichts.

Die Freiburger Kommission wünscht, daß das physiologische Praktikum in einen physiologischen und einen physiologisch-chemischen Teil zerfällt.

Der Berliner Ausschuß äußert sich zum physiologischen Unterricht nicht[2]).

Mit überwiegender Mehrheit fordert der Fakultätentag eine lehrplanmäßige Vorlesung über **Psychologie**, und zwar nach der Vorprüfung[3]).

Von 10 Fakultäten wird ferner gewünscht, daß den Studierenden bei Aufstellung des Lehrplans Gelegenheit gegeben werden soll, eine Vorlesung über **Philosophie** zu hören.

Die Freiburger Kommission äußert sich hierüber nicht. Der Berliner Ausschuß empfiehlt als „Wahlfächer“[4]) vor der Vorprüfung Philosophie, Logik und Staatsbürgerkunde.

Die Einführung eines **Krankenpflegedienstes**, und zwar während der vorklinischen Zeit, halten alle 3 Körperschaften für notwendig[5]).

Die Uebernahme klinischer Vorlesungen in die vorklinischen Semester (Vorschlag von B. Fischer) lehnt die Mehrheit des Fakultätentages ab. Desgleichen die Freiburger Kommission.

(Schluß folgt.)

Wiener Brief.

Anfangs Juli.

Haben wir neulich als Sensation des Tages die infolge der Angriffe auf den Unterstaatssekretär für Volksgesundheit erfolgte Dienstenthebung des Sektionschefs Prof. Dr. Kaup mitgeteilt, so müssen wir heute gerechterweise die Rechtfertigungsschrift des angegriffenen Unterstaatssekretärs Prof. Dr. Tandler erwähnen; dieser veröffentlicht in den amtlichen „Mitteilungen des Volksgesundheitsamtes“ im Vereine mit seinen leitenden Beamten einen sehr ausführlichen Bericht über die **Tätigkeit des Deutschösterreichischen Volksgesundheitsamtes** während des ersten Jahres seines Wirkens als Unterstaatssekretär. Aus dem Bericht ist zu ersehen, daß das Volksgesundheitsamt eigentlich keine geringe Arbeit geleistet hat. Der springende Punkt im Berichte ist aber doch vorwiegend der Abbau der Kriegsspitäler, der ja die eigentliche Ursache für die politischen Angriffe auf Tandler gewesen ist. Es ist nun nicht uninteressant, daß sich aus den mitgeteilten Tabellen ergibt, daß der Abbau tatsächlich in vollem Gange ist. Im Mai 1919 übernahm Tandler 54 Kriegsspitäler (Heilanstalten für Kriegsbeschädigte) mit 13 202 Kranken und Kriegsbeschädigten und mit 5870 Angestellten; im Mai 1920 gab es nur noch 18 Kriegsspitäler — also ein Drittel von 1919 — mit 4064 Insassen — ebenfalls ein Drittel von früher — und mit 3135 Angestellten. Der Abbau der Angestellten (5870:3135) geht allerdings langsamer vonstatten, wie Tandler bemerkt, einerseits, weil diese Leute langfristige Verträge haben, anderseits, weil die Zahl der Angestellten auch bei geringerem Belage schon „im Interesse der Spitaleinrichtungen“ nicht unter ein gewisses Minimum sinken kann.

Auf die Einzelheiten der viel gerügten **Mißstände in den Spitälern** Tandler allerdings nicht eingegangen. Sein Bericht beschränkt sich nur auf die Staatsspitäler. Daß aber auch in den Kommunalspitälern nicht alles klappt, beweisen beispielsweise die Verhandlungen im Wiener Gemeinderat. Dort wurde mitgeteilt, daß in dem großen — erstklassig eingerichteten und medizinisch großartig geführten — Jubiläumsspital der Gemeinde Wien im Jahre 1920 mit einem Defizit von 37 Millionen Kronen zu rechnen ist und daß daselbst auf 990 Betten 750 Angestellte entfallen. In einer von der Kommune Wien erhaltenen Lungenheilstätte in Steinklamm sollen auf 250 Betten 200 Angestellte entfallen, welche Angabe später allerdings offiziell auf 260:128 richtiggestellt wurde. Und auch in Innsbruck hat der Bürgermeister der Stadt in öffentlicher Sitzung das Mißverhältnis zwischen Patienten- und Aerztezahl im dortigen klinischen Krankenhause bemängelt; dort kommen auf 500 Betten 384 Angestellte, von denen 63 Aerzte sind.

---

[1]) Auch in der Schweiz sind seit einiger Zeit Reformbestrebungen zur Verbesserung des medizinischen Unterrichts im Gange. Ueber die nach dieser Richtung gefaßten Beschlüsse der Züricher Fakultät berichtet Prof. Feer in Nr. 15 der Schweiz. m. W. Als Ziel bezeichnet die Fakultät in ähnlicher Weise wie die deutschen Fakultäten: Vertiefung des Wissens und Könnens bei Entlastung nach mehrfacher Richtung; aber ohne vermehrte Berücksichtigung von Spezialfächern. Zeitgewinnung für Freifächer. Vorschläge zur Neuordnung an die eidgenössischen Behörden auf Grund gemeinschaftlicher Beratung von Vertretern der medizinischen Fakultäten und der Aerzteschaft unter Anhörung einer Abordnung der älteren Studierenden. Festlegung der maximalen und minimalen Stundenzahl für die obligatorischen Fächer. Die propädeutischen Fächer sind so einzurichten, daß die anatomisch-physiologische Prüfung nach 4 Semestern abgelegt werden kann.

[2]) Die Züricher Fakultät (siehe Fußnote 3) ist der Meinung, daß Physik und Chemie (auch die Praktika), wie es jetzt schon der Artikel 51 der Studienordnung verlangt, wirklich den Bedürfnissen der Mediziner anzupassen sind, am besten so, daß die betreffenden Hauptvorlesungen für Mediziner gelesen werden.

[3]) Dagegen hat die Züricher Fakultät beschlossen, daß Botanik und Zoologie und Vergleichende Anatomie nicht mehr obligatorisch sein sollen und daß an deren Stelle ein Kolleg über allgemeine und experimentelle Biologie einzuführen sei.

[1]) Seine Forderung, daß für die Präparierübungen nur 1 Semester genügen soll hat B. Fischer fälschlich auch mir zugeschrieben. — [2]) Auch die Züricher Fakultät ist für Einschränkung der Anatomie und stärkere Berücksichtigung der Physiologie. — [3]) Die Züricher Fakultät fordert eine obligatorische Vorlesung über medizinische Psychologie.

[4]) Mit dieser unbestimmten Empfehlung wird erfahrungsgemäß nichts erreicht.

[5]) Dagegen plädiert — im Einklang mit mir — der langjährige Lehrer an der Krankenpflegeschule der Charité in Berlin Prof. Salzwedel für die Verlegung des Krankenpflegedienstes in das 8. Semester: „In den ersten Semestern wird die Aufmerksamkeit der Studierenden durch die naturwissenschaftlichen Studien mit ihren interessanten Problemen voll in Anspruch genommen. Die völlig außerhalb des Lehrstoffes dieser Periode stehende Krankenpflege dürfte von ihnen in dieser Zeit kaum als ein ernstlicher Teil des Studiums angesehen werden. Daher erscheint es mindestens fraglich, ob die bei so stark geteiltem Interesse und bei noch mangelhaftem Verständnis erworbenen Kenntnisse in der Krankenpflege soweit in das Bewußtsein der zukünftigen Aerzte übergehen werden, daß sie von ihnen nach 4–5 dazwischenliegenden Studienjahren den erstrebenswerten Gebrauch machen werden.“ Feer (siehe Fußnote 3) verlegt ebenfalls den Krankenpflegedienst auf die späteren Semester, während des Hilfsassistentendienstes. „Dagegen halte ich einen ausschließlichen Krankenwärterdienst, wie er jetzt in Deutschland während 3—6 Monaten für die jungen Mediziner in einem der ersten Semester vorgeschlagen wird, für unpraktisch und überhaupt nicht durchführbar.“ (Vgl. auch die Ausführungen von cand. med. Bergmann in Nr. 6 des „Medizinisches Studentenblatt“ [D. m. W. Nr. 27].)

Die Mißstände in den Wiener Staatsspitälern haben die Direktoren und Chefärzte veranlaßt, der Regierung ein Memorandum mit Verbesserungsvorschlägen zu überreichen; in dem Memorandum wird darauf hingewiesen, daß die ins Ungemessene gestiegenen Personalauslagen geradezu zum Ruin der Krankenanstalten führen müssen. Durch die ständige Vermehrung des Spitalspersonals sei es dahin gekommen, daß der Verpflegstag eines jeden Spitalskranken derzeit über 33 Kronen kostet, während nur 18 Kronen eingehoben werden, und daß nun das Defizit der Anstalten monatlich um viele Millionen wächst. Ein weiterer Uebelstand liege in dem zu weitgehenden Mitwirkungsrecht der Betriebsräte bei Anstellung, Beförderung und Entlassung der Spitalsangestellten, wodurch die individuelle Leistung herabgedrückt werde, ferner in der im Krankenanstaltsbetriebe undurchführbaren achtstündigen Arbeitszeit; vor allem passe das Gesetz über die Betriebsräte überhaupt nicht für öffentliche Krankenanstalten, weil diese ja humanitäre Institutionen und keineswegs auf Gewinn berechnete Unternehmen seien. Die Neueinführung der **achtstündigen Arbeitszeit** in den Krankenanstalten habe den ganzen Pflegedienst umgeändert; an die Stelle der Pflegeschwester, die sich mit Herz und Gemüt dem Krankendienste widmete, ist die **Pflegebeamtin** getreten, welche genau nach dem Schlage der Uhr ihre Arbeit beginnt und beendet, genau so wie die Fabrikarbeiterin nur gerade jenes Arbeitsmaß leistet, welches in der vorgeschriebenen Zeit zu erfüllen ist. Dabei sei aber die Pflege der Kranken vor einigen Jahren, als die Verpflegskosten nur 2 und später 5 Kronen täglich betrugen, viel besser und verläßlicher gewesen als heute. Es sei ein unnatürliches Gebaren, wenn in einem großen Krankenhause die Zahl der Angestellten und die Zahl der Kranken fast gleich ist; es sei ein Vergehen gegen die Interessen der Allgemeinheit, wenn die Krankenanstalten zu Versorgungsanstalten für Verwaltungsbeamte und für Pflegeschwestern werden, anstatt bloß den Interessen der Gesundheit zu dienen 1). Das Gremium der Direktoren und der Primarärzte kommt zu folgenden Forderungen: Wenn ein Abbau des Spitalspersonals ernstlich durchgeführt werden soll, so ist die unbedingte Voraussetzung: daß der Wirkungskreis der Betriebsräte, der Organisationen und der Vertrauenspersonen — insofern Uebergriffe vorkamen — auf das gesetzliche Maß eingeschränkt werden muß; daß der Spitalsleitung das Recht zu wahren ist, zunächst unfähige und unbrauchbare Kräfte zu entlassen oder wenigstens auf anderen Posten zu verwenden; endlich, daß für Pflegerinnen und Saalbedienerinnen die Arbeitszeit von 56 Stunden in einer Woche, beziehungsweise von 112 Stunden in zwei Wochen nicht überschritten werden darf und daß deren Dienst nach den Bedürfnissen der Kranken eingerichtet werde. Bei den Verhandlungen über dieses Memorandum gebärdeten sich die Vertreter des Sanitätshilfspersonales derartig stürmisch, daß die beiden Verfasser des Memorandums, zwei Wiener Spitalsdirektoren, als Opfer des Sturmes ihre Demission geben und die Pensionierung einreichen mußten. ... Quo usque tandem? ...

Für weitere Kreise dürfte es ganz interessant sein, zu erfahren, wie man sich für die Zukunft die **Gestaltung des Apothekenwesens** in Oesterreich vorstellt. Darüber enthält der erwähnte Tätigkeitsbericht Prof. Tandlers folgende Perspektive: „Um das geltende Apothekengesetz mit den Forderungen der neuen Zeit in Einklang zu bringen und insbesondere dem Schacher mit Apothekenkonzessionen ein Ende zu setzen und es ferner auch den konditionierenden Pharmazeuten zu ermöglichen, selbständig zu werden, wurde eine Novelle zum bestehenden Apothekengesetze vorbereitet, der zufolge künftighin neue Apothekenkonzessionen nicht mehr verliehen werden sollen. An Stelle dessen wird die Errichtung von Staatsapotheken treten, die verpachtet werden sollen. Die bestehenden Apotheken sollen vom Staate nach und nach eingelöst werden, zu welchem Zwecke der Anbotszwang im Falle des beabsichtigten Verkaufes einer Apotheke aufgestellt werden soll." Der Entwurf dieses Gesetzes ist bereits fertiggestellt und kommt im Herbst vor das neue Parlament.

Den österreichischen Aerzten steht eine neue Kategorie von Krankenversicherten bevor. Die österreichische Regierung führt die **Krankenversicherung der Staatsbediensteten** durch, und zwar soll das in kürzester Zeit geschehen. Im großen und ganzen soll dabei wieder das Prinzip der bestehenden Krankenkassen angewendet werden, das ist Beistellung der ärztlichen Hilfe und der Medikamente in natura, außerdem Krankenhaus-, Sanatorium- und Heilstättenbehandlung (eventuell durch Errichtung eigener solcher Anstalten und Einrichtungen), dazu noch Sterbe- und Wöchnerinnengeld. Es handelt sich hierbei — nach Schätzung der Regierung — um 125000 Beamte, 250000 Familienmitglieder von diesen und um etwa 25000 Pensionisten. Die angenommene Ziffer von zusammen 400000 Neuversicherten ist zweifellos zu niedrig. Die Regierung schätzt, daß die Kosten pro Kopf und Jahr 400 Kronen ausmachen werden, was bei 150000 ordentlichen Versicherten 60 Millionen Kronen Jahreserfordernis bedeutet; hiervon würde die Hälfte der Staat bezahlen, die andere Hälfte würden die Beamten selbst durch einen Gehaltsabzug von 1,5 % aufbringen müssen. Die im Krankheitsfall gewährte Leistung aber wäre bei allen Beamten die gleiche. Natürlich wird dabei fiskalisch gespart werden müssen. Aber wo wird man sparen? An den Kosten der Aerzte!! Schon hat der sozialdemokratische Staatssekretär für Soziale Verwaltung im Parlament erklärt, daß das Naturalleistungsprinzip im Vordergrund stehe, und er hat angedeutet, daß man trachten müssen wird, Vertragsärzte zu bekommen; wenn diese nicht zur Verfügung stehen, würden die Auslagen für die Aerzte den Versicherten nach bestimmten Ansätzen vergütet werden. Bei dieser Gelegenheit hat derselbe Staatssekretär öffentlich mitgeteilt, daß kleine Beamte „oft" mit Aerzterechnungen von 4000 bis 5000 Kronen belastet werden und dann jahrelang zu tun haben, um ihr Haushaltungsbudget wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Das wird wohl eine große Uebertreibung sein; denn es ist nicht recht anzunehmen, daß die österreichischen Aerzte durch ihre Honorarforderungen kleine Beamte ins Unglück bringen. Mindestens kann das nicht „oft" vorgekommen sein. Solche demagogisch angehauchte Ausfälle gegen die Aerzteschaft sind nicht geeignet, die Aerzte der Staatsbedienstetenversicherung gegenüber besonders freundlich zu stimmen. Vorläufig stehen die Aerzteorganisationen auf dem Standpunkt, daß sie bei der neuen Staatsbeamtenkrankenkasse unbedingt auf der vollkommen freien Arztwahl mit Bezahlung der Einzelleistung bestehen, und sie glauben, daß die Organisation der Aerzte stark genug sein wird, um diese Forderung dauernd durchhalten zu können. u—u

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat in wichtigen Fragen der organisatorischen Hochschulreform neue grundlegende Erlasse veröffentlicht: Von unmittelbarer Wirkung ist die vorläufige bis zur Neuregelung des geltenden Universitätsrechts eingeführte Bestimmung, daß die Fakultäten bald nach Eingang der ministeriellen Aufforderung zur Einreichung von Berufungsvorschlägen den an der gleichen Universität hauptamtlich tätigen Nichtordinarien des Faches Gelegenheit zur Aufstellung eigener Vorschläge geben und schriftliche Gutachten dieser Dozenten zugleich mit den Fakultätsvoten dem Ministerium vorlegen sollen. Von dem Bestreben, die Auswahl der Besten tunlichst sicherzustellen, ist ferner ein zweiter Ministerialerlaß getragen, der die Bildung von Fachverbänden behandelt. In diesen Verbänden sollen — zunächst versuchsweise für einige besonders geeignete Fächer — die Vertreter eines Faches an allen deutschen Universitäten zusammengefaßt werden. Als wichtigste Aufgaben sind ihnen die Mitarbeit bei Berufungen und die Beratung der Unterrichtsverwaltungen bei Lösung der großen hochschulpädagogischen Probleme zugedacht (Reform des Studiums). Bei der Auswahl der Dozenten würden die Verbände durch Ausschüsse mitwirken, die, ohne besondere Berücksichtigung der im wesentlichen von den Fakultäten beachteten örtlichen Verhältnisse, die Interessen des Gesamtfaches wahrzunehmen hätten. Für die Bildung dieser Ausschüsse ist ein tunlichst einfaches Verfahren auf der Grundlage des geheimen Wahlrechts vorgeschlagen. Wählbar würden neben den Ordinarien auch Nichtordinarien und nach Möglichkeit hervorragende, wissenschaftlich interessierte Praktiker sein. In einem dritten Erlaß tritt das Ministerium für die Abschaffung der Anteile der Universitätsprofessoren an den Promotionsgebühren ein. Diese Gebühren sollen zugunsten eines von den Fakultäten und dem Ministerium anteilig verwalteten Fonds zur Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeit in Wegfall kommen. Aus diesem Fonds würden Beiträge zu den jetzt oft unerschwinglichen Kosten der Drucklegung wissenschaftlicher Werke, auch wirklich wertvoller Dissertationen geleistet werden. Ferner würden daraus Beihilfen für Bibliotheken, Seminare und Institute, auch für Studienfahrten und Reisen zu wissenschaftlichen Kongressen zu zahlen sein. Nur dem Referenten der Dissertation und dem Dekan sollen wie bisher angemessene Gebühren verbleiben.

— Ministerialdirektor Naumann, der langjährige Leiter der Hochschulabteilung des preußischen Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, wird aus Gesundheitsrücksichten zum 1. X. zurücktreten. Er war viele Jahre Mitarbeiter des unvergeßlichen Friedrich Althoff und wurde nach seiner Amtsniederlegung dessen Nachfolger. Naumann hat durch seine gediegene Sachkenntnis, große Arbeitskraft, strenges Gerechtigkeitsgefühl und freundliche Verkehrsformen sich überall reiche Anerkennung und Sympathien erworben. Als sein Nachfolger wird der Vortragende Rat im Kultusministerium Geh. Reg.-Rat Prof. Krüß, langjähriger Mitarbeiter des letzten Kultusministers der Monarchie Staatsministers F. Schmidt, in Aussicht genommen.

— Am 27. und 28. VI. traten in Weimar Vertreter der großen Organisationen der freien geistigen Berufe zusammen, um eine Verbindung dieser Berufe zu gemeinschaftlicher Arbeit vorzubereiten. Die Einladung zu dieser Besprechung hatte der Deutsche Anwaltverein im Einverständnis mit dem Verband der Aerzte Deutschlands und dem Kartell der freien technischen Berufe erlassen. Es wurde die Begründung einer Arbeitsgemeinschaft in die Wege geleitet, der als Hauptziele gesteckt sind: Die Erhaltung der freien geistigen Berufe als solcher

---

1) Also in Deutsch-Oesterreich dieselbe „sozialdemokratische Futterkripppe" wie bei uns! D. Red.

und die Wahrung der diesen Berufen gemeinschaftlichen Interessen. Die Gemeinschaft soll sich auf alle freien geistigen Berufe erstrecken, die sich zu diesem Programm bekennen. Die meisten der in Betracht kommenden Verbände waren bereits an den Vorbereitungen der Gründung beteiligt, so die Architekten, Ingenieure und sonstigen freien technischen Berufe, die Aerzte, Zahnärzte und Tierärzte, die bildenden Künstler und die Rechtsanwälte.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 30. III. 1920 befaßt sich eingehend mit den bei der augenblicklichen Rohmaterialiennot besonders beachtenswerten Vorschriften über Anlage, Bau- und Einrichtung von Krankenanstalten.

— Gegen die besonders in Großstädten überhandnehmende Kokaïnseuche ist eine Verfügung des Landespolizeiamtes beim Staatskommissar für Volksernährung erlassen. Obwohl Kokaïn nur in den Apotheken im Kleinhandel abgegeben werden darf, wird es in den Vergnügungsstätten von den Angestellten vertrieben, obwohl die Abgabe nach § 367 Nr. 3 des Strafgesetzbuches strafbar ist. Es muß hiernach eine strengere Ueberwachung der Schankwirtschaften und auch der Drogerien stattfinden. Gegen die Inhaber ist erforderlichenfalls die Handelsuntersagung auszusprechen.

— Im Hinblick auf die weitere Steigerung der Lebensmittelpreise sind durch einen Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 8. III. 1920 die Verpflegungskosten für Wutschutzpatienten bei dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ erhöht worden, für Kinder unter 12 Jahren von 84 M. auf 126 M. und für Erwachsene von 105 M. auf 168 M.

— Die bisherige Vergütung bei Massenimpfungen ist durch Ministerialerlaß von 0.50 M. für jede geimpfte Person auf den Betrag von 1 M. erhöht.

— Preisausschreiben des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose. Zur Desinfektion des Auswurfs von Tuberkulösen sind zahlreiche Verfahren versucht worden, von denen sich besonders die Desinfektion durch Hitze für den Betrieb in Krankenhäusern und Heilstätten im allgemeinen bewährt hat. Auch für die laufende Desinfektion in der Wohnung des Kranken sind einfache Verfahren zur Hitzesterilisierung angegeben worden; diese haben sich jedoch trotz mancher Vorzüge bisher ebensowenig allgemein eingebürgert, wie die zahlreichen zur Desinfektion des Auswurfs vorgeschlagenen chemischen Mittel. Teils waren die Verfahren nicht sicher wirksam, teils wurden sie für den täglichen Gebrauch als zu umständlich oder als unappetitlich empfunden. Es wird für Angabe eines neuen Verfahrens zur Desinfektion des Auswurfs von Tuberkulösen ein Preis von 3000 M. ausgesetzt. Das Verfahren soll wirksam, leicht durchführbar und billig sein und sich vor allem für die dauernde Anwendung in der Wohnung des Kranken besser als die bisher bekannten Verfahren eignen. Die Arbeiten sind mit einem Kennwort und der Bezeichnung „Preisbewerb betreffend Auswurfdesinfektion“ versehen bis zum 31. III. 1921 an die Geschäftstelle des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin-Augusta-Straße 7, einzusenden.

— Das Kuratorium der Selmar Solmitz-Stiftung hat beschlossen, folgende Preisaufgaben zu stellen: 1. Es soll an dem Material einer städtischen Heimstätte, Waisen-Anstalt oder eines Berliner städtischen Krankenhauses bezugsweise Irrenanstalt oder an dem Material des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde bearbeitet werden, wie sich im Zeitraum vom 1. IV. 1915 bis 1. IV. 1920 die Ernährung der Pfleglinge in medizinischer und ökonomischer Hinsicht gestaltete. 2. Welche Erfahrungen in der Wundbehandlung lassen sich aus der Kriegszeit zweckmäßig für die Friedenschirurgie verwerten? Die Frage soll vom medizinischen und ökonomischen Gesichtspunkt bearbeitet werden. 3. Ein an Tuberkulose leidender verheirateter Mann (oder Frau) mit 2 unmündigen Kindern mit einem monatlichen Einkommen von 1000 M. wird gebessert entlassen. Welche Ratschläge erteilt ihm der Arzt in bezug auf die seiner Gesundheit förderlichste Verwendung seines Einkommens? 4. Die Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste. Die Einreichung der Arbeiten hat bis 1. VII. 1921 zu erfolgen. Als Preis für jede Aufgabe ist der Betrag von 2000 M. ausgesetzt worden.

— Die Versammlung der Südwestdeutschen Psychiater wird in Karlsruhe am 6. und 7. XI. 1920 stattfinden. Ein Referat von R. Sommer (Gießen) über Tier-Psychologie und -Psychiatrie ist in Aussicht genommen. Meldungen werden bis Ende September an Sommer (Gießen) und Dannemann (Heppenheim) erbeten.

— Am 20. VII. war der 50. Todestag von Albrecht v. Graefe.

— Am 16. VII. war der 100. Geburtstag des hervorragenden Berliner Kinderarztes Prof. Henoch.

— Pocken. Deutsches Reich (4. VII.—10. VII. mit Nachträgen): 52. — Fleckfieber. Deutsches Reich (4. VII.—10. VII. mit Nachträgen): 7 (1 †). Ausbruch in Zerbst (Anhalt). — Genickstarre. Preußen (27. VI.—3. VII.): 6 (3 †). — Ruhr. Preußen (27. VI.—3. VII. mit Nachträgen): 174 (12 †).

— Düsseldorf. An der Akademie für praktische Medizin findet in der Medizinischen Klinik vom 18. bis 23. X. ein Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße statt. Auskunft erteilt das Sekretariat der Akademie.

— Ems. Am 1. V. 1921 soll das Genesungsheim für Gelehrte und Künstler — Concordia litterarum et artium — eröffnet werden. Auf Initiative von San.-Rat Aronsohn (Ems), von v. Waldeyer-Hartz, v. Noorden u. a., auch von namhaften Künstlern gegründet, soll dieses Heim für wenig bemittelte Gelehrte, Studierende an Hochschulen und Künstler eine neue Arbeitsfreude schaffende Erholungsstätte sein. Da gilt es weitere Mittel aufzubringen für diesen guten Zweck! Personen, die sich um die Förderung des Heimes wohlverdient gemacht haben, werden durch den Titel Ehrenmitglied oder durch Benennung eines Saales nach ihrem Namen ausgezeichnet. Bank-Konto: Nassauische Landesbank, Bad Ems.

— Lemberg. Ueber eine ausgedehnte Typhusepidemie in Polen berichtet der amerikanische Sanitätsoberst Gilchrist. Die Hauptherde sind Tarnopol und Borszczow. Zur Verbreitung tragen die Heimkehrer und ukrainischen Flüchtlinge bei, die ohne Untersuchung über die Grenze kommen. Von 26580 in den Quarantänestationen registrierten Typhuskranken starben bald nach der Aufnahme 1560. In Galizien sind die Schulen geschlossen, das Geschäftsleben stockt vollständig. Die Behörden stehen hilflos da. Von 12 Aerzten des Krankenhauses in Tarnopol starben 10 an der Seuche. Die Sterblichkeit soll auf 60% gestiegen sein, sodaß man fast annehmen könnte, es handelte sich um eine Fleckfieberepidemie. Die Zahl der Typhusfälle in Kongreßpolen und Galizien, die von 34000 im Jahre 1916 auf 231000 im Jahre 1919 angeschwollen war, ist in Januar und Februar 1920 auf 46000 gestiegen.

— Paris. Bei der kürzlich in Paris unter Vorsitz von Doumer abgehaltenen Versammlung der Association professionnelle des journalistes médicaux français wurde folgender Codex der Ethik angenommen: 1. Die Mitglieder leisten sich gegenseitig Beistand. 2. Kein Mitglied wird sich dazu hergeben, die Arbeit eines Kollegen zu übernehmen für geringere Bezahlung als der Kollege erhielt. 3. Kein Mitglied darf die Stelle eines Kollegen übernehmen, ohne diesem Kollegen vorher davon Mitteilung zu machen und ohne festgestellt zu haben, aus welchen Gründen der Kollege seine Stellung aufgegeben hat. 4. Wird ein Mitglied Herausgeber einer Zeitschrift oder wird er aufgefordert, den Redaktionsstab zu bilden, so soll er an erster Stelle Mitglieder der Association wählen. 5. Ist der relative Wert von Arbeiten von Mitgliedern ebenso groß als der von Nichtmitgliedern, so sollen Mitglieder ausgewählt werden, um Referate und persönliche Mitteilungen zu bearbeiten. 6. Mitglieder verpflichten sich, wo immer möglich die Arbeiten der Association und ihrer einzelnen Mitglieder zu erwähnen und ebenso persönliche Notizen über diese Mitglieder in den von ihnen versorgten Zeitschriften zu bringen. 7. Jeder Streitfall zwischen zwei Mitgliedern muß, bevor er den Gerichten vorgelegt wird, von dem Familienrat der Association besprochen werden. 8. Im Falle eines Prozesses zwischen einem Mitglied und einem Nichtmitglied soll die Association den Fall prüfen und wenn sie dem Mitglied Recht gibt, ihn moralisch und unter Umständen auch finanziell unterstützen; kommt eine finanzielle Hilfe in Frage, so muß sie auf einer zu diesem Zweck einberufenen Sitzung entschieden werden. 9. Jedes neu aufzunehmende Mitglied muß die hier angeführten Punkte annehmen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Unser langjähriger sehr geschätzter Mitarbeiter San.-Rat Kron feiert am 2. VIII. sein 50jähriges Doktorjubiläum. Geh. San.-Rat Dr. Heyder, langjähriges Mitglied des Kuratoriums der Unfallstationen, feierte am 21. VII. sein 50jähriges Doktorjubiläum. Geh.-Rat Landau feierte am 20. VII. sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Dresden. Dr. Beschorner, Facharzt für Lungenkrankheiten, hat den Professortitel erhalten. — Erlangen. Prof. Jamin ist zum Prorektor gewählt. — Frankfurt a. M. Dr. Wegener, bisher Privat-Dozent in Rostock, hat sich für Anatomie, Anthropologie und Geschichte der Medizin habilitiert. — Göttingen. a. o. Proff. Voit (Anatomie) und Riecke (Dermatalogie) sind zu Ordinarien ernannt. — Halle. Dr. W. Budde hat sich für Chirurgie habilitiert. Auf den neu errichteten Lehrstuhl für Zahnheilkunde ist Priv.-Doz. Prof. H. Koerner als a. o. Prof. berufen. — Köln. Zum Rektor der Universität ist Geh.-Rat Moritz, zum Dekan Prof. Frangenheim gewählt. — Leipzig. Geh. Rat Hoffmann und Geh.-Rat Sattler treten (ebenso wie Geh.-Rat Flechsig) zum 1. X. in den Ruhestand. — München. Zum Leitenden Arzt der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Schwabing ist Dr. Dax, Assistent der Chirurgischen Universitätsklinik, gewählt. Dr. Zweifel, Assistent der Universitätsfrauenklinik, hat sich habilitiert. — Tübingen. Priv.-Doz. J. Miller (Pathologische Anatomie) ist zum a. o. Professor ernannt. Der Gründer und langjährige Leiter der Stuttgarter Badeanstalten Geh. Hofrat Leo v. Vetter ist von der medizinischen Fakultät für seine Verdienste um die Volksgesundheitspflege zum Ehrendoktor ernannt worden.

— Gestorben. San.-Rat Dr. M. Alsberg im Alter von 80 Jahren in Cassel, namentlich bekannt durch eine Reihe interessanter anthropologischer Arbeiten. — Hofrat Prof. Rydygier, Vorstand der Chirurgischen Klinik in Lemberg, ein Schüler von Hueter, bekannt durch seine Arbeiten über Magen-Darmchirurgie, 70 Jahre alt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Diagnostischer Leitfaden für Sekret- und Blutuntersuchungen (Theoretisches und Praktisches) von San.-Rat Dr. C. S. Engel, Laboratoriumsleiter in Berlin. Mit 144 Abbildungen und 1 farbigen Tafel. 2. völlig umgearbeitete Auflage. Preis M. 27.90, geb. M. 39.60. — v. Ziemssens Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. 12. Auflage. Steif brosch. M. 16.20. In diesen Preisen ist enthalten ein Teuerungszuschlag des Verlages von 60% und der 20%ige Sortimenterteuerungszuschlag. Weitere Aufschläge dürfen nicht in Anrechnung gebracht werden.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Sammelwerke.

✦✦ **Eduard v. Müller** (Marburg), **Grundriß der gesamten praktischen Medizin.** (Die Therapie des praktischen Arztes. Bd. III). 2 Teile. Berlin, Julius Springer, 1920. 1861 Seiten mit 54 Abbildungen. Geb. M. 60.—. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Das Buch ist für den praktischen Arzt bestimmt, und zwar sowohl zum Nachschlagen in bedenklichen Fällen der täglichen Praxis als auch zum zusammenhängenden Studium. Man muß gestehen, daß es durch geschickte Bearbeitung des umfangreichen Stoffes beiden Aufgaben gerecht wird, dank der reichen klinischen Erfahrung und der wissenschaftlichen Selbständigkeit des Herausgebers und der Mitarbeiter. Das gesamte Gebiet der praktischen Medizin ist nach den einzelnen Fächern und innerhalb dieser nach Stichworten alphabetisch geordnet. In dieser Reihenfolge werden aber nicht nur die Krankheiten und Behandlungsmethoden, sondern auch die wichtigsten Krankheitssymptome aufgeführt. Die Darstellung ist kurz, präzis und für praktische Zwecke vollkommen ausreichend. Wer umfassendere Belehrung verlangt, findet in den Literaturangaben, die den wichtigsten Kapiteln beigefügt sind, einen Hinweis, wo er sie zu suchen hat. Das Werk kann selbstverständlich die großen Fachhandbücher mit ihrer erschöpfenden Darstellung nicht ersetzen, aber für den Praktiker wird das handliche Buch fraglos ein willkommener und zuverlässiger Ratgeber sein.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

C. Hart (Schöneberg), **Vererbung erworbener Eigenschaften.** B. kl. W. Nr 28. Es wird besprochen, wie man sich die Vererbung erworbener Eigenschaften, ohne die wir uns nach Ansicht des Verfassers die Entwicklung in der Phylogenese nicht erklären können, zu denken hat.

Physiologie.

E. v. Skramlik (Freiburg i. Br.), **Beschleunigender Nerv** des **Froschherzens.** Zbl. f. Physiol. Nr. 9. Es gelang dem Verfasser, beim Frosch einen feinen Zweig des Nervus vagus zu isolieren, dessen Reizung ausschließlich deutliche Beschleunigung der Herztätigkeit bewirkt. Die Akzeleransfasern des Sympathikus verlaufen also auch hier gesondert von den Hemmungsfasern zum Herzen.

E. Koch (Köln), **Herzalternans** durch partielle **Abkühlung** des Ventrikels. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Es wird eine auf partieller Abkühlung des Ventrikels beruhende Methode angegeben, die es ermöglicht, mit Sicherheit experimentell am Froschherzen einen Alternans hervorzurufen. Dieser Alternans ist dadurch bedingt, daß ein Teil der Ventrikelfasern im Halbrhythmus schlägt. Der Uebergang vom normalen Herzschlag zum Alternans und umgekehrt geschieht nicht plötzlich, sondern allmählich, über ein Vor- und Nachstadium hinweg mit kleineren Ausschlägen und gleichzeitiger Erhebung von der diastolischen Abszisse.

W. Arnoldi (Berlin), Veränderungen des **Blutes** nach **Nahrungsaufnahme.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Bestimmung des Hämoglobingehaltes und der Serumeiweißkonzentration nach Probefrühstück und anderer Nahrungsaufnahme ergaben Aenderungen, die als Flüssigkeitsverschiebung zwischen Gewebe und Blut aufgefaßt werden. Die starken Magensafterreger verursachen meist eine stärkere Reaktion als die schwächeren. Das depressive Moment der An- und Subazidität findet in der Hb-Kurve häufig einen sichtbaren Ausdruck.

E. F. Müller (Hamburg), **Verdauungsleukozytose.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Ohne Mitteilung eigener Untersuchungen wird die physiologische neutrophile Leukozytose und als solche auch die Verdauungsleukozytose als einen parenteralen Abbau toxisch wirkender Reststoffe des Zellstoffwechsels bezweckend aufgefaßt.

L. Jarno (Budapest), **Chemismus** des **nüchternen Magens.** W. kl. W. Nr. 27. Untersuchungen an 13 Menschen. Bei 8 ließen sich in nüchternem Zustande Borborygmen nachweisen. Während derselben enthielt das Spülwasser weder Säure noch Pepsin $^1/_4$—1 Stunde nach Aufhören der Borborygmen wurde salzsäurehaltiger Magensaft gewonnen. Die 5 anderen, die keine Borborygmen hatten, zeigten im nüchternen Zustande vermehrtes und stark saures Sekret, nach Probefrühstück erhöhte Säurewerte.

Psychologie.

✦✦ **Oswald Bumke** (Breslau), **Psychologische Vorlesungen für Hörer aller Fakultäten.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919. 194 Seiten mit 29 Abbildungen. M. 17.50. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Da es dringend wünschenswert ist, daß die Studierenden der Medizin sich obligatorisch kurze Zeit mit Psychologie beschäftigen, und voraussichtlich über kurz oder lang Vorschriften in dieser Richtung ergehen werden, so wird das Bedürfnis nach einem sehr kurzen Leitfaden der Psychologie und zwar einem von naturwissenschaftlichem Standpunkt geschriebenen sich geltend machen. Die Bumkeschen Vorlesungen sind wohl geeignet, dies Bedürfnis zu befriedigen. Verfasser hat mit unverkennbarem Geschick verstanden, die für den Mediziner wichtigen Punkte auszuwählen und auf Grund der vorliegenden Literatur im wesentlichen richtig darzustellen. Manche Ungleichmäßigkeiten und einzelne Irrtümer müssen in einer späteren Auflage beseitigt werden. Die Abbildungen sind mit wenigen Ausnahmen (Fig. 12 und 19a) zweckmäßig ausgewählt. Die Figurenerklärungen und die Bezeichnungen an den Bezeichnungsstrichen bedürfen hier und da einiger Ergänzungen. Die Ausstattung ist in Anbetracht der Zeitverhältnisse als sehr gut zu bezeichnen. Für eine sehr kurze Orientierung auf psychologischem Gebiet kann das Buch jedenfalls empfohlen werden.

✦✦ **Theodor Piderit** (Detmold), **Mimik und Physiognomik.** 3. Aufl. Detmold, Meyersche Hofbuchhandlung, 1919. 247 Seiten mit 96 Abbildungen. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Die erste Auflage dieses Werkes erschien im Jahre 1867 und umfaßte 200 Seiten mit 94 Figuren. Unzweifelhaft hat es damals auf die wissenschaftliche Physiognomik in vielen Beziehungen einen günstigen Einfluß gehabt. Die beiden neuen Auflagen haben den erheblichen Fortschritten, die inzwischen die Physiognomik gemacht hat, bei weitem nicht ausreichend Rechnung getragen. Das Werk gibt daher in seiner vorliegenden Gestalt kein zutreffendes Bild unsrer heutigen Kenntnisse auf diesem Gebiet. Zur historischen Einführung in die Physiognomik eignet es sich auch heute noch ausgezeichnet. Allenthalben enthält es außerdem einzelne treffende, noch heute gültige Beobachtungen und Gedanken. Auch die Abbildungen sind zu einem großen Teil noch nicht veraltet.

Allgemeine Pathologie.

F. Schweriner (Berlin), Anteil der **Polypeptide** und **Aminosäuren** am **Reststickstoff** des Blutes. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Die Untersuchung erstreckt sich auf 35 Kranke. Bei den meisten ist Polypeptidstickstoff im Blute nicht vorhanden; der Anteil der Aminosäuren beträgt durchschnittlich 9,3 mg $^0/_0$ und zeigt keine erheblichen Ausschläge. Von Tumorkranken hat ein großer Teil Polypeptide als Bestandteil des Reststickstoffs im Blute, während sich die Aminosäuren in normalen Grenzen halten. Bei Leberkranken sind in einigen schweren Fällen Polypeptide vorhanden. Dagegen sind die Aminosäuren bei ihnen durchweg nicht vermehrt. Die akute gelbe Leberatrophie (1 Fall) zeichnet sich durch erhöhten Reststickstoff mit gleichzeitiger absoluter und relativer Vermehrung der Aminosäuren so sehr vor den Befunden bei allen übrigen Krankheiten aus, daß dies Verhalten in zweifelhaften Fällen wohl diagnostisch brauchbar wäre. Bei Nierenkranken mit Stickstoffretention können die Aminosäuren ein wenig vermehrt sein, machen dann aber doch nur einen geringen Teil des erhöhten Reststickstoffs aus. Bei Nephrosen können sie, ohne absolut vermehrt zu sein, einen sehr erheblichen Anteil des Reststickstoffs darstellen. Bei subakuter Leberatrophie (1 Fall) bestand Vermehrung des Rest-N. auf 51,8 mg $^0/_0$, keine Vermehrung der Aminosäuren (8,6 mg $^0/_0$).

E. Engelking (Freiburg i. Br.), **Familiäre Polyzythämie.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. In einer Familie mit echter Polyzythämie (Vaquez'scher Krankheit) wurde das Leiden durch 3 Generationen vererbt, und zwar direkt auf beide Geschlechter gleichmäßig. Am Auge fanden sich typische Veränderungen, welche sich von den bei Morbus caeruleus auftretenden in charakteristischer Weise unterschieden.

E. Seifert (Würzburg), **Funktion des großen Netzes.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Aus Versuchen an vital gefärbten Meerschweinchen und mit intraperitonealer Injektion toter und lebender korpuskulärer Elemente (chinesische Tusche, Tuberkelbazillen) ergaben sich wichtige Tatsachen für die Funktion des Netzes. Es gibt keine lumenführende Netzlymphgefäße und auch keine Resorption feinkörniger Stoffe durch solche Gefäße. Dies erfolgt vielmehr am Centrum tendineum des Zwerchfells. Dagegen rufen feinkörnige Stoffe nach anfänglicher Reizungsleukozytose bald eine Emigration und kraftvolle Phagozytose von histiogenen Wanderzellen hervor, die den sogenannten Milchflecken des Netzes entstammen und, beladen mit dem Fremdkörpermaterial, an ihre Ursprungsstätten zurückkehren. Während nun die toten Körper durch Narbenbildung hier eingekapselt werden, bleibt in dem Kampf der Tuberkelzellen mit diesen Zellen der erstere der stärkere. Aus dem Milchflecken wird der Tuberkel. In ähnlicher Weise entstehen die Netztumoren. Auch hier werden zunächst die einhüllenden zellulären Kräfte des Netzes aufgerufen, aus denen dann, wie beim Karzinom, die großen Netztumoren entstehen.

M. Baruch (Breslau), **Paratyphusbazillus B als Erreger pyogener Eiterungen.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Der Paratyphusbazillus tritt sowohl als harmloser Saprophyt wie auch als selbständiger Eitererreger auf. Man kann Paratyphuseiterungen per continuitatem (Peritonitis paratyphosa, Appendizitis, Retroperitonealabszeß, peroproktitische Abszesse, und Paratyphuseiterungen per bacteriaemiam unterscheiden. So können Haut und Muskulatur, Gefäße (Venenentzündung), Knochen und Gelenke (Osteomyelitis und Arthritis), Lunge und Pleura (Lungenabszeß und Empyem), Leber und Gallenwege (Cholangitis und cholezystitis), der Urogenitalapparat (Zystitis, Pyelitis, Nierenabszesse, Prostataabszeß, Abszedierungen des Hodens und Nebenhodens der Ovarien), Schilddrüse, Hirn und Hirnhäute betroffen werden. Es zeigt sich, daß die pyogene Wirkung des Paratyphusbazillus, der biologisch dem Kolibazillus näher steht als dem Typhusbazillus, auch eine umfassendere ist als die des letzteren.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **Julius Bartel, Sektionstechnik.** Verlag Franz Deuticke, Leipzig und Wien. M. 3.50. Ref.: P. Prym (Bonn).

Die kleine Sektionstechnik soll eine Nachhilfe im Unterrichte schaffen und ist besonders für die Wiener Hörer bestimmt. Von der bei uns üblichen Technik finden sich einige Abweichungen, besonders die Zerlegung des Gehirns betreffend. Auf die Besprechung der Leichenerscheinungen ist mit Recht besonderer Wert gelegt. In einem Anhang wird auf das Konstitutionsproblem aufmerksam gemacht, damit der junge Mediziner angeregt wird, im Sinne Rokitanskys auf die Gesetze von Kombination und Ausschließung der verschiedenen Krankheiten zu achten. Einige leicht verständliche Abbildungen ergänzen die Beschreibung.

W. Berblinger (Kiel), Zur **Basophilenvermehrung** im **menschlichen Hirnanhang.** Zbl. f. Path. 30 Nr. 21. Bei 45 anatomisch festgestellten Nierenveränderungen fanden sich die Basophilen im Vorderlappen der Hypophyse in 66,7 % vermehrt, unter 75 Kontrollhypophysen nur in 32 %. Ausführliche Berichte durch Höppli werden in Aussicht gestellt.

Allgemeine Diagnostik.

W. Loele (Hubertusburg i. S.), **Primäre** und **sekundäre Phenolreaktion.** Zbl. f. Path. 30 Nr. 21. Kurzer Hinweis auf ausführliche Untersuchungen des Verfassers über die Phenolreaktion und ihre Bedeutung für die Biologie.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **C. Bachem** (Bonn), **Arzneitherapie des praktischen Arztes.** Ein klinischer Leitfaden. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1919. 256 S. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Wie der Titel besagt, verfolgt das Buch einen praktischen Zweck und wird auch seiner Aufgabe gerecht. Der erfahrene Verfasser, der seinen Stoff beherrscht, versteht es, ihn dem praktischen Arzt sozusagen in gebrauchsfertiger Form zu bieten und das Wesentlichste hervorzuheben. Als ein Vorzug des Buches ist die einheitliche Anordnung der Arzneimittel — nämlich nur nach ihrer pharmakotherapeutischen Wirkung — zu bezeichnen, ein Prinzip, das bisher leider nicht immer in den Lehrbüchern gewahrt wird. Die einzelnen Mittel werden kurz charakterisiert, wo nötig, die Nebenwirkung betont und die Dosierung angegeben, wobei auch fertige Rezepte beigefügt werden. Bei einigen Mitteln werden leider Angaben über ihre chemische Natur und ihre Herkunft, sowie die deutsche Bezeichnung vermißt. Den Schluß bilden eine Tabelle der Maximaldosen, ein Schema der Dosierung für Kinder, eine Tropfentabelle, ein Verzeichnis der wichtigsten neuen Arzneiverordnungsformen in Kompretten, Geloduratkapseln und der Gelonida, und eine Tabelle der wichtigsten Bäder mit Angabe ihrer Lage und Temperatur. Die Orientierung wird durch ein therapeutisches und ein Sachregister erleichtert. Alles in allem ein Buch, das namentlich von dem angehenden Praktiker mit Nutzen gebraucht werden kann.

✦✦ **H. v. Tappeiner** (München), **Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre.** 13. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1919. 499 S. M. 20.—. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Die früheren Auflagen dieses bewährten Lehrbuchs sind in dieser Wochenschrift eingehend berücksichtigt und seine Vorzüge lobend hervorgehoben worden, so die 12. Auflage in Nr. 4, 1919, S. 106. Es sei daher hier auf das Erscheinen der neuen 13. Auflage hingewiesen, die gegenüber der vorhergehenden, vor einem Jahr erschienenen, wieder manche Ergänzung und Verbesserung bringt.

Fr. Uhlmann und V. Mirmelstein (Basel), **Sekalopan,** ein neues Vollpräparat aus Secale cornutum. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Sekalopan, hergestellt von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel durch ein besonderes Extraktionsverfahren, das alle wirksamen Sekalebestandteile ausziehen soll, hat sich bei allen Prüfungsmethoden als weitaus das stärkste aller untersuchten Präparate des Handels gezeigt. Einzig bei der Titrationsmethode am isolierten Darm ist es von Ergotine Bonjeau noch um etwas übertroffen worden. Man muß sich dabei aber vergegenwärtigen, daß das letztere Präparat 1 g = 8 g Droge eingestellt ist. Sekalopan hat trotz der höheren Wirksamkeit keine größere Toxizität, es wirkt weniger auf Gefäße und Blutdruck und reizt bei subkutaner oder intramuskulärer Injektion sehr wenig.

Fr. Uhlmann und J. Abelin (Bern), **Opiumproblem.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. I. und II. Mitteilung: Wirkung auf den Darm. Für die Prüfung der Opiumalkaloide erweist sich der isolierte Dünndarm des Warmblüters als gut geeignet, besonders nach den von Gayda und Trendelenburg angegebenen Methoden der Darmregistrierung Es wurde eine neue Methode ausgearbeitet, welche gestattet, am lebenden, wenig verletzten Tier sowohl die Peristaltik als auch die Pendelbewegungen zu registrieren. Die peristaltische Tätigkeit des isolierten Darmes läßt sich auch plethysmographisch gut verfolgen. Die Rings- und Längsmuskulatur des Darmes wird durch Opiumalkaloide quantitativ verschieden beeinflußt, woraus sich scheinbar ein qualitativ verschiedenes Verhalten ergibt. Durch passende Präparation eines dreieckigen Darmstückes läßt sich die Tätigkeit der Ring- und Längsmuskulatur gleichzeitig registrieren. Die Opiumpräparate lähmen in kleinen Dosen die Peristaltik, in großen Dosen regen sie an und in ganz großen Dosen erregen sie erst maximal und dann lähmen sie. Die Pendelbewegungen können nur am isolierten Darm mit großen Dosen beeinflußt werden, sie werden dann stets gelähmt, ebenso wie der Längsmuskeltonus. Der Ringmuskeltonus, gemessen durch das Füllungsvolumen des Darmes wird analog mit der Peristaltik schon durch ganz kleine Dosen beeinflußt. Die Ringmuskulatur ist viel empfindlicher als die Längsmuskulatur. Dies ist der Grund zu der früheren Annahme, die Ringsmuskel würden durch Opium erregt, die Längsmuskel gelähmt. Bei der Anregung der Peristaltik erfolgt zuerst eine peristaltische Welle der Ringsmuskulatur, während die Längsmuskulatur normale Pendel ausführt. Sobald der Darm sich maximal kontrahiert hat, erschlafft die Längsmuskulatur plötzlich. Das Pavon wird als das wirksamste Opiumpräparat angesehen. Es wirkt in kleineren Dosen als alle anderen lähmend auf die Peristaltik, seine Umkehrgrenzdosis liegt bedeutend höher. Daraus ergibt sich eine größere therapeutische Breite. Diesen Vorteil verdankt es dem relativ geringen Morphingehalt (23 %). Im Gegensatz zu Trendelenburg wird festgestellt, daß Kaninchen- und Meerschweinchendarm sich gegenüber Opium prinzipiell gleich verhalten. Nur sind Meerschweinchen gegenüber Opium weniger empfindlich als Kaninchen.

C. Wachtel (Breslau), Wirkung **ätzender Ester** (unter Berücksichtigung der **Gaskampfstoffe).** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Aus dem Vergleich der Wirkung — intravenöse Injektion der wässerigen Lösung oder der Emulsion bei Kaninchen — von Dimethylsulfat, Diäthylsulfat, Phosphorsäuremethylester, Oxalsäureäthylester, Bromessigsäureäthylester, Malonsäurediäthylester, die die Atmung verflachen und verlangsamen und Blutdrucksenkung bewirken, und von Kohlensäuredimethylester, Kohlensäurediäthylester, Ameisensäure-, Essigsäureäthylester, Essigsäurepropylester, Malonsäuredimethylester, die ohne Einfluß auf Blutdruck und Atmung sind, wird geschlossen, daß die Wirkung der Ester von dem Gesamtmolekül und den Spaltprodukten ausgeht. Neben der Wirkung auf Atmung und Blutdruck verursachen die Ester der Mineralsäuren Krämpfe, die Ester der Kohlensäure und der organischen Säuren mehr oder weniger flüchtige Narkose. Bei der Einatmung von Dimethyl-, Diäthylsulfat, Bromessigsäureester können drei verschiedene Krankheitstypen entstehen: Erster Typus: Primäres Lungenödem, sekundäre Herzschwäche. Zweiter Typus: Primäre pseudomembranöse Pharyngitis, Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis, kein Lungenödem. Dritter Typus: Allgemeine Gewebs- und Kapillargefäßschädigung unter dem Bilde der zunehmenden Herzmuskelschwäche oder allgemeiner toxischer Kachexie, keine Veränderung der Atmungsorgane. Meist entstehen aus den drei Typen Mischformen.

Krankenpflege.

✦✦ **Martin Friedemann** (Langendreer), **Krankenbeobachtung.** Eine Anleitung für Schwestern. Jena, G. Fischer, 1920. 81 Seiten mit 40 Abbildungen. M. 6.—. Ref. P. Jacobsohn (Berlin).

Ein außerordentlich wichtiges Kapitel in der Ausbildung beruflicher Krankenpflegepersonen wird hier von einem erfahrenen Lehrer der Krankenpflege, dem wir schon mehrere treffliche Spezialanleitungen ähnlicher Art für Krankenschwestern verdanken, in Form eines kleinen Lehrbuches sehr eingehend behandelt, viel ausführlicher, als es sonst in den Lehrwerken über allgemeine Krankenpflege geschieht, sodaß man unbedingt sagen muß, daß hier eine sehr willkommene Ergänzung des Vorhandenen vorliegt. Das Buch, in lebendiger Vortragsform, ist reich an anschaulichen Schilderungen und Beispielen aus der Praxis des Krankenlagers und der Krankenumgebung, zeigt überall klare und fesselnde Darstellung und wird durch vorzüglich ausgewählte, plastisch wirkende Abbildungen illustriert. Ein allgemeiner Teil beschäftigt sich zunächst mit den am meisten bei der Krankenpflege anzuwendenden Arten, Mitteln und Richtungen der Beobachtung (Temperatur, Puls, Atmung, Schmerz, Lage, Benehmen, Gesichtsausdruck, Körperoberfläche, Ausscheidungen), sodann folgt ein spezieller Teil, in dem eine Reihe besonders wichtiger Krankheitsbilder aus dem Gebiete der Lungen-, Unterleibs-, Nerven-, Nieren-, chirurgischen Leiden und der Infektionskrankheiten beschrieben werden. Das Buch, in der Ausstattung ebenso vorzüglich wie im Inhalt, verdient, im Besitze jeder Krankenschwester und jedes Krankenpflegers zu sein.

Schwestern L. Beichler, E. Hecht, H. Katz und Dr. L. Teleky (Wien), **Reform der Krankenpflegerinnen- und Fürsorgerinnen-Ausbildung.** Oest. Fachzschr. f. Krankpflegrinn. u. Fürsorgeschw. 1920 Nr. 7. Der Aufsatz bringt eine Anzahl beherzigenswerter und zeitgemäßer Vorschläge zur Vervollkommnung der Erziehung und Ausbildung von Krankenpflegerinnen, welche zum Teil in Deutschland bereits durchgeführt sind. Der Eintritt in die Krankenpflegeschule soll erst nach vollendetem 20. Lebensjahre zulässig sein, die körperliche Eignung

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

(besonders auch der Sinnesorgane) soll vorher durch sorgfältige Untersuchung festgestellt werden, nur Personen mit guter Bürgerschulbildung (besondere Prüfung ad hoc!) sollten Aufnahme finden, über die eine Kommission, bestehend aus Anstaltsdirektor, Oberin und einem Lehrkörpermitglied entscheidet. Der praktischen Tätigkeit soll ein 2 bis 3 monatiger, theoretischer Unterricht vorausgehen mit einheitlichem Plan, der Anatomie, Physiologie, Hygiene, Pflegetechnik, Haushaltungsunterricht, Verwaltungsdienst umfaßt. Ein im Pflegeunterricht erfahrener Arzt wird mit der Inspektion sämtlicher Pflegeschulen betraut. Vom 4. Monat an Zuteilung an Krankenabteilungen und weiterer theoretischer Unterricht, beginnend mit Interne, Chirurgie und Kinderpflege. Neben zwei Hauptfächern wird immer ein Nebenfach vorgetragen (Haut- und Geschlechts-, Geistes-, Infektions-, Augen-, Ohren-, Frauen-Krankheiten, Allgemeine Pathologie, Medikamentenlehre, Gesetzeskunde). Der theoretische Unterricht dauert 5—6 Monate. Dann 1 monatiger Urlaub, und dann folgt ein 12—14 Monate dauernder praktischer Dienst, währenddessen die Schwester als volle Arbeitskraft verwendet wird, dann erst die staatliche Abschlußprüfung. Die öffentlichen Krankenanstalten sollten sich möglichst ausschließlich diplomierter Pflegerinnen bedienen, denen ein genügendes Einkommen, Fürsorge für Alter und Invalidität zugesichert wird. P. Jacobsohn (Berlin).

Innere Medizin.

✦✦ **R. Uhlmann** (Fürth), **Die semiotische Bedeutung des Reststickstoffes für die Beurteilung der Nierenerkrankungen und der Urämie.** Würzburg, C. Kabitzsch, 1920. 66 S. M. 4.50. Ref.: Umber (Berlin).

Verfasser versucht hier das Reststickstoffproblem bei Nierenerkrankungen monographisch darzustellen in einer Bearbeitung aus der Straußschen Abteilung, die bereits 1914 zum Abschluß gebracht ist, und bei der die späteren Arbeiten nur „nachträglich berücksichtigt“ werden konnten. Das erschwert die Aufgabe des Verfassers. Ist doch das in Rede stehende Problem bei uns zu Lande gerade während der Kriegszeit an verschiedenen klinischen und anatomischen Arbeitsstätten intensiv bearbeitet worden, wesentlich angeregt durch die Studien Volhards und seiner Mitarbeiter (bekannte Monographie von Volhard und Fahr 1914!), und durch Studien der Volhardschen, v. Müllerschen Schule, meiner eignen Mitarbeiter, des Löhleinschen und Aschoffschen Instituts, ferner in Hamburg und Gießen usw. wesentlich umgebaut und ausgebaut worden. Im Zusammenhang damit einige kritische Bemerkungen: Die Auffassung, daß die Reststickstofferhöhung bei der Schrumpfniere die N-haltigen Nicht-Harnstoffkörper hauptsächlich betrifft, steht im Widerspruch mit unsern eignen sehr ausgiebigen Erfahrungen, sowie mit denjenigen anderer Autoren. — Es ist mir unklar, weshalb der Verfasser die genuine Schrumpfniere von der malignen Sklerose unterscheiden will. Die genuine Schrumpfniere ist doch nur der Endpunkt der malignen Sklerose! — Die „weißen Flecke auf der Retina“ sind kein Unterscheidungsmerkmal zwischen „nierenbenigner“ und „nierenmaligner“ Sklerose, da sie bei beiden Formen vorkommen! — Bei der Erörterung der eklamptischen Urämie muß auf Oedem und Blutdrucksteigerung mehr Gewicht gelegt werden als auf „Ueberschwemmung des Organismus mit unspezifischen Toxinen!“ — Und schließlich von wegen der historischen Gerechtigkeit: Mein früherer Mitarbeiter Tschertkoff war der erste (D. m. W. 1914 Nr. 36), der die Indikanämie bei Nierenkranken systematisch bearbeitet und ihre Bedeutung richtig erkannt hat, eine kurze Mitteilung von Haas (M. m. W. 1915 Nr. 31) ist sekundär, dann folgt eine eingehende Bearbeitung meines Mitarbeiters Rosenberg (M. m. W. 1916 Nr. 4)! — Bei alledem ist aber an dieser monographischen Bearbeitung rühmend hervorzuheben, daß es der Verfasser verstanden hat, die schwierige Materie mit Gewandtheit, Sachkenntnis und in ansprechender Form darzustellen, und so einen wertvollen Beitrag zu der auch heut noch im Vordergrund des klinischen Interesses stehenden Frage von der Bedeutung des Reststickstoffs beizusteuern.

B. Nussen (Hütteldorf-Hacking), **Polyneuritis** mit **Korsakowscher Psychose** nach einer **Streptokokkeninfektion.** M. Kl. Nr. 27. Eine Jahre zurückliegende Streptokokkeninfektion führte zu einer Polyneuritis und einer Korsakowschen Psychose, die durch die Behandlung mit Streptokokken-Vakzin geheilt wurden.

A. Elfer und J. Kappel (Kolozsvár), Daten zur Wirkung der **Extrakte** einiger **innerer Drüsen** bei **Osteomalazie.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. In drei Fällen von Osteomalazie, einem Fall von Chondrodystrophie und bei einer knochengesunden Kranken wurden der N-, Ca-, Mg-, P-Stoffwechsel vor und unter dem Einfluß von subkutaner Injektion vom Extrakt des hinteren Teiles der Hypophyse untersucht, in einem Falle von Osteomalazie auch der Einfluß von Thymusextrakt, Glanduovin, Corpus luteum-Extrakt, Adrenalin, Calcium lacticum, Phosphor und Trikalziumphosphat. Irgendwelche Wirkung auf die Ausscheidung von Ca, P, Mg konnte nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Vielleicht sind die bei der durch 149 Tage durchgeführten Beobachtung an dem einen Fall von Osteomalazie gewonnenen Daten von gewissem Werte.

K. Lang (Breslau), Mit **Hypophysin** geheilter Fall von **seniler Osteomalazie.** B. kl. W. Nr. 28. In einem Fall von seniler Osteomalazie verschwanden die Beschwerden und die Biegsamkeit der Knochen durch Injektion von Hypophysin.

H. Frey (Davos), **Pneumothoraxapparat** für **Stickstoff** und **Sauerstoff.** Zschr. f. Tbc. 32 H. 2. Ein brauchbarer, wenn auch nicht ganz einfacher Apparat, der die Verwendung von Sauerstoff im Beginn der Füllung ermöglicht.

H. Strauß (Berlin), **Eigenartiger Fall** von **Speiseröhrenerweiterung.** B. kl. W. Nr. 28. Beschreibung eines Falles von Dilatation des gesamten Oesophagus. Eine Tuberkulose der Hilusdrüsen, durch die während des Lebens Fieber und Schüttelfröste verursacht wurden, konnte röntgenologisch nicht festgestellt werden.

Bircher (Aarau), **Resektion** von **Aesten** der **N. vagus** zur **Behandlung gastrischer Affektionen.** Schweiz. m. W. 25 1920. Die Vagusresektion ist bei Fällen von sogenannter Vagotonie in der Lage, sowohl auf die subjektiven Symptome wie Schmerzen (Magenentleerung und Hunger), Aufstoßen, Erbrechen, einen unzweifelhaft günstigen Einfluß auszuüben. Des weitern erfährt die Magenresektion quanti- und qualitativ eine Veränderung im Sinne einer Besserung der abnormalen Verhältnisse, vor allem aber werden Tonus, Lage und Form des Magens, wie das Röntgenbild zeigt, nachhaltig beeinflußt.

L. Falkenstein (Breslau), **Verwertung** des **Blutbildes** nach **Sondern** bei **Appendizitis.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Neben den klinischen Erscheinungen ist das Blutbild nach Sondern dazu berufen, dem Chirurgen das Mittel zu bieten, um zu entscheiden, ob operiert werden soll oder nicht. An einer Anzahl von Krankengeschichten wird dies beleuchtet. Aufsteigende Resistenzlinie hoch oben und in der Mitte der Skala, sowie absteigende Resistenzlinie hoch oben in der Skala indizieren sofortige Operation. Aufsteigende Resistenzlinie tief unten in der Skala rechtfertigt auch bei leichten klinischen Erscheinungen den sofortigen Eingriff. Wartet man ab, ist tägliche Kontrolle des Blutbildes erforderlich. Absteigende Resistenzlinie in der Mitte und tief unten in der Skala rechtfertigen abwartendes Verhalten bei nicht sehr schweren klinischen Erscheinungen. Absteigende Resistenzlinie und aufsteigende Resistenzlinie tief unten in der Skala geben günstige Prognose für die Operation; bei aufsteigender Resistenzlinie in der Mitte und hoch oben in der Skala ist Vorsicht in der Prognosestellung angebracht. Die Grenze zwischen Mitte und unterem Teile der Skala liegt etwa bei dem Polynukleärenwerte von 80 $^{0}/_{0}$, bei solchem von 85 $^{0}/_{0}$ und darüber findet man fast stets Gangrän und Eiter.

Nonnenbruch (Würzburg), **Harnstoffdiurese** bei **Nierenkranken.** M. Kl. Nr. 26. Die Harnstoffbehandlung ist bei Nierenkranken am Platze, wenn bei starken Oedemen die Diurese spärlich ist und die geläufigen Diuretika versagen. Wenn schon in den ersten Tagen der Harnstoffzufuhr die Diurese steigt und die Oedeme abnehmen, soll diese Behandlung, und zwar bis zur völligen Entwässerung, fortgesetzt werden. Am geeignetsten scheinen die Nephrosen zu sein, doch wurden auch Erfolge bei Mischformen beobachtet.

Hammesfahr (Magdeburg), **Zur Frage** der **Reflexanurie.** Zschr. f. Urol. 14 H. 6. An der Existenz eines renorenalen Reflexes darf trotz negativer Ergebnisse von Tierexperimenten nicht gezweifelt werden. Die Störung wird ausgelöst durch allgemeine Einflüsse, wie intensive Kälteeinwirkung, durch das Zentralnervensystem (Hysterie, Lumbalanästhesie), durch Eingriffe an Bauchorganen und durch das Urogenitalsystem treffende Reize, am häufigsten Steineinklemmung. Von 17 Hunden reagierte nur einer positiv auf faradische Reizung der Harnleiterschleimhaut nach Durchschneidung und Verlagerung des zentralen Endes nach außen. Anscheinend kommt es auf eine angeborene abnorme Reflexerregbarkeit der nervenreichen Niere an.

R. Bauer (Wien), **Pathologie** und **Klinik** der **Paratyphus-B-Infektion.** W. kl. W. Nr. 27. Beschreibung eines Falles, bei dem es im Verlaufe eines Paratyphus zur Cholangitis und Hepatitis paratyphosa gekommen war, zu der eine Mischinfektion mit Streptococcus viridans hinzukam. Autopsie.

Chirurgie.

✦✦ **E. Melchior** (Breslau), **Zur operativen Behandlung der chronischen Pleuraempyeme.** J. A. Barth, 1919. M. 1.80. Ref.: Dr. Moses (Charlottenburg).

16 Fälle, davon 12 Brustschüsse. Volle Heilung in 12 Fällen, 2 nahezu geheilt, 2 gestorben, 1 ungeheilt. 2 mal größere, 2 mal kleinere Nachoperationen notwendig. Typische plastische Ausfüllung des Kuppelraumes mit der lappenartig mobilisierten Pleuraschwarte zum Teil gedoppelt, zum Teil nur einfach in 6 Fällen. Mobilisierung der Schwarte mit Kreuzschnitt nach vorherigem Umstechung der Interkostales. Zunächst subperiostale Resektion von 2 Rippen zur Inspektion der Höhle. Zur Thorakoplastik empfiehlt es sich, die Rippen in der Mitte subperiostal zu durchschneiden und nach beiden Seiten abzubrechen. Keine Drainage zwischen Lunge und Schwarte. Dagegen 2 kurze Drains in die Winkel des äußeren Lappens. Verfasser zieht einzeitiges Verfahren vor. Leichte Aethernarkose ist besser als Lokalanästhesie.

O. Specht (Gießen), **Therapeutische Anwendung** des **Vuzins** in der **Friedenschirurgie.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Die lokale Vuzintherapie leistet bei geschlossenen Abszessen, umschriebenen Phlegmonen, Karbunkeln wohl Gutes, ist aber nicht geeignet, die bisher gebräuchlichen Behandlungsmethoden bei diesen Erkrankungen zu verdrängen; bei fortschreitenden Phlegmonen und Sehnenscheideneiterungen hat sie fast stets versagt. Mit der allgemeinen intravenösen Vuzinierung bei bakteriellen Allgemeininfektionen mit und ohne Metastasen ließen sich bisher keine günstigen Resultate erzielen. Die dabei beobachteten schweren lokalen Gefäßschädigungen sowie bedrohlichen Allgemeinzustände müssen ihr allein zur Last gelegt werden.

Steinmann (Bern), **Antisepsis** mit **gasförmigen Antiseptizis.** Schweiz. m. W. 25 1920. Das beschriebene Verfahren der gasförmigen Antiseptik besteht erst in den Anfängen. Diese gewähren aber einen Ausblick auf eine weitere Entwicklung, weil wir eine Anzahl Medikamente wirken lassen können, welche im flüssigen Zustande nicht verwertbar sind. Ferner ist die Dosierung der antiseptischen Einwirkung eine leichtere. Die letztere kann anhaltend gemacht werden.

Iselin (Basel), **Röntgenbehandlung** der **chirurgischen Tuberkulose.** Schweiz. m. W. 25 1920. Die chirurgische Tuberkulose ist als eine chronische Infektionskrankheit von vornherein nicht ein geeignetes Objekt zu radikaler, operativer Behandlung. Tuberkulöse Eiterung bei offener Drüsen- und Knochenerkrankung sind, falls solche Sequester entfernt wurden, ein äußerst günstiges Objekt für die Bestrahlbehandlung. Die Sitzungen haben in Zwischenräumen von 14 Tagen bis 3 Wochen stattzufinden, je nach Reaktion des betreffenden Individuums. Die Bestrahlung ist keine expeditive, sondern eine retardierende, da sie mit langer Behandlungsdauer, namentlich bei Gelenktuberkulose, rechnen muß. Die Röntgenbestrahlung ist kein so spezifisches Mittel, daß sie imstande wäre, jede beginnende Gelenktuberkulose von vornherein zu kupieren. Die Erfahrung der Basler Chirurgischen Klinik und Poliklinik haben den großen Wert der Röntgentherapie für die Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose an großem Material bewiesen.

H. Rahm (Breslau), **Physikalische Betrachtungen** zur **Lehre** der **Commotio cerebri.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Die Breslauerschen Auffassungen über das Wesen der Commotio cerebri (vgl. Referat Deutsche Gesellschaft für Chirurgie Nr. 18 S. 503) werden angezweifelt. Druck- und Gravitationserscheinungen spielen bei ihr eine Rolle. Die Gravitation wirkt vor allem intrazellulär. Einen isoliert vorkommenden traumatischen Hirndruck gibt es bei der Commotio cerebri nicht.

J. Hohlbaum (Leipzig), **Angeborne Mesenteriallücken** als **Ursache** von **Darmeinklemmung.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Mitteilung von 3 durch Mesenteriallücken verursachte Ileusfällen, welche in der Leipziger Klinik innerhalb kurzer Zeit zur Beobachtung kamen und letal verliefen. In allen 3 befanden sich die Lücken im Mesenterium der untersten Ileumschlinge in der Nähe des Ileozökalwinkels. Trotzdem sich in dem einen Falle Adhäsionen fanden, die auf entzündliche Prozesse hindeuteten (abgelaufene Mesenterialdrüsentuberkulose), so glaubt Verfasser doch, daß die Entstehung des Mesenterialdefektes und die Verlagerung der Flexur auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen sei, die in veränderten mechanischen Verhältnissen in der fötalen Entwicklungsperiode zu erblicken sein dürfte.

E. Eichhoff (Breslau), **Plattenepithel** im **Rektum.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Es handelte sich um einen 45 Jahre alten Mann, der seit zwei Jahren Schmerzen im Mastdarm, gelegentliche Blutbeimengungen zum Stuhl, öfters ein Heraustreten eines länglichen Wulstes aus dem After zeigte. Operative Entfernung zweier fünfzigpfennigstückgroßer Plaques von der hinteren Rektalwand, deren mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um eine reine Epidermisierung der Mastdarmschleimhaut handelte.

Brunner (Zürich), **Chloroformspättodesfälle** bei **Leberkrankheiten** insbesondere bei **Leberzirrhose.** Schweiz. m. W. 25 1920. Aus den Ausführungen geht hervor, daß, wie bei der akuten Appendizitis und aus denselben Gründen, die Anwendung von Chloroform bei Leberzirrhose vermieden werden muß.

H. Lorenz (Wien), **Beitrag** zur **Gallenwegchirurgie.** Die **Choledochotomia transduodenalis** — das **Normalverfahren** bei **Choledochusstein.** M. Kl. Nr. 26. Während man bei der Choledochotomia supraduodenalis nie das Gefühl der Sicherheit hat, wirklich alle Konkremente entfernt zu haben und im unklaren über den Zustand des Endstückes des Gallenganges bleibt, fallen diese Mißstände bei der Choledochotomia transduodenalis fort. Diese wird daher als das Normalverfahren bei Choledochussteinen angesehen. Die Operationsmethode und ihre Erfolge werden ausführlich geschildert.

K. v. Hofmann (Wien), **Unsere Erfolge** bei **suprapubischer Prostatektomie.** Zschr. f. Urol. 14 H. 6. Bericht über 64 Fälle aus der Hocheneggschen Universitätsklinik, von denen 56 geheilt wurden, 8 gestorben sind. Eröffnung der Blase durch typische Sectio alta; Messer bei der Enukleation nur selten nötig. Nur ausnahmsweise Beeinträchtigung der Potenz. Es kommt fast ausschließlich auf den Nierenbefund an. Die Indigokarminprobe ließ in keinem Falle im Stich.

L. Mendel (Breslau), **Wert** der **Bestimmung** des **hämorenalen Index** durch die **elektrische Leitfähigkeit.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Die Umgehung des diagnostischen Ureterenkatheterismus durch Bestimmung des hämorenalen Index, wie es Bromberg angibt, ist nicht möglich. Die Verwendung von Blasenurin bei Sondierung der gesunden Seite, sowie die Verwendung von frischgelassenem Urin zur Indexbestimmung ist unstatthaft, da wegen der inkonstanten Zusammensetzung des Urins ein endgültiges Urteil über die absolute Funktionskraft der Niere zu gewagt erscheint.

H. Schlosser (Prag), **Hydronephrozystanastomose.** Zschr. f. Urol. 14 H. 6. Erfolgreiche intraperitoneale Ausführung bei einer 30jährigen Frau mit Solitärniere. Der Sack reichte vom Rippenbogen bis zur Symphyse. Der Versuch einer plastischen Operation am pelvinen Ureterostium war mißglückt. Röntgenbild.

W. Heidtmann (Paderborn), **Incontinentia urinae** bei **Epispadie** Bruns Beitr. 119 H. 2. Die Operationsmethoden bei der Epispadi welche durch Plastik eine normale Harnröhrenmündung zu gebe versuchen, beseitigen nur in den seltensten Fällen auch die oft mit ih verbundene Inkontinenz, welche nicht immer durch ein und dasselb Moment, sondern vielleicht mitunter durch mehrere gleichzeitig zu Geltung kommende Störungen im Verschlußapparat der Blase beding ist. Bericht über erfolgreiche Operation der Inkontinenz bei einen 11jährigen Knaben durch Flörcken, bei dem schon vorher erfolglose Plastiken vorgenommen waren, nach dem Verfahren von Goebel Freilegung des Blasenhalses und Herumschlingen eines etwa 10 c langen, 2—3 cm breiten Muskelfaszienstückes aus dem medialen Teil des linken Rektummuskels, das am Symphysenansatz in etwa 4 c Breite gestielt und auf eine Strecke von 3—4 cm im unteren Teile mi dem übrigen Muskel in Verbindung blieb. Das freie Ende wurd vorn wieder mit seinem Stiele vernäht.

Grob (Affoltern), **Perthessche Krankheit.** Schweiz. m. W. 25 192 Mitteilung dreier Fälle von Perthesscher Krankheit (Osteochondriti deformans des Hüftgelenks) — infantiles, juveniles und erwachsene Stadium — 1., 2. und 4. Dezennium.

W. Haumann (Bochum), **Seltenere Formen** der **akuten infektiöse Osteomyelitis** der **langen Röhrenknochen.** Bruns Beitr. 119 H. 2. E gehören dazu die subakuten Formen, die sklerosierenden, nicht eitrige Formen und die Knochenabszesse. Von allen 3 Formen werde Krankengeschichten vorgeführt und die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose von anderen Krankheiten erörtert. Der sicherste Beweis fü die Zugehörigkeit zur akuten infektiösen Osteomyelitis ist der Nachwei von Eitermikrobien. Ein wichtiges Hilfsmittel ist das Röntgenbild. Auch die Antistaphylolysinreaktion kann herangezogen werden. Oft wird erst die Operation die Entscheidung bringen.

H. Schmerz (Graz), **Besondere Form** des **Wanderlappens.** Brun Beitr. 119 H. 2. Die Lappenbildung, welche sich bei einer Reihe von Amputationsdefekten bewährt hat, möchte Verfasser als „Spannerraupenlappen" bezeichnen, weil er den Lappen so verpflanzt, wie sich die Raupe vo Spannern fortbewegt, bei welcher der Hinterleib hart an den Kopfteil gesetzt wird und der Körper der Raupe sich nach aufwärts zu eine Schleife bäumt.

H. Meyer (Göttingen), **Plastischer Ersatz** des **Daumens.** Bruns Beitr. 119 H. 2. Mitteilung von vier Krankengeschichten, von denen bei drei die Daumenbildung durch Spaltbildung, ähnlich dem Schmidt-Krukenbergschen Stumpf, bei einem vierten durch Fingerauswechselung ausgeführt wurde.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Paul Baumm** (Breslau), **Die praktische Geburtshilfe.** Wiederholungsbuch für Hebammen des Deutschen Reiches. Berlin, Fischers medizinische Buchhandlung, 1919. 170 S. M. 7.—. Ref.: Zangemeister (Marburg).

Die 7. Auflage der praktischen Geburtshilfe enthält neue Kapitel über die Krankheitslehre, die Krankenpflege und über Säuglingskunde. Um das Buch auch für nichtpreußische Hebammen verwertbar zu machen, sind in besonderem Druck die Sondervorschriften der anderen Hebammenlehrbücher angeführt. Das Buch eignet sich wie die frühere Auflage besonders vorteilhaft für Wiederholungskurse und ist auch für das Selbststudium geeignet.

✦✦ **Josef Halban** (Wien), **Operative Behandlung des weiblichen Genitalprolapses.** Wien, W. Braumüller, 1920. 38 S. M. 8.—. Ref.: Zangemeister (Marburg).

Verfasser operiert mittels verbesserter Septumnaht nach Gersuny, Portioamputation und Vesikofixation. Für die hintere Kolporrhaphie benutzt er die Levatornaht. Seine Resultate sind günstig. Ein befriedigendes Ergebnis wurde in 96 % erzielt. Geburtsstörungen traten nicht auf. Eine Geschichte der Prolapsoperationen und anatomische Darlegungen sind dem klinischen Teil vorangestellt.

G. Praetorius (Hannover), **Behandlung der weiblichen Inkontinenz.** Zschr. f. Urol. 14 H. 6. Der Autor legt eine „künstliche Striktur" durch Querschnitt und Vernähung in der Längsrichtung mit der Folge einer partiellen Verengerung und Verlängerung der Harnröhre an. Voller Erfolg in zwei leichteren Fällen relativer Inkontinenz.

Emanuel Hindermann (Basel), **Myom** und **Fruchtbarkeit.** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. Die Kinderlosen und die Erst- und Zweitgebärenden unter den Verheirateten sind der Myombildung nicht mehr ausgesetzt als die Kinderreichen. Zivilstand und Kinderzahl sind für die Aetiologie der Uterusmyome ohne Bedeutung.

Felix Ranzel (Brünn), **Beitrag** zur **Eklampsie** ohne **Krämpfe.** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. Tod einer 29jährigen Primi-Gravida mit Koma nach Eintritt einer Hirnblutung.

K. Beckey (Frankfurt a. M.), **Menstruations-** und **Schwangerschaftsstörungen** nach **Unfall (Verbrennung).** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. 54 Verbrennungen, in deren Folge 18 mal die Menstruation vorzeitig auftrat, während die begonnene Menstruation in 3 Fällen sistierte; 32 mal folgte Amenorrhoe. Menorrhagien kamen 16 mal vor, Steigerungen einer vorhandenen Dysmenorrhoe in 8 Fällen; ohne Menstruationsstörungen blieben nur 4 Fälle; 2 Fälle abortierten nach dem Unfall.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Als Ursache der Menstruations- und der anderen Störungen kommen neben endotoxischen vor allem psycho-neurogene in Betracht.

Max Henkel (Jena), **Krimineller Abort** oder **metastatische Streptokokkenmischinfektion** des **Endometriums** nach **Grippe** als **Ursache** eines **Abortes?** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. Die Kritik des Falles ergab, daß eine kriminelle Fruchtabtreibung versucht worden war.

Ludwig Mißler (Gießen), Die **Behandlung fieberhafter Aborte** und **ihre Resultate.** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. Die Ausräumung ist nicht von dem Vorhandensein hämolytischer Streptokokken abhängig zu machen. Die aktive Behandlung hat schlechtere Resultate ergeben als die exspektative. Die Ausräumung ist erst nach der Entfieberung vorzunehmen und dann ohne Rücksicht auf den bakteriologischen Befund. Bei Bettruhe erfolgt die Entfieberung nach 2 bis 3 Tagen.

B. Zelnik (Wien), **Behandlung** des **fiebernden Abortes.** W. kl. W. Nr. 27. Die während eines Jahres in der Frauenabteilung der Rudolfstiftung gemachten Versuche mit der abwartenden Behandlung des fieberhaften Abortes sind nicht so ermutigend, daß man auf ein aktives Vorgehen verzichten kann. Beide Behandlungsmethoden zeigten etwa das gleiche Ergebnis bezüglich der Morbidität und der Mortalität. Die Anstalt kehrt daher zu dem früheren Behandlungsmodus zurück und verhält sich nur bei solchen Fällen abwartend, bei denen Entzündungsprozesse in der Umgebung des Uterus vorhanden sind.

Augenheilkunde.

Gerhart Peltesohn (Hamburg), **Behandlung der Augenskrofulose.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. Bei skrofulöser Augenentzündung ergab die parenterale (subkutane) Einverleibung von Aolan (einem Eiweißkörper) zuweilen sehr gute Erfolge, während sie in andern Fällen versagte. Auch Einreibungen von Alttuberkulin in die Haut nach Ponndorf beschleunigten in manchen Fällen den Heilungsverlauf; in besonders hartnäckigen Fällen trat manchmal erst eine Wirkung auf, nachdem eine Aolaninjektion vorausgeschickt worden war.

K. Lindner (Wien), **Behandlung frischer Lidverletzungen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. Um beim Nähen frischer Lidverletzungen die horizontale Spannung zu vermeiden, wird empfohlen, am äußeren Augenwinkel einen vertikalen Schnitt anzulegen und den Lidbandapparat mit der Schere zu durchtrennen.

E. Hannemann † (Greifswald), **Keratitis** bei **aleukozytären Tieren.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 1. Ergänzende Bemerkungen zu der Arbeit von Brückner und Lippmann mit dem Hinweis, daß die in der Plasmakultur auftretenden Zellen in der Hornhaut nur durch die Umwandlung dickerer und dünnerer, vielfach allerfeinster Fibrillenbündel in Protoplasma mit darauffolgender Kerndifferenzierung zu verstehen sind.

R. Heßberg (Essen), **Glaukoma haemorrhagicum.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. In einer Anzahl von Fällen von hämorrhagischem Glaukom gelang es, durch Röntgenbestrahlung den erblindeten Augapfel reizlos und schmerzfrei und damit die Enukleation überflüssig zu machen.

L. Cremer (Oldenburg), **Zyklodialyse.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Juniheft. Beim Glaukoma compensatum ergab die Zyklodialyse an 11 Augen ausnahmslos gute Erfolge. Die Funktion blieb teilweise bis zu 6 Jahren unverändert, nur in einem Falle mußte nach 2 Jahren die Operation wiederholt werden. In einem Falle von Hydrophthalmus congenitus versagte jedoch die Zyklodialyse.

Th. Mohr (Breslau), **Febris uveo-parotidea subchronica.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. Ein Fall von Iridozyklitis mit chronischer Parotisschwellung besserte sich bei stark positiver Wa. R. auf antiluetische Behandlung hin sehr rasch. Das von Heerfordt aufgestellte Krankheitsbild der Febris uveo-parotidea kann daher zuweilen auch syphilitischer Natur sein.

Zur Nedden (Düsseldorf), **Heilwirkung der Glaskörperabsaugung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. Mehrmalige Absaugung von 0,5 bis 1,0 ccm Glaskörper mittelst einer Pravazschen Spritze unten außen durch die Sklera hindurch erwies sich als wirksam zur Aufhellung von Glaskörpertrübungen, bei frischen und alten traumatischen Glaskörperblutungen, bei Chorioiditis disseminata auch ohne Glaskörpertrübungen und endlich bei ektogenen Infektionen im Anschluß an durchbohrende Augapfelverletzungen.

E. Engelking und A. Eckstein (Freiburg i. Br.), **Farbenobjekte für Perimetrie.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 64 Maiheft. Auf Grund von Versuchen haben die Verfasser Perimeterobjekte hergestellt, welche bei peripherer Betrachtung entweder farblos oder in ihrem endgültigen Ton erscheinen. Die Grenze für Rot oder Grün einerseits und Blau und Gelb andererseits fällt bei diesen Objekten, welche jetzt im Buchhandel käuflich sind, zusammen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

G. Panconcelli-Calzia (Hamburg), **Kinematographie** der **Bewegungen im Kehlkopf** auf Grund der **Autokatoptrie.** Auf Autokatoptrie basierende **Laboratoriumsanordnung** zur **Demonstration** der **Bewegungen im Kehlkopf.** Vox 1920 H. 1. Ins einzelne gehende Darstellung der Apparatur und Technik der Autokatoptrie und des photographischen und kinematographischen Aufnahmeverfahrens. Der Verfasser empfiehlt die Autokatoptrie besonders deshalb, weil dabei die zur Anlernung einer Versuchsperson notwendige Zeit, Mühe und Geduld gespart wird und niemand sich als Objekt der Untersuchung so sehr eignet als der Forscher selbst. Zudem fällt die Inanspruchnahme mehrerer Personen weg, da außer dem Forscher nur ein geschickter Photograph benötigt wird. Die Selbstkontrolle erfolgt bei der Phonation sowohl durch das Gehör als auch durch das Gesicht, insofern die Versuchsperson sich selbst in einem Spiegel beobachtet. Eine Verbesserung seiner Beleuchtungsvorrichtung hält der Verfasser für wünschenswert. Die gleiche Apparatur, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, kann auch zu Demonstrationen des laryngologischen Bildes für 12 bis 14 Personen verwandt werden, wenn an Stelle des Beobachtungsspiegels eine Mattscheibe angebracht wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Th. Fahr (Hamburg-Barmbeck), **Zur Frage des Xanthoms.** Zbl. f. Path. 30 Nr. 21. 32 jähriger Diabetiker mit hochgradiger Lipämie, außer einer gelblichen Verfärbung der Haut (Xanthosis) fanden sich zahlreiche kleine Xanthomknötchen in der Haut; innere Organe frei. Histologisch vorwiegend Speicherung von Neutralfett. In der Niere keine Fettspeicherung in den Hauptstücken, sondern reichlich Fett in den Kapillaren des Glomerulus und im Interstitium. Daraus schließt Verfasser, daß das Fett bei nicht genügend feiner Lösung durch die Niere nicht ausgeschieden wird, sich staut und zur Xanthosis bzw. Xanthombildung führt, während es gewöhnlich beim Diabetes so fein gelöst ist, daß die Niere es dauernd ausscheidet.

E. Klebelsberg (Hall, Tirol), **Kasuistik** des **Bromoderma.** W. kl. W. Nr. 27. 2 Fälle.

Kinderheilkunde.

✦✦ **E. Feer** (Zürich), **Lehrbuch der Kinderheilkunde.** 6. Aufl. Jena, G. Fischer, 1920. 733 Seiten mit 213 Abbildungen. M. 28.—. Ref.: G. Tugendreich (Berlin).

Wenn ein Lehrbuch innerhalb von 9 Jahren 6 Auflagen erlebt, so bedarf es keiner weiteren Empfehlung. Seine Beliebtheit verdankt das Buch wohl der abgeklärten, alles noch Strittige ausschaltenden Darstellung der Mitarbeiter, die sämtlich in ihrem Spezialfach rühmlich bekannt sind. (Auch in der schwierigen Frage der Einteilung der Ernährungsstörungen des Säuglings wird eine vermittelnde Stellung eingenommen.) So sei denn nur festgestellt, daß auch die neue Auflage die Fortschritte der Wissenschaft, soweit angängig, sorglich berücksichtigt. Ein besonderes Lob verdient in gegenwärtiger Zeit Papier, Druck und der erschwingliche Preis.

Benno Michel (Basel), Zur Lehre des **Inienzephalus.** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. Die Entstehung der Mißbildung muß in eine sehr frühe Fötalzeit fallen. Die ursächliche Schädigung muß in der Zervikalregion stattgefunden haben. Geburtshilflich ist die Zange nicht zu verwenden, wohl aber die Wendung.

Ferdinand Sachs (Leipzig), **Untersuchungen** des **vegetativen Nervensystems spasmophiler Kinder.** Mschr. f. Kindhlk. 15 H. 9/10. Funktionelle Prüfung des vegetativen Nervensystems bei Spasmophilie mittels Pilokarpin, Adrenalin und Atropin ergab, daß bei leichten und mittelschweren Fällen eine allgemeine Uebererregbarkeit im sympathischen und parasympathischen Apparat nicht nachweisbar ist. Die klinisch festgestellten Krampfzustände einzelner Organe mit glatter Muskulatur werden auf ein Ueberspringen des Reizes von benachbarten quergestreiften Muskelgruppen auf die glattmuskeligen Organe zurückgeführt.

E. Sachs (Königsberg), **Untersuchungen** über die **kindlichen Herztöne.** Zschr. f. Geburtsh. 1920 82 H. 2. Auf Grund von graphischen Aufzeichnungen der kindlichen Herztöne bei Geburten und deren kritischer Bearbeitung kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen: Die normale Frequenz der Herztöne schwankt zwischen 120 und 160. Beschleunigung über 160 ist an sich noch keine Gefahr, veranlaßt aber zur genauen Beobachtung, da öfters ein Sinken der Herztöne folgt. Eine dringende Gefahr liegt bei Verlangsamung unter 100 vor oder bei Schwanken in sehr weiten Grenzen. Je tiefer und plötzlicher die Herztöne sinken, um so schlimmer.

J. Wendel Langendörfer (Bonn), Das **Schicksal** der **Kinder tuberkulöser Eltern.** Zschr. f. Tbc. 37 H. 3. Die Nachkommen Tuberkulöser verfallen in 54 % der Erkrankung. Eine besondere Gefahr bildet die Erkrankung der Mutter. Die spät geborenen Kinder sind stärker gefährdet. Am meisten betroffen ist das Alter vom 1. bis 5. Lebensjahr und nach der Pubertät.

Elemér Hainiß (Wien), Zur **Differentialdiagnose** des **Scharlachs.** Mschr. f. Kindhlk. 15 H. 9/10. 1. Das Charlton-Schultzsche Auslöschphänomen wurde in etwa 70 % der an Scharlach erkrankten Kinder positiv gefunden; andere Exantheme gaben das Phänomen nicht.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Reaktion besteht darin, daß nach Injektion von 1 ccm Normalmenschenserum oder Scharlachrekonvaleszentenserum (entnommen nach dem 21. Krankheitstage) in die Haut der Brust das Scharlachexanthem im Umfange eines Handtellers nach 5—10 Minuten erlischt, um an dieser Stelle nicht mehr zu erscheinen. Scharlachkrankenserum (vor dem 21. Tage entnommen), Pferdeserum usw. geben die Reaktion nicht. 2. Empfehlung des „Exanthematoskopes“ nach der Methode von Müller und Weiß zur differentialdiagnostischen Untersuchung der Hautkapillarien bei den Exanthemen.

Ferdinand Winkler (Wien), Ueber die **Strahlentherapie** der **Rachitis.** Mschr. f. Kindhlk. 15 Nr. 9/10. Die Röntgenbestrahlung wurde gegen das starke Schwitzen der Rachitiker mit gutem Erfolge angewandt. Technik: Mittelschwache Röhre, 20 cm Fokusdistanz; jeden 2. Tag eine Sitzung von höchstens 90 Sekunden, Gesamtbestrahlung 8—10 Minuten. Die Besserung trat nach 5—6 Sitzungen auf. Mit dem Schwinden des starken Schwitzens schwand die Neigung zu Stimmritzenkrämpfen und allgemeinen Krämpfen, eine bestehende Kraniotabes heilte, die Rachitis des Thorax und der Extremitäten besserte sich. Der Zahndurchbruch wurde beschleunigt. (Dieselbe günstige Wirkung auf die Rachitis wird durch Behandlung mit künstlicher Höhensonne erzielt. Ref.)

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

E. Effler (Danzig), **Bemerkungen** zu dem **Sanierungsversuch** von **Petruschky** in **Hela.** Zschr. f. Tbc. 32 H. 1. Die Angaben Petruschkys über die bekannte Sanierung Helas sind voreilig gewesen. Es sind seit der Sanierung außer 4 Todesfällen 10 Neuerkrankungen an Tuberkulose vorgekommen.

Soziale Medizin und Hygiene.

++ **Ernst Tomor** (Budapest), **Die Grundirrtümer der heutigen Rassenhygiene.** Leipzig, Curt Kabitzsch, 1920. M. 3.—. Ref.: Buschan (Stettin).

Von den zahlreichen Irrtümern, die der heutigen Rassenhygiene unterlaufen, besteht ein wichtiger darin, daß sie bei der Erörterung der Frage, ob die gesellschaftlich und wirtschaftlich aufsteigenden Stände, die gleichsam eine Auslese besonders befähigter Erbstämme vorstellen, der Unfruchtbarkeit verfallen und so den Untergang ihrer Familien herbeiführen, das Aussterben im konventionell-sozialen Sinne nicht von dem im biologischen Sinne unterscheidet. Ein Geschlecht kann im offiziellen, sozialen Sinne wohl für erloschen gelten, jedoch im biologischen Sinne in beliebig vielen unehelichen Nachkommen weiterleben. Die konventionelle Statistik ist nicht imstande, uns über die Zahl der unehelichen oder richtiger scheinehelichen Nachkommenschaft Rechenschaft abzulegen, die von Personen vornehmer Kreise mit Personen tieferstehender Schichten erzeugt werden. Wir erfahren also nichts über die wirkliche Beteiligung jener an der allgemeinen Volksvermehrung. Es ist wohl möglich, daß die Zahl der unehelichen Kinder, die gleichsam die soziale Leiter abwärts steigen, ebensogroß, wenn nicht größer ist, als die Zahl der materiell und sozial aufsteigenden Personen. — Auf diese Verwechslung der beiden Statistiken (konventionelle und biologische) ist auch das Vorurteil zurückzuführen, daß infolge ungenügender Vermehrung der sozial aufsteigenden Familien die Talente, die beim sozialen Aufstieg den niederen Schichten entzogen werden, innerhalb der Gesellschaft immer mehr versiegen müssen. Diese Behauptung beruht auf dem einseitigen Begriff von Talent. Die besondere Befähigung zum sozialen Aufstieg ist nur eine unter den beinahe unbegrenzt vielen anderen Talenten, die in dem Kulturprozeß der Menschheit eine Rolle spielen. Die ungezählten Talentgruppen oder Qualitätskombinationen, bei denen das soziale Aufkommen nur eine sekundäre Bedeutung hat, zeichnen sich oft dadurch aus, daß sie nur mäßigen materiellen und sozialen Aufstieg erstreben und doch die fruchtbarste Tätigkeit für das Gemeinwohl entfalten. Sie scheinen dem Verfasser die Kerntruppen des menschlichen Fortschrittes zu sein.

++ **G. Albrecht** (Berlin), **Städtische Wohlfahrtsämter. Ihre Entstehung, Zweckbestimmung, ihr Arbeitsgebiet und ihre Organisation.** Berlin, Carl Heymanns Verlag, 1920. 31 S. M. 2.—. Ref.: Abel (Jena).

Die kleine Schrift will den Gemeinden, die ein Wohlfahrtsamt zu schaffen beabsichtigen, an die Hand gehen, indem sie zusammenstellt, welche Gesichtspunkte für die Schaffung, den Tätigkeitsbereich und den inneren Ausbau schon bestehender Wohlfahrtsämter in deutschen Städten maßgebend gewesen sind.

Walter Tobias (Rostock), **Tuberkulose und Wohnungsverhältnisse.** Zschr. f. Tbc. 32 H. 1. Beobachtungen an 356 Fällen von Lungentuberkulose. Es ergab sich, daß der wesentliche Grund für die Zunahme der Tuberkulose in Rostock nicht in den Wohnungsverhältnissen, sondern in der Ernährung gelegen hat.

H. Reiter und E. Klesch (Rostock), **Beitrag** zum **Problem** des **unehelichen Kindes.** B. kl. W. Nr. 28. Untersuchungen über das Schicksal der 1873—1883 zu Rostock geborenen unehelichen Kinder.

Militärgesundheitswesen.

++ **Sanitätsbericht über die kaiserlich deutsche Marine. 1. Oktober 1912 bis 30. September 1913.** Berlin, Mittler & Sohn, 1917. 263 S. 1. Oktober 1913 bis 1. August 1914. 1918. 227 S. Ref.: Koenig (Berlin).

In den Sanitätsberichten der Marine für die Jahre 1912—1914, die im Februar 1917, bzw. Januar 1918 abgeschlossen worden sind, treten die Einwirkungen des Krieges störend in die Erscheinung; es fehlen die gesamten statistischen Angaben über Kiautschou, Peking und Tientsin, ebenso alle Angaben über das Kreuzergeschwader, die Schiffe in der Südsee, auf der amerikanischen, ost- und westafrikanischen Station für das Jahr 1913/14 u. a. Die Berichte enthalten daher Lücken, die sich namentlich in dem Kapitel „Tropenkrankheiten“ bemerkbar machen. — Trotz der durch den Krieg entstandenen Mängel enthalten die Berichte eine Fülle wertvollen wissenschaftlichen und statistischen Materials; auf Einzelheiten einzugehen, ist an dieser Stelle wegen der Papierknappheit nicht möglich.

++ **Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marine-Sanitätswesens.** Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Reichsmarineamts. Berlin, S. Mittler & Sohn, 1914—1916. Heft 10: Engeland, Die pathogenen Staphylokokken an Bord. 42 S. Heft 11: P. Esch (Marburg), Ueber Vergiftungen durch Detonations- und Verpuffungsgase an Bord. 26 S. Heft 12: Kaerger, Erste chirurgische Versorgung der Kopfschüsse im Feldlazarett. 36 S. Ref.: Koenig (Berlin).

Engeland weist nach, daß die an Bord so häufigen Staphylokokkeninfektionen hauptsächlich durch Kontakt, selten auf dem Wege durch die Luft stattfinden; die Hauptinfektionsquelle bilden Leute mit frischer und überstandener Furunkulose und Akne, deren gründliche Behandlung die beste Verhütungsmaßnahme gegen die Verbreitung der Staphylokokken darstellt. — Esch hat mit Dr. Keller, Chemiker am Torpedolaboratorium zu Kiel, Anfang 1915 Versuche über Vergiftungen durch Detonations- und Verpuffungsgase an Bord gemacht, deren Ergebnisse — sowohl in bezug auf Verhütung wie auf sachgemäße Behandlung von Vergiftungen durch diese Gase inzwischen wohl allgemeine Anerkennung gefunden haben. — Kaerger berichtet über 14 schwere Hirnverletzungen, welche er, nach Entfernung von Knochensplittern, Geschoßstücken und vollkommen zertrümmerten Hirnmassen durch Transplantation lebendigen Fettgewebes in den im Gehirn entstandenen toten Raum und durch wasserdichten Verschluß der Duralücke mittels Faszienplatte zu primärer Wundheilung gebracht hat. Die Fälle bieten auch für den Neurologen großes Interesse wegen der Zurückbildung der anfangs vorhandenen schweren Ausfallserscheinungen.

Sachverständigentätigkeit.

Döllnen (Duisburg), **Gerichtsarzt** und **soziale Hygiene.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 12. In die Zusammenhänge zwischen den sozialen Verhältnissen und Krankheiten, besonders Alkoholismus, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Minderwertigkeit und Geistesstörung, erhält die tiefgründigsten Einblicke der Gerichtsarzt, dem unparteiisches Aktenmaterial der verschiedensten Behörden zuströmt. Er kann auch auf die Kriminellen, die Familienangehörigen, Vormünder usw. sozialtherapeutisch einwirken. In ersterer Hinsicht darf das reiche Erfahrungsmaterial nicht brach liegen, in letzterer müßte die gerichtsärztliche Tätigkeit ex officio ausgebaut werden.

Dreist (Hannover), Die **Untersuchung Kriegsbeschädigter** auf **Rentenansprüche.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 12. Die Begutachtung ist oft erschwert durch mangelhafte Festlegung der Vorgeschichte — besonders in den Krankenblättern. Die weiteren Schwierigkeiten spätgemeldeter innerer Erkrankungen, einige nicht genügend bekannte Simulationsmethoden (z. B. für Lungenerkrankungen), die gutachtliche Behandlung der Neurotiker werden erörtert und auf die notwendige Technik bei Abfassung von Befund und Gutachten hingewiesen.

E. Meyer (Königsberg), **Schwangerschaftsunterbrechung** im **Falle des § 176,2 StGB.** nebst **Bemerkungen** zur **eugenischen Indikation** und zur **Sterilisierung** bei **geisteskranken Frauen.** B. kl. W. Nr. 28. Ist eine geisteskranke Frauensperson zum außerehelichen Beischlaf mißbraucht worden, so ist die Schwangerschaftsunterbrechung gerechtfertigt. Wenn auch die eugenische Indikation bisher nicht ausschlaggebend sein darf, so ist sie doch in derartigen Fällen als unterstützendes Moment mit heranzuziehen. Die Schwängerung durch einen geisteskranken Gatten sollte ebenfalls, wie es in dem Schweizer Vorentwurf schon geschehen ist, die Schwangerschaftsunterbrechung indizieren. Die Sterilisierung geisteskranker Frauen kommt dann in Frage, wenn man derartige Frauen nicht dauernd der Anstaltspflege überweisen will.

Juliusberg (Braunschweig), **Absichtlich hervorgerufene Haut- und Geschlechtskrankheiten** bei **Soldaten.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 12. Während früher für dieses Spezialfach der Simulation Frankreich an der Spitze stand, haben im Kriege die Slawen Oesterreichs die Führung übernommen. Eine erstaunliche Fülle von Einzelheiten ist dargestellt, welche eigentlich vom forensischen Standpunkt interessanter sind als vom dermatologischen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann i. V.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 29. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Körte. Schriftführer: Herr Kausch.

Besprechung zum Vortrage des Herrn Axhausen: 1. **Entstehung der freien Gelenkkörper.** (Nr. 30 S. 825.)

Herr B. Martin berichtet von einer 18jährigen Patientin, die in der Berliner Chir. Univ.-Klinik behandelt wurde. Sie klagte seit 4 Jahren über zunehmende Schmerzen im linken Knie, mehrfache Ergüsse sind spontan aufgetreten und wieder verschwunden. Niemals Einklemmungserscheinungen. Aus dem Röntgenbilde wurde die Diagnose auf einen in Lösung begriffenen Gelenkkörper gestellt. Bei der Operation fand sich ein 2:0,6:1,4 cm großer Körper, der 1 mm über die Gelenkfläche hervorragte. Beim Herausheben aus dem Defekt quillt aus dem Spalt fadenziehende Synovia. Der Entstehungsmodus wird so gedacht, daß durch ein Trauma, von dem die Patientin aber nichts in der Erinnerung hat, ein Riß entstanden ist, der nicht heilt, weil die eingedrungene Synovia die Heilung verhindert. Durch die Bewegungen des Gelenkes wird der Riß erweitert, Synovia dringt weiter nach usf., bis bei einer letzten Gelegenheit die letzte schmale Brücke einreißt und der Gelenkkörper seine Freiheit erhält. Gleichzeitig mit der Lösung des Gelenkkörpers setzt die Ueberkleidung des Defektes mit Knorpel oder knorpelähnlichem Gewebe ein. Diese Art des Abschlusses der Knochenwunde ist durch die Synovia beeinflußt.

Herr Axhausen (Schlußwort) hebt gegenüber Herrn Martin hervor, daß die Auffassung, als erfolge die Lockerung der infrakturierten Gelenkbezirke durch die lösende Wirkung der Synovia, die in die Bruchspalten eindringe, eben nur eine Annahme sei, während die reaktive Mitarbeit des umgebenden Gelenks an dem Lösungsprozeß des traumatisch geschädigten Gelenkbezirkes auf dem Wege der einseitigen Resorption, i. e. der Dissektion, durch die gezeigten Mikrophotogramme ad oculos demonstriert wird.

2. Herr Unger, Weski und Ziegler: **Beitrag zur Operation großer Zwerchfellhernien.** (Siehe S. 856.)

Herr A. Israel: Demonstration von Zeichnungen eines Sektionspräparates von traumatischem Magen-Zwerchfellbruch infolge Schußverletzung des linken Thorax. Man erkennt auf den Bildern deutlich die schräge, hakenförmige Verziehung des kardialen Oesophagusabschnitts nach links und oben, außerdem die Drehung des Magens um seine Längsachse nach vorn im Sinne eines unvollkommenen Wringverschlusses unterhalb der Zwerchfellücke. Das Netz ist mit der linken Pleura parietalis und der fast vollständig komprimierten Lunge verwachsen. Während des Lebens standen die Erscheinungen schwerster Mageninsuffizienz im Vordergrunde. (Ausführlichere Veröffentlichung soll in der D. Ztschr. f. Chir. erscheinen.)

Herr Martens berichtet über einen vor einigen Tagen operierten Patienten. Doppelte Verwundung der linken Brustseite vor etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren. Allmählich zunehmende Magenbeschwerden, in letzter Zeit fast täglich mehrfache Einklemmungsattacken, die durch Magenaushebern beseitigt wurden. Röntgenbilder zeigen den Magen in der Mitte sanduhrförmig abgeschnürt, die obere Hälfte oberhalb des Zwerchfells. Die Operation ergab einen 5-Markstück großen, scharfrandigen Hiatus oesophageus, durch welchen der größere Teil des Magens in die Brusthöhle gezogen und nur mit Mühe herauszuziehen war. Verschluß oder Verkleinerung unmöglich, letztere auch gefährlich wegen Förderung der Einklemmungsmöglichkeit, deswegen Einnähen des herausgezogenen Magens an den Rand der Oeffnung und außerdem Fixierung des heruntergezogenen Magens am linken Rippenbogen. (Zusatz bei der Korrektur: Während fast 4 Wochen nach der Operation keinerlei Beschwerden mehr. Röntgenbild zeigt keine Sanduhrform mehr. Der in der Aussprache auch wieder empfohlene Verschluß der Oeffnung durch Leber und Milz kam in diesem Fall gar nicht in Frage.)

Herr Kausch hat 1917 zusammen mit Levy-Dorn in der Medizinischen Gesellschaft einen Verwundeten vorgestellt, bei dem $^{9}/_{10}$ des Magens in der Brusthöhle saß. Die Operation wurde vom Bauche aus vorgenommen, was stets geschehen soll. Der faustgroße Schlitz ließ sich nur wenig verkleinern, er wurde durch Leber und Milz, die aneinander und ans Zwerchfell genäht wurden, geschlossen. Auf den toten Raum, der zunächst in der Brusthöhle zurückblieb, wurde keine Rücksicht genommen. Heilung.

Herr Unger: Schlußwort.

3. Herr Rautenberg (Berlin-Lichterfelde) a. G. berichtet über seine Erfahrungen mit der **röntgenologischen Diagnostik des künstlichen Pneumoperitoneums.** Er weist insbesondere darauf hin, daß das Verfahren auch für den Chirurgen viele wertvolle Ausbeute liefern kann. So hat er im Jahre 1915 und Mai 1918 Verwachsungen der Leberkante und der Gallenblase mit der vorderen Bauchwand auf diese Weise diagnostiziert und zur Operation überwiesen. In zwei Fällen konnte er die Erkrankung einer Niere durch deren Vergrößerung feststellen. Die vorher berechnete Länge der Niere stimmte mit dem autoptischen Befunde überein. Jedenfalls ist das Verfahren einfacher als die diagnostische Operation. Auffällig ist die häufige Feststellung peritonealer Verwachsungen. (Vgl. auch Originalartikel Nr. 5 S. 123.)

Herr Biernath (Berlin-Lichterfelde): Besprechung einiger Fälle, die von der Abteilung Rautenberg nach Lufteinblasung zur Operation überwiesen worden waren. Noch nach 12 Tagen entweicht Luft bei Eröffnung des Bauches. Ein Fall von Ulcus duodeni zeigte ganzes parietales Peritoneum und Netz mit Luftblasen durchsetzt und kam durch subphrenischen Abszeß und Lungeninfarkt zum Exitus. Gefahr der Luftembolie nicht zu unterschätzen, jedenfalls ist Resistenzherabsetzung des Peritoneums wahrscheinlich und deshalb mindestens 14 Tage mit der Operation zu warten. Anderseits gaben einige Fälle auch mit der Aufblasungsmethode kein genaueres diagnostisches Resultat als mit den alten, guten Methoden.

Herr Rautenberg: Schlußwort.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 24. II. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Kümmell. Schriftführer: Herr Roedelius.

1. Herr Müller (Ernst Friedrich) demonstriert an Kurven eine Anzahl **mittels unspezifischer Immunisierung behandelter Fälle von Grippe** aus der vorigen Epidemie. Müller berichtet über experimentelle Untersuchungen, aus denen hervorgeht, daß mit dem Eintritt der Grippeinfektion ebenso wie örtlich — an Entzündungserscheinungen erkennbar — so auch im allgemeinen sofort eine Abwehr einsetzt. Diese Abwehr auf der einen und die Masse der von der Infektion ausgehenden Energien auf der anderen Seite nehmen sehr rasch zu, halten sich eine Zeitlang die Wage, und dann kommt, wenn nicht die stärkere Abwehr zum Abklingen der Symptome führt, der Zeitpunkt, wo es mit Erlahmen der Abwehrkräfte zu einem Ueberfluten des Organismus mit Krankheitsstoffen kommt, das mit keinem Mittel mehr aufzuhalten ist. — Diese Erfahrung zwingt zu dem Schluß, daß nur zu Beginn der Erkrankung entweder eine erregertötende oder eine abwehrerhöhende Behandlung möglich ist. Da es spezifisch erregertötende Mittel nicht gibt, bleibt nur der zweite Weg, durch Abwehrerhöhung zu wirken. Dabei wird das Mittel am wirksamsten sein, das imstande ist, ohne selbst viel Energien zu verbrauchen, das myeloische System und die gesamten antiinfektiösen Kräfte auf ein der physiologischen Höchstleistung nahekommendes Maß zu steigern. Müller hat mit toxinfreier Milcheiweißlösung (Aolan) behandelt und gute Erfolge gesehen. — Müller betont, daß einzelne Kurven dieser vielgestaltigen Krankheit zum Beweis therapeutischer Wirkungen nicht herangezogen werden können, daß sie im ganzen aber für das Prinzip einer abwehrerhöhenden Behandlung sprechen, das von anderer Seite auch mit spezifischen Seren erfolgreich angewandt worden ist.

2. Herr Hegler: **Progrediente Tuberkulose in der Schwangerschaft, mit künstlichem Pneumothorax erfolgreich behandelt.** Mitteilungen über erfolgreiche Anlegung eines künstlichen Pneumothorax in der Gravidität sind bisher spärlich. Im wesentlichen liegen vor die Beobachtung von Real (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. 29) sowie von Unverricht (D. m. W. 1917 Nr. 50) und Voornweld (Korr.Bl. schweiz. Aerzte 1917 Nr. 22). Bei einer ziemlich weit vorgeschrittenen Gravidität, bei der nur eine künstliche Frühgeburt in Betracht kam, und einer linkseitigen Lungentuberkulose mit positivem Bazillenbefund wurde der Versuch gemacht, einen linkseitigen künstlichen Pneumothorax anzulegen. (Brauersches Schnittverfahren.) Es zeigte sich eine dicke Pleuraschwarte, nach deren Durchstoßung 700 ccm Stickstoff mit + 10 mm Quecksilberdruck am Ende eingeblasen wurden. Im Röntgenbild ein zunächst noch nicht völliger Pneumothorax mit Verwachsungen an Ober- und Unterlappen. Unter regelmäßiger Nachfüllung ließ sich schließlich ein vollkommener, auch jetzt noch (Röntgenbild) nachzuweisender, idealer Pneumothorax erzielen. Allgemeinbefinden, Auswurf, Husten besserten sich wesentlich. Am 26. XI. 1919 erfolgte ohne weitere Schwierigkeiten die Entbindung. Das Kind ist bisher gesund. Seit Februar 1920 erfolgt Röntgenbestrahlung der Ovarien zwecks künstlicher Sterilisierung. Zweifellos ist diese Form der Behandlung in vielen Fällen zweckmäßiger als die bisher wohl meist empfohlene grundsätzliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei jeder manifesten bzw. fortschreitenden Lungentuberkulose.

3. Herr Kellner: **Demonstration eines zweijährigen hochgradig mikrozephalen Kindes.** Der Kopf ist auffallend zeltförmig und steht bei dem zweijährigen Kinde unter dem Maße eines normalen neugeborenen Kindes. Die Kopfmaße eines solchen sind 32,8—10,7 und 8,8 cm, während die Maße dieses Kindes 31—10 und 8 cm sind. Am auffallendsten ist das Zurückweichen des Stirnschädels, wodurch das Kind fast das Aussehen eines Azephalus erhält, die Fontanellen sind geschlossen, die Scheitelbeine stehen zeltartig gegeneinander gerichtet. Die für einen normalen Kopf entwickelte Haut ist viel zu weit und bildet dicke Falten. Gesicht, Gehör und Geruch sind vorhanden, die Laute, die das Kind hervorbringt, sind die eines Säuglings im ersten Lebensalter. Auch ist irgendein Sprachvermögen sicherlich nicht zu erwarten. Seine Umgebung kennt das Kind nicht, doch ist es empfänglich für Wartung und fühlt sich augenscheinlich am wohlsten bei Geräuschen. Kaubewegungen kann es trotz seiner guten Zähne nicht machen, es muß mit flüssiger Kost ernährt werden.

4. Herr Rick demonstriert einen **Akardiakus** aus dem VII. Fötalmonat von 1230 g Gewicht und 31 cm Länge. Außer dem Herzen fehlen der Mißbildung makroskopisch alle inneren Organe bis auf eine

verkümmerte Darmanlage, sowie die Nieren mit Nebennieren, die normal zu sein scheinen. Folgt genauere Beschreibung. Von der Plazenta des Akardius ist nur ein Lobulus zur Entwickelung gekommen, der mit der Plazenta des anderen Zwillings in engem Zusammenhang steht. Nach dem Eihautriß handelte es sich um einen tiefen Sitz gerade der Akardiakusplazenta. Die durch eine starke Anastomose miteinander verbundenen Nabelschnüre inserieren in der Nähe des tief sitzenden Teiles der Plazenta. Da bei der Mutter ein alter, bis in den inneren Muttermund hineinreichender Zervixriß besteht, nimmt Rick für diesen Fall an, daß ein Uteruskatarrh die Eiimplantation verzögerte, deren Zentrum ja durch die Insertionsstelle der Nabelschnur angezeigt werden soll. Ebenso wird wahrscheinlich die katarrhalische Schleimhaut der Umgebung des inneren Muttermundes die normale Ausbildung einer Plazenta nicht zugelassen haben, sodaß etwa schon von der zweiten bis dritten Fötalwoche an die Ernährung des Akardiakus durch die Anastomose vom zweiten Zwilling aus erfolgte. Durch den in umgekehrter Richtung fließenden Blutstrom wurde die Anlage oder Entwickelung eines Herzens im mißbildeten Fötus gehemmt, es entstand ein Akardiakus. Die kaum 14 cm lange Nabelschnur des Akardiakus bildete ein Geburtshindernis.

5. Herr Rollin: **Ueber nutritive Anämie und Anatomie des Blutes.** (Ist in Nr. 29 als Originalartikel erschienen.)

Herr Hegler: Die Anschauungen des Herrn Vortragenden weichen so sehr von den zur Zeit anerkannten ab, daß eine völlige Umwertung unserer hämatologischen Begriffe stattfinden müßte, falls sie richtig wären! Vorläufig scheint das weder für die Form, noch viel weniger aber für die Funktionen zuzutreffen, die der Vortragende den Erythrozyten beilegt. Nach der Einwirkung der Hungerblockade auf Stoffwechsel und Magenchemismus müßten „nutritive Anämien" jetzt viel häufiger sein, als dies tatsächlich der Fall ist.

Herr E. Jacobsthal: In allen Punkten kann ich dem Vortragenden nicht folgen, halte vielmehr seine Anschauungen für experimentell noch zu unbegründet und physikalisch unmöglich. Auch die Beobachtungen an unbeeinflußten Kapillaren, wie am Auge durch den Gullstrandschen Augenspiegel oder am Nagelfalz nach Müller, beweist die Unrichtigkeit der vorgebrachten Theorien.

Herr Bauer erinnert Vortragenden an die alimentäre Anämie des Kindesalters, soweit sie zu den nutritiven Anämien zu zählen sind.

Herr Querner äußert Bedenken gegenüber der vom Vortragenden bezüglich der Abhängigkeit der Größe der Erythrozyten vom Salzsäuregehalt des Magensaftes vorgetragenen Anschauung. Querner weist darauf hin, daß im Gegensatz zur Anschauung des Vortragenden gerade bei der Anämieform, welche konstant mit Achylie einhergehe, bei der die Achylie sogar von manchen Autoren als ätiologisch wichtiger Faktor in Anspruch genommen werde, der perniziösen Anämie, das Blutbild nach den Untersuchungen Ehrlichs und Naegelis ausgesprochen megalozytischen Charakter darbiete, im Sinne eines Rückschlags des Blutbildes in embryonale Bahnen.

Herr Rollin (Schlußwort): Die Tätigkeit und die Bedeutung der Leukozyten habe ich absichtlich in diesem Vortrage gar nicht gestreift, weil sie ein eigenes Gebiet darstellen, dessen Bedeutung, wie wir alle wissen, ganz gewaltig ist für Physiologie wie Pathologie und deren Bedeutung auch durch das Wachsen an Bedeutung der Erythrozyten nicht berührt wird. Die alimentäre Anämie ist in ihrer Genese als Anämie noch ungeklärt. Nehmen wir an, daß die Erythrozyten flüssige Zellen sind und anderseits, daß sie bikonkave Scheiben sind, so bestreiten wir damit physikalisch feststehende Wahrheiten. Ein flüssiger Körper ist notgedrungen von idealer Elastizität, also von der Gestalt des Wassertropfens. Auch das Dungersche Prinzip vom Bau der Zellen spricht in demselben Sinne.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 10. III. 1920.

Vorsitzender: Herr v. Brunn. Schriftführer: Herr Tegeler.

1. Herr v. Brunn: **Vorstellung eines Falles von Steckschuß des Herzens.** Bei der Verwundung vorübergehende Bewußtlosigkeit und heftigste anhaltende Atemnot. Beim Transport stürzte sechs Stunden nach der Verwundung der Wagen um, der Verwundete wurde herausgeschleudert und fiel mit großer Gewalt auf die linke Seite. In dem Augenblick hörte die Atemnot auf und kehrte nicht wieder. Das Geschoß liegt nach dem Röntgenbild und nach der Vorgeschichte wahrscheinlich im rechten Ventrikel. Das ist besonders aus dem plötzlichen Verschwinden der Atembeschwerden zu schließen, welches darauf hinweist, daß das Geschoß ursprünglich an einer Stelle lag, wo es den kleinen Kreislauf belästigte, während es durch den Sturz an eine Stelle verschoben wurde, wo es symptomlos bleibt. Keine objektiven Herzsymptome. Kann Schwerarbeit verrichten.

Herr Tegeler erinnert an einen von ihm beobachteten Fall (M. m. W. 1919 Nr. 34) einer fast schadlos eingeheilten Revolverkugel in einer halbmondförmigen Klappe der Aorta.

2. Herr Tegeler: **Ueber traumatische Spätmeningitis.** In einem Fall von schwerer Kopfquetschung mit Gehirnerschütterung, Beulen und geringer Temperatursteigerung in den ersten Tagen trat 11 Monate später eine zum Tode führende Hirnhautentzündung auf.

Herr Wendenburg teilt einen Fall von Spätmeningitis nach Trauma gegen die linke Kopfseite mit. Leichte Kommotionserscheinungen. Ein halbes Jahr später Otitis media rechts. Vier Wochen später Meningitis, Exitus. Autopsie.

3. Herr Everke: a) Demonstration eines **Pfeifenkopfes,** der über 10 Jahre **in der Vagina** war. b) **Ueber Behandlung der perforierenden Uterus- und Scheidenzerreißungen in der Geburt.** Den Grundsatz, prinzipiell bei Rupt. uteri den Uterus zu entfernen, muß man beschränken auf Fälle, wo das Organ stark zerfetzt ist. Bei glatten und Zervixrissen genügt es, den Riß zu vernähen und gut nach oben und unten zu drainieren, wie geheilter Fall beweist. — Bei perforierenden Scheidenzerreißungen (Colporrhexis Hugenbergeris), die Everke 5 mal sah, spontan und violent entstanden, ist zweckmäßig, nach Entfernung der Frucht den Scheidenriß von unten zu nähen.

Herr Thalmann teilt einen Fall mit, bei dem wegen achttägiger Blutungen und Verdacht auf Abort eine Gebärmutterausschabung vorgenommen werden sollte. Beim Versuch, den Muttermund zu dehnen, fand sich vorn über dem inneren Muttermund eine Perforationsstelle in der Gebärmutter. Die sofort vorgenommene Operation ergab außer der genannten noch 2 weitere Perforationsstellen, davon eine hoch oben im Fundus. Die Verletzungen waren auf einen Abtreibungsversuch mit einer spitzen Mutterspritze zurückzuführen. Die Eröffnung des Cavum uteri ergab keine Schwangerschaft, die Blutungen waren offenbar aus den Perforationsstellen erfolgt. Heilung.

Herr Butzon erwähnt einen Fall von isolierter Scheidenverletzung nach 1 spontaner Entbindung, der sicherlich nicht spontan entstanden ist.

Herr Friedemann hat einen Fall von Uterusperforation nach Kurettement operiert. Eine ca. 40 cm lange Darmschlinge, die mit der Kurette durch die Uterusperforation in die Scheide gezogen war, wurde durch Laparotomie reseziert, die kleine Oeffnung im Uterus genäht. Heilung.

4. Herr Lossen: **Ueber Zwerchfellhernien und Eventeratio diaphragmatica.** Man kann bei der Zwerchfellhernie ein akutes, ein chronisches und ein Stadium der Inkarzeration unterscheiden; jedoch gehen nicht alle chronischen Zwerchfellbrüche aus akuten hervor, sondern die Entstehung ist sehr oft eine allmähliche, wobei gewöhnlich das Netz ein Leitseil bildet für Magen und Kolon. Mitteilung von 4 Fällen: 1. Am 9. VIII. 1915 Gewehrschuß in linke Brustseite. Schmerzen in der linken Brust- und Rückenseite, Kurzatmigkeit, viel Luftaufstoßen, oft ruckartig. Die physikalische Untersuchung ergibt nur Erscheinungen wie bei linkseitiger Brustfellschwarte. Röntgen: Untere Begrenzung des linken Lungenfeldes 4 Fingerbreiten höher als rechts; bei Atmung kaum verschieblich, erstreckt sich nicht fortlaufend bis zur lateralen Thoraxwand, sondern biegt vorher steil nach unten ab. Darunter retortenförmiger, heller Raum, dessen Zugehörigkeit zum Magen durch Luftaufblähung und Kontrastbreifüllung bewiesen wird. Neben dem Magen läßt sich die Flex. col. sin. in dem Zwerchfellbruch nachweisen. 2. 32 jähriger Mann, seit Monaten wegen unstillbarem Erbrechen in verschiedenen Lazaretten als Hysteria gravis behandelt. Es läßt sich nur eine geringe Luftmenge in den Magen einblasen. Röntgen: Ganz links und sehr hoch stehender Magenschatten, der aus zwei nur durch eine schmale Brücke miteinander verbundenen Abschnitten besteht. Untere Grenze des Lungenfeldes 4 Fingerbreiten höher als rechts. Erst auf Befragen gab Patient eine Granatsplitterverletzung der Brustseite im Januar 1916 an. Laparotomie 4. IX. 1917 (Prof. v. Brunn). Zwerchfellhernie enthält den größten Teil des Magens, des Colon transv. und eine große Menge Netz. Die kleinhandtellergroße Oeffnung im Zwerchfell wird vernäht. Heilung. 3. 35 jähriger Mann. 13. IX. 1917 heftige Schmerzen in der Magengegend und im Rücken, Erbrechen. Am 20. IX. in stark verfallenem Zustand mit ständigem Erbrechen, teils schleimiger, teils kaffeefarbiger Flüssigkeit, aufgenommen. Massenhafte Magendarmblutungen. Genaue Untersuchung unmöglich. 22. IX. Exitus. Nach dem Tode berichten die Angehörigen, daß Patient einen Schuß in die linke Brustseite und im Becken erlitten hat. Autopsie (Dr. Wendenburg): Sehr große, bis zum 2. Z. R. reichende Zwerchfellhernie, die neben Netz den Fundus und größten Teil der Pars pylorica des Magens enthält. An letzterer Schnürfurche mit linsengroßer subseröser Blutung. An der Magenschleimhaut und ebenso im Oesophagus und Darm keine Quelle der Blutung. 4. Bei einem 71 jährigen Manne wurde gelegentlich einer Röntgendurchleuchtung ein starker Hochstand der linken unteren Lungengrenze festgestellt. Diese wird von einer bei allen Durchleuchtungsrichtungen durch das ganze Lungenfeld verlaufenden, bogenförmigen Linie gebildet, welche sich mit dem rechten Zwerchfellschatten gleichsinnig, aber in sehr vermindertem Umfange respiratorisch verschiebt und beim Uebergang in Seiten- oder Rückenlage sowie bei Aufblähung und Entleerung des Magens ihre Stellung und Form nur wenig verändert. Unterhalb derselben läßt sich außer dem Magen die Flexura lienalis feststellen. Zeitweise sieht man die laterale Magenwand als eine von dem oberen fortlaufenden Bogen steil nach unten abzweigende Linie. Physikalisch nur leichte Dämpfung links hinten unterhalb des 7. Proc. Mit Wahrscheinlichkeit als Eventeratio diaphragmatica angesprochen. Die Ursachen der Eventeratio diaphragmatica, deren Unterscheidung von der Hernie in prognostischer (keine oder wenigstens viel geringere Einklemmungsgefahr) und therapeutischer (keine Operationsmöglichkeit) Hinsicht wichtig ist, sind vorwiegend im Zwerchfell selbst (lipomatöse Degeneration, Bender) bzw. in seiner Innervation (Phrenikuslähmung), in manchen Fällen vielleicht auch in einer Hypoplasie der linken Lunge (Baetge) oder in einer abnormen Blähung des Magens und des Kolons (chronische Magenblase, F. A. Hoffmanns) zu sehen.

An der Besprechung beteiligen sich die Herren v. Brunn, Bellwinkel, Böhme, Wendenburg, Wilke und Bardenheuer.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 1. VI. 1920.

Gemeinschaftliche Sitzung der Medizinischen, Naturwissenlichen, Chemischen Abteilung zusammen mit dem **Archäologischen Vereine.**

Herr Haberling (Koblenz) a. G.: **Ein Tag im Heiligtum des Asklepios in Kos.** Er schildert einen Tag im Jahre 432 v. Chr., an dem eine Gesandtschaft der Stadt Athen in Kos anlangt, um von der dortigen Aerzteschule sich einen Gemeindearzt zu erbitten. An der Hand zahlreicher Lichtbilder wird eine Beschreibung des Heiligtumes des Asklepios gegeben, dem die großen Anlagen für die Behandlung und Beratung der Kranken angegliedert sind, an denen die Aerzte tätig sind. Als Arzt der Stadt Athen wird Hippokrates gewählt und diese Wahl in einer feierlichen Kulthandlung vom Gotte bestätigt.

Basel, Medizinische Gesellschaft, 29. I., 19. II., 4. III., 20. V. und 3. VI. 1920.

(29. I.) 1. M. Lüdin: **Röntgenologische Beobachtungen.** Lüdin demonstriert: 1 Turmschädel; 1 Lungentuberkulose mit Beginn an der Hilusdrüse; 1 Vortäuschung eines pathologischen Lungenbildes durch Reste nach Jodipininjektionen unter die Rückenhaut; 6 Fälle von Gallensteinen; 1 Nierenstein; 1 karzinomatöse Mesenterialdrüsenmetastase; 2 Relaxatio diaphragmatica; 5 Fälle von Magenkarzinom; 1 Kolontuberkulose; je 1 Karzinom des Colon ascendens, des Querkolons und des Colon descendens; 1 Dysenterie.

2. R. Staehelin demonstriert: 3 Fälle von **Ophthalmoplegie;** 3 Fälle von **Encephalitis lethargica;** 1 Fall von **Blicklähmung** bei Miliartuberkulose; 1 Fall von **Rachitis tarda.**

Besprechung. Knapp bespricht die Differentialdiagnose zwischen nukleären und basalen Okulomotoriuslähmungen. Konjugierte Blicklähmung nach oben wurde speziell bei Vierhügelläsionen beobachtet.

Wieland erkundigt sich nach dem Verhalten der animalen Funktionen bei den demonstrierten Fällen von Encephalitis leth. In 2 einschlägigen Fällen der Kinderklinik sicherte gerade deren normales Verhalten neben der hochgradigen Schlafsucht die Differentialdiagnose gegenüber Meningitis basilaris.

Hotz beleuchtet die Schwierigkeit der Diagnose Encephalitis leth., wenn das Krankheitsbild durch peripherische Neuralgien eingeleitet wird, an folgendem Beispiel: 45jähriger Patient erkrankt an intensiven Hodenschmerzen, wünscht dringlich die Amputation des Skrotums. Die Untersuchung von Hoden, Rektum, Blase und Ureteren ließ keinen Anhaltspunkt finden. 2 Tage später verloren sich die Schmerzen und traten alle Symptome einer Encephalitis leth. hervor.

3. R. Massini spricht über **intravenöse Chlorkalziumtherapie bei Grippepneumonie.**

(19. II.) 1. Rob. Dörr: **Die Resultate der ätiologischen Fleckfieberforschung.** Die Basis unserer derzeitigen Ansichten über die Fleckfieberätiologie bildet die experimentelle Uebertragung der Krankheit auf Affen und Meerschweinchen durch Einspritzung des Blutes der Kranken. Obwohl die Tiere als einziges objektives Symptom eine nicht immer gleich typische Fieberbewegung zeigen, lassen doch die Kontrollversuche, die Ueberimpfbarkeit, die resultierende Immunität sowie die histologischen Veränderungen im Gehirn keinen Zweifel an der Spezifizität des Zustandes zu; somit besitzen wir ein Reagens auf Fleckfiebervirus, welches nicht nur sein Vorhandensein in verschiedenen Substraten (Blut, Organen, infizierten Läusen) zu konstatieren gestattet, sondern auch das Studium der Eigenschaften des Erregers (Resistenz, Filtrierbarkeit usw.) erlaubt. In Leichenorganen, speziell im Gehirne von Fleckfieberleichen, konnte Dörr das Virus nicht nachweisen. Läusekot ist infektiös; gleich Nicolle und Müller und Urixio hat auch Dörr in Gemeinschaft mit Schnabel zwei positive Experimente dieser Art ausgeführt. — Die Weil-Felixsche Reaktion leistet hinsichtlich ihrer Konstanz und Spezifizität alles, was von einer biologischen Reaktion verlangt werden kann, verhilft aber leider nicht zur Frühdiagnose; unentbehrlich ist sie für die Erkennung abortiver, afebriler, ohne Exanthem verlaufender Fälle, welche namentlich bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen auftreten, wofür mehrere Beispiele gebracht werden. Säuglinge sind gegen Fleckfieber im Gegensatze zur Angabe von Nicolle nicht refraktär. Die Serotherapie ist theoretisch durch die experimentell nachweisbaren viruliziden Antikörper begründet, praktisch nicht ausreichend erprobt. Den bisher veröffentlichten Schutzimpfungen mit abgetötetem Virus fehlt auch das theoretische Fundament, da im Meerschweinchenversuche eine aktive feste Immunität mit den empfohlenen Impfstoffen nicht erzielt werden konnte. Vielleicht verleiht eben nur das Ueberstehen der Infektion Schutz gegen Ansteckung, in welchem Falle die gleichzeitige Injektion von lebendem Virus und virulizidem Serum mehr Aussicht auf Erfolg böte. Die Experimente, welche Vortragender mit R. Pick hierüber angestellt hat, sollten fortgesetzt werden.

(4. III.) 1. Wieland demonstriert: a) einen 10 Monate alten Säugling mit ausgeheilter **Pachymeningitis haemorrhagica interna.** b) einen 8jährigen Knaben mit **rhinogener Meningitis purulenta staphylococcica,** welche durch 2 intralumbale Injektionen von je 10 ccm Elektrargol geheilt wurde. c) Ein 13jähriges Mädchen mit **Lipodystrophia progressiva.** Bemerkenswert ist eine leichte Zunahme des geschwundenen Subkutanfettes beidseits in der Umgebung der Mammae gleichzeitig mit dem Eintreten der Menstruation. Eine Beziehung zu den Genitaldrüsen wird dadurch entschieden nahegelegt. d) Einen 4jährigen Knaben mit **Chondrodystrophia hypoplastica.** Die Aetiologie dieser angeborenen, oft hereditären Knorpelstörung ist völlig dunkel. Eine Störung der endokrinen Drüsen ist unwahrscheinlich. Das Leiden verträgt sich mit langer Lebensdauer. Die Träger sind unproportionierte Zwerge mit normalem Intellekt, aber mit beeinträchtigter körperlicher Leistungsfähigkeit. e) Ein 8jähriges Mädchen mit eigenartiger, vor 6 Jahren allmählich aufgetretener **Trophoneurose des ganzen linken Beines** (Muskel- und Fettschwund, „glossy skin“, Knochenatrophie und Akromikrie.) Trotz der ungewöhnlichen Lokalisation wird an Sklerodermie zu denken sein.

2. Wieland: **Zur Kasuistik der Encephalitis lethargica.** Gegen die direkte klinische und ätiologische Identität der Grippenenzephalitis alter Observanz mit der modernen Polioencephalitis haemorrhagica sup. epidemica oder Encephalitis lethargica spricht erstens die Inkongruenz zwischen dem Grippenhochstand und dem gehäuften Auftreten der Fälle von Schlafkrankheit, zweitens das Fehlen einer gleichzeitigen oder vorausgehenden Grippe in sehr vielen Fällen von Encephalitis lethargica, drittens das eigenartige, in dieser Konstanz bisher noch niemals beobachtete klinische Symptom des tiefen Schlafes mit den verschiedenartigsten, durch die wechselnde Hirnlokalisation bedingten Herderscheinungen. Ein indirekter Zusammenhang zwischen Grippe und Encephalitis lethargica wird weit wahrscheinlicher gemacht durch die erwähnten 3 Punkte, als die heute von vielen klinischen Beobachtern angenommene ätiologische Einheit. Letztere könnte bloß durch den einwandfreien Nachweis des unbekannten Grippeerregers in den Hirnherden selbst gesichert werden. Bis dahin tut man besser, zwei so grundverschiedene Infekte wie Grippe und Encephalitis lethargica scharf auseinanderzuhalten.

Besprechung. Bing: Aus dem histopathologischen Bilde der epidemischen Enzephalitis können keine Schlüsse auf deren ätiologische Zugehörigkeit gezogen werden. Bei allen Formen der Encephalitis non suppurativa stimmen die histologischen Bilder weitgehend überein, desgleichen die klinischen Allgemeinsymptome. Differentielle Merkmale ergeben sich dagegen aus der topographischen Elektivität (Großhirn, Bulbus, Mittelhirn) und den im Vordergrund stehenden Herdsymptomen (Hemiplegie, akute Bulbärparalyse, Ophthalmoplegie). Die Influenzaenzephalitiden von 1889/90 gehörten fast ausschließlich dem Strümpellschen Großhirntypus an. Die gegenwärtige Encephalitis epidemica ist aber in fast allen Fällen eine Polioencephalitis superior haemorrhagica; nur das epidemische Auftreten unterscheidet sie vom altbekannten Typus Wernicke. Gegen eine voreilige Identifizierung der Influenzaenzephalitis und der sog. Encephalitis lethargica spricht auch der Umstand, daß es sich bei letzterer nach Netter um ein Virus filtrans zu handeln scheint (Berührungspunkte mit Heine-Medinscher Krankheit).

3. Kramer referiert über **nichteitrige, akute Enzephalitis als Komplikation von akuten fieberhaften Erkrankungen** bei Kindern. Zur Differentialdiagnose gegenüber den verschiedenen Meningitisformen und der zerebralen Heine-Medinschen Krankheit wird besonderes Gewicht gelegt auf die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis.

(20. V.) 1. Labhardt berichtet über ein 11jähriges Mädchen mit **Menstruatio praecox und Hypergenitalismus mit heterologem Typus,** bei welchem ein wahrscheinlich **maligner Ovarialtumor** durch Operation entfernt wurde.

2. R. Massini demonstriert eine **divertikelartige Tasche in einem Magenkarzinom,** welche im Röntgenbilde als divertikelähnliche Vorwölbung zur Darstellung kam.

3. E. Schlittler: **Ueber die Lebensgefährlichkeit, die Diagnose und Therapie der Nebenhöhleneiterungen** und ihrer Komplikationen. Schlittler weist auf das verhältnismäßig seltene Vorkommen von Komplikationen und auf das äußerst seltene Ereignis eines durch Nebenhöhleneiterung bedingten letalen Ausganges hin, namentlich im Vergleich mit den Mittelohreiterungen. Vortragender glaubt den Grund dafür, daß gewisse Formen der Mittelohreiterung, wie z. B. das Cholesteatom, eine zehnmal größere Mortalität aufweisen, darin zu finden, daß es bei den eitrigen Entzündungen im Bereiche des pneumatischen Zellsystems des Felsenbeines häufig zu Empyembildung, d. h. Eiterretention unter Druckbildung kommt, während dies bei dem Nebenhöhlensystem der Nase wohl nur in ganz seltenen Fällen zutrifft. An einer Anzahl typischer Fälle von komplizierter Nebenhöhleneiterung und einer Reihe von charakteristischen Abbildungen weist Vortragender auf die pathognomonischen Symptome des genannten Krankheitsbildes hin, betonend, daß es auch für den allgemeinen Praktiker wichtig sei, das Krankheitsbild zu kennen; hängt doch von rechtzeitiger Diagnosenstellung und zweckmäßigem, frühzeitigem Eingreifen, wenn auch nur ausnahmsweise das Leben, so doch hie und da schwere Schädigung wichtiger Sinnesorgane, vor allem des Sehvermögens ab.

(3. VI.) Vogt demonstriert: a) die in der Schweiz noch wenig bekannte **Bjerrumsche Gesichtsfeldmethode,** die seit zirka 2 Jahren an der Universitäts-Augenklinik Basel im Gebrauch ist. Bjerrum hat sie bereits 1891 angegeben, sie blieb aber zunächst ziemlich unbeachtet. Ihr großer diagnostischer Wert wurde dann namentlich in Skandinavien, England und Amerika erkannt, und sie hielt wenige Jahre vor dem Kriege auch in vielen deutschen Kliniken Einzug,

Sie bildet keinen Ersatz, wohl aber eine sehr wichtige Ergänzung der alten Methoden. Durch die um das Vielfache vergrößerte Projektionsfläche werden Einzelheiten des Gesichtsfeldes aufgedeckt, die bei der gewöhnlichen Untersuchung verborgen bleiben. Die Methode ist namentlich wertvoll zur Frühdiagnose des glaukomatösen Gesichtsfeldzerfalls: zipfelförmige Verlängerung des blinden Flecks nach oben und unten in der Nervenfaserrichtung, von da aus anschließende Ringskotombildung, zirkulär um den Fixationspunkt. Die Defekte können bis auf 3 Grad und weniger an den Fixationspunkt heranreichen, trotzdem ist der zentrale Visus noch wenig beeinträchtigt. Er kann aber durch leichte Drucksteigerung, durch Iridektomie usw. plötzlich verloren gehen. So erklären sich z. B. die nicht so seltenen abrupten Visusverschlechterungen nach operativen Eingriffen. Die Operation kam zu spät. Hängt doch die Glaukomprognose in der Hauptsache von der rechtzeitigen operativen Therapie ab. In der Bjerrum-Methode besitzen wir ein Mittel, um den Gesichtsfeldzerfall in seinen Anfängen zu erkennen. Auch bei Neuritis retrobulbaris, Stauungspapille und besonders bei latenter Nebenhöhlenerkrankung hat die Methode Neues gebracht. Sie läßt hier auf keine andere Weise nachweisbare Vergrößerungen des blinden Flecks und parazentrale Skotome erkennen (letztere z. B. bei latenter Erkrankung hinterer Siebbeinzellen, rechtzeitige operative Eingriffe können in solchen Fällen unter Umständen den Verlust des Sehvermögens verhindern). Allgemein wissenschaftlichen Wert hat die Methode endlich dadurch, daß sie eine viel genauere Abgrenzung der Gesichtsfelddefekte gestattet, als eine solche bisher möglich war. Dadurch ist in den letzten Jahren an Hand von Kriegsverletzungen die Frage der funktionellen Beziehungen der zentralen Sehbahnen zu den einzelnen Netzhautabschnitten gefördert worden. Speziell das Problem der Netzhautprojektion auf die mediale Rinde des Okzipitallappens hat daraus Nutzen gezogen. b) Demonstration eines Falles von **rechtseitiger Orbitalphlegmone** bei 4jährigem Knaben, anscheinend von einem Hordeolum oder Lidabszeß ausgehend. Bakteriologisch Staphylokokken. Die Intaktheit der Nebenhöhlen ist durch operative Freilegung sichergestellt. Es traten unter hohem Fieber die Erscheinungen von Sinusthrombose auf (Nackenstarre, Kernig, schmerzhafte Schwellung der Gegend des r. Proc. mastoideus), die 10 Tage lang anhielten. Später pleuritischer Abszeß. Die Orbita der andern Seite wurde schließlich ebenfalls befallen, und zwar durch Ausbreitung der Phlegmone per continuitatem unter der Stirnhaut durch (subkutaner Abszeß). Die Therapie bestand in Inzisionen und Drainage. Ophthalmoskopisch während der ganzen Dauer der Erkrankung Papillenblässe, verdünnte Gefäße. Rechts waren Visus und direkte Pupillenreaktion zeitweise erloschen. Heute beidseits brauchbares Sehvermögen und gute Bulbusbewegung. Eine anfänglich vorhandene Keratitis e lagophthalmo rechts heilte prompt unter feuchter Glaskammer. Der Fall verdient Interesse wegen des guten Ausgangs der septischen Sinusthrombose und des bisher nicht beschriebenen Infektionsmodus der zweiten Orbita. c) **Statistische Untersuchungen über das Altern des vordern Bulbusabschnittes.** Die an 924 normalen lebenden Augen gemeinsam mit Dr. Hinnen und Dr. W. Schnyder vorgenommenen Untersuchungen am Spaltlampenmikroskop ergaben, daß Pinguekula, Gerontoxon, senile Amorphie des Hornhautendothels, Henlesche Warzen der Deszemeti, Stromaatrophie der Iris, Schwund des Pupillarsaumpigmentes und besonders auch des Pigmentes des übrigen retinalen Irisblattes, senile Linsentrübungen im Alter regelmäßig auftretende Veränderungen darstellen, die nach Grad und Zahl die Gesetzmäßigkeit biologischer Merkmale aufweisen (charakteristische Variabilitätskurve der Einzelmerkmale für bestimmte Lebensabschnitte). Die Linsenveränderungen machen keine Ausnahme und zeigen dieselbe Variabilitätskurve wie die übrigen Organteile, wodurch neuerdings ihre rein vitale (also nicht durch exogene Noxen bedingte) Entstehung erwiesen ist.

Lüdin.

Dresden, 15. Orthopädenkongreß, 27.—29. V. 1920.

Berichterstatter: Dr. H. Debrunner, Assistent des Universitäts-Instituts für Orthopädie in Berlin.

Vom 27.—29. V. hielt die Deutsche orthopädische Gesellschaft ihren 15. Kongreß unter dem Vorsitze von Schanz in Dresden ab. Der erste Tag brachte Besprechungen über die primären und die sekundären traumatischen Deformitäten. Die Redner wiesen übereinstimmend auf die große Wichtigkeit der Prophylaxe zur Vermeidung dieser Formveränderungen hin und forderten frühzeitige funktionelle Behandlung und eine möglichst kurze Fixationsperiode. Bald nach dem Abklingen der ersten schweren Erscheinungen hat die Uebungstherapie mit Energie und Ausdauer einzusetzen. In keinem Falle darf man ihr als „Nach“-behandlung eine untergeordnete Bedeutung zuerkennen; sie gehört ebensogut zur Therapie des gesamten Krankheitsbildes wie die Verbandbehandlung selbst. Die operative Stellungsverbesserung traumatischer Deformitäten ist im allgemeinen dankbar. Wo nicht besondere Umstände eine andere Wahl erzwingen, ist der Krümmungsscheitel stets als der Ort zu betrachten, wo die Eingriffe erfolgen müssen. An Stelle der Keilresektion schlug Springer die temporäre Resektion des ganzen verbogenen Diaphysenstückes vor, das er dann in kleine Segmente zersägt, um sie wieder in den Periostschlauch zu setzen. Ludloff operiert in einer der Verbiegungsebene möglichst parallelen Ebene, z. B. beim Säbelbein möglichst sagittal. Die Wahrscheinlichkeit einer Pseudarthrosenbildung soll dadurch infolge der Größe der Knochenwundfläche auf ein geringstes Maß reduziert werden. Angeregt wurden die Gemüter durch die Besprechung des Kümmellschen Krankheitsbildes. Gocht und Biesalski umgrenzten den etwas vagen Begriff, sodaß aus einem Sammeltopf verschiedenartigster, in ihren Ursachen nicht ganz klarer Krankheitsformen eine eindeutige Definition emportaucht: Einem leichten Trauma der Wirbelsäule folgt ein schmerzfreies Intervall; die fortschreitende Resorption, die ihre Ursache in einer hypothetischen molekularen Strukturveränderung haben kann, führt zu einem nach und nach stärker werdenden Einsinken der Spongiosamassen und zur langsamen Bildung eines scharf umschriebenen Gibbus. Als Therapie hat sich einigen der Beurteiler die Albeesche Operation (Einpflanzung eines Tibiaspans in die Dornfortsätze) gut bewährt. Sie verdient auch nach dieser Richtung ernsthafte Nachprüfung.

Die lebhafte Besprechung über die traumatische Aetiologie der Arthritis deformans zeitigt ungefähr folgende Ergebnisse: Traumatische Einflüsse sind imstande, Krankheitsbilder zu erzeugen, welche in die große pathologisch-anatomische Einheit der deformierenden Gelenkentzündungen eingereiht werden müssen. Sie können sich naturgemäß mit anderen deformierenden Schädigungen vereinigen und auf diese Weise der konstitutionellen oder infektiösen Erkrankung Schrittmacherdienste leisten; sie können als auslösende Ursachen bezeichnet werden, stellen in vielen Fällen aber auch die einzige nachweisbare Aetiologie dar. Die Beantwortung solcher Fragen gibt dem Gutachter oft schwere Rätsel auf, deren Lösung nur eine sorgfältig abwägende Prüfung der verschiedenen Faktoren ermöglicht; diese wiederum hat sich auf eine gewissenhafte Durchforschung der Anamnese, auf eingehende Patientenuntersuchung und auf die Beurteilung therapeutischer Erfolge zu stützen. Im allgemeinen wurde angenommen, daß auch recht weit zurückliegende Verletzungen imstande sind, die überaus langsam vorschreitende Krankheit zu erzeugen.

Stoffel brach eine Lanze für die Nervenoperation bei traumatischen Lähmungen. Sie ist im Falle des Erfolges der besten Sehnentransplantation bei weitem überlegen. Unangenehm ist nur die Unsicherheit ihrer prognostischen Beurteilung und die lange Frist (1 bis 2 Jahre) bis zum Eintritt des Erfolges.

Goetze stellte seinen Patienten vor, dem er ein Ellbogenschlottergelenk nach seinen vorzüglichen Angaben operierte. Wittek hatte über mehrere Fälle günstigen Bericht zu geben, die er nach der nämlichen Methode mit gutem Erfolg behandelte.

Der Rest der Zeit war speziellen Fragen gewidmet. Brandes korrigierte die starke Antetorsion des Schenkelhalses bei reponierten Hüftluxationen durch Osteoklasie des Oberschenkels im Gipsverband und Drehung des distalen Beinabschnittes um die Größe des Torsionswinkels.

Der letzte Tag war den Amputierten geweiht. Die Kanalisierung funktionsfähiger Muskelwülste nach Sauerbruch wurde von den meisten Rednern für den Oberarm sehr empfohlen, während die Bildung der Krukenbergschen Greifschere für Unterarmstümpfe oft prachtvolle Ergebnisse zu erzielen vermag. Im allgemeinen drang die Ansicht durch, den Einhänder mit großen Eingriffen oder komplizierten Prothesen zu verschonen, da er mit der geschickten einen Hand alles zu leisten imstande ist.

Ein einfacher Schmuckarm versieht die besten Dienste; zur Arbeit benötigt er glücklich gewählte Ersatzstücke. Es wurde mit Nachdruck darauf gedrungen, daß der Operateur, welcher sich zu einem Eingriff am Stumpf entschließt, die „Prothesenmöglichkeit“ genau kenne und nach ihr seinen Operationsplan einrichte; das ist er nur zu tun imstande, wenn er für die Beschaffung des Kunstgliedes zu sorgen hat. Diese immer noch zu wenig gewürdigte Selbstverständlichkeit darf auch hier nochmals besonders betont werden. Der Ohnhänder zieht aus gut konstruierten Prothesen oder aus glücklich gewählten operativen Stumpfumformungen große Vorteile. Individuelles Eingehen auf die Art der Verletzung (d. h. genaue Durchforschung der anatomischen Verhältnisse), sorgfältige, vom Einfachen zum Komplizierten aufsteigende Schulung sind nötig, um den Krüppel selbständig zu machen. Erst muß er lernen, mit den einfachsten Ersatzteilen zu essen, zu rauchen, zu schreiben, sich zu reinigen; dann darf man an die Frage der operativen Umgestaltung der Stümpfe herangehen, da man erst dann zu übersehen vermag, nach welcher Richtung ein weiterer Ausbau der Funktion wünschenswert ist. Biesalski stellte die von seinem Mechaniker konstruierte „Fischerhand“ vor, deren Vorzüge an einer Reihe von Patienten klar zutagetrat. Die Doppeltoberschenkelamputierten will Gocht mit einem einzigen Paar möglichst dauerhaft gebauter Prothesen versehen wissen, da sie sich nur langsam an ein Paar Beine gewöhnen, und mit ihren feinen Sonderheiten vertraut sich vollkommen auf sie einstellen. Zudem benötigen sie Selbstfahrer, eine Forderung, welche trotz der schwierigen Lage des Fiskus zu empfehlen wäre.

Während der Kongreßtage hatte das deutsche Hygienemuseum aus seinen Beständen eine hübsche und lehrreiche Ausstellung orthopädischer Apparate und Heilverfahren veranstaltet. In gedrängtem Raume konnte man Altes und Neues sehen und einer vergleichenden Prüfung unterziehen. Im Prinzip darf man feststellen: Nihil novi sub sole. Dagegen sind die Wege, auf denen man zum Ziele strebt, streckenweise sehr gut ausgebaut und verbessert worden. Es bleibt aber auch noch den kommenden Geschlechtern genug zur Arbeit übrig. Der Kongreß hat sie in reichem Maße anregen und leiten helfen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 32 Donnerstag, den 5. August 1920 46. Jahrgang

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts.

Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose mit massiven Antigendosen.

Von Dr. **Uhlenhuth**, bisher ord. Prof. d. Hyg. an der Universität in Straßburg, und Priv.-Doz. Dr. **Joetten**, früherer wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt.

Ueber die Immunisierung gegen Tuberkulose mit massiven Dosen liegen systematische Untersuchungen noch nicht vor. Wir stellten derartige Versuche an, in der Hoffnung, daß das Resultat sich günstiger gestalten würde als das bei den bisher vorgenommenen Immunisierungsversuchen.

Nachdem Ungermann[1]) gezeigt hatte, daß auch nach großen Dosen abgetöteter Tuberkelbazillen bei Meerschweinchen und Kaninchen anaphylaktische Antikörper erzeugt werden können, war diese Hoffnung um so mehr begründet, da ja die Anaphylaxiereaktion die einzige Reaktion des Organismus ist, welche einen gewissen Parallelismus mit den Immunitätserscheinungen bei der Tuberkulose aufweist. Wir können mit Rücksicht auf den Platzmangel nur summarisch über unsere Versuche berichten.

I. Versuche mit Tuberkelbazillen, die mit Trichloräthylen behandelt wurden. In einer früheren Arbeit in der Festschrift für Schütz[2]) haben wir zeigen können, daß man mit Hilfe des von Aronson zur Fettwachsextraktion der Tuberkelbazillen empfohlenen Trichloräthylens imstande ist, einerseits das Wachs, anderseits das Bakterieneiweiß getrennt zur Darstellung zu bringen. Wir konnten bei dieser Gelegenheit auch zeigen, daß sich der seiner Fettwachshülle entkleidete Tuberkelbazillus wie jeder andere Bazillus restlos in Antiformin auflöste, während das Tuberkelbazillenwachs sich retraktär verhielt. Ebenso konnte durch diese Versuche in sinnfälliger Weise demonstriert werden, daß die Säurefestigkeit und die spezifische Färbbarkeit auf dem Vorhandensein des Fettwachspanzers beruht.

Die Darstellung der beiden Bakterienkomponenten ging in der Weise vor sich, daß 1—2 Monate alte, auf Glyzerinbouillon gewachsene Tuberkelbazillenkuulturen zunächst durch sterile Papierfilter filtriert wurden. Die zurückgebliebenen Bakterien wurden mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, zwischen sterilem Filtrierpapier ausgepreßt und getrocknet. 3 g Kultur wurden dann in sterilem Porzellanmörser verrieben und allmählich mit 100 ccm Trichloräthylen versetzt. Sodann wurde diese Bazillenaufschwemmung in gut verschlossenen Glaskolben 2 Tage lang im Brutraum bei 37° — oder bei Zimmertemperatur — geschüttelt. Nach dieser Zeit haftet ein großer Teil der Bakterienmasse an der Glaswand, während nur geringe Mengen in dem Trichloräthylen suspendiert sind. Zunächst wird das ausgegossene Trichloräthylen scharf zentrifugiert, bis die Flüssigkeit fast völlig geklärt ist und sich die noch in ihr enthaltenen Bakterienmassen am oberen Flüssigkeitsspiegel in Form einer dicken, häufig violett schimmernden Rahmhaut abgesetzt haben. Die unterstehende Flüssigkeit wird auspipettiert und zweckmäßig noch mehrmals zentrifugiert, bis sich keine Bakterienmassen mehr ausgeschieden haben. Um die in der Flüssigkeit gelösten Fettwachssubstanzen zu gewinnen, wird die gesamte Flüssigkeitsmenge in einer Verdampfschale im Faust-Heimschen Apparate verdampft resp. eingeengt. Als Rückstand bleibt eine bräunliche, harzige Masse, die einen sehr angenehmen, aromatischen Honigwachsgeruch besitzt und sich nur sehr schwer mit Aq. dest. verreiben läßt. Mikroskopisch zeigen diese Massen, nach Ziehl gefärbt, meist nur strukturlose, rotgefärbte — neben vereinzelten blau gefärbten — Schollen. Die der Glaswand des Kolbens anhaftenden und in den Zentrifugengläsern zurückbleibenden Massen werden mit einigen ccm Aq. dest. aufgeschwemmt und im Faust-Heimschen Apparat getrocknet. Der Trockenrückstand besteht aus gelblich-weißen Bröckelchen ohne den für Fettwachs typischen Honiggeruch und läßt sich leicht als weißlich homogene Emulsion verreiben, die mikroskopisch nur blaue, amorphe Massen und undeutlich konturierte, blaue Stäbchen aufzuweisen hat.

Eine vollkommen restlose Darstellung der beiden Komponenten läßt sich nur schwer durchführen. Auch verhalten sich die verschiedenen Tuberkelbazillenkulturen dem Trichloräthylen gegenüber mehr oder weniger resistent. Die verschiedenen säurefesten Stäbchen verlieren durch Behandlung mit Trichloräthylen ihre Säurefestigkeit schneller als die Tuberkelbazillen, ebenso konnten auch Unterschiede mit verschiedenen Trichloräthylenproben in ihrem fettauflösenden Verhalten gegenüber ein und demselben Tuberkelbazillenstamm beobachtet werden. Die entwachsten Bakterienmassen lassen sich leicht in Aq. dest. und in physiologischer Kochsalzlösung als weißlich-homogene Emulsion aufschwemmen und Kaninchen und Meerschweinchen selbst in den großen Dosen bis 300 mg i. v. und i. p. einspritzen; größere Dosen führten dagegen sehr bald zu akutem Tode der Versuchstiere (wahrscheinlich Giftwirkung!).

Bei subkutaner Einspritzung entstehen an der Injektionsstelle häufiger Infiltrate, die meist zurückgehen, hin und wieder aber auch zur Nekrose oder Abszeßbildung führen, was wohl auf die schwierige Gewinnung völlig wachsfreier amorpher Bakterienmassen zurückzuführen sein dürfte.

Die Wachsmassen lassen sich dagegen in Aq. dest. oder physiologischer Kochsalzlösung nur schwer verreiben, jedoch macht die durch sterilen Mull filtrierte, schmutziggraue Aufschwemmungsflüssigkeit i. v. und i. p. Kaninchen und Meerschweinchen eingespritzt nur wenig Erscheinungen, führt aber nach subkutaner Injektion zur Infiltration mit nachfolgender Nekrose und Abszeßbildung an der Injektionsstelle. Bei intravenöser Einspritzung sehr großer Dosen sahen wir auch ähnliche Veränderungen in den Lungen, wie sie von Jaffé[1]) nach Injektion von mit Chloroform entfetteten Bakterienmassen beobachtet worden sind.

Die Injektionen mit den so dargestellten Massen sind für Versuchstiere nicht mehr infektiös, wie in zahlreichen Versuchen festgestellt werden konnte. Die Tuberkelbazillen waren nach 2 Stunden bereits abgetötet. Kürzere Zeiten wurden nicht geprüft. Nach den Angaben Aronsons sollen sie zur Immunisierung gegen eine spätere Tuberkelbazilleninfektion geeignet sein[2]).

Wir haben eine größere Reihe von Versuchen sowohl bei Meerschweinchen wie Kaninchen angestellt und sind dabei in der Weise vorgegangen, daß Meerschweinchen s. k. oder i. p. und Kaninchen s. k. oder i. v. mit 1. entwachsten Bakterienmassen allein, 2. „Fettwachs" allein und 3. mit entwachsten Bakterienmassen und „Fettwachs" zusammen behandelt wurden.

Die Vorbehandlung erfolgte in der Weise, daß entweder auf einmal eine große Menge (100—200—250 mg) i. v. oder s. k. eingespritzt wurde, oder daß mehrere Injektionen (bis 5) in bestimmten Abständen in einer Menge von 50—100—200 mg in steigenden Dosen gegeben wurden. Die Gesamtmenge betrug in diesen Fällen durchschnittlich ca. 400 mg, in einigen Fällen sogar 600—700 mg.

Zur Anwendung gelangten Kulturkomponenten von Menschen- und Rindertuberkelbazillen sowie von 2 säurefesten Stämmen; den einen verdanken wir Herrn Prof. Sobernheim; der andere wurde aus der Milch gezüchtet. Beide waren jahrelang im Reichsgesundheitsamt bei 37° weitergezüchtet worden. Die so vorbehandelten Tiere — und das gilt auch für alle folgenden Versuche — wurden in der Regel nach 2—3 Monaten, bisweilen auch früher, auf ihre Immunität geprüft, und zwar erhielten die Kaninchen bovine, die Meerschweinchen z. T. bovine, z. T. humane Tuberkelbazillen s. k. oder i. v. Es wurden verschiedene Stämme von Tuberkelbazillen in den einzelnen Versuchsreihen zur Nachprüfung benutzt. Die Auswahl der Stämme und der Nachprüfungsdosis ist nicht einfach, da die Virulenz der Tuberkelbazillenstämme bisweilen unliebsamen Schwankungen ausgesetzt ist und man im Augenblick der Nachprüfung die Virulenz nicht absolut sicher kennt. So hatten wir in einem größeren Versuch eine Reihe von Meerschweinchen mit $^1/_{10\,000}$ mg Rindertuberkelbazillen (Lehe) geimpft. Die Tiere blieben aber alle gesund, während die gleiche Dosis desselben Stammes sich vorher und auch bei weiteren Kulturpassagen sich als virulent erwies, trotzdem die Kulturbedingungen (Nährboden, Temperatur) die gleichen waren. Um die Anforderungen an die etwa eintretende Immunität nicht zu hoch zu spannen, haben wir uns bemüht, die Nachprüfung milde zu gestalten. Die Dosis muß aber u. A. nach so gewählt sein, daß die

---

[1]) Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt 48 1915 H. 3. — [2]) D. tierärztl. Wschr. 1919 Nr. 38.

[1]) Pathol.-Anatom. Veränderungen nach Injektion einzelner Bestandteile der Tuberkelbazillen. Frankf. Zschr. f. Path. 17 1915 H. 1/3. — [2]) Patentschrift Chem. Fabrik auf Aktien — Verfahren zur Herstellung von Schutz- und Heilmitteln gegen Tuberkulose. Zschr. f. Immun. Forsch. II. Teil Ref. 1912 S. 333.

Kontrolltiere sicher erkranken und möglichst auch an Tuberkulose sterben.

Bei den von uns angewandten Dosen, die bei den verschiedenen virulenten Stämmen von $^{1}/_{100}$—$^{1}/_{10\,000}$ mg bei Kaninchen und von $^{1}/_{1000}$—$^{1}/_{100\,000}$ mg bei Meerschweinchen schwankten, starben die Kontrolltiere — Meerschweinchen — je nach der Virulenz des Stammes bei s. k. Einspritzung nach 2—6—8—10 Monaten, die Kaninchen bei i. v. Einspritzung nach 2—3 Monaten an Tuberkulose.

Leider hatten wir unter der Kaninchenseuche und der Pseudotuberkulose der Meerschweinchen sehr zu leiden, sodaß zahlreiche Tiere daran zugrundegingen. Bei der Beurteilung der Versuchsergebnisse wurde natürlich auf diese durch die Seuchen bedingten Störungen genau geachtet. Niemals wurden Versuchstiere getötet, stets wurde der Tod an Tuberkulose abgewartet, wie das eigentlich selbstverständlich ist, vielfach aber, wie aus neueren Arbeiten hervorgeht, nicht der Fall ist. Man könnte vielleicht einwenden, daß die Nachprüfung immer noch zu stark gewesen ist. In Anbetracht der zur Immunisierung benutzten massiven Dosen erwarteten wir aber zum mindesten auch eine beträchtliche Resistenz der vorbehandelten Tiere und hofften, wenn auch nicht eine vollständige Immunität, so doch einen deutlichen Unterschied zwischen den vorbehandelten und den nicht vorbehandelten Tieren festzustellen. Auch wollten wir auf jeden Fall vermeiden, daß die Kontrolltiere überhaupt nicht erkrankten. R. Koch hat bei seinen Immunisierungsversuchen an Rindern ein Vielfaches der tödlichen Dosis zur Nachprüfung verwendet, und zwar 0,02 g einer hochvirulenten Perlsuchtkultur, von der schon der 40. Teil genügte, um bei Kontrolltieren innerhalb 20—30 Tagen eine tödlich verlaufende Miliartuberkulose hervorzurufen.

Was nun die Ergebnisse unserer Versuche mit Trichloräthylen (d. h. mit den entwachsten Bakterienmassen allein, mit dem „Fettwachs“, sowie mit den entwachsten Bakterienmassen + „Fettwachs“) vorbehandelten Tieren betrifft, so haben wir einen deutlichen Unterschied in der Schwere der Erkrankung zwischen den vorbehandelten und nicht vorbehandelten Tieren nicht feststellen können; alle Tiere starben, soweit sie nicht vorher an Seuche eingingen, an Tuberkulose.

In einigen Fällen lebten allerdings die immunisierten Tiere einige Wochen länger, in anderen Fällen die Kontrolltiere.

Als prinzipiell wichtig muß ein für allemal gefordert werden, daß man stets eine größere Anzahl von Kontrolltieren nehme, weil sich die Tiere außerordentlich verschieden verhalten und starke Schwankungen in der Schnelligkeit des Eintritts des Todes der Versuchstiere zu konstatieren sind.

In mehreren Versuchsreihen konnten wir die Beobachtung machen, daß einige Kontrolltiere vor den vorbehandelten Tieren an Tuberkulose starben, während eins oder mehrere Kontrolltiere aus derselben Versuchsreihe nach dem Tode des zuletzt eingegangenen Immuntieres Wochen oder sogar Monate überlebten. Hätte man nun zufällig nur diese wenigen zuerst eingegangenen Tiere als Kontrollen gehabt, so würde man versucht gewesen sein, von einer Resistenzerhöhung zu sprechen.

Zu einer Serie von z. B. 5 vorbehandelten Tieren sollten mindestens 5 Kontrolltiere, besser noch mehr, genommen werden. Darauf ist bisher viel zu wenig geachtet worden.

Die einzelnen Versuchstiere verhalten sich, wie gesagt, den Einspritzungen der gleichen Dosis gegenüber sehr verschieden. Es liegt dies sicher an der verschiedenen Empfänglichkeit, vielleicht aber auch daran, daß bei der schweren Emulsionierungsfähigkeit der Tuberkelbazillen die einzuspritzenden Dosen sich nicht so genau berechnen lassen. Anhangsweise sei erwähnt, daß wir auch einige Kaninchen mit in Trichloräthylen aufgelöstem Wachs (Cera flava) und dem von Stoeltzner zur Behandlung der Skrofulose und Tuberkulose der Lymphdrüsen, Haut usw. angegebenen „Tebelon“ (Chemische Fabrik Grenzach-Baden) längere Zeit (6 Injektionen zu 1,0) vorbehandelt haben. Infolge der Nachimpfung erkrankten die Tiere ebenso schnell wie die Kontrolltiere und gingen an Tuberkulose zugrunde. Eine Wirkung der von Stoeltzner supponierten Wachsantikörper oder Fermente war in unseren Versuchen nicht festzustellen.

II. Versuche mit Tuberkelbazillen, die mit Antiformin vorbehandelt sind. Weiter haben wir uns dann bei unseren Versuchen, mit möglichst großen Dosen schonend abgetöteter Tuberkelbazillen zu immunisieren, des Antiforminverfahrens bedient, das von Uhlenhuth, Haendel und Xylander[1]) zur Antigendarstellung vor allem bei toxisch wirkenden Bakterienarten mit Erfolg Verwendung gefunden hat. In einer größeren Reihe von Versuchen an Mäusen haben wir uns überzeugen können, daß man durch eine 24stündige Vorbehandlung mit 15—20 % Antiformin toxisch wirkende Tuberkelbazillenstämme entgiften kann, die sich dann für Versuchstiere nicht mehr als infektiös erweisen. Es war also möglich, auf diese Weise größere Mengen Tuberkelbazillen in den Körper einzuführen. Es fragte sich nur, ob durch diesen Eingriff die antigenen Eigenschaften der Tuberkelbazillen geschädigt resp. aufgehoben wurden, was bei vorsichtiger Behandlung bei den toxischen Ruhrbazillen, wie in Versuchen außer von den vorhin genannten Autoren noch von Tsuzucki[1]) und von Jötten[2]) nachgewiesen werden konnte, nicht der Fall war.

In entsprechenden Versuchen mit Tuberkelbazillen, auf die 24 Stunden lang 15—20%ige Antiforminlösungen eingewirkt hatten, die sodann mit physiologischer Kochsalzlösung 3 mal gewaschen, getrocknet und schließlich in sterilen Porzellanmörsern sorgfältig verrieben waren, konnten wir in der Tat zeigen, daß Kaninchen und Meerschweinchen große Mengen solcher Bazillen vertragen und daß sich in dem Serum solcher i. v. oder s. k. einmal vorbehandelter Tiere die Bildung von agglutinierenden Antikörpern bis zu dem hohen Titer von 1 : 1280 feststellen ließ. Bis zu 300—400 mg solcher Tuberkelbazillen (Typ. hum. u. Typ. bov.) konnten Meerschweinchen und Kaninchen i. v. fast reaktionslos eingespritzt werden, während größere Mengen, besonders wenn die Aufschwemmung nicht ganz fein war (Spontanagglutination!), Fremdkörperpneumonie oder, besonders bei Kaninchen, Lungenveränderungen hervorriefen, die zur Hepatisation oder Infiltrationen sulzig-ödematöser Beschaffenheit (Ungermann) führten.

Subkutan waren dagegen erheblich größere Mengen zu verwenden; so konnten z. B. Kaninchen bis zu 3 g s. k. an verschiedenen Stellen eingespritzt werden, während bei Verwendung derselben Menge lebender Tuberkelbazillen in 8—14 Tagen unter starker Abmagerung und Marasmus der Tod der Versuchstiere erfolgte.

Eine unangenehme Begleiterscheinung der mit Antiformintuberkelbazillen s. k. eingespritzten Tiere war allerdings die fast regelmäßig eintretende starke Abszeßbildung, die aber allen säurefesten Bakterien zukommt und die durch die Vorbehandlung mit Antiformin nicht aufgehoben wird.

Wir haben nun eine größere Reihe von Kaninchen und Meerschweinchen im Laufe der letzten 1½ Jahre mit derartig vorbehandelten Rinder- und Menschentuberkelbazillen i. v. und s. k. eingespritzt, und zwar Meerschweinchen mit ein- oder mehrmaligen Dosen (s. k., i. p. und i. v.), die zwischen 25 und 420 mg schwankten, und sie dann 2—3 Monate später nachgeimpft. Zu jeder Versuchsreihe wurde — aus den früher geschilderten Gründen — die gleiche Anzahl Kontrolltiere genommen. Ebenso wurden Kaninchen einmalige Dosen von 25—400 mg i. v. und von 200 mg—2 g s. k. injiziert und sie in derselben Weise wie die Meerschweinchen nach 2—3 Monaten i. v. mit Rindertuberkelbazillen mäßiger Virulenz infiziert.

Was nun das Ergebnis dieser Versuche betrifft, so haben wir mehrfach beobachtet, daß die vorbehandelten Tiere 4—6 Wochen länger lebten, 1 Tier sogar 5 Monate länger als die Kontrolltiere. In einem andern Versuch erkrankte 1 Tier überhaupt nicht, während das dazugehörige andere vorbehandelte Meerschweinchen nach 5 Monaten, die 3 Kontrollen nach 5, 6 und 8 Monaten an Tuberkulose eingingen.

In anderen Versuchsreihen waren deutliche Unterschiede nicht erkennbar.

Bemerkenswert sind noch unsere Beobachtungen, die wir an 2 Eseln gemacht haben. Am 30. VIII. 1919 resp. 3. IX. wurden die auf Tuberkulin nicht reagierenden Tiere mit den enormen Mengen von 1,0 resp. 2,0 g Antiformintuberkelbazillen i. v. vorbehandelt. Die Tiere fieberten längere Zeit, waren aber im übrigen ganz munter. Am 17. I. 1920 erhielten sie 1 mg, am 9. III. 1920 5 mg, am 27. V. 10 mg hochvirulenter lebender Rindertuberkelbazillen intravenös. Die Einspritzungen wurden mit typischen Fieberreaktionen unter zeitweise auftretendem Gewichtsverlust vertragen. Die Reaktionen wurden bei steigenden Dosen jedesmal geringer. Die Tiere sind zur Zeit in gutem Zustande und sollen weiter behandelt werden. Der mit 2,0 g vorbehandelte Esel hat 14 kg an Gewicht zugenommen, der andere mit 1,0 g vorbehandelte hat sein altes Gewicht behalten. Leider konnten wir aus Mangel an Geldmitteln keinen Kontrollesel mit den zur Nachprüfung benutzten Dosen von 1, 5, 10 mg Rindertuberkelbazillen mit heranziehen. Für Meerschweinchen und Kaninchen war dieser Stamm aber sehr virulent. Es ist anzunehmen, daß auf Grund der durch die großen Dosen von Antiformintuberkelbazillen erzeugten Resistenzerhöhung nach den mehrfachen Einspritzungen von zuerst kleinen, dann steigenden Dosen von lebenden virulenten Rindertuberkelbazillen vielleicht eine Immunisierung der an sich schon gegen Tuberkulose ziemlich resistenten Esel zustandegekommen ist. Doch ist ein endgültiges Urteil noch nicht zulässig; die Tiere müssen weiter beobachtet werden. Erinnert sei in diesem Zusammenhang an die Arbeiten von Neufeld[3]), dem es auch gelungen ist, bei Eseln und den auch für Tuberkulose wenig empfänglichen Ziegen durch lebende menschliche Tuberkelbazillen hochgradige Immunitätswerte gegen eine künstliche Infektion zu erzielen.

III. Versuche mit zertrümmerten Tuberkelbazillen. Weitere Immunisierungsversuche wurden angestellt mit nach den Vorschriften von Robert Koch hergestellten zertrümmerten Tuberkelbazillen sowohl vom Typ. hum. wie vom Typ. bov., die von den Höchster Farbwerken zur Anstellung der Agglutination in den Handel gebracht werden.

Diese zertrümmerten Tuberkelbazillen lassen sich sehr gut als gelbliche Emulsion in physiologischer Kochsalzlösung aufschwemmen und zeigen mikroskopisch neben ganz wenigen, vereinzelten, gut erhaltenen oder zersplitterten, nach Ziehl rot gefärbten Bakterien meist nur blau gefärbte, amorphe Massen. Für Versuchstiere waren die von uns benutzten Bakterienmassen nicht mehr infektiös, wie wir uns in Tierversuchen überzeugen konnten.

---

[1]) Arb. Kais. Ges. A. 32.

[1]) Zschr. f. Immun. Forsch. I. Teil Orig. 4. — [2]) Zschr. f. Immun. Forsch. I. Teil Orig. 29. — [3]) D. m. W. 1903 Nr. 37.

Von ihnen konnten bis zu 300—400 mg Meerschweinchen und Kaninchen i. v. eingespritzt werden; größere Dosen führen zu denselben Erscheinungen, wie wir sie oben beschrieben haben.

S. k. injiziert, rufen sie Infiltrationen und Knotenbildungen hervor, die zur Abszedierung führen können.

Die Vorbehandlung der Kaninchen erfolgte i. v. mit einmaligen Injektionen von 65—100 mg Tuberkelbazillen vom Typ. hum. oder bov., die der Meerschweinchen ebenfalls mit einmaligen Einspritzungen von 12,5—100 mg. Die Nachimpfung wurde 2 bis 3 Monate später, wie oben, vorgenommen. Diese Versuchsreihen wurden durch Seuchen schwer beeinträchtigt. Soviel läßt sich jedoch auf Grund der vorliegenden Befunde sagen, daß, wenn auch hier wieder in einigen Fällen die vorbehandelten Tiere einige Wochen länger lebten, im allgemeinen sich doch kein deutlicher Unterschied zwischen den vorbehandelten Tieren ergeben hat.

IV. Versuche mit Tuberkelbazillen, die 2 Stunden lang im strömenden Dampf (100°) gehalten waren. Die Tuberkelbazillen wurden nach vorheriger sorgfältiger Waschung und Trocknung in physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmt und 2 Stunden dem strömenden Dampf ausgesetzt. Sie ließen sich — bis zu 200—300 mg — Meerschweinchen und Kaninchen i. v. fast reaktionslos injizieren. Nach größeren Dosen gingen die Tiere an den früher beschriebenen Lungenveränderungen zugrunde. Subkutan eingespritzt, riefen sie starke Infiltrate resp. Abszesse hervor. Die mit 100—200 mg (1mal) vorbehandelten Meerschweinchen und mit 100—300 mg vorbehandelten Kaninchen zeigten nach der nach 2—3 Monaten erfolgten Nachprüfung keine deutliche Resistenzerhöhung gegenüber den Kontrolltieren. Alle Tiere erkrankten gleich schnell und starben an Tuberkulose. (Schluß folgt.)

Aus der Universitätspoliklinik für Haut- und Geschlechtskranke in Königsberg i/Pr.

Ueber die Indikationen zur Salvarsanbehandlung der Syphilis und die Behandlung mit Silbersalvarsan.[1]

Von Prof. W. Scholtz.

Je mehr sich die Salvarsanbehandlung der Syphilis in der allgemeinen Praxis eingebürgert hat, um so laxer ist die Indikationsstellung für Einleitung einer Salvarsankur geworden. Manche Aerzte scheinen tatsächlich in jeder positiven Wa.R. eine Indikation zur Salvarsanbehandlung zu sehen und halten die Anwendung von Salvarsan bei jedem verdächtigen genitalen Geschwür für zweckmäßig, ja, sie wenden das Salvarsan sogar prophylaktisch bei Personen an, die nur nachweislich mit einem Syphiliskranken Geschlechtsverkehr gehabt haben. Solche Indikationen kann ich nicht als berechtigt anerkennen, und das ist der wesentlichste Grund zu meinen folgenden Ausführungen.

Ganz feste Indikationen für die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan kann ich freilich auch nicht geben, und zwar schon aus dem Grunde nicht, weil gerade bei der Syphilisbehandlung weitgehend individualisiert werden muß und die Indikationsstellung nicht nur von der Erkrankung mancher Organe, wie Nieren und Herz, abhängt und von der ganzen Konstitution und dem Alter des Kranken stark beeinflußt wird, sondern weil dabei auch auf die ganze Persönlichkeit des Kranken und seine Lebensverhältnisse Rücksicht genommen werden muß.

Ich muß mich also darauf beschränken, allgemeine Richtlinien für die Salvarsanbehandlung aufzustellen.

Als Grundlage hierfür möchte ich eine Besprechung der Wirkungsart der verschiedenen Syphilisheilmittel, also des Salvarsans, des Quecksilbers und des Jods, und der Heilerfolge mit diesen vorausschicken.

Die Wirkung des Salvarsans besteht zweifellos wesentlich in der Abtötung der Syphiliserreger selbst. Wenige Stunden nach einer Einspritzung von etwa 0,3 Salvarsan werden die Spirochäten äußerst spärlich, und nach 6—8 Stunden sind in der Regel überhaupt keine Spirochäten mehr zu finden. Der Abtötung der Erreger folgt dann langsam die Abheilung der Krankheitsherde selbst.

In dieser Weise wirken die verschiedenen Salvarsanpräparate sowohl im primären, wie sekundären und tertiären Stadium der Lues, während im quartären Stadium, das heißt bei den früher sogenannten metasyphilitischen Erkrankungen, wozu vor allen Dingen die Tabes, die Paralyse und die Aortitis gehören, eine sehr erhebliche Einwirkung auf die Spirochäten und damit auf die Krankheitserscheinungen nicht mehr zustandekommt. Den Grund hierfür sucht man vorzugsweise in der besonderen Lagerung der Spirochäten bei diesem Leiden, die eine genügende Einwirkung des Salvarsans auf die Erreger hier nicht mehr zuläßt.

Demgegenüber besitzen Quecksilber und Jod keine abtötenden Wirkungen auf den Erreger der Syphilis, sondern sie beeinflussen nur das kranke Gewebe, indem sie das syphilitische Infiltrat zur Resorption bringen. Die Spirochäten verschwinden daher unter Quecksilberbehandlung — gleichgültig welcher Art — nur in dem Tempo, in dem die Krankheitserscheinungen zurückgehen, ja, das Schwinden der Spirochäten hinkt der Abheilung der betreffenden Effloreszenzen deutlich nach, und in nässenden Papeln, Primäraffekten, auch Plaques sind meist erst nach 2—3 wöchiger Behandlung keine Spirochäten mehr zu finden.

Die Einwirkung des Quecksilbers auf das syphilitische Infiltrat läßt sich dabei meiner Ansicht nach am besten durch die Annahme erklären, daß das Quecksilber die Giftstoffe der Spirochäten unschädlich macht, also gewissermaßen antitoxisch wirkt. Fällt auf diese Weise die Wirkung der syphilitischen Giftstoffe an Ort und Stelle fort, so muß natürlich auch das Gewebe an dieser Stelle zur Norm zurückkehren, obwohl die Spirochäten zunächst noch weiterwuchern. Auch die Beeinflussung der positiven Wa.R. durch die Quecksilberbehandlung ließe sich durch eine derartige antitoxische Wirkung des Quecksilbers sehr gut erklären.

Auch beim Quecksilber versagt die Wirkung nahezu vollständig im quartären Stadium, und der Grund dürfte auch hier vielleicht darin zu suchen sein, daß das Heilmittel nicht genügend an die Krankheitsherde herankommt.

Das Jod wirkt schließlich nur auf die tertiären Erscheinungen; aber dabei handelt es sich doch nicht nur um eine rein resorptive Wirkung auf das gummöse Infiltrat, wie man sich das meist vorgestellt hat, sondern auch das Jod hat, wenigstens im Spätstadium, eine recht erhebliche Einwirkung auf die Wa.R., die nach 100—150 g Jodkali in der Mehrzahl der Fälle negativ wird und oft auch dauernd negativ bleibt. Wahrscheinlich wird man dem Wiederauftreten positiver Reaktion durch intermittierende Jodbehandlung auch noch weiter entgegenwirken können. Bei dem Wert, den wir der Blutreaktion für die Prognose der Syphilis im allgemeinen beizumessen pflegen, ist diese Wirkung des Jods, die im letzten Jahre in meiner Klinik von Herrn Dr. Sahm[1]) eingehend verfolgt worden ist, von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Wenn hiernach der Mechanismus der Wirkung von Salvarsan und Quecksilber bei der Lues auch völlig verschieden ist, so verschwinden die primären, sekundären und tertiären Erscheinungen unter beiden Behandlungsarten in der Regel doch annähernd gleich prompt, wenn auch unter Salvarsan gewöhnlich etwas schneller. Hinsichtlich der Beseitigung der augenblicklich vorliegenden klinischen Erscheinungen, also für die rein symptomatische Behandlung, liegt mithin im 1.—3. Stadium der Erkrankung im allgemeinen keine zwingende Indikation für Anwendung des sicherlich nicht ganz harmlosen Salvarsans vor, und hierfür würde Quecksilber- beziehungsweise Jodbehandlung in der Regel genügen.

Ganz anders steht es bezüglich der Beseitigung der Infektionsgefahr. Wo diese besonders wichtig ist — ich denke da zum Beispiel an Primäraffekte an der Lippe, an Plaques an der Zunge und vor allen Dingen an Prostituierte —, da ist sofortige Salvarsanbehandlung schon mit Rücksicht hierauf durchaus am Platze, da nur auf diese Weise die Spirochäten rasch beseitigt werden.

Letzten Endes wird die Entscheidung für die Anwendung von Salvarsan und Quecksilber aber von der Wirkung auf den Gesamtverlauf der Krankheit, also von den Dauererfolgen der Behandlung abhängen. Wie steht es in dieser Beziehung nun mit dem Quecksilber und Salvarsan?

Ueber die Dauererfolge der Quecksilberbehandlung in ihren verschiedenen Formen liegen bisher brauchbare Statistiken, die sich auch auf die Wa.R. stützen, kaum vor.

Ich habe daher von einem meiner Schüler, Herrn Dr. Willmer, kürzlich eine Statistik anfertigen lassen, die 250 nur mit Quecksilber behandelte Kranke umfaßt, welche 5—10—20 Jahre nach der Infektion von uns klinisch und serologisch nachuntersucht werden konnten und bei denen genügend zuverlässige Daten über den Verlauf der Krankheit und die Art der Quecksilberbehandlung vorlagen.

Der Erfolg der Quecksilberbehandlung in diesen Fällen ist nun wenig befriedigend.

Im ganzen sind bei reiner Quecksilberbehandlung 63 % der Patienten krank geblieben, und selbst bei den 37 % wahrscheinlich geheilter Fälle ist der Erfolg nicht immer auf die Quecksilberbehandlung zurückzuführen, sondern bei einem Teil der Kranken, die durch Quecksilber zunächst ungeheilt geblieben waren, ist mit der Zeit die Wa.R. von allein negativ geworden. Das konnten wir dadurch feststellen, daß wir die Resultate bei den Kranken, die schon 5—6 Jahre nach der Infektion zur Nachuntersuchung kamen, mit den Resultaten bei den Kranken verglichen, welche erst 10—20 Jahre nach der Ansteckung untersucht wurden. Bei der letzten Gruppe fanden wir trotz gleicher Behandlung im Frühstadium in einem größeren Prozentsatz negative Wa.R. als bei der ersten Gruppe. Bezüglich der verschiedenen Wirkung schwacher und kräftiger Quecksilberbehandlung im Frühstadium auf den späteren Verlauf der Syphilis konnte Folgendes festgestellt werden. Von Kranken, die nur eine Kur im Frühstadium durchgemacht hatten, sind über 80 % krank geblieben; von denen, die zwei oder mehr Kuren durchmachten, sind es nur 50—55 %, also ein erheblich besseres Resultat als nach einer einzigen Kur. Aber dann macht es keinen nennenswerten Unterschied mehr, ob die Kranken nur zwei Kuren oder 4—5 oder noch mehr Kuren durchgemacht haben und ob die Behandlung dabei rein symptomatisch, also nur auf Grund von klinischen Rezidiven, oder chronisch-intermittierend durchgeführt worden ist.

---

[1]) Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 19. I. 1920.

[1]) Arch. f. Derm. 1920 Festschrift Unna.

Aus alledem sehen Sie jedenfalls, daß der Erfolg reiner Quecksilberbehandlung für den Gesamtverlauf der Syphilis wenig befriedigend ist.

Demgegenüber gibt die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung bei gründlicher Durchführung der Kur im **Frühstadium** überraschend gute Resultate; wir kennen keine andere Infektionskrankheit mit ausgesprochen chronischem Verlauf, die wir durch unsere Behandlung so sicher und gut beeinflussen können, wie die Syphilis.

Herr Dr. Willmer hat zum Vergleich mit den Resultaten der Quecksilberbehandlung die ersten 100 verwendbaren Krankengeschichten mit ausreichend kombinierter Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Jahre 1911—13 aus meinem Material zusammengestellt und dabei in 90% dauernd negative Wa.R., also wohl endgültige Heilung, und nur in 10% Mißerfolge, meistens nur Wiederauftreten von positiver Serumreaktion, festgestellt.

Rund 80% der Kranken hatten dabei nur eine einzige Salvarsan-Quecksilberkur durchgemacht, und zwar wesentlich diejenigen Kranken, welche von uns selbst mit Serieninjektionen behandelt worden waren. Als ausreichend haben wir die Salvarsan-Quecksilberkur angesehen, wenn bei primärer Lues mindestens 6, bei sekundärer mindestens 8 Salvarsaninjektionen in etwa wöchentlichen Pausen und in mittleren Dosen zu 0,3 Salvarsan gemacht wurden oder wenn 2—3 Serieninjektionen vorgenommen wurden, jede Serie zu 2—3 Salvarsaneinspritzungen, und gleichzeitig in beiden Fällen eine 5—6-wöchige Quecksilberkur durchgeführt wurde.

Hieraus ist ohne weiteres ersichtlich, daß die kombinierte Salvarsan-Quecksilberkur im **Frühstadium** bei weitem den Vorzug vor reiner Quecksilberbehandlung verdient, selbst wenn diese chronisch-intermittierend durchgeführt wird.

So gute Resultate werden aber nur mit der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung und nur im ersten, höchstens in den ersten zwei Jahren nach der Infektion und auch nur bei genügend kräftiger Durchführung der Kur speziell mit Serieninjektionen erzielt.

Reine Salvarsanbehandlung ergibt, besonders im sekundären Stadium, zweifellos nicht annähernd so gute Resultate, selbst wenn 10—15 Salvarsaneinspritzungen zu etwa 0,3 Salvarsan in etwa wöchentlichen Pausen vorgenommen werden, und ferner kommt es bei frischer Lues nach reiner Salvarsanbehandlung selbst bei verhältnismäßig kräftiger Durchführung derselben nicht gar so selten nach 8—12 Wochen zu schweren Neurorezidiven. Das haben gerade die letzten Monate wiederholt gezeigt, als wir unter dem Einfluß von Kolle frische Syphilis nicht nur mit Silbersalvarsan, sondern gelegentlich vergleichsweise auch mit Altsalvarsan und Neosalvarsan allein ohne Quecksilber behandelten. Wir selbst haben in dieser Zeit 2 Neurorezidive gesehen, und E. Hoffmann in Bonn hat bei Silbersalvarsan ein Neurorezidiv, bei Neosalvarsan sogar 5 derartige Fälle in jüngster Zeit beobachtet.

Worauf es zurückzuführen ist, daß die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung, trotz der ungenügenden Wirkung von Quecksilber allein, so erheblich bessere Resultate gibt als reine Salvarsanbehandlung, ist nicht völlig klar. Vielleicht hat das Quecksilber tatsächlich, wie ich oben erwähnte, eine antitoxische Wirkung, dann würde die günstige Wirkung der Kombination von Salvarsan und Quecksilber wohl verständlich sein.

Die oben erörterten außerordentlich günstigen Erfolge der Salvarsan-Quecksilberkur werden aber, wie schon betont, nur bei frischer Syphilis, etwa 1—2 Jahre nach der Infektion erreicht, und je jünger die Syphilis dabei ist, um so sicherer und leichter ist Heilung zu erzielen.

In den späteren Jahren der Krankheit, etwa im dritten Jahre nach der Infektion, läßt die Wirkung der Salvarsan-Quecksilberbehandlung auf den Gesamtverlauf immer sehr nach, es gelingt immer seltener, die Wa.R. und ebenso den Liquor dauernd negativ zu bekommen, und es sind dazu meist besonders kräftige und öfter wiederholte Kuren nötig. Man wird also mit der Empfehlung kombinierter Kuren in diesem Stadium viel zurückhaltender sein.

Im ausgesprochenen Spätstadium erreichen wir zudem schon durch geeignete Jodbehandlung recht häufig dauernd negative Serumreaktionen, sodaß es doch recht zweifelhaft ist, ob die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung in diesem Stadium der Krankheit, etwa vom 5.—6. Jahre nach der Infektion an, so erhebliche Vorteile vor der harmlosen Jodbehandlung hat, daß man den Kranken zu einer solch intensiven und niemals ganz ungefährlichen Behandlung raten kann, besonders wenn nur Hauterscheinungen oder nur positive Wa.R. vorhanden sind. Ich möchte das im allgemeinen, besonders für ältere Leute und Frauen, verneinen.

Bei quartärer Lues werden schließlich auch mit der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung nur noch sehr ungenügende Erfolge erzielt. Bei Paralyse hilft bekanntlich auch Salvarsan so gut wie gar nicht, bei Tabes wird nur bisweilen noch ein Stillstand erzielt, tabische Nervenschmerzen und Krisen werden nur in einem Teil der Fälle gebessert, beziehungsweise geheilt, und auch bei Aortitis hilft Salvarsan nur teilweise und wesentlich im Beginn der Erkrankung. Aber auch die anfangs geschilderten außerordentlich guten Resultate im Frühstadium werden, wie schon oben betont, nur durch eine wirklich energisch durchgeführte Kur erzielt; bei ungenügender Salvarsan-Quecksilberbehandlung sind die Resultate viel schlechter. Ich habe auch zirka 100 Fälle, die längere Zeit nach einer solch ungenügenden Kur zu uns zur Nachuntersuchung kamen, zusammengestellt. Es handelt sich um Kranke, die neben einer mehr oder weniger kräftigen Quecksilberkur meist 2—4, vereinzelt auch 5 Salvarsaneinspritzungen mittlerer Dosis erhalten hatten. Diese Statistik hat ergeben, daß das Resultat nach einer derartigen ungenügenden Salvarsan-Quecksilberkur kaum besser als nach einer einzigen Quecksilberkur und schlechter als nach mehreren Quecksilberkuren ist. Von den nachuntersuchten 100 Kranken waren nur 27 frei von klinischen und serologischen Erscheinungen geblieben, während 73 Wassermann-positiv reagierten beziehungsweise Rückfälle bekommen hatten.

Dabei ist zu bemerken, daß von den Kranken, die nach Behandlung durch andere Aerzte zu uns zur Nachuntersuchung gekommen sind, die große Mehrzahl solche unzulängliche Kuren gemacht hatte; es erhellt daraus, daß von den Aerzten das Salvarsan ganz vorzugsweise in dieser unzulänglichen Form angewandt wird. So durchgeführt, nützt die Salvarsan-Quecksilberkur aber nicht viel, und in dieser Form ist die Anwendung des Salvarsans in der Frühperiode kaum angezeigt.

Erheblich besser scheinen die Resultate schon zu sein, wenn bei derartigen schwachen Kuren bereits nach zirka sechswöchiger Pause eine oder besser zwei Nachkuren gemacht werden; in dieser Form würden auch schwache Salvarsan-Quecksilberkuren wohl berechtigt sein. Genaue Zahlen kann ich da allerdings nicht geben, dazu reicht das vorhandene Material nicht aus.

Aus diesen allgemeinen Ausführungen gehen die wesentlichsten Indikationen für die Salvarsanbehandlung ohne weiteres hervor.

Im Frühstadium ist die kombinierte Salvarsan-Quecksilberkur stets angezeigt, sofern man den Kranken nach seinem Alter und seiner Konstitution überhaupt eine kräftige Salvarsankur zumuten kann oder wenigstens 2—3 etwas schwächere Kuren mit etwa wöchentlichen Zwischenräumen wird durchführen können.

Ist das nicht der Fall, so ist auf Salvarsan im allgemeinen besser zu verzichten.

Ist man gezwungen, eine Salvarsankur abzubrechen, weil das Medikament schlecht vertragen wird, so soll man bei frischer Lues um so länger mit Quecksilber behandeln und auch nach 6—8 Wochen noch eine Quecksilberkur folgen lassen, um Neurorezidive zu vermeiden.

Im primären Stadium sind die Heilungsaussichten am besten, und um so besser, je früher die Kur eingeleitet wird. Trotzdem soll eine Kur nie eingeleitet werden, ehe die Diagnose Syphilis völlig gesichert ist. Sogenannte prophylaktische Kuren nur auf Grund des Verdachts einer Ansteckung mit Syphilis sind, von seltener Ausnahme abgesehen, nicht indiziert. Die Gründe sind folgende:

Zur sicheren Beseitigung einer eventuellen Infektion noch vor Ausbildung des Primäraffektes ist auch immer eine kräftige Kur notwendig, und man kann sich nicht etwa auf 2—3 kleine Salvarsaninjektionen beschränken. Es ist durchaus nicht sicher, daß eine syphilitische Infektion noch vor Ausbildung des Primäraffektes erheblich leichter zu heilen ist als nach Ausbildung desselben bei noch negativer Wa.R.

Die Angaben von Fritz Lesser, der die Lues noch vor Ausbildung des Primäraffektes durch 3 Salvarsaninjektionen allein sicher geheilt haben will, sind noch nicht bestätigt worden, und dann wird bei dem Lesserschen Verfahren dem Kranken innerhalb einer Woche doch eine sehr große Menge Salvarsan, über 1 g, zugeführt, also von einer schwachen Kur kann auch hier kaum die Rede sein.

Dazu gelingt die Sicherung der Diagnose Primäraffekt durch den Spirochätennachweis schon sehr früh und bei wiederholter Untersuchung fast ausnahmslos, sodaß durch ein Abwarten bis zur Sicherung der Diagnose in der Regel nichts versäumt wird.

Zum Versand von Untersuchungsmaterial eignet sich auch nach den Untersuchungen, die einer meiner Schüler, cand. med. Müller, in meiner Klinik ausgeführt hat, am besten das in Kapillaren aufgefangene Reizserum. Nur muß wirklich gutes, möglichst klares Reizserum von der durch Abreiben mit Watte vorher gereinigten Wundfläche entnommen werden.

Bezüglich der Indikation für Nach- beziehungsweise Sicherheitskuren sei noch Folgendes erwähnt.

Bei primärer Lues mit noch negativer Wa.R. ist nur eine kräftige Kur erforderlich. Bei primärer Lues mit bereits positiver Serumreaktion und besonders bei sekundärer Lues ist eine etwas schwächere Nachkur dann am Platze, wenn man sich auf wöchentliche Salvarsaninjektionen beschränkt hat, weil sonst bei dieser Behandlungsmethode zu viele Rezidive auftreten. Bei Serieninjektionen, wie wir das machen, ist aber selbst bei sekundärer Lues in der Regel nur eine Kur angezeigt, da nur in 15—20% der Fälle Rezidive auftraten und man mithin 80—85% der Kranken unnötig behandeln würde. Dabei soll die Nachkur möglichst schon 6—8 Wochen nach der Hauptkur vorgenommen werden.

Im 4.—5. Jahre nach der Infektion wird man Salvarsan neben Quecksilber im wesentlichen nur noch bei jüngeren, kräftigen Leuten, besonders im heiratsfähigen Alter, und bei verheirateten Kranken anwenden; dann aber bei wöchentlichen Salvarsaninjektionen nicht nur eine, sondern lieber zwei Nachkuren folgen lassen, um einen Dauererfolg zu erzielen. Bei älteren Leuten, besonders Frauen, wird man schon in diesem Stadium auf Salvarsan in der Regel verzichten.

In noch höherem Maße gilt das, wie schon oben erwähnt, für das ausgesprochene Spätstadium der Lues, das heißt mehr als 6 Jahre nach der Infektion, zumal hier lange fortgesetzte intermittierende Jodbehandlung vielfach Aehnliches zu leisten scheint, wie Salvarsan und Quecksilber.

Luesfälle, die nach einer Salvarsan-Quecksilberkur bereits einmal rückfällig geworden sind, zeigen auch nach wiederholter Behandlung mit Salvarsan besonders leicht Rückfälle; bei solchen Kranken ist daher eine besonders intensive und wiederholte Behandlung nötig, wenn man sich überhaupt wieder zur Salvarsan-Quecksilberbehandlung entschließt, was ich nur für besondere Fälle empfehlen würde.

Bei Paralyse hilft, wie ich bereits erwähnt habe, die Salvarsan-Quecksilberbehandlung fast nichts, und auch von intralumbaler Behandlung ist wohl nur sehr wenig zu erwarten. Infolgedessen wird man eine Salvarsanbehandlung nur bei ganz frischen Paralysefällen einleiten, solange eine Verwechselung mit Lues cerebri immerhin noch vorkommen kann. Bei Tabes ist Salvarsan nur bei deutlich progredienten Fällen sowie bei starken tabischen Nervenschmerzen oder Krisen indiziert. Tritt ein Erfolg ein, so wird man bei Tabes nach 6—8 wöchiger Pause möglichst immer eine Nachkur anschließen, und wenn der Liquor nicht völlig normal wird, würde auch gegen eine zweite Nachkur nichts einzuwenden sein. Bei Aortitis wird man, besonders im Beginn, fast immer eine vorsichtig durchgeführte Salvarsan-Quecksilberkur vornehmen, zumal bei anderen Behandlungsarten kaum Aussicht auf Rettung der Kranken besteht.

Im Anschluß hieran möchte ich noch ganz kurz über unsere Erfahrungen mit Silbersalvarsan berichten, zumal wir das Mittel seit 1½ Jahren in ausgedehntem Maße angewendet haben.

Da sich die Empfehlung des Silbersalvarsans ganz wesentlich auf die Feststellung von Kolle stützt, daß sich das Mittel hinsichtlich seiner spirilloziden Wirkung bei Kaninchensyphilis dem Altsalvarsan um fast das dreifache überlegen zeigt, ohne dabei stärker toxisch zu wirken, haben wir in erster Linie durch sehr ausgedehnte Untersuchungen festzustellen versucht, wie die abtötende Wirkung des Silbersalvarsans auf die Spirochäten bei menschlicher Syphilis sich dem Altsalvarsan gegenüber verhält.

Diese Untersuchungen[1]) ergaben, daß das Silbersalvarsan bei der menschlichen Syphilis keine erheblich stärkere spirillozide Wirkung entfaltet als das Altsalvarsan. Bei beiden Mitteln waren die Spirochäten nach einer Dosis von 0,3 gewöhnlich nach 6—8 Stunden verschwunden, während nach 0,25 ein Verschwinden der Spirochäten bei Silbersalvarsan innerhalb von 24 Stunden fast immer, bei Altsalvarsan aber nur in der Mehrzahl der Fälle eintrat. Dosen von 0,2 führten bei Silbersalvarsan nur noch in einem kleinen Teil der Fälle, bei Altsalvarsan nur ausnahmsweise innerhalb von 24 Stunden zur Abtötung der Spirochäten.

Wir haben dann das Mittel in klinischer Hinsicht geprüft und dabei wesentlich die Wirkung auf die Wa.R. als Maßstab genommen. Um einen zuverlässigen Vergleich mit Altsalvarsan zu haben, wurde das Mittel zunächst in gleicher Form angewandt, wie wir das bei Altsalvarsan zu tun gewöhnt waren, nämlich in Form von Serieninjektionen; nur wurden die Dosen beim Silbersalvarsan etwa um ⅓ kleiner genommen, da das Mittel ja erheblich stärker wirken sollte. Bereits diese Form der Anwendung ergab nicht ganz so gute Resultate, wie unsere Behandlung mit Altsalvarsan, wenn auch die Erfolge noch immer recht zufriedenstellend waren.

Als wir dann aber auf Wunsch von Kolle die Behandlung mit Silbersalvarsan in der Weise vornahmen, daß etwa alle 5 Tage 0,2—0,25, bei Männern häufig auch 0,3, injiziert wurde, erzielten wir bezüglich der Wa.R. nicht annähernd so gute Resultate, wie bei Serieninjektionen mit Altsalvarsan kombiniert mit Quecksilberbehandlung. In letzterem Falle war die Wa.R. bei primärer, aber auch bei frischer sekundärer Lues fast immer innerhalb von 3—4 Wochen negativ geworden, während sie nach der Silbersalvarsanbehandlung in der zuletzt erwähnten Form selbst nach 10—12 Spritzen ziemlich häufig positiv blieb und auch die Zahl der Rezidive erheblich war. Schon bei der bisherigen verhältnismäßig kurzen Beobachtungszeit haben wir über 50% Rückfälle zu verzeichnen und darunter zwei Neurorezidive!

Ein Vergleich mit reiner Alt- oder Neosalvarsan- ohne Hg-Behandlung fehlt uns freilich, da wir diese fast nie angewandt haben.

Da zudem auch die Schädigungen bei Silbersalvarsan, ganz abgesehen von den heftigen Infiltrationen, die bei paravenöser Injektion auch nur einiger Tropfen auftreten, sowohl in Form von Enzephalitis — E. Hoffmann, Bering und wir selbst haben einen derartigen Fall beobachtet — als auch in Form schwerer Exantheme kaum geringer zu sein scheinen als nach Altsalvarsan und auch Neurorezidive nicht ausbleiben, können wir nach unseren bisherigen Beobachtungen in der Einführung des Silbersalvarsans keinen wesentlichen Fortschritt in der Behandlung der Syphilis während des Frühstadiums erblicken und möchten vor übertriebenen Hoffnungen warnen.

---

[1]) Wienert, Arch. f. Derm. 1920 Festschrift Unna.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg i/Br.
(Direktor: Geh.-Rat Opitz.)

Kann die parenterale Zufuhr des Kaseïns auf Grund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften eine besonders starke Proteïnkörperwirkung hervorrufen?

Von Dr. **Rudolf Riedel.**

Von den Theorien über die Wirkungsweise parenteraler Eiweißeinverleibung ist die ungezwungendste und weitestgehende diejenige Weichardts von der „Protoplasmaaktivierung“. Diese Theorie hat deshalb am meisten Wahrscheinlichkeit für sich, weil sie nicht, wie die anderen Theorien, nur die Erklärung für einen Teil der Symptome bei der Proteïntherapie, sondern für ihre Gesamtheit zu bringen sucht. Wie ist es möglich, daß die Einverleibung von Eiweiß auf parenteralem Wege so groteske Wirkungen hervorruft, als da sind: Wirkungen auf blutbildende Organe (Knochenmark, Milz), Aenderungen im Blutbild, Fieber und Entfieberung, styptische Wirkung, Diurese, positiver Wassermann, Wirkungen auf Nerven und Gelenke, Nieren, Leber, Auge, Resorptionsbeschleunigung von Exsudaten, Anaphylaxie und proteïnogene Kachexie, Resistenzsteigerung, Erhöhung muskulärer Leistungen, der Gesamtleistungen überhaupt? Wie ist es möglich, so different erscheinende Krankheiten mit dem gleichen Mittel zu behandeln? Weichardt nimmt eine durch die parenterale Eiweißzufuhr, und zwar durch die durch Zerschlagung des Eiweißmoleküls entstandenen Abbauprodukte (besonders wirksam Mon- und Diamine) bedingte Steigerung der gesamten Gewebstätigkeit an; diese Wirkung erstreckt sich auf den ganzen Organismus und seine Vitalität.

Als Kommentar bzw. als Ausbau der Weichardtschen Theorie können die Ausführungen Lindigs gelten: Wie nach parenteraler Injektion von Milchzucker und Stärke zuckerspaltende Fermente im Serum auftreten, so erwirbt auch nach parenteraler Eiweißzufuhr das Blutserum die Fähigkeit, Eiweißstoffe abzubauen. Es steigt, wie Abderhalden und Heilner festgestellt haben, der Fermenttiter, daneben zeigt sich noch eine Steigerung des Blutoxydaseferments. Neben der Rolle eines Aktivators der intrazellulären und der Blutfermente, neben der Umstimmung des Biochemismus der Zelle hat der Eiweißkörper in seiner Eigenschaft als Kolloid katalytische Fähigkeiten analog kolloiden Silberlösungen. Als dritter Fähigkeit wäre nach Lindig der heterolytischen Wirkung Erwähnung zu tun, die sich darin zeigt, daß die Fermente auch andere Substrate anzugreifen vermögen als die, durch die sie ausgelöst wurden.

Die Wirkung der Proteïnkörper besteht demnach in der Hauptsache in einer Beeinflussung der Zellfunktionen in ihrer ungeheuren Vielgestaltigkeit, und zwar vor allem in einer Beeinflussung der Träger des Chemismus der Zellen, der Enzyme. Groß ist die Bedeutung der Fermente für den Lebensprozeß der Zelle und ihrer Pathologie. Die Fermente zeigen eigenartige Vergiftungs- und Erholungserscheinungen analog anorganischen Fermenten; ihre Labilität ist noch größer als die der letzteren. Anomalien im Fermenthaushalt, Unzulänglichkeiten, wie Hypo- oder Anenzymie, können krankhafte Prozesse hervorrufen. Wenn z. B. bei Typhus der proteolytische Abbau der Toxalbumosen, an denen die Giftwirkung der Typhusbakterien — wie auch die der meisten anderen Bakterien — haftet, durch die Fermente zu ungiftigen Substanzen (Pfeiffer und Bessau) leidet und sich diese Toxalbumosen im Organismus anhäufen, dann tritt die Proteïntherapie in ihre Rechte.

Mittel der Proteïntherapie. Man kann die protoplasmaaktivierenden Mittel folgendermaßen einteilen:

A. Nicht-eiweißartige Körper H_2O, Na-Cl, Ag, Hg, Methylenblau, Succinimid, Knorpelextrakt (Sanarthrit).

B. Eiweißartige Körper. 1. Spez. Impfstoffe = Vakzine. 2. Unspez. Impfstoffe = Heterovakzine.

a) Reine einfache Eiweißpräparate.

Nukleoalbumine = Phosphoproteïde z. B. Kaseïnpräparate. (Caseosan = 5% isotonische Kaseïnlösung.)

Nukleoproteïde	Nukleïnsäure	Nukleohiston
	Natr. nukleïn.	Nukleohexon.

C. Eiweißgemische neben anderen Körpern. Milch. Milchpräparate z. B. Aolan = entfettete Milch. Ophthalmosan (steriles Milchpräparat).

D. Teilweise abgebaute Eiweißkörper. Deuteroalbumose (Merck). Propepton.

E. Kombiniert Milch und Vakzine.

Diese Proteïnkörper kamen bisher bei der unspezifischen immunisierenden Behandlung, bei der sog. Behandlung mit leeren Sera, in Anwendung.

Bei der Kritik des Erfolges bei der Behandlung mit diesen Mitteln entsteht nun die Frage, ob sie vollkommen gleichwertig sind. Diese Frage dürfte trotz qualitativ gleichartiger Wirkung zu verneinen sein. Unter den zur Verfügung stehenden Mitteln bestehen zweifellos quantitative Unterschiede, die bei den verschiedenen Krankheiten deutlich zum Ausdruck kommen. Dafür liegen zahlreiche Beispiele aus der klinischen Beobachtung vor:

So bezeichnete u. a. Holler bei Erprobung einer größeren Reihe der verschiedensten Präparate die Deuteroalbumose als am geeignetsten und verband damit die Vorstellung, daß es darauf ankäme, ein möglichst wenig körperfremdes Präparat zu wählen. Wir haben im Kaseïn einen körpereigenen Eiweißkörper, und die mit ihm erzielten Erfolge könnten dafür sprechen, daß das Kaseïn in besonderem Maße befähigt sei, protoplasmaaktivierende Wirkungen hervorzurufen.

Auf der Suche nach ursächlichen Zusammenhängen finden wir zunächst, daß sich Kaseïn durch seine leichte Spaltbarkeit von anderen Proteïnkörpern unterscheidet. Das geht aus Folgendem hervor:

1. Es besteht die Tatsache, daß Erepsin, ein in der Dünndarmschleimhaut vorhandenes Ferment, die Fähigkeit besitzt, außer dem schon in Albumosen und Peptone zerlegten Eiweiß nur noch das Kaseïn weiter zu kristallinischen Abbauprodukten aufzuspalten, während es im übrigen alle genuinen Eiweißstoffe nicht anzugreifen vermag. Das Erepsin findet sich aber auch in größerer oder geringerer Menge in den Formelementen des Blutes und in allen untersuchten Organen, und zwar, auch wenn sie von Blutbestandteilen frei sind.

2. Die leichte Spaltbarkeit des Kaseïns durch Fermente zeigt sich auch im Krebsmagen; während Kaseïn im gesunden Magen nur langsam zerlegt wird, zerfällt es im Krebsmagen durch die Fermente rasch in seine Spaltprodukte leichter als sonst das Eiweiß der Nahrung.

3. Ob in dem Umstande, daß, wie Lindig gezeigt hat, bei der Bebrütung der verschiedenen Eiweißbestandteile der Milch durch homologes Serum nur das arteigene Kaseïn, nicht aber das Laktalbumin und Laktoglobulin in niedere Abbaustufen zerlegt werden, neben dem Fehlen fermentativer Kräfte auch ein Zeichen leichterer Spaltbarkeit des Kaseïns zu erblicken ist (s. später chemischer Aufbau von Kaseïn und Globulin), ist noch eine offene Frage.

Die leichte Zersetzbarkeit des Kaseïns durch Fermente findet ihre Erklärung in dem chemischen Aufbau des Kaseïnmoleküls. Zwar besteht die Tatsache, daß die Eiweißkörper in ihren Eigenschaften außerordentlich gleichartig sind; auch die Spaltung der Eiweißkörper durch die verschiedensten Reagenzien verläuft gleichmäßig, nicht bald hier, bald dort, sondern immer an dem präformierten Locus minoris resistentiae, und doch bestehen bei den Eiweißkörpern Strukturunterschiede, die von großem Belang sein können. Wir haben zu unterscheiden die Art der Bausteine, die Menge der Bausteine und die verschiedene Anordnung derselben. So kommt es, daß bei der Aufspaltung von Eiweißarten verschiedener Struktur neben gleichartigen sicherlich auch besondere Spaltprodukte entstehen. Dieser Umstand dürfte eine Rolle bei der für die verschiedenen Mittel unterschiedlichen Anaphylaxiegefahr spielen, anderseits dürften auch in bezug auf die protoplasmaaktivierende Wirkung neben wirksamen Gruppen unwirksame entstehen. So gibt auch Weichardt an: „Das eine ist sicher, daß nicht alle bei der parenteralen Verdauung entstandenen Spaltprodukte in gleicher Weise leistungsteigernd wirken. Um lähmende Wirkungen auszuschließen, verwendet man am besten Präparate, welche NH-Gruppen in doppelter Bindung am C tragen.“

Seit Schützenberger und Kühne weiß man, daß das Eiweißmolekül gegen die spaltende Wirkung von Säuren und Fermenten verschieden resistent ist, und es hat sich herausgestellt, daß der leicht spaltbare Anteil durch seinen Gehalt an Tyrosin und Tryptophan, der schwer spaltbare durch Phenylalanin, Glykokoll und Prolin charakterisiert ist. Kaseïn enthält nun aber kein Glykokoll. Diese Schwerspaltbarkeit von Eiweißkörpern, die viel Glykokoll enthalten, zeigt sich auch bei der Verdauung des Serumalbumins und Serumglobulins; bei letzterem ist der Glykokollgehalt hoch, dazu steht demnach in Beziehung seine Schwerspaltbarkeit durch Fermente. Bemerkenswert am Kaseïn ist ferner der hohe Gehalt an Tyrosin und Tryptophan. Es hängt damit zusammen (s. oben), daß Kaseïn durch Pepsin und Trypsin sehr leicht zerlegt wird; auch wird deshalb, wie oben erwähnt, Kaseïn als einziges natives Eiweiß von Erepsin angegriffen. Trypsin läßt nur einen kleinen Teil (15 %) ungespalten. Im Gegensatz dazu ist von einer leichten Spaltbarkeit der Nukleoproteïde, von denen auch mehrere Vertreter zur intravenösen Injektion verwandt worden sind, nichts bekannt. Durch Trypsin zerfällt das Molekül der Nukleoproteïde in Nukleïnsäure und Proteïn. Erst durch stärkere Einwirkung der Fermente wird der Eiweißanteil weiter zerlegt. Auch der relativ geringe Gehalt von Arginin 4, 8 im Gegensatz z. B. zum Histon 14, 36 und die Schwierigkeit der Spaltung der Argininbindung durch Fermente vom Typus des Trypsins und Erepsins ist für die leichte Spaltbarkeit des Kaseïns von Bedeutung.

Früher nahm man meist an, daß das Eiweiß sich aus mehreren koordinierten Teilen von verschiedener Spaltbarkeit zusammensetze. Die heute meist akzeptierte Auffassung ist die, daß ein Abbau der Fermente allmählich erfolgt, und zwar, daß zuerst die „äußeren“ Aminosäuren abgespalten werden, ein Kern, der noch immer Eiweiß ist, aber erhalten bleibt, ganz analog der Verdauung von Eiweißkörpern durch Pepsin in Peptone (= Eiweiß) + Aminosäuren. Man muß sich also vielleicht das Kaseïnmolekül so gebaut denken, daß es reich an „äußeren“ Aminosäuren ist, die durch Fermentwirkungen leicht abgespalten werden.

Es ist ferner von Interesse, daß Enzymwirkungen weitgehend spezifisch sind; es besteht eine Unterscheidungsfähigkeit der Enzyme für stereoisomere Verbindungen, d. h. die Enzyme haben die Eigentümlichkeit, auf spiegelbildisomere Verbindungen in verschiedenem Maße einzuwirken. Inwieweit diese Eigentümlichkeit eine Rolle in bezug auf die leichte Spaltbarkeit des Kaseïns spielt, ist eine noch unbeantwortete Frage. Auffallend ist jedenfalls die hohe spezifische Drehung desselben. (α) D = — 80 Grad bis — 97,8 Grad. Im Gegensatz dazu hat z. B. (α) D = — 47,47 Serumalbumin (α) D = 47,47 Grad.

Zusammenfassung. Wenn bei der Behandlung ein und derselben Krankheit mit verschiedenen Mitteln, die uns in der Proteïnotherapie zur Verfügung stehen, teils Erfolge, teils Mißerfolge berichtet werden, so liegt die Erklärung dafür in Folgendem:

Neben dem Zustand des Patienten, neben der Beschaffenheit des angewandten Serums (Alter), können Fehler in der Dosierung vorliegen. Nach Weichardt rufen zu große Dosen eine Leistungsverminderung hervor, zu kleine Dosen bleiben dagegen wirkungslos. Daneben spielt die Art des Mittels in bezug auf die Verschiedenheit der entstehenden Spaltprodukte eine Rolle; zu beachten ist dabei die Ausschaltung lähmender Produkte (Weichardt).

Ein anderer, nicht minder wichtiger Faktor ist die Möglichkeit und Art der Spaltung des Eiweißmoleküls. Auch Weichardt nimmt bei der Verschiedenheit in der Erhöhung des Agglutinationstiters bei der Behandlung des Typhus mit Deuteroalbumose und Natr. nucl. an, daß bei letzterem die leistungssteigernden Gruppen erst im Körper gespalten werden müssen.

Ein Vorzug des Kaseïns ist darin zu erblicken, daß wir mit seiner parenteralen Einverleibung einen Körper einführen, zu dessen Abbau das Blut durch das in ihm befindliche Erepsin nachgewiesenermaßen befähigt ist (s. oben). Man könnte sich folgenden Fermentmechanismus vorstellen: Nach intravenöser Einverleibung von Kaseïn würde dasselbe durch das Erepsin in der Blutbahn abgebaut. Durch die sich dabei schnell bildenden Mon- und Diamine käme es durch zelluläre Reizvorgänge zur Aktivierung der Fermente, teils der Gewebsfermente, teils derer, die durch die Formelemente des Blutes abgesondert werden. Es käme, wie Heilner sich ausdrückt, zu einer Revolutionierung und Allgemeinmobilisierung des Gesamtorganismus. Erwähnt sei, daß schon der Organismus des Neugeborenen physiologischerweise auf den Abbau des Kaseïns besonders eingestellt ist (Lindig).

Der Repräsentant der Eiweißkörper, der auf Grund seiner chemisch-physikalischen Beschaffenheit — kein Glykokoll, viel Tyrosin und Tryptophan —, vielleicht auch des stereochemischen Aufbaus wegen (vgl. Spezifizität der Fermentwirkung und hohe Spezifizität optischer Drehung des Kaseïns) die Forderung der leichten Spaltbarkeit in weitgehendem Maße erfüllt, ist das Kaseïn.

Heilner, M. m. W. 1917 Nr. 29. — G. Holler, M. Kl. 1917 Nr. 39. — Lindig, M. m. W. 1919 Nr. 33; Freib. med. Ges., Sitzg. v. 4. XI. 1919; D. m. W. 1920 Nr. 7; Arch. f. Gynäk. 110 H. 3. — Weichardt, M. m. W. 1919 Nr. 45; M. m. W. 1918 Nr. 22; M. m. W. 1919 Nr. 11.

Zur Jodprophylaxe bei der Grippe.

Von Prof. Dr. **H. Salomon** in Wien.

Die Mitteilung von Plesch über prophylaktische Wirkung von Joddämpfen bei der Grippe (D. m. W. 1920, Nr. 19) ermutigt mich, eine, wenn auch ganz kleine Erfahrungsreihe mitzuteilen, die ich mit prophylaktischer interner Darreichung von Kal. jodat. 3mal 0,5 pro Tag in dem Winter 1918/19 sowie 1919/20 gemacht habe. Von im ganzen 10 Personen, die infolge Erkrankung von Familienangehörigen, durch Beruf als Arzt und Krankenschwester gefährdet waren, erkrankte immerhin eine. Es war die 21jährige Tochter einer an Grippe erkrankten Mutter desselben Haushaltes. Sie gab allerdings zu, das Mittel nur sehr unregelmäßig genommen zu haben.

Die Dauer der Darreichung hatte sich in 3 besonders gefährdeten Fällen über Monate erstreckt, sonst nur während der wochenlangen Erkrankung der Familienangehörigen.

Außerdem hatte ich in manchen Erkrankungsfällen durchaus den Eindruck, daß es gelingen kann, die Erkrankung durch frühzeitige Behandlung mit Kal. jodat. noch zu kupieren. Meist habe ich dann, um den Magen nicht zu sehr zu belasten, abwechselnd je einen Tag Kal. jodat. und den anderen Aspirin 3mal 0,5 gereicht. Im ganzen wird aber, wie ich schon in der Grippediskussion vom 6. III. 1919 der Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien hervorhob, das Jod von Fiebernden besser vertragen, als man denken sollte.

Bei prophylaktischem Gebrauch ist allerdings starke Vorsicht betreffend Jodbasedow geboten.

Gerade wegen der nicht gleichgültigen Bedeutung des Mittels werden sich Erfahrungen über prophylaktischen Gebrauch nicht direkt im großen sammeln lassen. Die prophylaktische Darreichung von Kal. jodat. erscheint mir aber bei wiederkehrender Grippegefahr wohl eines Versuches wert, ebenso, wie eine früh einsetzende Jodtherapie.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Marienkrankenhauses in Hamburg. (Oberarzt: Prof. Urban.)

Ueber die Behandlung des Pleuraempyems bei Grippe.

Von Dr. **Fritz Hollenbach**, Sekundärarzt.

Unter den mannigfachen chirurgischen Komplikationen der Grippeepidemie der Jahre 1918/1919 nimmt das Empyem der Pleura bei weitem die erste Stelle ein. Jetzt, da die verhängnisvolle Seuche über ein Jahr hinter uns liegt, ist es möglich, auch den weiteren und endgültigen Verlauf dieser gefürchteten Komplikation zu überschauen.

Denn nach Ueberstehen der ersten kritischen Wochen waren die Kranken noch nicht außer Gefahr. Ein Teil ist noch unter chronischen pyämischen Erscheinungen zugrundegegangen, eine andere, nicht geringe Zahl hatte noch Monate hindurch unter chronischen Eiterungen infolge von Höhlenbildungen in der Pleura zu leiden. Um einen Begriff zu bekommen, wie häufig sich der Empyem bei den mit Pneumonien komplizierten Influenzafällen einstellt, habe ich die auf der Inneren Abteilung des Marienkrankenhauses in der Zeit von Anfang Juni 1918 bis März 1919 behandelten einschlägigen Fälle zusammengestellt. Es kamen in dieser Zeit 207 Influenzapneumonien zur Beobachtung, von diesen starben 82 meist in kurzer Zeit nach der Erkrankung, von den 125 Ueberlebenden wurden 45 der Chirurg. Abteilung wegen Pleuraempyem überwiesen (36%). Bei der Behandlung des sogenannten postpneumonischen Empyems ist die Rippenresektion die allgemein anerkannte Operation, bei dem Influenzaempyem ist man dagegen bezüglich der Rippenresektion viel vorsichtiger. Bei der Besprechung der Influenza in ärztlichen Vereinen und in sonstigen Mitteilungen über dieses Gebiet macht sich der sehr verschiedene Standpunkt außerordentlich geltend.

Wir sehen also in der Hauptsache drei Verfahren angewandt:

1. ausschließlich Punktionsbehandlung,
2. Bülausche Heberdrainage oder eine ähnliche Saugmethode,
3. die Rippenresektion.

Die Anhänger der beiden erstgenannten Methoden glauben den Kranken eine Rippenresektion nicht zumuten zu dürfen und suchen sie durch einfachere, schonendere Eingriffe zu heilen oder wenigstens über den schweren primären Zustand hinwegzubringen. Und in der Tat erscheint dieses Vorgehen angesichts der bedrohlichen Erscheinungen im akuten Stadium durchaus gerechtfertigt. Darin sind sich wohl auch die Anhänger der sofortigen Rippenresektion einig, daß im Stadium der bedrohlichen Erscheinungen eine Entlastungspunktion angezeigt ist. — Auf Grund der Erfahrung, die wir an 52 primär mit Rippenresektion behandelten Fällen gemacht, schließen wir uns dieser Ansicht an. Auch wir haben in einzelnen Fällen zunächst eine Entlastungspunktion vorgenommen, haben aber dann die Operation nicht länger als 1—2 Tage hinausgeschoben. Wir können in der Rippenresektion nicht einen gefährlichen Eingriff erblicken. Einen Kollaps oder gar Exitus letalis haben wir bei oder im Anschluß an die Operation nicht erlebt. Vom 1. Juni 1918 bis März 1919 wurden 52 Fälle von Empyem mit Rippenresektion behandelt, 28 Männer und 24 Frauen, im Alter von 4—68 Jahren. Von ihnen sind 13 gestorben (25%). In den ersten vier Tagen kamen nur 3 ad exitum, unter schweren toxämischen Erscheinungen. Die übrigen 10 Todesfälle, die sich 2 Wochen bis 4 Monate post operationem ereigneten, wurden hervorgerufen in 3 Fällen durch pneumonische und abszedierende Prozesse in der Lunge, in 5 Fällen durch chronische Pyämie, zweimal fand sich eine Peritonitis, wahrscheinlich waren die Erreger auf dem Wege der Lymph- und Blutbahnen von der Pleura direkt durch das Zwerchfell auf das Peritoneum übertragen worden. — Was die Ausführung der Operation betrifft, so wurde diese, außer bei kleinen Kindern, stets in Lokalanästhesie ausgeführt. Nach Möglichkeit wurde der tiefste Punkt des Ergusses gewählt, die neunte Rippe in der hinteren Axillarlinie oder auch, bei weit nach unten gerücktem Zwerchfell, die zehnte Rippe seitlich der langen Rückenmuskeln. Die Ausdehnung der Lunge wird durch Atemgymnastik (Aufblasen von Luftringen) und besonders durch frühes Außerbettsitzen zu befördern gesucht. —

Von den auf diese Weise behandelten 39 Ueberlebenden heilten 30 nach einfacher Rippenresektion, 18 Fälle waren schon nach 4—6 Wochen völlig wieder hergestellt, in 12 Fällen nahm die Heilung bis 3 Monate in Anspruch. In 9 Fällen war jedoch eine Nachoperation wegen Fistelbildung notwendig, als deren Ursache in 7 Fällen eine mehr oder weniger große Wundhöhle in der Pleura gefunden wurde. —

Die Empyemresthöhle kommt zustande durch mangelhafte Entfaltung der Lunge, die schließlich durch derbe Pleuraschwarten förmlich eingemauert ist. Der Thorax ist schon maximal geschrumpft, reine Starrwendigkeit hindert ihn, der Lunge ganz entgegenzukommen, und so entsteht eine dauernd sezernierende Wundhöhle. In diesem Stadium sind alle Maßnahmen zur Wiederentfaltung der Lunge, sei es Aspirations- oder auch Ueberdruckverfahren, vergebens. Durch einen operativen Eingriff muß entweder die Lunge aus den derben Pleuraschwarten herausgelöst werden, ein Verfahren, das Delorme zuerst anwandte und Dekortikation nannte und Kümmell neuerdings wieder sehr empfohlen hat, oder die knöcherne Thoraxwand muß entfernt werden, sodaß die mobilisierten Weichteile die Höhle ausfüllen können. — In 2 von unsern Fällen lag der Fistel keine Höhle zugrunde, nach Spaltung und Resektion von 2 Rippen heilten dieselben bald aus. In den übrigen 7 Fällen mußte jedoch eine mehr oder weniger ausgedehnte Thorakoplastik vorgenommen werden, die wir nach dem Schedeschen Prinzip ausführten, also Rippen und kostale Pleuraschwarte im Bereich der Höhle resezierten. Ueber die ungefähre Größe und Lage der Höhle orientierten wir uns durch eine Röntgenaufnahme. Von einer röntgenologischen Darstellung der Höhle nach Injektion von einer Wismutemulsion haben wir für die Orientierung bei der Operation keinen Nutzen gesehen. Die Operation wurde meistens in Leitungsanästhesie und lokaler Umspritzung ausgeführt. Unter Bildung eines Weichteillappens, dessen tiefster Punkt die Fistelbildung war, wurden zunächst 2 Rippen im Bereich der Fistel reseziert. Von hier aus wurde die Höhle ausgetastet und von der Lage und Größe derselben die Ausdehnung der Plastik abhängig gemacht. Zweimal handelte es sich um große Höhlenbildungen, die vom Zwerchfell nach oben sich verjüngend bis zur 4. Rippe reichten. Wir resezierten die Rippen 10—6 in großer Ausdehnung, bildeten aus der schwartigen Pleura costalis gestielte Lappen und füllten die Kuppe der Höhle mit ihnen aus. In beiden Fällen war eine weitere Operation notwendig, es zeigte sich, daß die blutarme, starre Schwarte nicht genügend Regenerationsfähigkeit besessen hatte, um die Höhle zur Verödung zu bringen. Erst nach Exzision der Schwarte und partieller Resektion 3 weiterer Rippen kamen die Fälle zur Ausheilung. — Einen Todesfall hatten wir bei diesen immerhin recht eingreifenden Operationen nicht zu verzeichnen. Die Heilungsdauer betrug in diesen 7 Fällen im Höchstfalle 7 Monate. Bei 39 Ueberlebenden mußte also in 7 Fällen eine Thorakoplastik vorgenommen werden, d. h. in 18%. Dieser Prozentsatz mag vielleicht etwas zu hoch erscheinen, doch ist dabei zu berücksichtigen, daß darunter 3 Fälle sich befinden, die erst im Spätstadium zu Resektion kamen, bei denen die Lunge schon durch Verwachsungen fixiert war und die deshalb wenig Neigung zur Ausheilung zeigen. Zur operativen Behandlung sind wir prinzipiell nach 9—10 Wochen bei noch bestehender Fistel geschritten, da nach dieser Zeit die Aussicht auf spontane Ausheilung gering ist und die chronische Empyemhöhle für den Träger eine gewisse Gefahr bedeutet, da bei Verhaltungen die Patienten durch Fieber herunterkommen, sich auch bei gutem Abfluß nie ganz wohl fühlen und die Möglichkeit einer Sepsis besteht. Zuweilen kommt es auch zu einer Ueberheilung der Fistel, der Kranke wird entlassen, um dann nach einiger Zeit infolge Wiederaufflackerns der Entzündung in schwer septischem Zustande in das Krankenhaus eingeliefert zu werden. Erst die restlose Beseitigung der Höhle macht den Kranken wieder völlig gesund und arbeitsfähig.

Zusammenfassung. 1. Beim akuten Influenzaempyem halten wir die frühzeitige Eröffnung der Thorax durch Rippenresektion für die Operation der Wahl.

2. Die evtl. entstehenden Empyemresthöhlen sind durch thorakoplastische Operationen zu beseitigen, und zwar nach nicht zu langer Zeit, da auf diese Weise die Kranken am ehesten wieder hergestellt werden.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Rostock.

Ueber Mageninhaltsuntersuchungen bei Kindern.

Von Prof. **Hermann Brüning**, Direktor.

Während bei Säuglingen und Erwachsenen zahlreiche Untersuchungen über den Chemismus des Magens angestellt worden sind, ist die literarische Ausbeute über dieses Thema im eigentlichen Kindesalter recht dürftig. Um diese Lücke ausfüllen zu helfen, hat Hurwitz an der hiesigen Kinderklinik auf meine Veranlassung hin die Ergebnisse von ca. 300 Mageninhaltsuntersuchungen bei Kindern im Alter von 2—15 Jahren nach Ewald-Boasschem Probefrühstück studiert und das gesamte Material in seiner Dissertation „Zur Frage der HCl-Werte nach Probefrühstück im Kindesalter“ (I.-D. Rostock 1920) zusammengestellt. Die Resultate dieser Arbeit sind nicht ohne Interesse, sodaß im Folgenden auf einige derselben schon jetzt hingewiesen zu werden verdient. Die Technik der Untersuchung war die übliche. Ausheberung des Magens 45 bis 60 Minuten nach Einnahme des aus Semmel und Tee bestehenden Probefrühstücks, Bestimmung der Gesamtazidität mittels $^1/_{10}$ Normalnatronlauge und Titration mit Phenolphtalein, Bestimmung der freien HCl mittels Congo (oder in seltenen Fällen mittels des Günzburgschen Reagens); das HCl-Defizit wurde nicht berechnet.

Während nun für den Erwachsenen als die normale Gesamtazidität 30—60, die durchschnittliche Menge der freien Salzsäure 20—40 gefunden wurde — die für das Säuglingsalter erhobenen Befunde können, da es sich um Untersuchungen nach Aufnahme von Frauen- oder Tiermilch handelte, außer Betracht bleiben —, ergab sich bei unseren Untersuchungen als Durchschnittswert für die Gesamtazidität 48,8, für die freie HCl 14,3. Es lag also der Wert für die Gesamtsäure ungefähr in der Mitte des für den Erwachsenen berechneten Minimal- und Maximalwertes, derjenige für die freie HCl nicht unbeträchtlich niedriger. Für Knaben und Mädchen waren kaum Unterschiede festzustellen; ebensowenig, wenn man die Kinder gruppierte, je nachdem sie aus gutsituierten Kreisen, dem Mittelstande oder den Schichten der arbeitenden Klassen entstammten. Dagegen ergab sich, was das Alter der untersuchten Kinder anlangt, daß mit dem Aelterwerden die Werte anstiegen; es fand sich nämlich

bei 2—10jährigen 46,9 Gesamtazidität und 11,5 freie HCl.
„ 11—15 „ 52,8 „ „ 20,1 „ „

Außerdem war während des Krieges, in Uebereinstimmung mit den Untersuchungen anderer Autoren an Erwachsenen, fast allgemein eine Verminderung der Salzsäurewerte unverkennbar, wie aus nebenstehender kleinen Tabelle ersichtlich ist.

Alter in Jahren	Gesamtazidität		Freie HCl	
	vor dem Kriege	während des Krieges	vor dem Kriege	während des Krieges
2—10	55,6	42,5	10,8	11,7
10—15	63,6	48,7	23,6	18,0

Nur für die freie Salzsäure war bei jüngeren Schulkindern der Durchschnittswert mit 11,7 im Kriege etwas höher als der im Frieden gefundene, welcher 10,8 betrug. In dieser Hinsicht würden sich allerdings unsere Untersuchungen mit den von Curschmann an der hiesigen Universitäts-Poliklinik bei Erwachsenen erhobenen Resultaten decken, welche, im Gegensatz zu den oben angedeuteten Veröffentlichungen, durchweg eine Hyperazidät während der Kriegszeit ergaben.

Teilten wir ferner das gesamte Kindermaterial in 2 große Gruppen, und zwar in verdauungsgesunde und verdauungskranke, so erhielten wir die nachstehenden Durchschnittszahlen:

Alter	Zahl	Gesamt-azidität	freie HCl	Zahl	Gesamt-azidität	freie HCl
2—15	82	54,1	16,5	222	46,9	13,5
2—10	54	52,3	14,2	149	44,8	10,3
11—15	28	57,8	21,0	73	51,0	19,8
	Verdauungsgesunde 27%			Verdauungskranke 73%		

Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß beide Werte bei Kindern ohne Magendarmstörungen höher waren als bei solchen, welche an irgendwelchen Digestionsbeschwerden zu leiden hatten.

Diese Unterschiede treten besonders in die Erscheinung, wenn man die Fälle mit völligem Fehlen freier Salzsäure im Mageninhalt nach Probefrühstück aus der Gesamtziffer der untersuchten Kinder heraushebt. Es fanden sich nicht weniger als 63 Fälle = 21,1% von Hypo- bez. Achlorhydrie, und zwar

bei 2— 5jährigen Kindern 20 = 28,1% der Untersuchten
6—10 „ „ 28 = 21,2% „ „
11—15 „ „ 16 = 15,8% „ „

ohne daß sich eine deutliche Bevorzugung des weiblichen vor dem männlichen Geschlechte eruieren ließ (21,8:20,1) oder umgekehrt. Auffallend war hierbei, daß eine ganze Anzahl dieser Achlorhydriker (13 Fälle) keinerlei Störungen der Magendarmfunktionen erkennen ließ, während die übrigen über Leibschmerzen, Durchfall oder Verstopfung u. dgl. zu klagen hatten.

Zwecks Prüfung nervöser Einflüsse auf die Salzsäurewerte bei Kindern wurden dann noch sämtliche an ausgesprochener Neuropathie leidenden Fälle zusammengestellt und für diese die entsprechenden Werte berechnet, und zwar mit dem Ergebnis, daß 68 Untersuchungen, gleich 22,3%, neuropathische Kinder betrafen, deren durchschnittliche Gesamtazidität sich auf 57,7 und deren Durchschnittswert für freie HCl sich auf 25,0 belief und damit die auch von Schiff u. a. gefundenen relativ hohen Salzsäurewerte bei diesen Kindern bestätigen konnte.

Weitere Untersuchungen einschlägiger Art sind dringend erwünscht; vor allem dürfte auch die Bestimmung des HCl-Defizits in Fällen von Achlorhydrie, sowie die gleichzeitige genaue Untersuchung des Blutes wichtige Aufklärung bringen über die Fragen, welche mit den in Rede stehenden Problemen in engster Beziehung stehen und von denen hier nur das konstitutionelle Moment erwähnt werden möge, dessen Bedeutung Martius schon vor Jahren betont hat.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.

Röntgenologische Beobachtungen über die Zwerchfellbewegung im Kindesalter.

Von Dr. **Er. Schiff.**

Unter normalen Verhältnissen zeigen die beiden Zwerchfellkuppen eine glatte Rundung. Bei ruhiger Atmung erfolgt eine mäßige Senkung des Zwerchfells ohne wesentliche Aenderung seines röntgenologischen Bildes. Bei tiefer Inspiration ist diese Senkung stärker, die phreniko-kostalen Winkel treten deutlich hervor, normalerweise geht aber die glatte Rundung des Zwerchfellschattens auch hierbei nicht verloren. Dieses Bild ändert sich unter pathologischen Verhältnissen. In erster Linie ist es die Tuberkulose der Lungen, die meist auf tuberkulöser Basis beruhenden pleuritischen Basaladhäsionen, die je nach ihrem Sitze und ihrer Ausdehnung mannigfache Veränderungen des Zwerchfellbildes veranlassen können. So führt, wie bekannt, oft eine beginnende Lungentuberkulose zu einer verminderten Zwerchfellbeweglichkeit an der entsprechenden Seite. Es kommen Fälle vor, bei welchen der mediale Zwerchfellteil sich noch gut bewegt, der laterale hingegen nicht, sodaß der phreniko-kostale Winkel sich bei der Inspiration nicht erweitert. In anderen Fällen folgt der mediale Zwerchfellteil dem lateralen nicht. Hierdurch kommt es zu einer winkeligen Abknickung der Zwerchfellinie bei der Inspiration. Ein recht häufiger Befund ist auch ein wellenförmiger Verlauf des Zwerchfellschattens bei der Einatmung. Aehnliche Bilder können auch bei anderen entzündlichen Erkrankungen der Lungen vorkommen. Sind aber solche nicht nachweisbar, so werden jene in dem bereits erwähnten Sinne gedeutet. Mit Ausnahme des Williamschen Phänomens werden diese abnormen Zwerchfellbilder auf pleurale Prozesse, auf pleuritische Basaladhäsionen zurückgeführt.

Bei der röntgenologischen Untersuchung zahlreicher Kinder hatte ich oft Gelegenheit, ein abnormes respiratorisches Verhalten der Zwerchfellaktion zu beobachten. Am häufigsten begegnete ich einem wellenförmigen Verlauf des Zwerchfellschattens. Oft fand ich das Zwerchfell mehr oder weniger abgeplattet und die respiratorische Verschieblichkeit herabgesetzt. Ich beobachtete Fälle, bei welchen eine Verminderung betreffs der Senkung der medialen Zwerchfellpartie anzutreffen war, wie auch solche, bei welchen der phreniko-kostale Winkel trotz normaler Senkung des medialen Anteiles sich nicht entsprechend erweiterte. Diese Befunde stimmen fast vollständig mit den oben erwähnten überein. Es fragt sich nur, wodurch dieses abnorme Verhalten des Zwerchfellschattens in unseren Fällen verursacht wurde. Handelt es sich auch in diesen Fällen um Verwachsungen an den basalen Pleurapartien oder nicht? Da solche Verwachsungen in der Mehrzahl der Fälle auf tuberkulöser Basis beruhen, so erhellt daraus die praktische Wichtigkeit der Beantwortung unserer Fragestellung. Durch die Heranziehung der Tuberkulinproben ist die Entscheidung bezüglich des Bestehens einer tuberkulösen Infektion ohne Schwierigkeit möglich. In vielen Fällen fanden wir sowohl die kutanen, wie auch die Intrakutanreaktionen negativ. Der klinische und der röntgenologische Befund ergaben ebenfalls in einer großen Anzahl der Fälle keine Anhaltspunkte für das Bestehen eines tuberkulösen Prozesses. Auch fehlten die Zeichen anderer Lungenerkrankungen. Eine wesentliche Ergänzung fanden diese Befunde am Sektionstisch. In einigen, infolge anderer Erkrankungen ad exitum gekommenen Fällen ergab die Sektion bezüglich der Lungen und Pleuren ein gänzlich negatives Resultat. Das Fehlen von klinisch wie auch radiologisch nachweisbaren pathologischen Lungenprozessen, der häufig negative Ausfall der Tuberkulinreaktionen und die negativen Sektionsbefunde weisen ungezwungen darauf hin, daß das abnorme Verhalten des Zwerchfellschattens in unseren Fällen nicht durch pleurale Verwachsungen oder pathologische Lungenprozesse verursacht sein kann. Vielmehr dürfte es sich hierbei um abnorme Innervationen, um unregelmäßige Kontraktionen der einzelnen Muskelbündel handeln. Die verminderte respiratorische Verschieblichkeit, das Fehlen der Zwerckfellkuppe erheischt aber eine andere Erklärung. Wie bekannt, sind Form und Lage des Zwerchfells von verschiedenen Faktoren abhängig. In dieser Beziehung hat die Retraktionskraft, der elastische Zug der Lungen eine ganz besondere Bedeutung. Ferner kommt auch der Druck der Bauchorgane und der Bau des knöchernen Thorax in Betracht. Es sei nun gleich darauf hingewiesen, daß wir diese abnormen Zwerchfellbilder meist bei einem bestimmten Typus von Kindern beobachtet haben. Bei diesen finden wir öfter eine schlaffe Bauchwand, auch verlaufen die Rippen in manchem dieser Fälle steiler als in der Norm nach unten. Die schlaffen Bauchdecken und der steilere Rippenverlauf könnten zu einem relativ oder absolut tieferen Zwerchfellstand, wie auch zu einer herabgesetzten Zwerchfellverschieblichkeit führen. Ist dem so, dann wäre aber zu erwarten, daß die gestörte Zwerchfellaktion, wie auch die Abplattung der Zwerchfellkuppen sich an beiden Seiten gleicherweise geltend machen. Bei Kindern mit ganz schlaffen Bauchdecken ist das auch in der Tat nicht selten der Fall. In der weitaus größten Zahl der Fälle beobachten wir aber die herabgesetzte respiratorische Verschieblichkeit, ferner die Abplattung der Zwerchfellkuppen nur einseitig. Fast ausnahmslos ist hierbei die rechte Seite betroffen. Wir glauben kaum, der Zug- und Druckwirkung der Leber in dieser Beziehung eine ausschlaggebende Bedeutung zuschreiben zu können. Diese sollte sich in erster Linie bei schlaffen Bauchdecken geltend machen. Die Erfahrung zeigt aber, daß solche einseitigen Störungen in der Zwerchfellfunktion auch in Fällen vorkommen können, bei welchen eine Atonie der Bauchwand nicht besteht. Wenn wir nun daran denken, daß die runde Wölbung des Zwerchfells ein Produkt der elastischen Zugkraft der Lungen ist, so taucht unwillkürlich der Gedanke auf, ob denn nicht in gewissen Fällen die Lungenelastizität ohne eine anatomisch nachweisbare Ursache herabgesetzt sein kann. Ob hierfür vorderhand noch unbekannte äußere Faktoren bestimmend sind, oder ob es sich um einen konstitutionell bedingten Zustand handelt, ist ebensowenig zu beantworten, wie die Frage, warum von der Störung meistens nur die rechte Lungenhälfte betroffen ist.

Immerhin ergibt sich praktisch aus diesen Beobachtungen, daß die erwähnten Störungen der Zwerchfellaktion, im Gegensatz zu denen bei Erwachsenen, nicht als die Folgen pleuritischer Prozesse zu betrachten sind. In den nicht häufigen Fällen von Basaladhäsionen konnten wir stets bei der inspiratorischen Senkung des Zwerchfells kleine Zackenbildungen wie auch tütenförmige Ausziehungen des Zwerchfellschattens beobachten.

Zur therapeutischen Verwendbarkeit des Trivalins.

Von San.-Rat Dr. **W. Maaß** in Berlin-Schlachtensee.

Das Trivalin-Overlach, im Jahre 1912 in den Arzneischatz eingeführt, stellt eine durch chemische Bindung an die Valeriansäure erzielte Verbindung von Morphium, Kokain und Koffein dar. Es ist eine hellgelbe, klare Flüssigkeit von baldrianartigem Geruch und etwas kratzendem Geschmack, mit Wasser und Alkohol mischbar. In 1 ccm Trivalin sind enthalten: 0,01935 g Morphin valer., 0,0037 g Coffein valer. und 0,00506 g Cocain valer.

Hinsichtlich seiner pharmakodynamischen Eigenschaften steht es dem Morphium am nächsten; seine Wirkung ist jedoch durch die in dreifacher Verbindung aktive Valeriansäure und durch ihre im Trivalin zum erstenmal erreichte subkutane Verwendung wesentlich gesteigert. Außerdem sind dem Narkotikum Morphin in dem Koffein und der geringen Kokainmenge Mittel zur Stimulierung des Sensoriums und der Diurese, zur spezifischen Beinflussung im Sinne der Anregung des Großhirns, sowie zur Beschleunigung der analgetischen Wirkung und schließlich auch als Antidot gegen Morphium beigegeben.

Den Ergebnissen der pharmakodynamischen Prüfung hat sich eine Reihe von günstigen klinischen Erfahrungen angeschlossen, die das Trivalin als ein sehr verwendbares Schmerzstillungsmittel, besonders zur Linderung von Nachschmerzen bei Operationen, ferner als Beruhigungsmittel, als lokales Anästhetikum, sowie zur Bekämpfung von Krampfzuständen, asthmatischen Anfällen, gegen Koliken, Pruritus usw. empfehlen (Berneker, Grabe, Mehliß, Tienhooven, Glück u. a.).

Im Gegensatz zu diesen Beobachtungen stehen die Mitteilungen von Dr. F. H. Müller („Trivalinismus“, D. m. W. 1918 Nr. 14), der dem Trivalin nicht nur alle günstigen Eigenschaften abspricht, sondern das Mittel besonders wegen seines Kokainzusatzes ablehnt und vor seinem Gebrauch wegen der Giftwirkung warnt. Eine Gewöhnung an das Mittel, „Trivalinismus“, welche nicht nur die Erscheinungen des Morphinismus allein, sondern die des viel schlimmeren Kokainismus mit seinen schweren psychischen Symptomen und körperlichen Zerstörungen im Gefolge hat, sei im höchsten Grade zu befürchten.

Ich habe Gelegenheit gehabt, das Trivalin im Kurhaus Hubertus mehrfach zu verwenden. Dem Charakter des Kurhauses entsprechend, handelt es sich meist um Fälle von Nerven- und inneren Leiden, Erregungs- und Angstzuständen, Neuralgien, tabischen Schmerzen, ferner um kolikartige Zustände, asthmatische Anfälle, paroxysmale Tachykardien und vor allem Morphiumentziehungskuren.

Nach meinen Erfahrungen möchte ich mich dem Urteil derjenigen anschließen, welche die relative Unschädlichkeit des Mittels betonen, vorausgesetzt, daß die verabreichte Menge 0,015 pro dosi, 0,05 pro die nicht übersteigt.

Die unangenehmen Nebenwirkungen, die der Gebrauch des Morphins und anderer analoger Mittel zumeist mit sich bringt, habe ich, die Verabreichung analoger Mengen vorausgesetzt, beim Trivalin niemals beobachtet. Auch ist eine Angewöhnung an das Mittel in dem Sinne, daß bei längerem Gebrauch die Dosen gesteigert werden müssen, und in dem Maße, daß das Medikament dem Kranken verhältnismäßig schnell zum Bedürfnis wird — eine dem Kokainismus ähnliche Erscheinung —, von mir niemals beobachtet worden. Da es auch die psychischen Funktionen verhältnismäßig weniger beeinflußt als Morphin und analoge Narkotika, so lassen diese Erfahrungen das Trivalin als Ersatz des Morphins als durchaus geeignet erscheinen.

Die Patienten, bei denen das Mittel im Kurhaus Hubertus angewandt wurde, geben fast einstimmig an, daß sie frei von Uebelkeit und Erbrechen sowie von Eingenommensein des Sensoriums geblieben sind und daß die erhoffte Schmerzstillung oder seelische Beruhigung prompt erfolgte.

Besonders gute Erfahrungen habe ich mit dem Mittel bei Morphiumentziehungskuren gemacht, wo es von vornherein als Ersatzmittel gegeben werden kann und zum Zweck der Ueberwindung der schweren Abstinenzerscheinungen vortreffliche Dienste leistet.

Die Leichtlöslichkeit des Mittels in Wasser, die durch seine Zusammensetzung bedingte Schmerzlosigkeit der Injektion und das Fehlen von kumulativen Wirkungen machen das Präparat nach dieser Richtung hin besonders verwendbar. Da es die psychischen Funktionen nur wenig erregt, so ist es bei Entziehungskuren sehr geeignet. Gerade der Umstand, daß schon bei Beginn der Kur nicht, wie bei anderen sogenannten Entziehungs- und Ersatzmitteln, meist höhere Dosen gegeben zu werden brauchen, ist ein nicht zu unterschätzender Vorzug des Trivalins bei den Entziehungskuren.

Bei Beginn der Kur wird nur morgens eine Morphiuminjektion in täglich rasch absteigender Dosis gemacht und je nach der Individualität und Schwere des Falles zwei- oder mehrmals Trivalin in 1%iger Lösung gegeben, das zugleich mit der absteigenden Morphiumdosis reduziert wird. Nach etwa 8—14 Tagen ist das Morphin vollkommen fortzulassen, und man kann dann in weiteren 8—14 Tagen damit rechnen, auch mit dem Trivalin, dessen Dosis allmählich eingeschränkt worden ist, vollständig aufhören zu können. Während der Kur wird auf die Diätetik nach den bekannten Grundsätzen, psychotherapeutische Beeinflussung und auf sorgfältige Durchführung der hydrotherapeutischen Maßnahmen (Fichtennadelbäder, Packungen, Umschläge usw.) Wert gelegt.

Zur Vermeidung von Erregungszuständen und zur Bekämpfung von Schlaflosigkeit wird daneben noch am besten Bromural in Dosen von 0,3—0,6 g gegeben.

So hat sich Trivalin zweifellos als ein sehr brauchbares Mittel bewährt. Voraussetzung bleibt dabei natürlich, daß die Dosierung des Mittels sorgfältig reguliert und ärztlich überwacht wird.

Daß bei großen Dosen und häufiger Verwendung, ebenso wie beim Morphin, Kokain und anderen Narkotika, auch beim Trivalin eine Angewöhnung mit allen schweren Folgezuständen entstehen kann, steht außer Zweifel. Diese Eigenschaft kann man aber einer sehr großen Reihe von Medikamenten und nicht bloß den Narkotika nachsagen. Es handelt sich vielmehr darum, zu entscheiden, ob dem Trivalin bei analoger Dosierung gegenüber analogen Narkotika, in erster Linie dem Morphin, Vorzüge zuzusprechen sind. Nach meinen Erfahrungen möchte ich diese Frage ganz entschieden bejahen.

Aus dem Kreiskrankenhause Frauendorf-Stettin.
(Chefarzt: Dr. Behrend.)

Ein Fall von Urachusfistel.

Von Dr. **Krüer**, Assistenzarzt.

Bei dem 9jährigen Knaben E. K. entleert sich von Geburt an bei der Miktion aus einer Oeffnung im Nabel Urin. Ein in die Fistelöffnung geführter Ureterenkatheter gelangt ohne Widerstand in der Medianlinie dicht unter der Bauchdecke bis in die Gegend der Blase. Ein in die äußere Harnröhrenöffnung eingeführtes Bougie stößt nach 11 cm auf eine Striktur. Erst nach einiger Mühe gelingt es, diese, nur kurze Striktur mit filiformen Bougies zu überwinden. Die weitere Einführung in die Blase macht dann kleine Schwierigkeiten. Der entleerte Urin enthält sehr reichlich Eiterkörperchen.

Durch tägliches Bougieren mit allmählich stärker werdenden Bougies gelingt die Dehnung der Striktur, sodaß allmählich Bougies Stärke 13 Charrière glatt passieren. Nunmehr tägliche Blasenspülung. Hierdurch gelingt es, in Verbindung mit Gaben von Urotropin und Wildunger Wasser, die Zistitis zu beseitigen, sodaß 6 Wochen nach der Aufnahme ins Krankenhaus die Operation vorgenommen werden kann.

Operation in Aethernarkose (18. März 1920).

Einführung eines Ureterenkatheters in die Fistel am Nabel, Weiterführung desselben bis in die Blase.

Ovaläre Umschneidung des Nabels, Verlängerung des Schnittes in der Medianlinie bis zur Symphyse, Spaltung der Faszie, Auseinanderdrängen der Musculi recti. Man sieht nun unter der Fascia transversalis eine schmale, reichlich mit Blutgefäßen bedeckte Geschwulst sich vorwölben. Nach Durchtrennung der Fascia transversalis und Herausschälen des Nabels gelingt es mit Leichtigkeit, den Urachus von dem Peritoneum mittels eines Tupfers abzustreifen, ohne das Peritoneum zu verletzen. Etwa zwei Querfingerbreit oberhalb der Symphyse beginnt der Urachus in die kegelförmig ausgezogene Blase überzugehen. An dieser Stelle wird er abgetrennt. Naht der Blase mit feinem Katgut, darüber eine Einstülpungsnaht mit feiner Seide. Naht der Bauchdecken, Dauerkatheter für 5 Tage.

Der exstirpierte Urachus ist 8 cm lang, über bleistiftdick, für einen Metallkatheter Nr. 6 passierbar.

Völlig ungestörter Wundverlauf. Die Strikturstelle wird wöchentlich zweimal bougiert, damit kein Rückfall eintritt.

Der Erfolg ist vollkommen.

Indirekte Auskultation.

Von Augenarzt Dr. **Albert Esser** in Düsseldorf.

Bekannt ist die Erscheinung, daß der Schall im Wasser eine intensivere Fortleitung findet als in der Luft. Diese Tatsache veranlaßte mich, im Bade eine Selbstauskultation mit einem Schlauchhörrohr vorzunehmen. Ich wurde um so mehr dazu veranlaßt durch den Gedanken, daß bei Erkrankungen der Bauchhöhle, die wegen Schmerzen starke Bauchdeckenspannung zur Folge haben, die Palpation ja auch manchmal unter Wasser vorgenommen wird, um eine bessere Vorbedingung für die Betastung zu schaffen. Bei dieser Auskultation an mir selbst im Bade fand ich, entsprechend den physikalischen Gesetzen, daß die Herztöne und das Atemgeräusch schon hörbar waren, wenn die Horchmembran den Körper noch nicht berührte, sondern sich in einiger Entfernung von ihm befand. Am besten hörte ich, wenn die Membran etwa 3—5 cm von der Körperoberfläche entfernt war. Natürlich verschwindet der Schall gänzlich, wenn durch die undichten Stellen Wasser in den Hörzylinder gedrungen ist, das nun von der Innenseite her auf der Membran lastet. Man muß also darauf bedacht sein, dieses möglichst zu verhindern oder wieder in Ordnung zu bringen.

Ich teile diese Art der Auskultation, die also nicht mit direkt dem Körper aufgelegter Hörplatte vorgenommen wird, sondern nur indirekt durch Vermittlung des Wassers in einiger Entfernung der Hörplatte vom Körper geschieht, aus dem Grunde mit, weil ich glaube, daß es mit ihrer Hilfe gelingt, eine reinere und ausgiebigere Deutung der Geräusche der Brustorgane zu erhalten. Zum ersten werden durch die indirekte Auskultation die Nebengeräusche ausgeschaltet, welche durch Berührung des Hörrohres mit der Körperoberfläche, namentlich den Haaren, entstehen. Zum zweiten dürfte sich das Geräusch des Muskeltonus, das bei ängstlichen und erregten Patienten die Deutung der Atemgeräusche, namentlich über den Lungenspitzen, mitunter erschwert, unter der entspannenden Wirkung des warmen Wassers zum großen Teile oder gänzlich verlieren. Zum dritten halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß manche Lungen- oder Herzgeräusche, die bei der gewöhnlichen Art der Auskultation wegen ihrer geringen Stärke gar nicht oder nur undeutlich zum Ohr gelangen, durch die schallverstärkende Wirkung erst deutlich oder noch deutlicher werden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bei eingehender und systematischer Beschäftigung mit dieser indirekten Auskultation bei den verschiedenen Erkrankungen noch mancherlei wird gefunden werden können, was als wertvoll sich herausstellen dürfte. Mir als Augenarzt bietet sich kaum Gelegenheit, in dieser Richtung systematisch zu arbeiten. Aber da ich glaube, daß in meiner Beobachtung ein folgeträchtiger Kern stecken kann, gebe ich sie der Oeffentlichkeit bekannt. Ich knüpfe daran für diejenigen, die mit meiner Beobachtung eingehender sich befassen wollen, die Bitte, mir ihre Ergebnisse mitzuteilen. Weiß doch der Vater gern, wie es seinem Kinde ergeht.

Pathologisch-Anatomisches aus dem Marburger Studentenprozeß.

Von Dr. **Eugen Jennicke,** I. Bezirksarzt in Eisenach.

Auf Ansuchen der Brigade Rumschöttel übernahm ich in den letzten Märztagen die Sektionen der am 25. III. bei Mechterstädt erschossenen 15 Gefangenen und wurde daraufhin zum medizinischen Sachverständigen bei den Verhandlungen in Marburg am 17., 18. und 19. VI. ernannt.

Ueber Schußverletzungen mit dem S-Geschoß ist während des Krieges viel geschrieben worden, und im Frieden sind diesen Studien am Menschen vielfache Versuche vorausgegangen, Schießen auf menschliche Leichen und lebende Tiere, auf verlötete, mit Wasser gefüllte Blechgefäße und mit Sand und Kleister gefüllte Holzbehälter. Ich würde also mit weiteren Besprechungen von S-Geschoßverwundungen nichts Neues bringen.

Hingegen möchte ich gerade den Mechterstädter Fall einmal vom Standpunkt des gerichtlichen Sachverständigen aus beleuchten.

Die mir zuerst gestellte Frage lautete: aus welcher Richtung die Gefangenen erschossen worden seien. Diese Frage war verhältnismäßig leicht zu beantworten. Die kleinen Einschüsse und großen Ausschüsse, die in die Organe hineingerissenen Knochenstücke, die Zunahme der Organzerreißung gegen Ende des Schußkanals hin, ließen die Schußrichtung in den meisten Fällen unschwer erkennen.

Bei der Verhandlung lautete die Frage aber: Sind die Gefangenen auf der Flucht erschossen worden? Bei Beantwortung dieser Frage muß außer der Schußrichtung von hinten nach vorn auch noch die Bewegung des Körpers berücksichtigt bzw. an den Wunden nachgewiesen werden. Ich halte diesen Nachweis für bedeutend schwerer, als er, soweit meine Kenntnis reicht, allgemein gehalten wird.

Es wurde in der Verhandlung hervorgehoben, daß beim Durchschuß durch die in Bewegung befindliche Muskulatur der Schußkanal infolge der Muskelverschiebung keine gerade Richtung mehr aufweisen könne. Es ist dem Chirurgen wie dem Pathologen vom Kriege her bekannt, daß sich enge Durchschüsse durch mehrfache Muskelschichten nur schwer oder gar nicht sondieren lassen, wegen der Verschiebungen der einzelnen Muskelgruppen. Ich glaube aber nicht, daß zu solcher Verschiebung eine größere Muskeltätigkeit gehört, wie z. B. Laufen. Auch der ruhende Körper wird infolge des Schmerzes beim Schuß eine Anzahl Bewegungen ausführen, die zu Muskelverschiebungen führen. Veränderungen und Verschiedenheiten des Muskeltonus in einzelnen Gruppen infolge von Shokwirkung kommen hier, wo es sich um Leichen handelt, nicht in Frage. Hingegen wird jede Veränderung der Lage einer Leiche, ihr Abtransport, Einsargen, Strecken der Glieder zu umfangreichem Verschieben der Muskulatur führen und so den Schußkanal verlegen. Ich kann mich daher nicht ohne weiteres zu der Auffassung bekennen, daß Verlegung des Schußkanals durch Muskelverschiebung ein Zeichen von Muskelbewegung im Augenblicke des Getroffenwerdens sei. Wohl ist sie eine Folge von Muskelbewegung überhaupt, sie besagt mir aber nicht, ob diese Bewegung vor dem Schuß, im Augenblicke des Getroffenwerdens oder nach dem Tode erfolgt ist. Ich glaube, daß ein völlig gerader Schußkanal durch mehrschichtige Muskulatur überhaupt nur bei völlig totenstarren oder gefrorenen Leichen möglich ist.

Ein Zeichen, das darauf hindeutet, ob durchschossene Muskulatur sich in Bewegung befand oder nicht, von der Sicherheit, die der Richter braucht, gibt es nicht. Es ist ferner allgemein bekannt, daß das S-Geschoß im Nahkampf beim Auftreffen oder Eindringen in den Körper umkippt, sich wiederholt dreht, selbst wenn es nur Weichteile trifft. Es wird also eine größere Muskelgruppe mit ganz verschieden großer Oberfläche durchschlagen, je nachdem seine Längsachse parallel, schräg oder senkrecht zum Verlaufe des Schußkanals zu stehen kommt. Aus dieser Verschiedenheit des Durchganges werden sich auch Verschiedenheiten im Verlaufe des Schußkanals ergeben, die Muskelverschiebungen vortäuschen.

Nur so ist es zu erklären, daß Fälle beobachtet werden, bei denen Ein- und Ausschuß annähernd gleich groß sind, und im Verlaufe des Schußkanals finden sich Muskelzerreißungen von einer Ausdehnung, wie sie dem kleinen Ein- und Ausschuß keineswegs entspricht. Derartige Schußkanäle sind bei ruhendem ebenso wie bei bewegtem Körper beobachtet worden. Der Umfang der Muskelzerreißung hängt also wohl nicht von der Bewegung, sondern vom Umkippen des Geschosses ab. Es mag dahingestellt bleiben, ob man bei derartigen Wirkungen im Nahkampf das S-Geschoß noch als humanes Geschoß bezeichnen soll. Die Verwüstungen, die es anrichtet, sind unter Umständen von denen der Dum-Dum-Geschosse nicht zu unterscheiden.

Auf größere Entfernung — 1000 m — mag diese Wirkung fortfallen. Soviel mir bekannt ist, ist die S-Munition auch auf Kampfzonen von solcher Tiefe eingestellt. Man wird also bei Nahschuß ganz andere Verhältnisse finden als bei Fernschuß.

Im vorliegenden Falle war es leicht zu beweisen, daß, mit einer einzigen Ausnahme, die Schüsse von hinten in gerader oder schräger Richtung die Körper getroffen hatten. Die Frage nach einer selbsttätigen Bewegung der Muskulatur wird aber nach meiner Ueberzeugung jeder vorurteilsfreie Begutachter ablehnen müssen, wie es auch geschehen ist.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

III.

Akute Mittelohrentzündung (Otitis acuta).

Die akute Mittelohrentzündung tritt in 2 Formen auf, die sich voneinander durch die Heftigkeit der auftretenden Symptome, durch das Ausbleiben oder das Auftreten eines Trommelfelldurchbruchs und einer sich daran anschließenden Otorrhoe unterscheiden. In einer Anzahl von Mittelohrinfektionen tritt infolge nur geringer Virulenz der pathogenen Keime und mangelnder lokaler und allgemeiner Disposition des betreffenden Individuums die Mittelohrentzündung von vornherein nur leicht auf und hat keinerlei Neigung, sich progredient zu entwickeln und zur Trommelfelleinschmelzung zu führen (Otitis simplex). Bei der perforativen Form tritt der Durchbruch dagegen meist sehr rasch ein und läßt sich auch durch antiphlogistische Maßnahmen nicht vermeiden. Bei Verkennung dieser Tatsachen käme man sonst in Versuchung, bei jeder Mittelohrentzündung zunächst einmal eine Otitis simplex zu diagnostizieren; damit würde man aber Verordnungen treffen oder verabsäumen, welche für den weiteren Krankheitsverlauf von entscheidender Bedeutung sind.

Die Mittelohrentzündungen entstehen salpingogen durch gewaltsamen Durchbruch der Tubenenge oder aufsteigend von entzündlichen Erkrankungen der oberen Luftwege, besonders der Nase und des Nasenrachenraums. Eine Infektion vom Gehörgang aus oder hämatogen (bei Tuberkulose, Lues) ist seltener. Das Zustandekommen der Entzündungen kann durch lokale Disposition (z. B. Wolfsrachen) oder allgemeine (z. B. Diabetes, exsudative Diathese) begünstigt werden. Auf der keimabtötenden Funktion der Nasen-Tubenschleimhaut und der ungestörten Ventilationsfähigkeit der Ohrtrompete beruht die Keimfreiheit des normalen Mittelohres. Die Allgemeinerkrankungen, bei welchen die Schleimhäute der oberen Luftwege mitbeteiligt sind, begünstigen die Infektion des Mittelohres; daraus erklärt sich vor allem die Anfälligkeit des Mittelohres bei Infektionskrankheiten.

Die Otitiden unterscheiden sich von den Mittelohrkatarrhen symptomatisch vor allem durch das Vorhandensein von Schmerzen, hinter denen alle anderen Krankheitszeichen zurückstehen. Werden Patienten durch Schmerzen zum Arzt geführt, so liegt deswegen aber durchaus nicht immer eine Mittelohrentzündung vor, und es wäre ganz falsch, ohne otoskopische Untersuchung aus den Schmerzen allein die Diagnose Mittelohrentzündung stellen zu wollen (siehe I).

Die **Otitis media acuta simplex (non perforativa).** Die Schmerzen, welche den Beginn der Otitis simplex charakterisieren, sind meist erträglich; der Schlaf wird nicht gestört. Kinder erwachen gelegentlich, schlafen aber bald wieder ein; anfallsweise verstärken sich die Schmerzen gegen Abend. Das Allgemeinbefinden ist nicht wesentlich gestört, die Temperatur gar nicht oder nur wenig erhöht. Das Trommelfell läßt sich mit seinen Einzelheiten wenigstens teilweise erkennen; der Hammergriff erscheint in der gleichmäßig rosa gefärbten oder radiär injizierten, glanzlosen Trommelfellfläche als ein roter Streifen; der kurze Fortsatz des Hammers ist als gelber Punkt erkennbar. Eine Vorwölbung des Trommelfells nach dem Gehörgang zu besteht nicht. Flüstersprache wird noch ca. 1 m weit verstanden. Der Warzenfortsatz ist auf Druck unempfindlich; der Druck auf den Tragus ist schmerzhaft. Ueber Ohrensausen und Druckgefühl im Ohr wird häufig geklagt. Am 2. und 3. Tage der Entzündung ist das Trommelfellbild noch unverändert; die Schmerzen sind ganz geringfügig, die Nächte ruhig. In 8—14 Tagen kehren Trommelfell und Hörvermögen zur Norm zurück.

Die **Otitis media acuta perforativa** entwickelt sich nur selten langsam und unter allmählich sich steigernden Schmerzen aus einer Otitis simplex oder einem akuten Katarrh; meist setzt sie plötzlich und stürmisch unter unerträglichen Schmerzen ein, welche die Nachtruhe völlig rauben. Oftmals bestehen auch bei genuinen Mittelohrentzündungen, d. h. solchen, welche bei sonstiger Gesundheit des Körpers auftreten, schwere Störungen des Allgemeinbefindens, sodaß man den Eindruck hat, es handele sich nur um eine lokale Aeußerung einer Allgemeininfektion. Meist besteht hohes Fieber, bei Kindern nicht selten über 40°; Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Verdauungsstörungen, allgemeine Müdigkeit; Krankheitsgefühle und Unlust sind auch ohne erhebliche Temperatursteigerungen vorhanden. Im Ohr pulsiert und saust es. Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel, bei Kindern Meningismus (Somnolenz, Delirien, Krämpfe), ein initialer Schüttelfrost sind nicht selten. Der Schmerz steigert sich bei Druck auf den Tragus und Warzenfortsatz, besonders an der Spitze. Es besteht hochgradige Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Flüstern wird meist nur dicht am Ohr verstanden. Das Trommelfell zeigt in ganz frühen Stadien noch den kurzen Fortsatz als gelbe Insel in der gleichmäßig rot gefärbten Trommelfellfläche; dann verschwindet auch er, und man sieht nur eine in der hinteren Hälfte stark nach außen vorgewölbte rote Fläche, auf der weißliche Epidermisreste, Blutflecke oder Eiterblasen liegen; auch Blasen mit blaurotem, blutigem Inhalt entstehen in der Haut des knöchernen Gehörganges und auf dem Trommelfell (Influenzaotitis). An der

Stelle, wo der Trommelfelldurchbruch sich vorbereitet, pulsiert es; die Spontanperforation tritt sehr schnell, schon am Ende des 1. Tages, bei resistenterem Trommelfell erst am 2. oder 3., selten noch später auf. Die Absonderung ist zunächst blutig und serös, wird nach wenigen Tagen eitrig; sie ist nicht fötid und zeigt bei der Spiegeluntersuchung einen pulsierenden Reflex; zunächst spärlich, wird sie meist bald sehr reichlich. Die Perforationsstelle selbst wird erst sichtbar, wenn die Entzündungserscheinungen zurückgehen; während der Höhe der Eiterung erkennt man sie nach der Reinigung des Ohres an einem aus der roten Trommelfellfläche hervorquellenden Eitertröpfchen. Nach eingetretener Durchlöcherung des Trommelfells gehen alle stürmischen Erscheinungen schnell zurück: Hirnsymptome, Schmerzen, Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes verschwinden. Je mehr das Ohr läuft, desto schlechter wird zunächst das Gehör. Das Fieber bleibt besonders bei Kindern trotz des auftretenden Ohrenflusses häufig genug bestehen. Die Ueberlegung, daß die meisten intrakraniellen Komplikationen nicht auf den vorhandenen, präfomierten anatomischen Bahnen, sondern auf dem Wege von Knocheneinschmelzung zustandekommen, macht es an sich schon unwahrscheinlich, daß 2—3 Tage nach Auftritt der Ohreiterung die Entzündung bereits auf den Knochen übergegangen sein sollte. Es wird sich bei dem Fieber also nur um Toxinresorption von den eiternden Mittelohrräumen aus handeln. Bei jeder akuten Eiterung ist übrigens nicht etwa nur die Schleimhaut der Paukenhöhle, sondern auch die des der Pauke benachbarten Antrums und der in diese einmündenden Warzenfortsatzzellen beteiligt. Die Temperatur ist oft intermittierend. Im Gegensatz zur otogenen Pyämie auf dem Wege einer Sinusthrombose fehlen dabei die Schüttelfröste, der Milztumor, das schlechte Allgemeinbefinden, ein positives Ergebnis der bakteriologischen Blutuntersuchung. Die Kinder befinden sich trotz des Fiebers durchaus wohl, sehen frisch aus, haben guten Appetit. Bei spezifischer Infektion des Mittelohres mit Pneumokokken bleibt die Temperatur 6 Tage kontinuierlich hoch, um am 7. oder 8. kritisch abzufallen; jedoch erscheint es nicht ausgeschlossen, daß in diesen Fällen gleichzeitig zentral gelegene pneumonische Herde in den Lungen vorhanden sind. Solange das Allgemeinbefinden gut ist, stellt die Temperatursteigerung in den ersten 6 Tagen einer akuten Otitis kein beängstigendes Symptom dar; in jedem Falle fordert es zu besonders aufmerksamer otoskopischer Beobachtung auf, da z. B. Retentionen übersehen werden können, die leicht Knocheneinschmelzungen verursachen. Gewöhnlich nimmt der Ohrenfluß in der zweiten Woche ab, in der 3., seltener erst in der 4. oder noch später hört er auf. Die Hörweite steigt gleichzeitig und ist ein außerordentlich wichtiges Kennzeichen für den wirklichen Rückgang der Entzündung; nur muß man sich hüten, die Hörweite des anderen, gesunden Ohres bei der Prüfung festzustellen, was leider häufig genug geschieht (s. Artikel I). Das Trommelfell blaßt ab, und damit erscheinen seine Einzelheiten, zuerst der kurze Fortsatz, dann der Hammergriff wieder. Die kleine Perforation schließt sich meist ohne jede sichtbare Narbenbildung, und 6 Wochen nach Beginn der Erkrankung ist es oft genug weder otoskopisch noch funktionell möglich festzustellen, daß das Ohr überhaupt erkrankt war. Diese durch zweckmäßige Behandlung bei gesunden Individuen zu erreichende Heilung, also eine völlige „restitutio ad integrum", muß als das Ziel unserer Therapie bei der akuten Otitis gelten.

Ebenso wie wir durch rechtzeitiges Erkennen und sachgemäße Behandlung imstande sind, den akuten Mittelohrkatarrh zu heilen und dadurch eine dauernde Schwerhörigkeit zu verhüten, müssen wir unter allen Umständen das Chronischwerden der akuten Otitis zu vermeiden wissen. Wir haben es natürlich nicht in der Hand, zu ermöglichen, daß das Trommelfell nach der Entzündung sich wieder völlig aufhellt, daß es nicht verkalkt, oder daß die Durchlöcherung sich nicht vergrößert und mit einer Narbe schließt; im allgemeinen kann man aber bei gesunden Menschen die genuine akute Mittelohreiterung als prognostisch durchaus günstig bezeichnen. Die Voraussage wird getrübt durch Allgemeinerkrankungen (z. B. Diabetes), unheilbare Nasenleiden (wie Ozaena), akute oder chronische Infektionskrankheiten (z. B. Scharlach, Tuberkulose). In diesen Fällen ist es mitunter selbst bei zielbewußter Therapie nicht möglich, die Gefahren der akuten Mittelohreiterung zu beseitigen; diese bestehen

1. im Uebergang der Eiterung auf den Warzenfortsatz (Mastoiditis acuta) und den intrakraniellen Inhalt (Sinusthrombose: Pyämie und Sepsis; Otitis interna; Hirnabszeß; Meningitis);
2. im Uebergang der akuten Eiterung in eine chronische.

Kann man schon bei der genuinen akuten Mittelohreiterung nicht mit einer spontanen Heilung der Eiterung rechnen, so ist dies bei der sekundären, insbesondere bei Infektionskrankheiten, erst recht nicht der Fall. Vor allem muß davor gewarnt werden, daß bei ungenügender Uebung im Otoskopieren die Heilung der akuten Eiterung daraus geschlossen wird, daß die im Ohr getragene Watte trocken geblieben ist. Bei Erwachsenen kann schon durch Feststellung normaler Hörfunktion (ca. 20 m Flüstersprache) die Heilung als erreicht angesehen werden; bei kleinen Kindern stößt dies auf Schwierigkeiten. Die Tatsache, daß aus dem Ohr nichts mehr herausläuft und keinerlei Klagen geäußert werden, ist jedoch kein Beweis für Eintritt der Heilung. Oft genug liegen in der Tiefe des Gehörganges zusammengeballter, eingetrockneter Eiter oder fötide Krusten, und es ist eine sehr unangenehme Ueberraschung, wenn der Otologe das von dem Hausarzt während des Scharlachs „geheilte" Ohr im Zustande der latenten chronischen Eiterung vorfindet. Man darf also eine akute Eiterung erst dann als geheilt ansehen, wenn man sich mit Ohrspiegel und Hörprüfung von der tatsächlichen Wiederherstellung der normalen Verhältnisse überzeugt hat.

Die größte Schwierigkeit beim Vorliegen einer frischen Mittelohrentzündung erwächst für den Praktiker bei der Frage, ob es sich um eine Otitis media simplex oder perforativa handelt. Denn mit Beantwortung dieser Frage wird die einzuschlagende Therapie, besonders die Parazentese betreffend, entschieden. Die Parazentese muß stets dem Spontandurchbruch des Eiters durch das Trommelfell zuvorkommen, wenn sie ihre segensreiche Heilwirkung ausüben soll. In den Fällen von Otitis media simplex kommt es niemals zum Spontandurchbruch; also braucht man auch keine Parazentese zu machen. Da die Unterscheidung der Otitis simplex von der perforativa im Anfangsstadium auch für den Geübten nicht immer leicht ist, empfiehlt es sich für den Ungeübten, lieber einmal eine Otitis perforativa zu viel als zu wenig zu diagnostizieren; vor allem sei man bei den „sekundären" Otitiden und besonders während allgemeiner Infektionskrankheiten (Scharlach, Diphtherie, Masern) mit der Diagnose: Otitis simplex recht vorsichtig! Bei Säuglingen, bei denen Gewichtsabnahme, Verdauungsstörungen und Fieber die Otitis völlig verdecken können und die Schwierigkeit der otoskopischen Untersuchung ein Hindernis für die rechtzeitige Diagnose darstellt, ist eine rechtzeitige Probepunktion (Parazentese) des Mittelohres ratsamer als zögerndes Abwarten. Je eher die Parazentese bei sicherer Eiteransammlung im Mittelohr gemacht wird, desto schneller hört die Eiterung auf, desto größer ist die Aussicht auf völliges Verheilen des Trommelfells und Wiederherstellung der normalen Hörfunktion, und um so geringer ist die Gefahr des Uebergangs der Eiterung auf den Knochen, auf den Schädelinhalt und des Chronischwerdens der Erkrankung.

Auch in neuester Zeit wird wiederum gegen die Parazentese ins Feld gezogen, als ob es sich bei diesem Eingriff um eine größere chirurgische Maßnahme handelte. Das Schlimmste, was mit einer aseptisch und ohne Gewalt ausgeführten Parazentese überhaupt angerichtet werden kann, ist, daß nach derselben das Ohr nicht zu laufen anfängt. Es ist also überflüssig, bedeutet jedoch keinerlei Schädigung, wenn bei einer Otitis simplex die Parazentese vorgenommen wird; es ist dagegen durchaus nicht gleichgültig, wenn bei einer Otitis perforativa die Parazentese unterlassen wird. Auch die jedem Arzt bekannten Fälle von Ohreiterungen, bei welchen die Ohren ohne Parazentese zu laufen anfangen und auch ohne fachärztliche Behandlung wieder ausheilen, sind kein Beweis gegen die Wichtigkeit dieser Operation, deren Schmerzhaftigkeit und Gefahrlosigkeit bei geschickter Ausführung (bei Erwachsenen in Lokalanästhesie: 5 Minuten langes Einlegen eines in Kokain 0,5, Anilinöl, Alcohol abs. ää. 5,0 getränkten Wattetampons) in keinerlei Verhältnis steht zu dem Risiko, das durch ihr Unterlassen (besonders bei resistentem Trommelfell) eingegangen wird. Der erfahrene Otologe kann in einem zweifelhaften Fall wohl schwanken und auch ruhig einmal einen Tag den Erfolg der allgemeinen Behandlung abwarten; der Praktiker darf es jedoch nicht; er muß die Behandlung der Otitis perforativa grundsätzlich mit der Parazentese beginnen. Es ist aber als selbstverständlich vorauszusetzen, daß überhaupt nur der Arzt die Behandlung einer akuten Otitis übernehmen soll, der gewöhnt ist, mit Ohrenspiegel und Reflektor ein Ohr zu beurteilen: eine versuchsweise Parazentese etwa bei allen möglichen Ohrbeschwerden ist natürlich verpönt! — Ebensowenig wie wir die Adenotomie als die alleinige Therapie eines akuten Mittelohrkatarrhs betrachten können, ist die Parazentese als das Universalheilmittel einer akuten Otitis anzusehen.

Kranke mit einer Otitis simplex oder perforativa gehören vor allen Dingen ins Bett und erhalten leichte Diät. Die Temperatur wird regelmäßig gemessen, der Stuhlgang geregelt, mit heißen Bädern, Aspirin und Fliedertee ein Schweißausbruch herbeigeführt; Vorsicht beim Schnäuzen der Nase, Husten, Räuspern u. dgl. m. wird angeraten, Nasenspülungen sind verboten. Bei einer Otitis simplex wird tagsüber stündlich 5%iges Karbolglyzerin eingetropft, eine Eisblase stundenweise auf den Warzenfortsatz aufgelegt; bei kleinen Kindern werden hydropathische Umschläge verordnet. Mit dem Rückgang der Entzündungserscheinungen wird Karbolglyzerin 3—2—1 mal täglich eingetropft; das Ohr wird mit Watte verschlossen. Bleibt die Temperatur normal, so kann Patient am 3. Tag das Bett verlassen. Vom 8. Tage an muß täglich Luft in das Mittelohr eingeblasen werden, um das Gehör wiederherzustellen; die Lufteintreibungen werden jeden 2.—3. Tag bis zur völligen Heilung fortgesetzt, evtl. unterstützt durch Pneumassage des Trommelfells oder Diathermie.

Lassen die Schmerzen oder die Entzündungserscheinungen trotz der Behandlung nach 2 Tagen nicht nach, oder nehmen sie sogar etwa unter Fieberanstieg zu, so durchschneidet man mit einer Parazentesenadel ebenso wie in den Fällen, in denen man sogleich nach der ersten Untersuchung mit dem Eintritt eines Ohrenflusses rechnen muß (Otitis perforativa), die ganze hintere Trommelfellhälfte von oben nach unten. Die Allgemeinbehandlung wird auch bei der Otitis perforativa in gleicher Weise durchgeführt wie bei der Otitis simplex. Läßt, was häufiger vorkommt, der Schmerz im Kopf und Ohr trotz ausgeführter Parazentese nicht nach, so gibt man intern Pyramidon, Trigemin, Pantopon oder dergleichen. Die Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz verschwindet gewöhnlich in 2—3 Tagen. Am 1. Tag nach der Parazentese wird Karbolglyzerin stündlich eingetropft. Tritt reichlicher Ohrenfluß auf, so wird Wasserstoffsuperoxyd 60/100 (stündlich bis 3mal am Tage je nach Stärke der Absonderung, angewärmt direkt aus der Flasche, auch mehrmals hintereinander) ins Ohr gegossen, durch Zug der Ohrmuschel nach hinten oben tief in den Gehörgang hereingebracht und 3 Minuten im Ohr belassen; starke Schaumentwicklung ist ein Zeichen für die richtige Anwendung der Ohrbäder. Abends kann außerdem noch einmal Karbolglyzerin eingetropft werden. Die vom Eiter beschmutzte Watte muß sofort gewechselt werden; mit zusammengedrehten Wattetupfern wird der Gehörgang gereinigt. Der Arzt kontrolliert nach Austupfen des Ohres den Trommelfellbefund täglich. Versiegende Sekretion bei unveränderten Entzündungserscheinungen am Trommelfell, Rückfälle von Schmerzen, Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz, Fieber bedeuten Retention des Eiters und erfordern erneute Vornahme der Parazentese.

Eine „Trockenbehandlung“ der Eiterung mit Einlage von Gazestreifen in den Gehörgang ist unzweckmäßig, wenn der Streifen in kurzer Zeit wieder durchtränkt ist. Erst wenn die Absonderung gering geworden ist, hört man mit den Ohrbädern auf, bläst nach sorgfältigem Austupfen des Ohres eine Spur Borsäure in den Gehörgang und führt einen sterilen Ohrenstreifen bis ans Trommelfell ein. Wird derselbe nach 24 Stunden gewechselt, darf sich höchstens an seinem Ende etwas nicht fötides Sekret befinden; sonst muß wieder mit der „feuchten“ Behandlung, mit Ohrbädern, begonnen werden. An Stelle oder auch vor der Verabfolgung der Ohrbäder können auch Ausspülungen mit abgekochtem Wasser Anwendung finden; diese sind jedoch entbehrlich und in der Hand nicht gewissenhafter Patienten besser zu vermeiden. Kinder bleiben so lange im Bett, als die Ohren absondern, Erwachsene mindestens die erste Woche. Sowie die Eiterung geringgradig und die Durchlöcherung im Trommelfell sichtbar geworden ist, muß bis zur Heilung und Wiederherstellung des Gehörs — ebenso wie bei der Otitis simplex — Luftdusche vorgenommen werden.

Rückfälle der Eiterung werden durch Vorsicht (Wattetragen im Ohr, besonders beim Waschen und Baden, allgemeine Vorschriften, Behandlung der Nase) verhütet. Unzweckmäßige Anordnungen, wie z. B. Abwarten des Spontandurchbruchs oder Herbeiführen desselben durch heiße Umschläge, verlängern den Krankheitsverlauf, begünstigen den Eintritt von Knocheneinschmelzung im Warzenfortsatz und intrakraniellen Komplikationen. Wenn eine Eiterung trotz sachgemäßer Behandlung in der 4. Woche nicht versiegt, sondern im Gegenteil noch zunimmt, so ist dies ein sehr verdächtiges Zeichen für Knocheneinschmelzung im Warzenfortsatz, ebenso wenn das Allgemeinbefinden sich verschlechtert. Das Versagen zielbewußter Lokaltherapie innerhalb dieses Zeitraumes berechtigt im allgemeinen zu operativem Vorgehen, obwohl akute Eiterungen auch noch nach monatelangem Bestand spontan heilen können. Anschwellungen hinter dem Ohre, welche durch Periostschwellungen oder Abszeßbildungen hervorgerufen werden, Senkungen der hinteren knöchernen Gehörgangswand und Fistelbildungen sind sichere Zeichen der eingetretenen Mastoiditis. Auch ohne diese ist die sofortige Eröffnung des Warzenfortsatzes (Antrotomie) erforderlich, wenn im Verlauf einer akuten Otitis, ohne daß es sich etwa um eine vorübergehende Eiterretention handelt, stürmische intrakranielle Symptome (Schwindelanfälle, Nystagmus, Benommenheit, Uebelkeit, Erbrechen, Krämpfe, heftige spontane Schmerzen im Kopf und Ohr, Fieberremissionen) etwa in der zweiten Woche auftreten, die mangels einer anderen ursächlichen Veranlassung (Pneumonie, Typhus, Angina, Erysipel usw.) auf das Ohr zurückbezogen werden müssen. Auch eine auftretende Gesichtslähmung erfordert besondere Beachtung, da sie als Begleiterscheinung des Eitereinbruchs ins innere Ohr vorkommen kann. Die Antrotomie ist in der Hand des geübten Operateurs ein ungefährlicher Eingriff, der meist in Lokalanästhesie ausführbar ist, lebensrettend wirken kann und, da er nur das Antrum, nicht das Mittelohr freilegt, auch von keinerlei dauernden Folgen für die Hörfähigkeit begleitet ist. Deswegen darf er jedoch nicht überflüssig vorgenommen werden; ein antrotomierter Warzenfortsatz neigt insofern zu Neuerkrankungen, als bei einem Rückfall der Mittelohreiterung auch sehr leicht eine neue Abszedierung in der Narbe auf dem Warzenfortsatz eintritt, was bei der geringen Knochenneubildung in der Operationshöhle leicht verständlich ist. Eine Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz z. B., die sich auch bei Gesunden nicht selten vorfindet, indiziert die Operation nicht. Zur Indikationsstellung gehört selbstredend Uebung und Erfahrung. Betont mag werden, daß zur Heilung der Komplikationen im Anschluß an akute Eiterungen im allgemeinen nur die Antrotomie, die einfache Aufmeißelung, nicht die sogenannte Radikaloperation in Betracht kommt. Da es sich bei akuten Mittelohrentzündungen meist um reparable Veränderungen handelt, muß auch bei Operation der Mastoiditis die Heilung der Eiterung mit normalem Gehör und Trommelfell unser Ziel sein, und daher kommt im allgemeinen zur Beseitigung der Knochenerkrankung im Anschluß an akute Otitis nur die Antrotomie in Frage.

Standesangelegenheiten.

Das Ende des vertragslosen Zustandes.

Von San.-Rat Dr. **E. Sardemann** in Marburg.

Es bedurfte des Kampfmittels der Vertragssperre, um die langen und schwierigen Einigungsverhandlungen des Frühjahrs zwischen Kassen- und Arztorganisation zum Abschluß zu bringen. Einheitlich und festgeschlossen trat die deutsche Aerzteschaft in den Kampf um ihre wertvollsten Güter und hat ihn ebenso bis zum Ende durchgeführt. Die ernste und unbeugsame Entschlossenheit und Geschlossenheit ist dem Gegner doch wohl unerwartet gekommen und hat ihren Eindruck nicht verfehlt. Die Herren um Fräßdorf mochten wohl im Vertrauen auf eine Rückenstärkung durch die von der Reichsregierung bereitgehaltene Notverordnung die Verhandlungen am Himmelfahrtstage, ohne auch nur den geringsten Versuch einer Verständigung, so schroff abgebrochen haben. Angesichts der Haltung der Aerzte ist diese Notverordnung in der Aktenmappe geblieben. Uns ist dieser provozierende, fast brutale, von gewerkschaftlicher Seite „geradezu kindisch“ genannte Abbruch der Verhandlungen und das Hervorkehren des „Herrn-im-Hause“-Standpunktes von außerordentlichem Nutzen gewesen. Herrn Fräßdorf hat seine fanatische Hartnäckigkeit im allereigensten Lager eine empfindliche Niederlage eingetragen; im Beirat des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen blieb er am 15. VI. bei der Abstimmung über Annahme oder Ablehnung des Schiedsspruches mit 9 gegen 26 Stimmen in der Minderheit.

Man darf heute wohl einen Versuch machen, die Ergebnisse der Einigungsverhandlungen einer kritischen Wertung zu unterziehen. Mehr als ein Versuch kann es nicht sein. In den Vereinbarungen schlummern Keime, deren Entwicklung nach verschiedenen, ja nach entgegengesetzten Seiten denkbar ist. Der Geist, der diese Entwicklung pflegt, entscheidet, ob sie zum Guten oder zum Bösen aufgehen.

Angesichts der Erhöhung der Versicherungsgrenze, die mit einem neuen schweren Schlage die ärztliche Existenz bedrohte, stellte der Beirat des Leipziger Verbandes die Forderung einer Neuregelung der kassenärztlichen Beziehungen auf, deren Bedingung sein sollte die grundsätzliche Zulassung jedes vertragsbereiten Arztes zur kassenärztlichen Tätigkeit, und eine Abgeltung, die den Zeit- und Teuerungsverhältnissen gerecht wird, den Einnahmemöglichkeiten der Krankenkassen entspricht und den Aerzten endlich ihre wirtschaftliche Existenz ermöglicht.

Die erste Forderung, allgemeine Einführung der freien Arztwahl, ist nicht erreicht. Der Beweiskraft des Gegengrundes der Kassenvertreter, daß ihre Verbände keine rechtlichen Befugnisse haben, die ihnen angeschlossenen Kassen rechtlich zu binden, kann man sich nicht versagen. Ist doch auch unsere Organisation noch keineswegs imstande, überall die Einführung der freien Arztwahl von den Kassenvereinigungen zu erzwingen. Wenn wir ehrlich sein wollen, müssen wir zugeben, daß noch in manchen Gegenden Deutschlands Kollegen genug sich der Beseitigung anderer Kassenarztsysteme widersetzen, und das nicht aus Gründen innerer Ueberzeugung, sondern eingestandenermaßen oder reservatione mentali, um dadurch für ihren Bezirk einen Numerus clausus festzulegen. In das gleiche Gebiet gehört die Erklärung der Nassauischen Aerzte aus der allerletzten Zeit, die von den berü—chtigten nassauischen Gemeindeverträgen die Behauptung aufstellt, daß sie eine ebenso sehr im sozialen Interesse der Bevölkerung, wie in dem ethischen und wirtschaftlichen Interesse der Aerzte begründete Einrichtung seien; daß sie im wirtschaftlichen Interesse der Aerzte selbst fest verankert ist, wird man vorbehaltlos zugeben können.

Selbst eine befürwortende oder wohlwollende Aeußerung zur Einführung der freien Arztwahl kann man von denen um Fräßdorf und Heinemann kaum verlangen oder erwarten. Wir geben uns gern zufrieden mit der Zusicherung und — Einhaltung absoluter Neutralität, der Versicherung, daß die Kassenverbände dem Bestreben der Aerzte, die freie Arztwahl einzuführen, sich nicht entgegenstellen werden. Bei Wahrung der Neutralität muß es den ärztlichen Organisationen gelingen, die freie Arztwahl örtlich überall zu erringen. Das ist gut so, besser, als wenn die freie Arztwahl allen mühelos auf dem Präsentierteller dargeboten würde.

Arbeit, die unsere örtlichen Organisationen innerlich stärkt und zusammenschmiedet, haben wir noch dringend nötig. Solche Arbeit muß einen ethischen Wert zum Ziele haben. Das bietet der Kampf um die freie Arztwahl nicht bloß wider die Gegner im fremden Lager. Die Verwirklichung der allgemeinen freien Arztwahl schulden wir als beste ärztliche Versorgung unsern Kranken, den Versicherten. Die freie Arztwahl ist das einzige Arztsystem, das allen Aerzten gleiche Arbeitsmöglichkeit gewährt, darum schulden wir es als Dank den Tausenden junger und unbeschäftigter Aerzte sowie der heranwachsenden Arztgeneration in den Klinikerschaften für die rückhaltlose Standestreue, mit der sie zu uns gestanden haben.

Der Sieg der freien Arztwahl darf nicht durch Bezwingung, sondern muß durch Ueberzeugung zustandekommen; dazu bedarf es der angestrengten Mitarbeit vieler Einzelkräfte. Aber die Festlegung der Verträge ist nunmehr eine Sache, die nur noch zwischen den Organisationen vor sich zu gehen hat. Diese Anerkennung der Standesorganisation als gleichberechtigten Vertragspartners ist ein Fortschritt, der weit über das, was im Berliner Abkommen vom Dezember 1913 und in der Honorarvereinbarung vom Dezember 1919 niedergelegt ist, hinausgeht und nicht hoch genug veranschlagt werden kann.

Ob die erst durch einen Schiedsspruch möglich gewordene Festlegung der Abgeltung der kassenärztlichen Tätigkeit den Zeit- und Teuerungsverhältnissen gerecht wird, den Einnahmemöglichkeiten der Kassen entspricht und den Aerzten endlich ihre wirtschaftliche Existenz ermöglicht, kann erst die Zeit lehren. Eine Berechnung der Steigerung, die gegen die Zeit vor dem Kriege erreicht wurde, ist ein schwieriges Unternehmen. Die letzten Zahlen für das gesamte ärztliche Kassenhonorar, die in den statistischen Nachweisen veröffentlicht wurden, stammen aus dem Jahre 1913 und bedürfen für einen Vergleich einer Korrektur, weil in ihr noch die Aufwendungen für zahnärztliche Behandlung usw. und der Ersatz ärztlicher Fuhrkosten enthalten sind. Ungefähr dürfte das nach dem Schiedsspruch zu zahlende Honorar im allgemeinen Durchschnitt gut das Sechsfache des von 1913 erreichen. Diese Abgeltung wird gewiß nicht den Zeit- und Teuerungsverhältnissen gerecht, aber sie soll auch den Einnahmemöglichkeiten der Kassen entsprechen. Wie diese sich durch die Erhöhung der Grundlöhne gestalten wird, ist noch ganz unberechenbar. Die Erhöhung der Versicherungsgrenze mag sich leicht als ein Danaergeschenk für die Kassen ausweisen.

Wir Aerzte durften uns nicht mit starrem Festhalten an einer Arbeitsvergütung, die der augenblicklichen Teuerung gleichkommt, zu denen gesellen, welche die heute ohnehin so schwer gedrückte Industrie, den Handel und das Gewerbe, die ja letzten Endes auch die sozialen Lasten zu tragen haben, durch immer weitergehende Forderungen zum Erliegen zu bringen sich anschicken. Das mögen in ihrer Kurzsichtigkeit Arbeiter und Angestellte machen. Die Aerzte sollen auch hier als Führer des Volkes sich erweisen. Wir zeigen mit der Bescheidung durch die Tat unsre Erkenntnis, daß wir ebenso wie ganz Deutschland lernen müssen, nicht nur zu arbeiten, sondern vor allem zu sparen, wenn unser Volk den Weg zum Aufstieg wieder finden soll. Darum begrüßen wir die weise Mäßigung unserer Führer, die sich damit begnügten, den Aerzten nur eine bescheidene wirtschaftliche Existenz zu sichern, als eine vorbildliche Tat.

In den Sitzungen des Einigungsamtes und der letzten Einigungsverhandlungen ist ein unglaublicher Aufwand von Zeit und Kraft vertan. Sie sind offenbar durch Verhandlungen über Arztsystem und Honorar so vollkommen ausgefüllt worden, daß für weitere wichtigste Aufgaben gar kein Raum blieb. Hatten doch die Kassen selbst vorgeschlagen, noch zentral zu verhandeln über die Ergänzung des Berliner Abkommens durch einen Tarifvertrag, von dem die Honorarvereinbarungen nur einen Teil darstellen, insbesondere über die Umgestaltung der Schiedsämter, die beiden Parteien gleich am Herzen liegt, und die Errichtung eines Zentralschiedsamtes. Es gelang nur noch auf Antrag der ärztlichen Unterhändler eine schriftliche Erörterung der Schiedsamtsfrage zu vereinbaren.

Hoffen wir, daß der starre Doktrinarismus der Gegenseite, der bisher nicht über die ewig aufs neue erörterten beiden Fragen des Arztsystems und des Honorars sich zu erheben vermochte, endlich einmal der Erkenntnis und der Auffassung Platz macht, daß in einem sorgfältig geregelten Tarifvertrag, wie er soeben in Württemberg vereinbart wurde (vgl. Nr. 29 S. 805), die kassenärztlichen Beziehungen am besten aufgehoben sind. Dann erst wird eine Arbeitsgemeinschaft der Kassen und Aerzte möglich, die allein die beiden gemeinsamen und nur von beiden gemeinschaftlich zu lösenden Aufgaben auf sozialhygienischem Gebiete erfüllen kann. Quod dii bene vertant!

Beschlüsse zur Neuordnung des medizinischen Studiums.

Von **J. Schwalbe.**

(Schluß aus Nr. 31.)

Für das **klinische Studium** hält der Fakultätentag, wie schon im Eingang des Aufsatzes bemerkt worden ist, eine Verbesserung der praktischen Ausbildung für notwendig. An die Stelle des praktischen Jahres soll während der klinischen Semester eine geordnete praktische Tätigkeit treten, deren Ableistung durch Bescheinigung zu erweisen ist **(Zwangsfamulieren).** Diese Tätigkeit soll nach dem Beschluß der überwiegenden Mehrheit der Fakultätenvertreter in den Ferien abgeleistet werden. Für die Famuluszeit sollen auch die größeren Krankenhäuser und Entbindungsanstalten herangezogen werden. Den Famuli soll ein besonderer seminaristischer Unterricht erteilt werden. Die zur Uebernahme von Famuli berechtigten Krankenhäuser sollen in dreijährigen Zwischenräumen vom Ministerium im Einverständnis mit der Landes- (Provinz-) Fakultät bestimmt werden. Wenn während des Semesters famuliert wird, so sollen die an Universitätskliniken tätigen Famuli während dieser Zeit keine obligatorischen Vorlesungen belegen dürfen[1]). Der Unterricht soll nach der Ansicht der Mehrheit der Abstimmenden (11:6; 6 enthielten sich der Stimme) von Fakultätsvertretern entgeltlich erteilt werden. Die Mehrheit entscheidet sich dafür, daß von der Famuluszeit 4 Monate für die Innere Medizin, 3 Monate für die Chirurgie, 3 Monate für die Gynäkologie und Geburtshilfe verwandt werden. Eine Tätigkeit von 1 bis 2 Monaten in einem Kinderkrankenhaus soll auf den Abschnitt Innere Medizin angerechnet werden dürfen.

Die Mehrheit ist für die Beibehaltung der Praktikantenscheine, und zwar 2 für die Innere Medizin, 2 für die Chirurgie, 2 für die Frauenheilkunde, je 1 für Augenheilkunde, Ohrenheilkunde, Psychiatrie, Kinderheilkunde, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Medizinische Poliklinik. Die Mehrheit spricht sich ferner dafür aus, daß nicht nur für die Kliniken, sondern auch für die Pflichtvorlesungen und Praktika Nachweise zu erbringen sind.

Bezüglich neu aufzunehmender Unterrichtsfächer beschließt der Fakultätentag zunächst allgemein, daß mit der Einrichtung neuer Unterrichtsfächer keine neuen Prüfungsfächer geschaffen werden sollen. Die für nötig erkannten (lehrplanmäßigen) neuen Vorlesungen sollen aber im Lehrplan so berücksichtigt werden, daß sie mit anderen lehrplanmäßigen Vorlesungen nicht kollidieren. Ein eigner Lehrstuhl für Röntgenstrahlenkunde soll nicht als klinisches Fach entwickelt werden, vielmehr sollen ausschließlich lehrplanmäßige und theoretische Röntgenphysik und Röntgentechnik beibehalten werden. Für die Einführung der **Pathologischen Physiologie** als lehrplanmäßiger Vorlesung spricht sich eine schwache Mehrheit aus. Die Einführung der **physikalischen Therapie** als lehrplanmäßiger Vorlesung wird einstimmig beschlossen. Die **Soziale Hygiene** als selbständiges Fach lehnt die Mehrheit ab.[1]) Dagegen soll eine Vorlesung über **Soziale Medizin einschließlich Versicherungsmedizin und Aerztlicher Standeskunde** lehrplanmäßig und obligatorisch werden. Ein besonderes Kolleg über **Geschichte der Medizin** wird nahezu einstimmig für notwendig erklärt[2]).

Die Bearbeitung eines **gemeinsamen Studienplanes für alle deutschen Universitäten** hält der Fakultätentag für wünschenswert, doch wird betont, daß die Ausführung in der Praxis auf große Schwierigkeiten stoßen dürfte. Zur Zeit wird die Ausarbeitung eines Studienplanes wegen der Unsicherheit, wieviel Semester als Dauer des Studiums endgültig festgesetzt werden, nicht für möglich gehalten. (Ich betone diesen Umstand besonders, weil mir von verschiedenen Seiten [so besonders von B. Fischer] daraus, daß ich in meinem Eisenacher Referat von der Aufstellung eines Lehrplanes abgesehen habe, ein schwerer Vorwurf gemacht worden ist.)

Der Berliner Ausschuß hält eine stärkere Ausbildung in den Hauptfächern für wesentlich, in den Spezialfächern soll der Student nur soviel lernen, als er für die allgemeine Praxis braucht[3]). (Merkwürdigerweise werden dabei nur die Untersuchungsmethoden, dagegen nicht die Behandlungsmethoden als erforderlich bezeichnet.) Die Methode des klinischen Unterrichts soll durch praktische seminaristische Uebungen und Zwangsfamulaturen ergänzt werden, für welche alle geeigneten Krankenanstalten herangezogen werden können.

Der Berliner Ausschuß hält grundsätzlich vor dem Besuch der Kliniken (im Einklang mit meiner Forderung) eine propädeutische Ausbildung[3]) für notwendig. In gleicher Weise wie ich verlegt er in das 1. klinische Semester die Vorlesungen über Allgemeine Pathologie, Bakteriologie, Auskultations- und Perkussionskurs, Arzneimittellehre, Röntgenkunde, Besuch propädeutischer Kliniken. Für die späteren Semester stellt er die Forderung auf: Gründliche Ausbildung in den Hauptfächern, Grundzüge der Spezialfächer, praktische Tätigkeit in Gestalt von Zwangsfamulaturen als Hauspraktikanten, und zwar für Innere Medizin und Kinderheilkunde 4 Monate, für Chirurgie und Frauenheilkunde je 2—3 Monate. Dieser praktische Dienst soll teils in einem dafür zu reservierenden Semester, teils in den Ferien abgeleistet werden. Während der letzten Semester soll Soziale Medizin und Aerztliche Rechtskunde gehört werden.

Die Freiburger Kommission hält, wie oben bemerkt, an der Ausstellung von Praktikantenscheinen fest, doch soll sich das Praktizieren nicht auf die klinischen Stunden beschränken. Den Unterricht erteilen nur die Universitätslehrer, die ebenso allein die Berechtigung zur Ausstellung von Praktikantenscheinen haben. Für die einzelnen Fächer hat die Kommission Mindestanforderungen aufgestellt, die ich aber schon des Raummangels wegen nicht wiedergeben kann. Als neue Vorlesungen werden aufgestellt: Röntgenologie und Geschichte der Medizin. An Praktikantenscheinen werden für die Zulassung zum Staatsexamen gefordert für die Innere Medizin 3, je 1 für propädeutische Innere Klinik und Poliklinik, für Chirurgie 2 über Klinik, 1 über propädeutische Klinik, für Frauenheilkunde 3 über Klinik, 1 über 10 klinische Geburten, für Augenheilkunde und Haut- und Geschlechtskrankheiten je 2, für Nasen-, Ohren-, Kinderkrankheiten, Psychiatrie je 1, für Hygiene je 1 über Impftechnik und bakteriologischen Kurs, für Pathologie, 1 über Sektionskurs. Die Kommission fordert ähnlich wie der Fakultätentag eine Ausgleichung der Vorlesungsverzeichnisse an allen Universitäten in denjenigen Vorlesungen, die in dem Vorschlage als Mindestmaß angegeben sind. Dadurch sei allein ein gleichzeitiger Studienaufbau, der unbedingt notwendig sei, zu ermöglichen. Die Kommission empfiehlt ferner die Einführung von „Laufbüchern“, die den Studiengang regeln sollen. Hierdurch werde einem wahllosen Aufbau des Studiums vorgebeugt. Durch eine solche Kontrolle soll verhindert werden, daß beispielsweise die Kliniken vor den vorbereitenden Kursen und Vorlesungen gehört werden können. (Diese Forderung entspricht der oben angeführten des Berliner Ausschusses und schließt sich, wie bemerkt, grundsätzlich an mein Referat an.)

---

[1]) Die Züricher Fakultät fordert dagegen ausschließlich die vermehrte Gelegenheit zu praktischer Betätigung in Form von obligatorischem Hilfsdienst während der späteren Semester in bestimmten Kliniken und Krankenhäusern.

[1]) Entgegen dieser Entscheidung ist soeben an der Berliner Fakultät sogar ein Ordinariat für Soziale Hygiene (im Einverständnis mit Geh.-Rat Flügge), in Breslau ein Extraordinariat errichtet worden. — [2]) Die Züricher Fakultät verlangt: Die Geschichte der Medizin und die ärztliche Ethik sind im Unterricht mehr als bisher zu berücksichtigen (aber keine obligatorische Vorlesung). — [3]) Ich möchte hervorheben, daß auch ich ausdrücklich nichts anderes verlangt habe und daß andere Auffassungen auf Mißverständnissen beruhen. Die in meinem „Propädeutischen Hauptabschnitt" zusammengefaßten Vorlesungen und Kurse bedeuten keine Vermehrung des Unterrichtsstoffes, weder nach der Zahl noch nach dem Inhalt der Lehrgegenstände, und am allerwenigsten eine stärkere spezialfachmännische Ausbildung der Studierenden als für den Allgemeinpraktiker meines Erachtens nötig ist.

Der Fakultätentag, ebenso wie die Freiburger Kommission halten einen einheitlichen Anfang des Studiums, entweder zum Sommer- oder zum Wintersemester, für dringend erwünscht und als Vorbedingung hierfür einen einheitlichen Termin für den Abgang der Schüler von den höheren Schulen (zum Unterschied von dem bisherigen Verhältnis, wo die Mediziner Ostern und Michaelis zu den Universitäten kommen und dadurch „ein Nebeneinander von zwei verschiedenen Anforderungen an die Erteilung des Unterrichts geschaffen wird, das jeden Versuch, einen einheitlichen Gesichtspunkt in die Aufeinanderfolge der Vorlesungen zu bringen, im Keime erstickt“).

Soweit die Beschlüsse der 3 Körperschaften bezüglich des Studiums selbst. Da dessen Regelung in enger Beziehung zu den Prüfungen steht, so will ich kurz noch die Neuordnung berühren, die von den 3 Körperschaften für das **Prüfungswesen** selbst vorgeschlagen wird.

Bezüglich einer Teilung der **Vorprüfung** haben sich die gleichen Stimmen der Fakultäten dafür und dagegen ausgesprochen. Von den Befürwortern der Teilung stimmt die überwiegende Mehrzahl dafür, daß der naturwissenschaftliche Teil am Ende des 2. oder Anfang des 3. Semesters abgelegt wird. Die Mehrheit stimmt gegen die Abhaltung der Vorprüfung als Kollegialprüfung (d. h. einer Prüfung, bei der mindestens zwei Examinatoren ein Kollegium bilden, das über jeden Prüfling gemeinsam beschließt). Bei Wiederholung der Vorprüfung soll sie als Kollegialexamen abgehalten werden. Die Mehrheit stimmt dafür, daß die Vorprüfung nur einmal wiederholt werden darf.

Bezüglich der **ärztlichen Prüfung** ist die Mehrheit gegen eine Sonderprüfung in Gerichtlicher Medizin (die Gerichtliche Medizin soll aber Pflichtvorlesung bleiben). Die Mehrheit entschließt sich dafür, daß Anatomie und Topographische Anatomie von den Fachvertretern geprüft werden soll.

Bezüglich der Frage, ob die Psychologie von den Fachvertretern geprüft werden soll, ergibt sich die gleiche Stimmenzahl dafür und dagegen. Hinsichtlich der Kollegialprüfung ist keine sichere Entscheidung festgestellt worden. Bei der Wiederholungsprüfung dagegen sind alle Stimmen für eine Kollegialprüfung. Einstimmig wird ferner beschlossen, daß die einzelne Prüfung zeitlich abgekürzt wird.

Der Berliner Ausschuß lehnt eine Kollegialprüfung im Sinne einer gleichzeitigen Prüfung in mehreren Fächern ab; dagegen wird eine gleichzeitige Prüfung durch mehrere Prüfer desselben Faches (also die Kollegialprüfung im Sinne des Fakultätentages) empfohlen. Für eine Mitwirkung praktischer Aerzte an der Prüfung ist nach der Ansicht des Ausschusses bisher eine zweckmäßige Form nicht gefunden worden.

Die Freiburger Kommission hat von der Erörterung von Einzelfragen Abstand genommen. Bestimmt wurde nur, daß die Prüfungen lediglich einmal wiederholt werden dürfen. Praktische Aerzte sollen als Examinatoren nicht herangezogen werden. Die Kollegialprüfung hält sie für erforderlich, eine Gesamtzensur soll beibehalten werden[1]).

Für das **Doktorexamen** beschließt der Fakultätentag einstimmig, daß die Erlangung des medizinischen Doktorgrades, wie bisher, von der selbständigen Anfertigung einer wissenschaftlichen medizinischen Arbeit abhängig sein soll. Die Anforderungen an die Arbeit sind möglichst zu steigern. Die Mehrheit entscheidet sich dafür, daß die Dissertation bis auf weiteres nicht gedruckt werden soll. Wenn eine Drucklegung erfolgen soll, soll nur ein Referat gedruckt, das Original aufbewahrt werden. Das mündliche Examen soll nach der überwiegenden Mehrheit (15:7, bei 1 Stimmenenthaltung) beibehalten werden.

Der Berliner Ausschuß tritt ebenfalls für die Beibehaltung einer Doktorprüfung und der Anfertigung einer Dissertation, an welche ein strengerer Maßstab anzulegen sei, ein.

Auch nach der Freiburger Kommission soll der wissenschaftliche Wert der Dissertation gesteigert werden. Gedruckt werden sollen nur die Dissertationen, die mindestens mit „gut“ zensiert sind. Bezüglich der anderen faßt sie einen ähnlichen Beschluß wie der Fakultätentag; die mündliche Prüfung soll fortfallen.

Schließlich soll noch erwähnt werden, daß der Fakultätentag gegen die Errichtung von medizinischen Fachschulen mit den Rechten von Fakultäten und mit der Ermächtigung zur Abhaltung von Prüfungen Verwahrung eingelegt hat. Dagegen will der Fakultätentag Vorschläge einreichen, wie größere Krankenhäuser und Ambulatorien zur praktischen Ausbildung von Medizinstudierenden herangezogen werden können.

Ueberblickt man die Ergebnisse, zu denen die 3 Körperschaften gelangt sind, so kommt man zu der erfreulichen Feststellung, daß in vielen wesentlichen Punkten eine Uebereinstimmung vorhanden ist, in anderen bei den weiteren Verhandlungen eine Einigung unschwer erreicht werden dürfte. Der stärkste Kampf wird sich um das praktische Jahr entspinnen: hier werden hoffentlich alle Vertreter der Praktiker geschlossen für die Aufrechterhaltung einer Vorschrift sein, die grundsätzlich als einwandfrei angesehen werden kann und deren richtige Durchführung in kaum zweifelhafter Weise das Können und Wissen der angehenden Aerzte erheblich „in ihrem eigenen Interesse und im Interesse des Gemeinwohls“ (s. S. 863) zu stärken vermag. Bedenkt man, daß die Mehrheit des Fakultätentags, die für die völlige Aufhebung des praktischen Jahres eintrat, nur sehr gering war (12:10) und daß manches Mitglied der Mehrheit unter dem Einfluß des fehlerhaft aufgefaßten Aerztetagsbeschlusses gestimmt haben dürfte, so ist die Hoffnung nicht ungerechtfertigt, daß auch in diesem bedeutungsvollen Punkte des Programms das richtige Ziel gewonnen werden wird.

Für Ende Oktober ist eine Vorverhandlung zwischen den Vertretern der Fakultäten und des Aerztevereinsbundes angesetzt. Vorher wird eine Verhandlung der Referenten der beteiligten Ministerien über einen Fragebogen stattfinden, der auf Grund der Eisenacher und Halleschen Beratungen abgefaßt ist. Dabei werden vielleicht schon die Meinungsäußerungen verwertet werden können, die von den zuständigen Abteilungen der Bundesregierungen eingeholt worden sind. Nach Abschluß dieser Vorarbeiten wird wohl eine nähere Bestimmung über die vom Aerztetage geforderte gemischte Kommission und den Zeitpunkt ihrer Tagung getroffen werden.

Korrespondenzen.

Erklärung der Direktoren sämtlicher deutscher Universitäts-Frauenkliniken gegen Rad-Jo.

Die ungeheuerliche Reklame, die die in Aerztekreisen zur Genüge bekannte Rad-Jo-Versand-Gesellschaft, Hamburg, Amolposthof, neuerdings wieder betreibt, legt den unterzeichneten Direktoren der deutschen Universitätsfrauenkliniken die Verpflichtung auf, im Interesse des allgemeinen Volkswohls und im besonderen der schwangeren Frauen wie der Säuglinge zu den irreführenden Anpreisungen des Rad-Jo Stellung zu nehmen.

Hauptbeteiligter des Rad-Jo- (ebenso wie des Amol-) Geschäfts ist der Fabrikant Vollrath Wasmuth. Rad-Jo wird u. a. folgendermaßen angepriesen: „Rad-Jo verhütet Schwangerschaftsbeschwerden, Erbrechen usw.“ „Es kürzt die Geburtszeit oft bis auf Minuten ab.“ „Es verhütet Krampfadern.“ „Es befördert die Milchbildung oft so stark, daß die Milchbildung oft nicht bezwungen werden kann.“ „Viele Mütter berichten, daß Rad-Jo-Kinder weit gesünder, kräftiger entwikkelt, hübscher und heiterer sind als ihre älteren Kinder, die ohne Rad-Jo geboren wurden.“ Durch den Zusatz „Geprüft und begutachtet von hervorragenden Aerzten und Professoren, u. a. mit großem Erfolg angewandt an einer deutschen Universitätsfrauenklinik“ sucht die Rad-Jo-Firma den täuschenden Anschein zu erwecken, daß die oben angeführten und anderen Angaben von ärztlichen Autoritäten anerkannt worden seien.

Die wissenschaftliche Nachprüfung des Mittels hat vielmehr ergeben, daß Rad-Jo die ihm von Wasmuth zugeschriebenen Eigenschaften nicht besitzt. Eine Beleidigungsklage, die Wasmuth gegen einen das Rad-Jo als „glatten Schwindel“ bezeichnenden Arzt angestrengt hatte, wurde auf Kosten Wasmuths rechtskräftig abgewiesen. Wegen der unwahren Behauptung, daß Professor Kouwer Rad-Jo bei der Entbindung der Königin von Holland angewandt habe, wurde Wasmuth zu Geld- und Freiheitsstrafen verurteilt. Mit den Namen von Aerzten hat die Rad-Jo-Gesellschaft groben Mißbrauch getrieben.

Die Reklame für Rad-Jo ist gemeinschädlich. Da Rad-Jo zu einem sehr hohen Preise vertrieben wird, werden die Käufer zu einer wirtschaftlich unnützen Ausgabe verführt, die nur dazu dient, den Rad-Jo-Fabrikanten zu bereichern.

Bumm, Franz (Berlin), v. Franqué (Bonn), Küstner (Breslau), Seitz (Erlangen), Walthard (Frankfurt a. M.), Opitz (Freiburg), v. Jaschke (Gießen), Reifferscheid (Göttingen), Hoehne (Greifswald), Heynemann (Hamburg), Sellheim (Halle), Menge (Heidelberg), Henkel (Jena), Füth (Cöln), Stoeckel (Kiel), Winter (Königsberg), Zweifel (Leipzig), Zangemeister (Marburg), Döderlein (München), Sarwey (Rostock), Mayer (Tübingen), Hofmeier (Würzburg).

---

[1]) Die Züricher Fakultät fordert Vereinfachung des Prüfungswesens durch Weglassen der ausschließlichen Klausurarbeiten und durch Verknüpfung der praktischen und der mündlichen Prüfungen.

Zur Verjüngungsmethode Steinachs.

Von **Wilhelm Roux.**

Steinachs Buch „Verjüngung“ ist kürzlich (bei Julius Springer, Berlin, 28 M.) erschienen, und schon findet ein Andrang ungeeigneter Patienten statt, deren Behandlung die Methode von vornherein diskretitieren kann. Steinach hat nach sehr beständigen hochgradigen Verjüngungsergebnissen an gesunden senilen Ratten seine bei diesen am meisten verwendete Methode durch Dr. Lichtenstern auch schon an drei Menschen versuchen lassen: an zwei gesunden Greisen von 65 und 70 Jahren und an einem Arbeiter von 43 Jahren mit prämaturer Senilität. Da die verjüngenden Erfolge bei allen dreien in körperlicher und geistiger Hinsicht gleich gut sind, so leitete er die Folgerung ab, daß voraussichtlich alle gesunden Greise am Anfang der Senilität durch seine Methode verjüngt werden können. Diese Voraussage enthält zwei starke Einschränkungen der erfolgreichen Anwendbarkeit seiner Methode: erstens die Beschränkung auf den Anfang der Senilität und zweitens auf gesunde Greise, die bekanntlich sehr spärlich sind. Mit dieser großen, vorsichtshalber vielleicht eher etwas zu weitgehenden Einschränkung habe ich mich auf Grund der sachlichen Angaben seiner Voraussage angeschlossen. Trotz der Einschränkung (und obgleich ich als Anatom mich nicht an der Ausübung der Methode beteilige) bekomme ich täglich etwa ein Dutzend Anfragen und dringende Ersuchen zur Operation von Männern und Frauen, die im Alter von 20—60 Jahren stehen und durch Krankheit (auch Onanie) oder Ueberanstrengung in ihrer körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit sehr geschwächt sind. Da diese Patienten sehr drängen und manche sogar schreiben, daß sie den Tod durch die Operation riskieren wollen, so werden bald solche Patienten von den Aerzten behandelt werden, wodurch eine sehr ungünstige Statistik der Ergebnisse entstehen und die Methode bereits in Mißkredit gebracht werden wird, bevor noch ermittelt ist, ob und welche Art von „krankhaften“ Fällen ohne Schädigung und mit Verjüngungserfolg behandelt werden kann.

Es empfiehlt sich daher, von vornherein zwei getrennte Statistiken anzulegen: eine für gesunde Greise, und diese geordnet nach der Zahl der Jahre, während welcher die ausgesprochene Senilität vor der Operation schon bestanden hat, und eine Statistik für die in gleicher Weise behandelten Kranken. Wenn das nicht geschieht, wird die Methode von vornherein in Deutschland und Oesterreich und noch mehr im Auslande diskreditiert werden; und wenn dann später unter Mitwirken des Auslandes endlich die richtigen Indikationen sicher festgestellt sind und eingehalten werden, wird das Ausland die Methode vielleicht nicht als von deutscher Abkunft anerkennen, zumal schon Brown-Séquard berichtet hat, daß er durch Injektion von Stierhodenextrakt evidente Verjüngung bewirkt habe, wenngleich sich dies nicht bewährt hat.

Es besteht aber noch eine zweite Gefahr, welche die Resultate der Methode verschlechtern kann. Das ist die nicht ganz geeignete Art der Ausführung.

Steinach-Lichtensterns Methode besteht beim Manne in der Unterbindung der Abführwege des Samens. Um die Unterbindung dem Hoden möglichst nahe auszuführen, unterbinden sie das ganze Bündel der Ductuli efferentes testis; und zwar machen sie die doppelte Unterbindung und kombinieren diese mit Durchschneidung der Gänge zwischen beiden Ligaturen.

Die Operation findet also zwischen dem Hoden und dem Kopf des Nebenhodens statt. An dieser Stelle verläuft aber der obere der beiden gewöhnlich allein vorhandenen Hodenäste der Arteria spermatica interna. Da diese Aeste im Hoden ein wenig untereinander und vielleicht auch etwas mit den beiden Nebenhodenästen der Arteria spermatica interna, besonders aber mit Aesten der das Vas deferens begleitenden Arteria deferentialis anastomisieren, so würde eine Mitunterbindung des oberen Hodenastes der Spermatica interna bei jugendlichen oder im mittleren Alter stehenden Menschen wohl nichts schaden. Das kann aber bei Greisen wesentlich anders sein; denn deren Blutgefäße sind nicht mehr so geeignet zur gestaltlichen funktionellen Anpassung, also zur Bildung von Kollateralkreislauf. Es kann also durch diesen Fehler vielleicht der halbe Hoden verhungern müssen, was natürlich den Verjüngungserfolg sehr beeinträchtigen, vielleicht ganz aufheben wird. Man wird daher geneigt sein, das viel leichter zugängliche Vas deferens, etwa gleich an seinem Beginne, am unteren Ende des Nebenhodens, zu unterbinden; an dieser Stelle sind die Hodenarterien außer Gefahr. Aber es ist fraglich, ob dann derselbe Erfolg eintreten wird; denn dann ist die Kommunikation des Hodens mit dem Nebenhoden, diesem aus eigenartigen Zellen von ganz unbekannter Funktion gebildeten Organ, erhalten. Die Vasa deferentia sind bekanntlich seit lange vielen Greisen bei der Exstirpation der Prostata unterbunden worden; die Folge war aber nur eine Hebung des Allgemeinbefindens, keine deutliche Verjüngung. Dies rät sehr dazu, die von Steinach angegebene Operationsweise zunächst in einer großen Reihe von Fällen genau nachzuahmen. Vielleicht ist die Unterbrechung der Kommunikation zwischen Hoden und Nebenhoden ein wesentliches, von Steinach selber noch nicht gewürdigtes Moment seiner Methode.

Ueber die Art und Weise und die Ursachen der Wirkung von Steinachs Methode ist noch nichts Sicheres bekannt. Wir wissen nicht, warum nach dieser Unterbindung die Zwischenzellen proliferieren, warum die bereits senil zurückgebildeten Samenkanälchen noch akut degenerieren (also Degenerationsstoffe produzieren, die vielleicht weiterhin irgendwie mitwirken), warum die Samenkanälchen dann sich wieder regenerieren und wieder jugendlich fungieren, und warum letzteres auch in dem nicht operierten Hoden der anderen Seite geschieht; auch nicht, welcher Stoff oder welche Kombination von Stoffen den ganzen Körper und das Gehirn verjüngend anregen. Es werden noch viele Tierexperimente gemacht werden müssen, bis diese und andere bezügliche Fragen gelöst sind, bis wir also einen klaren Einblick in das vermutlich komplizierte Getriebe der beteiligten Faktoren gewonnen haben.

Diese theoretischen Zweifel können aber die Anwendung der Methode nicht hinausschieben. Die Praxis wird nicht die Klärung der Theorie abwarten wollen. Nach Steinachs Bericht über seine sachlichen Ergebnisse hat sich seine an Tieren sicher als wirksam erwiesene Methode auch schon in vertrauenerweckender Weise bei drei Menschen als verjüngend wirksam bekundet. Nur die ärztliche Praxis kann nunmehr genauer ermitteln, unter welchen speziellen Umständen und wie weit sich seine Methode beim Menschen auch weiterhin bewährt.

Halle a. S., 28. Juli 1920.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im preußischen Wohlfahrtsministerium werden Neugestaltungen des Gesundheitswesens geplant. Die Kreisärzte sollen durch Vollbesoldung unabhängig gemacht werden. Für die Ausbildung der Kreisanwärter und Kommunalarztanwärter in der Sozialen Hygiene und im Schularztdienst sollen Unterrichtsstätten im Anschluß an städtische Anstalten und Einrichtungen begründet werden. Es ist geplant, mehr als bisher besondere Gerichtsärzte anzustellen. Für die Vorbereitung und Durchführung gesundheitlicher Maßnahmen sollen Vertreter der Bevölkerung herangezogen werden. In den Kreis- und Bezirksverwaltungen sollen Gesundheitsbeiräte geschaffen werden, die sich aus Arbeitnehmern und Arbeitgebern, Landbesitzern, Vertretern der Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten, Lehrern, Technikern, Baubeamten usw. zusammensetzen. Als Berater für das Wohlfahrtsministerium soll aus Nichtmedizinern ein Landesgesundheitsbeirat gebildet werden. Dieser Gesundheitsbeirat hat die Aufgabe, mit den großen medizinischen Anstalten, den Seucheninstituten und den Untersuchungsämtern in Fachausschüssen zusammenzuarbeiten, damit bei der Beurteilung gesundheitlicher Fragen nicht nur die wissenschaftlichen, sondern auch die wirtschaftlichen Verhältnisse von vornherein Berücksichtigung finden.

— Von der Geschäftsführung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bad Nauheim geht uns folgende Mitteilung zu. Die Hotel- und Pensionsbesitzer in Bad Nauheim sind übereingekommen, den Teilnehmern folgende Bedingungen bei ihrem Aufenthalt zu gewähren. Die Wohnung wird nicht berechnet. Für die Verpflegung sind drei Klassen vorgesehen. Klasse I wird täglich mit M. 34.—, Klasse II mit M. 28.— und Klasse III mit M. 20.— berechnet. Auf ein an das Verkehrsministerium gerichtetes Gesuch betr. Fahrpreisermäßigung steht die Antwort noch aus. Das ausführliche Programm der Sitzungen konnte noch nicht zusammengestellt werden. Von den wissenschaftlichen Gesellschaften, die gewöhnlich während der Naturforscherversammlung getagt haben, liegt bisher keine Anmeldung vor. Anmeldungen von Vorträgen sollen bis Ende August berücksichtigt werden. Einladungen zum Besuch sind ergangen seitens der Behring-Werke in Marburg und der Universitäts-Institute in Frankfurt a. M., ferner zu einem Empfang seitens der Universität in Gießen mit Besichtigung des Liebig-Museums und einer Festvorstellung im Gießener Stadttheater.

— Die Berliner medizinische Gesellschaft hat in einer außerordentlichen Generalversammlung am 28. VII. beschlossen, nach dem Antrage des Vorstandes für das laufende Geschäftsjahr einen Teuerungszuschlag von M. 20.— und vom nächsten Jahre ab eine Erhöhung des Mitgliederbeitrages von M. 20.— auf M. 50.— jährlich zu erheben. Die Beschlüsse sind durch die gesteigerten Kosten der Verwaltung notwendig geworden.

— Von den nach dem Branntweinmonopol-Gesetz zur Bekämpfung des Alkoholismus verfügbaren Mitteln sollen nach einem Erlaß des Wohlfahrtsministeriums zunächst 500000 M., und zwar zu gleichen Teilen für die Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten verwendet werden. In der Tuberkulosebekämpfung sollen die Mittel zur Förderung des Fürsorgestellenwesens, für Kurbeihilfen, unter besonderer Berücksichtigung von Kindern und Mittelstandsangehörigen, zur Förderung der Aufklärung durch die Schule, zur Bekämpfung des Lupus und zur Beschaffung von Anschauungsmaterial dienen. Ebenso sollen die Geschlechtskrankheiten durch vermehrte Aufklärung der Bevölkerung über ihre Gefahren, Verhütung und Heilung bekämpft werden. Der Rest der Mittel soll für ärztliche Fortbildungszwecke auf den genannten Gebieten und für wissenschaftliche Untersuchungen dienen. Es wäre sehr erwünscht, wenn ein Teil der Mittel auch zur Bekämpfung des allgemeinschädlichen Kurpfuschertums verwandt würde.

— Der bereits in Nr. 27 erwähnte Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt betr. Urinuntersuchungen bei Schulkindern ist nunmehr veröffentlicht. Diese Untersuchungen sollen bei den schulärztlichen

Reihenuntersuchungen vorgenommen werden, wobei allerdings mit einem nicht unbeträchtlichen Zeitaufwand durch die Schulärzte zu rechnen ist. Zur Entnahme des Urins ist eine Hilfsperson mit 20 numerierten Uringläsern erforderlich. Die Urine sollen in Reagenzgläser filtriert werden, die in einem Drahtkörbchen im Wasserbad gekocht werden sollen. Dann Essigsäurezusatz usw. Trüb gewordene Proben werden später im Laboratorium genauer untersucht. Auf diese Weise sollen sich in einer Stunde 50 Urine untersuchen lassen. Das Verfahren hat sich in Stuttgart bereits seit Jahren bewährt.

— Die Berichterstattung über Influenza und Encephalitis lethargica (siehe Nr. 13 S. 359) ist durch Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt eingestellt worden. Bei neu eintretender Zunahme der Erkrankungen wäre wiederum zu berichten.

— Die Zahl der Aussatz-Kranken im Jahre 1919 betrug im Deutschen Reich 37, davon fielen auf Preußen 32, Hamburg 3, Lübeck und Württemberg je 1. In Preußen sind im Berichtsjahr 2 neue Fälle ermittelt worden, von denen der eine Zivilgefangener in Australien, der andere in China war. Ein neuer Krankheitsfall in Hamburg betraf einen Kaufmann aus Kolumbien.

— Die Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen in Berlin ist der Heilfürsorge-Abteilung des Reichsarbeitsministeriums (Leiter: Ministerialrat Prof. Martineck) unterstellt worden und hat damit einen neuen wichtigen Wirkungskreis erhalten. Ihre für Wissenschaft und Praxis, Forschungs- und Lehrzwecke hervorragend geeigneten Einrichtungen sollen von jetzt ab in erster Linie dem ärztlich-sozialen Versorgungswesen im weitesten Umfange nutzbar gemacht werden. (Vgl. den Aufsatz von Garlipp in Nr. 5). Die Büchersammlung, welche mit ihren zirka 85000 Bänden wohl die größte medizinische Bücherei Europas darstellt, ist allen in Betracht kommenden Kreisen zugänglich. Es bedarf nur eines entsprechenden Antrages, der unmittelbar „an die Büchersammlung der K. W. A., Berlin NW. 40., Scharnhorststraße 35“ zu richten ist. Die Statistische Abteilung wird alle auf dem Gebiet der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Betracht kommenden ärztlich-sozialen Fragen statistisch bearbeiten. Die Chemische Abteilung führt für die Lazarette und Landesverpflegungsämter Untersuchungen von allgemeiner und hygienischer Bedeutung aus, speziell auch solche, die für das Versorgungswesen in Betracht kommen, z. B. Prüfung von Textilwaren für die Beschaffungsstellen für künstliche Glieder, Untersuchungen zahnärztlichen Gerätes (Kautschuk), Untersuchungen von Salvarsanpräparaten usw. Die Hygienisch-bakteriologische Untersuchungsstelle führt diagnostische Untersuchungen für die Groß-Berliner Lazarette aus, wozu u. a. die Anstellung der Wa.R. für Kranke aus dem Arbeitsbereich des Hauptversorgungsamtes Groß-Berlin gehört; des weiteren beschäftigt sie sich mit Untersuchungen physiologisch-klinischer Art, die für die Beurteilung von Rentenansprüchen wesentlich sind, z. B. über Ermüdbarkeit nach Verletzungen, über Sehnenverpflanzungen, über die Psychologie Hirnverletzter. Ferner werden Fragen aus dem Gebiet der Sozialen Hygiene bearbeitet. In der Pathologisch-anatomischen Abteilung werden Kriegsverletzungen und -erkrankungen systematisch bearbeitet unter besonderer Berücksichtigung der Dienstbeschädigungsfrage und Spätfolgen. Die Abteilung verfügt über eine hervorragende Sammlung von Präparaten und Moulagen, welche in dieser Art wohl einzig dastehen dürfte. In der Physikalischen Abteilung findet eine kritische Durcharbeitung des gesamten enormen Röntgenplattenmaterials zum Zwecke der Schaffung einer Lehrsammlung sowie einer Sammlung von Präparaten zu Begutachtungszwecken statt. Zur Zeit werden auch in Verbindung mit Schulärzten tuberkulosekranke Schulkinder und nach dem Ausland zu verschickende Kinder röntgenologisch durchuntersucht. Wenn auch naturgemäß alle diese Einrichtungen und Sammlungen in erster Linie für das Versorgungswesen und die darin tätigen Aerzte in Betracht kommen, so stehen sie auch weiteren ärztlichen Kreisen zur Verfügung.

— Die 20. deutsche ärztliche Studienreise beginnt am 30. VIII. früh in Hamburg und endet am 6. IX. früh in Norderney. Besucht werden die Nordseebäder Westerland/Sylt, Wittdün/Amrum, Wyk auf Föhr, Helgoland, Norderney, Juist (oder Borkum). Preis der Reise einschließlich Dampferfahrten, Unterkunft und Verpflegung 725 M. Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamer Straße 134b.

— Eine Verordnung des Polizeipräsidiums bestimmt über den Geschäftsbetrieb in den Apotheken an Sonntagen folgendes: „Von je vier öffentlichen Apotheken sind drei an Sonn- und Feiertagen den ganzen Tag über und an Wochentagen von 8 Uhr abends bis zum nächsten Tage 8 Uhr vormittags geschlossen zu halten.“ Die Apotheken sind bisher sämtlich an Sonntagen bis 12 Uhr mittags geöffnet gewesen.

— Dr. Engel, bisher Fabrikarzt, ist zum Regierungsrat und Mitglied des Reichsgesundheitsamts ernannt worden.

— Pocken. Deutsches Reich (11. VII.—17. VII. mit Nachträgen): 21 (1 †). Oesterreich (27. VI.—3. VII.): 15. — Fleckfieber. Deutsches Reich (27. VI.—3. VII. nachträglich): 8. — Genickstarre. Preußen (4. VII.—10. VII. mit Nachträgen): 11 (4 †). — Ruhr. Preußen (4. VII.—10. VII. mit Nachträgen): 380 (33 †). — Bißverletzungen durch tollwütige Tiere. Preußen (4. VII.—10. VII. mit Nachträgen): 18. — Nahrungsmittelvergiftung. Preußen (4. VII.—10. VII. mit Nachträgen): 142 (davon im Reg.-Bez. Breslau 76, Marienwerder 35).

— Düsseldorf. Hier ist — wie in Charlottenburg geplant (siehe Nr. 28 S. 778) — eine sozialhygienische Akademie als Ausbildungsstätte für solche Aerzte ins Leben gerufen, die als Kreis-, Stadt-, Kommunal-, Schul- oder Fürsorgeärzte in den öffentlichen Dienst treten wollen. Die Akademie ist eine Staatsanstalt.

— Leipzig. Ein Vertreter des sächsischen Kultusministeriums entwickelte vor Mitgliedern der Volkskammer Reformpläne für die Universität. Danach sollen auch die Nichtordinarien in den Fakultäten Sitz und Stimme haben, ferner auch die Studenten durch ihre Vertretungen an Verhandlungen teilnehmen. Die Studenten sollen auch an der Rektoratswahl beteiligt werden, da der Rektor der Vertrauensmann aller Angehörigen der Universität sein müsse. Das Studentenrecht soll neu geregelt werden, und die Studenten sollen an der Verwaltung teilnehmen. Auch die Lösung des Problems der Privatdozenten soll versucht werden. Einige Dozenten, die hohe Kolleggelder einnehmen, haben bereits auf einen Teil ihrer Einnahmen zugunsten schlechtbezahlter Privatdozenten verzichtet. Für die schlechtbezahlten Dozenten sollen Assistentenstellen geschaffen werden, mit denen aber der Beamtencharakter nicht verbunden ist. Außerdem sollen die Uebungen, die die Privatdozenten abhalten, besser bezahlt werden. Ferner ist der Bau eines Studentenheimes in Aussicht genommen. Ganz besonders interessant ist die geplante Neuordnung des Berufungswesens. Vor der Berufung eines neuen Dozenten soll ein Gutachten eines Fachausschusses eingefordert werden.

— München. Generalstabsarzt a. D. Dr. v. Ammon ist vom Reichspräsidenten zum Direktor des Hauptversorgungsamtes München ernannt, das alle Militärrentenangelegenheiten im Bereiche der 14 Versorgungsämter südlich der Donau zu erledigen hat.

— Frankfurt a. M. Prof. Braun, Privatdozent und Vorsteher der Bakteriologischen Abteilung am Hygienischen Institut, ist ein Lehrauftrag für Immunitätslehre und Serologie erteilt.

— Stuttgart. Ober-Med.-Rat Dr. Walz ist aus dem Ministerium des Innern als Referent der Medizinalangelegenheiten ausgeschieden und hat die Prosektur am städtischen Katharinenhospital übernommen. Zu seinem Nachfolger ist Ober-Med.-Rat Dr. Grant, bisher Oberamtsarzt in Ellwangen, ernannt.

— Wien. Die mit dem Titel eines außerordentlichen Professors bekleideten Privatdozenten Hermann Schlesinger (Innere Medizin) und Hanke (Augenheilkunde) wurden zu außerordentlichen Professoren ernannt. — Privatdozenten Frey (Ohrenheilkunde), Kaufmann (Innere Medizin), Glas (Laryngologie und Rhinologie), Jellinek (Innere Medizin), Scherber (Dermatologie), Salzer (Chirurgie), Porges (Innere Medizin), Moll (Kinderheilkunde), Economo (Psychiatrie und Neurologie), Thaler (Gynäkologie), Heyrowsky (Chirurgie), Marschik (Laryngologie und Rhinologie), Löwenstein (Allgemeine und experimentelle Pathologie), Arzt (Dermatologie), Klein (Zahnheilkunde) und Rubritius (Chirurgie) wurde der Titel eines außerordentlichen Professors verliehen.

— Paris. Bevölkerungsbewegung in Frankreich. In 77 vom Kriege nicht betroffenen Departements betrug 1913 der Geburtenüberschuß 17366, der Geburtenrückgang betrug: 1914: 53327, 1915: 267340, 1916: 292655, 1917: 269838, 1918: 389575. Durch die auch in Frankreich sich namentlich bei der ärmeren Bevölkerung bemerkbar machenden Ernährungsschwierigkeiten und durch die immer steigende Kriegsarbeit der Frauen nahmen die Totgeburten ständig zu. Ebenfalls sind in Frankreich wie in allen kriegführenden Ländern die Eheschließungen bedeutend zurückgegangen. Betrugen sie vor dem Kriege jährlich durchschnittlich 253000, so erfolgte bereits 1914 ein Rückgang von 247880 im Jahre 1913 auf 169011, 1915 sogar auf 75327, um allerdings in den weiteren Jahren ein wenig zu steigen. Die Ehescheidungen nahmen in den 5 Kriegsjahren ständig zu. Die Todesfälle erfuhren eine erhebliche Steigerung, ihre Ursachen sind dieselben wie in Deutschland: Kriegsarbeit der Frauen, schlechtere Ernährung, Grippe usw. Es starben 1917 im ersten Halbjahr 354554, im zweiten 258594, 1918 im ersten Halbjahr 316077, im zweiten 472539. Eine starke Zunahme weist auch die Sterblichkeit der Kinder auf. Der Bevölkerungsrückgang in den vom Kriege betroffenen Gebieten wird auf 300000 geschätzt. Rechnet man die Kriegsverluste mit 1,4 Millionen Toten, so hat Frankreich einen Bevölkerungsverlust von 3 Millionen Menschen. Trotz des Bevölkerungszuwachses durch die Einverleibung Elsaß-Lothringens betrug der Bevölkerungsrückgang Frankreichs Ende 1918 noch 1,2 Millionen Menschen.

— **Hochschulnachrichten.** Basel. Prof. E. S. Faust, bisher Ordinarius in Würzburg, hat sich für Pharmakologie habilitiert. — Bonn. Prof. Pütter hat einen Lehrauftrag für Physiologie erhalten. — Gießen. Zum Rektor der Universität für 1920/21 ist Prof. v. Eicken, Direktor der Ohren-, Nasen- und Halsklinik erwählt. — Leipzig. An Stelle von Geh.-Rat F. A. Hoffmann ist Prof. Rolly zum Ordinarius und Direktor der Medizinischen Poliklinik ernannt. — Münster. Dr. Davids, ein früherer Schüler von v. Hippel und Vossius, hat einen Lehrauftrag für Hygiene des Auges erhalten. — Rostock. Prof. Hueck hat den Ruf angenommen (siehe auch Nr. 24). — Wien. Der Ordinarius für angewandte medizinische Chemie, Prof. Fischer, hat eine Berufung nach Leipzig abgelehnt.

— Gestorben: Prof. Dr. med. et med. dent. h. c. H. Ahrens, Direktor des Zahnärztlichen Instituts in Heidelberg.

— **Literarische Neuigkeiten.** Von der in Nr. 22 angezeigten neuerschienenen Revista medica de Hamburgo ist das erste Heft erschienen. Nach einer von Brauer, Nocht, Mühlens, Rabe und Asenjo verfaßten Einleitung folgen Originalartikel von Brauer. Kümmell, Fülleborn, Kionka und Mühlens.

— Ich bin vom 1. August bis 6. September verreist. Zuschriften in redaktionellen Angelegenheiten bitte ich während dieser Zeit nicht an mich persönlich zu richten.

J. Schwalbe.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Naturwissenschaften.

✦✦ **Carl Oppenheimer** (München), **Grundriß der anorganischen Chemie.** 11. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 298 S. M. 7.—. Ref.: Asher (Bern).

Die rasche Neuauflage von Oppenheimers Grundriß der anorganischen Chemie ist ein gutes Zeichen dafür, daß ein, trotz seiner Kürze von großem wissenschaftlichem Ernst erfülltes Buch, lebhaften Zuspruch findet. Der allgemeine Teil ist ganz ausgezeichnet, die neu aufgenommene Darstellung der neuen Valenzlehre ist von durchsichtiger Klarheit. Der Mediziner, der rasch einen Ueberblick über den für ihn wesentlichen Teil der anorganischen Chemie gewinnen will, findet in Oppenheimers Grundriß alles, was er braucht.

✦✦ **C. W. Schmidt** (Leipzig), **Grundriß der Zoologie für Studierende der Naturwissenschaften und Medizin.** Leipzig, B. G. Teubner, 1919. 216 Seiten mit 308 Abbildungen. M. 7.—. Ref.: Prof. Dr. phil. H. E. Ziegler (Stuttgart).

Das kleine Buch enthält sehr viel, fast zu viel. Es soll wie das Vorwort sagt, eine erste Orientierung geben, bildet aber ein kleines Lehrbuch, welches reichlich mit Gelehrsamkeit belastet ist. Es enthält nicht nur die spezielle Zoologie, d. h. die Systematik der Wirbellosen und der Wirbeltiere, sondern auch die vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, sowie folgende Abschnitte aus der allgemeinen Zoologie: die Grundzüge der Histologie, die Lehre von den Organsystemen, die Deszendenztheorie und die Lehre von der Fortpflanzung und der Vererbung. Durch den Telegrammstil wird es dem Verfasser möglich, auf 202 Seiten soviel Stoff unterzubringen. Ob aber ein Student diese Fülle von Tatsachen in dieser Form aufzunehmen vermag, kann fraglich erscheinen. Ich meine, daß das Buch am besten für solche Studenten paßt, welche schon eine Vorlesung gehört und ein Kollegheft geführt haben; sie finden in dem Buche eine korrekte Darstellung und viele gute Figuren. So mag das kleine Buch weite Verbreitung finden, da es im Vergleich zu den größeren Lehrbüchern einen billigen Preis hat.

A. Schwan (Halle a. S.), **Vogelgesang** und **Wetter.** Pflüg. Arch. 180. Der morgendliche Beginn und das abendliche Aufhören des Gesangs der Singvögel ist nach Art und Individualität verschieden. Die frühest anfangenden hören auch am spätesten auf. Ferner hat die Brunstzeit und Brutpflege Einfluß. Bei Berücksichtigung dieser Faktoren konnte der Verfasser aber auch mehr oder weniger deutliche Einflüsse der Witterung konstatieren. Temperaturerhöhung und erhöhte Beleuchtungsintensität wirken fördernd. Hohe Luftfeuchtigkeit vermindert die Abkühlung und reizt daher die Singlust wie Erwärmung. Bei starkem Regen schweigt fast jeder Vogel. Starker Wind wirkt störend. Steigender Luftdruck erhöht, fallender vermindert die Sangesstimmung. Letzteres bewirken auch erhöhte elektrische Leitungsfähigkeit und stark verminderte Ionisation der Luft. Auch gegenseitig beeinflussen sich diese Faktoren in ihrer Wirkung auf den Gesang der Vögel.

Physiologie.

✦✦ **M. Guggenheim** (Basel), **Biogene Amine.** Berlin, J. Springer, 1920. 376 S. M. 28.—. Ref.: Boruttau (Berlin).

Wenn die Chemie der Aminosäuren als der Bausteine des Eiweißmoleküls von grundlegender Wichtigkeit für die gesamten biologischen Wissenschaften geworden ist, so gilt das für die basische Amine als Abbauprodukte nicht minder, da ihre Bedeutung im tierischen wie pflanzlichen Stoffwechsel täglich aufs neue sich erweist und ihre Beziehungen zu tierischen Hormonen und pflanzlichen Alkaloiden zu weitgehender praktischer Anwendung Ausblicke geben. Darum ist das vorliegende Buch nicht nur für den physiologischen Chemiker, Botaniker und Pharmazeuten, sondern auch für den Kliniker unentbehrlich, und sein Studium um so mehr zu empfehlen, als der Verfasser wirklich meisterhaft die großen Zusammenhänge herausgearbeitet hat und nichts wahrhaft Wichtiges über chemische Konstitution, physiologische Beziehungen und pharmakologische Wirkung aller einschlägigen Stoffe ausgelassen hat. Daß die Technik der Darstellungsmethoden nicht mit ermüdender Breite wiedergegeben ist und hier und da Einzelheiten dem Verfasser, dem ein bedauernswerter Unfall eigenes Arbeiten und Selbstlesen für den Rest seines Lebens unmöglich gemacht hat, entgangen zu sein scheinen, kommt der geschlossenen Knappheit des Buches nur zugute, das durch vortreffliche Ausstattung und ein äußerst reichhaltiges Literaturverzeichnis erhöhten Wert erhält.

Müller (München), **Abhängigkeit** des **Eiweißstoffwechsels** vom **Säuren-Basengehalt** der **Nahrung.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Es gelingt nach einer absichtlich länger ausgedehnten Einstellungsdauer von etwa 6 Wochen und auch schon nach 5 Tagen mit einer Kartoffelmischkost den minimalen Stickstoff-Gleichgewichtszustand mit 48,6 g Stickstoff bzw. 30,0 g Eiweiß in der Nahrung bei Individuen von 60 kg zu erreichen. Das entspricht ganz allgemein einem ungefähren Bedarf pro Körperkilogramm von 0,08 g Stickstoff oder 0,5 g Eiweiß. Eine Zulage anorganischer Säuren zu der Kartoffelmischkost als Standardnahrung bis zur Ueberneutralisation ihrer alkalischen Reaktion übt keinen steigernden Einfluß auf die Harnstickstoffausscheidung aus, dagegen bewirkt sie eine Vermehrung des Kotstickstoffs. Man kommt mit dem Kartoffelstickstoff dem minimalen Stickstoffgleichgewicht beim Menschen am nächsten. Die Einstellungsdauer auf das minimale Stickstoffgleichgewicht ist kürzer als diejenige auf das Säure-Basen-Gleichgewicht. Beide sind voneinander unabhängig. Die Bildung von Zucker aus Eiweiß erfolgt wahrscheinlich schon normalerweise fakultativ je nach den Bedürfnissen des Organismus nach Zucker.

O. Weiß und R. Sokolowsky (Königsberg i. Pr.), **Physikalische Grundlagen** der **Geräuschwahrnehmung.** Pflüg. Arch. 180. Die Verfasser haben nach der Hermannschen Methode mit dem Phonographen die Schallkurven einiger Geräusche registriert. Die erhaltenen Kurven zeigen entweder wechselnde Amplituden bei einigermaßen konstanter Schwingungszahl — das ist der Fall bei Geräuschen von tonartigem Charakter — oder sie zeigen stetigen Wechsel sowohl der Amplitude als auch der Periodik — diesen fehlt der tonartige Charakter. Versuche künstlicher Erzeugung von Schall mit der Selensirene von Weiß ergaben, daß alleiniger Wechsel der Amplitude ein Geräusch mit Toncharakter, alleiniger Wechsel der Periode dagegen ein solches ohne Toncharakter zustande bringt.

Schreiber (Königsberg i. Pr.), **Brustwandschaukeln.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Die Bewegung der Thoraxwand beginnt mit einer Einziehung oben und setzt sich fort in einer Erhebung weiter unten, sie stellt somit eine Wippen- oder Schaukelbewegung dar, bei welcher in dem Maße als die sterno-klavikulo-infraklavikulare Partie thorakopetal eingezogen wird oder hinabsinkt, der übrige Teil der Brustwand in die Höhe steigt, sich wölbt.

H. Gutzmann und A. Loewy (Berlin), **Intrapulmonaler Druck** und **Luftverbrauch** bei **Atmung** und **Stimmgebung.** Pflüg. Arch. 180. Die für die Physiologie und Pathologie der menschlichen Stimme äußerst wichtigen Messungen der Verfasser betrafen zunächst die Werte des Drucks unterhalb der Stimmlippen bei ruhiger Atmung und ihr Ansteigen bei vergrößertem Atemvolumen. Bei der Tongebung fanden sie den subglottischen Druck abhängig von der Tonhöhe, der Tonintensität und dem gesprochenen Laute. Er steigt von „leise" zu „laut" aufs Dreifache, ferner bei gleicher Intensität mit steigender Tonhöhe, endlich von a nach u und i, noch mehr bei den Konsonanten. Die absoluten Werte liegen bei Bruststimme höher als beim Falsett. Gleichzeitig mit den Druckwerten steigen mit steigender Stimmintensität auch die Atemvolumina; umgekehrt ist der Gang bei der Flüsterstimme. Was die Ausdauer der Stimme betrifft, so ist bei richtig geschulter Atemführung nicht der Luftvorrat, sondern die Kohlensäurespannung in den Alveolen maßgebend. Erst wenn sie auf die Höhe des Venenblutes gestiegen ist, tritt bei Kunstsängern der Zwang zu erneuter Einatmung auf. Dazu kommt aber bei Ueberschreitung gewisser Grenzen des Ueberdrucks in der Lunge die Kompression der großen Venen im Thorax; diese „Kompressionsdyspnoe" ist in ihrer Bedeutung bisher nicht genügend gewürdigt worden.

W. Heß (Zürich), **Neue Methode** der **Herztonschreibung.** Pflüg. Arch. 180. Es wird eine dünne, aus Kautschuklösung selbst hergestellte Membran benutzt, deren Schwingungen mit Hilfe eines dünnen Platinfadens photographisch registriert werden. Die Eigenschaften des Systems entsprechen nach den Prüfungsergebnissen allen billigen Anforderungen. Mit dieser Methodik wird übereinstimmend und unabhängig mit Battaerd konstatiert, daß der erste Herzton aus „Vorschwingungen", einem Hauptanteil mit tonartiger Regelmäßigkeit und größter Amplitude der Schwingungen, und einer Nachschwingungsperiode besteht. Der zweite Herzton hat kürzeren Verlauf. Außerdem ist die Erschütterungswirkung der Vorhoftätigkeit und meistens auch der von Einthoven so genannte „dritte Herzton" in den Kurven zu erkennen, die bei herzgesunden Personen individuelle Unterschiede aufweisen.

Alfred Fleisch (Zürich), **Aktive Komponente** des **Arterienpulses.** Pflüg. Arch. 180. Mit einer besonderen Methode wurde an der Vena femoralis des Hundes gleichzeitig die Volumenänderung und die Druckänderung bei der Pulsation aufgezeichnet. Beide Kurven verlaufen genau parallel und synchronisch. Daran ändert auch weder vorhergehende Blutleere noch Adrenalin irgend etwas. Damit ist bewiesen, daß eine aktive Systole des Gefäßrohrs, d. h. also irgendeine aktive Förderwirkung auf den Blutstrom nicht existiert.

Rothlin (Zürich), **Physikalische Strömungsbedingungen** bei der **Bestimmung** der **Viskosität** des **Blutes** und dessen **Komponenten.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Beim Blutserum, dem defibrinierten Blute, den Formelementen in 0,9%iger NaCl-Lösung sowie dem Normalblute besteht beim Fließen durch kapillare Glasröhren eine Abweichung vom Poiseuilleschen Gesetze in einem „unteren" Druckgebiete, d. h. bei langsamsten Durchflußgeschwindigkeiten, während in einem „oberen" Druckgebiete, d. h. im übrigen Strömungsbereiche der gleitenden Bewegung das Poiseuillesche Gesetz gilt. Diese Abweichung der genannten Versuchslösungen vom Poiseuilleschen Gesetze beruht in einer Disproportionalität zwischen dem treibenden Drucke und dem Strömungswiderstande. Der Temperaturkoeffizient hat auf den relativen Strömungswiderstand beim Blut sowie den Formelementen in 0,9%iger NaCl-Lösung, je nach den Versuchsbedingungen, einen verschiedenen

Einfluß. Bei gegebenen Kapillarkonstanten muß der treibende Druck so gewählt werden, daß wir mit Sicherheit in den für die Viskositätsbestimmung dieser Versuchslösungen optimalen Messungsbedingungen arbeiten, d. h. im Gebiete der Gültigkeit des Poiseuilleschen Gesetzes.

Caro (Posen), **Herkunft** und **Bedeutung** von **fettspaltenden Fermenten** des **menschlichen Blutes.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Aus der Verwertung des gesamten Untersuchungsmaterials geht unzweideutig hervor, daß Beziehungen zwischen Serumlipase und Lymphozyten nicht bestehen können. Das Blut, und zwar das Serum bzw. das Plasma ist nur der Träger, nicht die Produktionsstelle der Lipase. Auf die großen Werte der Blutlipasen ist der allgemeine Ernährungszustand von großem Einfluß. Es ist höchstwahrscheinlich, daß eine ganze Reihe von Blutfermenten ihre Herkunft aus den Organen mit innerer Sekretion haben. Es scheint, daß jedes Ansteigen des Fettgehalts im Blute mit einer Vermehrung der Lipase beantwortet wird. Es ist der endogene Einfluß bestimmter im Antagonismus zum Pankreas stehender Organe mit innerer Sekretion, nämlich der Schilddrüse, des chromaffinen Systems, des Infundibulum der Hypophyse, der Ovarien, der Thymusdrüse im Sinne der Steigerung des Stoffwechsels, des Fettumsatzes erwiesen. In diesen Organen liegen auch die zentralen Ursachen für die Möglichkeit der Reaktionsgröße des Körpers auf die Ernährungsbedingungen. Sinkt aber die Funktionsstärke von Thyreoidea, Infundibulum der Hypophyse, der Ovarien, der Thymus einzeln oder im ganzen, dann steigt die antagonistische Pankreasfunktion. Es vermehrt sich die Blutlipase, zerlegt den überschüssigen Fettgehalt des Blutes und bringt ihn zum Verschwinden.

Allgemeine Pathologie.

Gaertner (Wien), **Vitamine.** Ther. Hmh. 1920 H. 12. Das gänzliche Fehlen der an sich nur in geringen Mengen vorkommenden Vitamine oder Ergänzungsstoffe im Organismus ruft schwere Ausfallserkrankungen hervor: Rachitis, Beriberi und Skorbut (die Moeller-Barlowsche Krankheit der Säuglinge) sind als sogenannte Avitaminosen erkannt worden. Besonders reichlich ist in Vollmilch, Lebertran und Butter das Rachitisvitamin, in Reiskeimlingen das Beriberivitamin, in chlorophyllhaltigen Pflanzenbestandteilen das Skorbutvitamin enthalten. Hauptsächlich Amerikaner und Engländer haben wertvolle Untersuchungen auf diesem Gebiete während des Krieges angestellt, auf Grund welcher jetzt in Wien recht befriedigende Erfolge mit Ernährungsversuchen erzielt werden.

Bockhorn (Hamburg), **Konstantes Vorkommen** von **Kernresten** in **Erythrozyten.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Es handelt sich um einen äußerlich gesunden Mann, der vor der Aufnahme wiederholt an eigentümlichen Fieberbewegungen und „Magen-Darmerscheinungen" erkrankte, bei den zwei hier beobachteten Fiebersteigerungen wurden einmal im Blut Pneumokokken gefunden. Bei der dritten fieberhaften Erkrankung handelte es sich um eine echte krupöse Pneumonie und Pleuritis exsudativa. Dauernd im Blut eigentümliche, als Kernreste aufzufassende basophile Erythrozyteneinschlüsse, die man als Howell-Jollykörper, Kernkugeln oder Endoglobuline bezeichnet.

Moewes (Berlin), **Lymhozyten** im **Blute** bei **Karzinom.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Eine Lymphopenie spricht im allgemeinen in Verbindung mit anderen — an sich nicht entscheidenden — Symptomen für Karzinom, eine Lymphozytose dagegen.

Schilling (Berlin), **Neutrophile Kernverschiebung** im **Leukozytenbilde.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Die Kernverschiebung ist ein sehr konstantes klinisches Symptom vieler Infektionskrankheiten. Eine geübte Beobachtung der Kernverschiebung im Rahmen des Differentialbildes der Leukozyten vermag durch ihre objektiven Befunde mit relativ einfachen Mitteln die diagnostische, symptomatische und prognostische Beurteilung schwieriger Krankheitsbilder sehr wesentlich zu unterstützen.

Allgemeine Diagnostik.

W. Heß (Zürich), **Viskosimeter** mit **Temperaturregulierung.** Pflüg. Arch. 180. Der Verfasser beschreibt eine für das Laboratorium, insbesondere auch Messungen am Serum bestimmte Modifikation seines bekannten klinischen Blutviskosimeters und gibt eine genaue Anleitung zur Handhabung dieses in einen gläsernen Wassermantel zwecks Temperaturregulierung eingeschlossenen Instruments. Es scheint ihm entgangen zu sein, daß auch schon Bloch und Münzer in Prag ein ganz ähnliches und brauchbares Modell beschrieben haben.

Allgemeine Therapie.

A. van Egmond (Utrecht), **Arzneimittelwirkung** bei **Herzblock.** Pflüg. Arch. 180. Am überlebend gespeisten Warmblüterherzen kann partieller Herzblock spontan entstehen und geht dann nicht von selbst wieder zurück; letzteres tritt dagegen ein bei künstlicher Erzeugung, die nach des Verfassers Beobachtung außer durch gröbere chemische Eingriffe schon durch bloßes Berühren der Atrioventrikulargrenze mit einem Kupferstab bewirkt werden kann (oligodyname Metallwirkung). Dieser Herzblock wird — zum Teil ganz wider Erwarten — gebessert durch Strophantin im therapeutischen Wirkungsstadium, durch Strychnin und durch kleine Mengen Chlorkalzium. Schädlich, d. h. den Block verstärkend und verlängernd, wirken Chlorbaryum, eventuell Adrenalin, noch leichter Koffein, Kampfer in größeren Mengen, Physostigmin sogar in sehr kleinen Mengen.

Matko (Wien), **Chinin** und **Leukozyten.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Das abnorme Verhalten der Leukozyten sowohl im peripheren Kreislauf als auch in der Milzvene der Versuchstiere im Anschluß an die intravenösen Chinininjektionen spricht ähnlich wie beim Menschen dafür, daß bei den Verschiebungen in der Zahl und Zusammensetzung der Leukozyten eine Reihe von Momenten und die verschiedenen Reaktionen des Chinins im Organismus mitbestimmend wirken. Jedenfalls aber deuten die mitgeteilten Versuche an Hunden und Mäusen dahin, daß Chinin bei einmaliger Einverleibung und in therapeutischen Dosen die Produktionsfähigkeit der Milz nicht hemmt und per analogiam geschlossen auch jene des Knochenmarks nicht beeinträchtigen dürfte.

R. Joachimowitz (Wien), **Radix primulae,** ein neues **Expektorans.** W. kl. W. Nr. 28. Nach längerer theoretischer Auseinandersetzung über den Saponingehalt der Wurzel von Primula officinalis, der etwa dem der Quillaja entspricht, werden einige Fälle angeführt, die den guten expektorativen Effekt eines 1—2%igen Dekokts der getrockneten Wurzel veranschaulichen. Die Radix primulae war als Volksmittel längst bekannt. Bei der heutigen Arzneimittelmisere dürfte sie eine wesentliche Bereicherung der Therapie darstellen.

A. Philippson (Hamburg), **Landerers Tuberkulosebehandlung kritisch beleuchtet** und **für Lupus modifiziert.** Ther. Hmh. 1920 H. 12. Die günstigen Erfahrungen mit Perubalsam bei chirurgischer Tuberkulose veranlaßten Landerer, das wirksame Prinzip zu suchen und zu finden in der Zimtsäure und diese sowohl äußerlich wie auch intravenös gegen Tuberkulose zu verwenden. Der Verfasser nun hat auf den Ergebnissen Landerers aufbauend mit äußerlicher Zimtaldehydapplikation bei 5 Lupusfällen und 1 Fall von skrofulösen Drüsen überraschend günstige Resultate erzielt, weshalb er die Methode der Nachprüfung empfiehlt.

Levy (Berlin), **Vergleichende** histologische **Untersuchungen** über die **Wirkungen** von **Strahlen** und **radioaktiven Substanzen** (Thorium X, Röntgenstrahlen, Radium und Quarzlicht) mit besonderer **Berücksichtigung** der **ultravioletten Strahlen.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Mit radioaktiven Substanzen oder Röntgenstrahlen und mit ultraviolettem Licht bestrahlte Tiere zeigen, obwohl eine Tiefenwirkung der letzteren Strahlen auf Grund experimenteller Untersuchung geleugnet wird, doch gewisse Uebereinstimmungen der histologischen Veränderungen, wie sie die ersteren hervorrufen: starke Hyperämie der Lungen, starke Hyperämie der Leber, Veränderungen der Milzpulpa, bestehend entweder in einer enormen Hyperämie oder in Rarefikation mit reichlichem Untergang von Erythrozyten und Bindegewebsneubildung.

Innere Medizin.

++ **J. H. Schultz** (Jena), **Die seelische Krankenbehandlung (Psychotherapie).** Jena, Gustav Fischer, 1919. 348 S. M. 16.— Ref.: Stier (Berlin).

Fußend auf umfassender Allgemeinbildung, auf gründlichen psychologischen und psychiatrischen Kenntnissen und auf reicher praktischer Erfahrung hat Schultz ein Buch geschaffen, das weit die bisherige Literatur über Psychotherapie überragt. Nicht nur der Fachmann wird es, wie Referent, mit wachsendem Vergnügen und Interesse lesen und vielfache Anregung daraus schöpfen, sondern gerade der praktische Arzt muß dieses Buch studieren, wenn er Arzt im besten Sinne des Wortes sein will und nicht bloß Rezeptschreiber und Brotverdiener. Kein Buch wird ihm so wie dieses seinen Beruf lieb machen, indem es von hoher Warte aus ihm zeigt, was alles der Arzt dem Kranken geben kann, wie er ihm helfen kann in seinen Nöten, indem er an die seelischen, also die edelsten und mächtigsten Kräfte in ihm appelliert und sie ausnutzt für sein Heilbestreben. Im einzelnen bringt Verfasser in einer übrigens ungewöhnlich schönen und gehaltvollen Form der Darstellung nicht nur die üblichen Kapitel über Hypnotherapie, Psychoanalyse und Heilpädagogik, sondern nach einer für den Praktiker etwas schweren, aber für das Verständnis des Ganzen doch unentbehrlichen allgemein-psychologischen Einleitung größere Abschnitte über die Behandlung der somatischen, der Empfindungs- und Vorstellungsstörungen, der affektiven, der Denk-, Bewußtseins- und Willensstörungen und neben ihnen, als Bestes und Wertvollstes, ausführliche Kapitel über die Persönlichkeitsfrage, die Populärpsychotherapie und als Höhepunkt die allgemeine Wachpsychotherapie. Möge das schöne Buch die Anerkennung und Verbreitung und vor allem das Studium und die Beherzigung finden, die sein Inhalt verdient.

Klinkert (Rotterdam), **Klinische Blutuntersuchungen** bei **Asthmatikern.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Wir können die eosinophile neurarthritische Diathese mit ihren Erscheinungen (das Asthma, die Urtikaria, das Heufieber, die Migräne und die Gelenkgicht) am besten die gichtische Körperanlage nennen.

R. Kaufmann und C. J. Rothberger (Wien), **Extrasystolische Pulsarhythmien.** W. kl. W. Nr. 28. Die Verfasser entwickeln an mehreren genau analysierten Fällen von Arhythmie eine neue Theorie, nach der solche Arhythmien durch Neubildung mehrerer Reizzentren im Herzen entstehen, die ihre Reize in unregelmäßiger Folge aussenden. Es wären hier also ähnliche Vorgänge im Spiele wie bei den Ueberleitungsstörungen im Hisschen Bündel, die man als „parasystolische Arhythmien“ bezeichnen könnte.

Meyer (Straßburg), **Beeinflussung des Blutbildes bei myeloider Leukämie durch galvanischen Schwachstrom und Röntgenstrahlen.** Zschr. f. klin. M. 88 H. 3/4. Zweck der vorliegenden Untersuchung war es, die Wirkung des elektrischen Schwachstromes auf das myeloidleukämische Blutbild nachzuprüfen und an der Hand der gleichen Fälle mit der Einwirkung der Röntgenstrahlen zu vergleichen. Die gefundene weitgehende Analogie in der Wirkung erscheint zellphysiologisch von großem Interesse. Für die Praxis wird wohl die elektrische Methode der Konkurrenz mit den Röntgenstrahlen als die schwächere von zwei rein symptomatischen Behandlungsmethoden unterlegen bleiben.

Klinkert (Rotterdam), **Bedeutung der Rekonvaleszenz-Eosinophilie.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Der bei dem Immunitätsprozeß konstatierte Verband zwischen dem autonomen Nervensystem, der Eosinophilie und der Harnsäureproduktion bietet dem Wert eine willkommene Stütze für eine Auffassung des Gichtprozesses als einer autonomen Neurose.

Arning und Lippmann (Hamburg), **Essentielle Cholesterinämie mit Xanthombildung.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Bei einem Mann mit multiplen Xanthomknoten läßt sich eine hochgradige Cholesterinämie nachweisen, die bei Fehlen jeder nachweisbaren Leberschädigung oder diabetischen Anlage als „essentielle“ angesehen wird. Zufuhr von Cholesterin läßt die Erhöhung des Cholesterinspiegels für lange Zeit bestehen, sodaß die Ursache der Cholesterinämie in einer gestörten Ausscheidungsfähigkeit für Cholesterin gesehen wird. Die Xanthombildung wird als sekundäre Ablagerung von Cholesterin in die Gewebe die Affinität zum Cholesterin haben, erklärt.

E. Schütz, **Ulcus duodeni.** W. m. W. Nr. 27. 1. Die Unterscheidung zwischen „pylorusfernen“ und „pylorusnahen“ (juxtapylorischen oder parapylorischen) Geschwüren, ist weder in anatomischer Hinsicht noch vom praktischen Standpunkt begründet, und es empfiehlt sich, nur zwischen Magengeschwür und Duodenalgeschwür zu unterscheiden. 2. Die sogenannte narbige Pylorusstenose ist meistenteils — wenn nicht immer — durch geschwürige Prozesse im Zwölffingerdarm und deren Folgezustände bedingt. 3. Geschwüre am Zwölffingerdarm führen infolge der normalen anatomischen Verhältnisse des Duodenum schon an und für sich, besonders aber bei Kombination mit Schwielenbildung und den häufig vorkommenden Verwachsungen mit den benachbarten Organen zu mitunter nur vorübergehenden Motilitätsstörungen des Magens und Zwölffingerdarms, die klinisch oft nur undeutlich in Erscheinung treten, die Röntgenbefunde beim Duodenalgeschwür jedoch hinreichend erklären. Sie führen oft erst nach langer Zeit zu dem nicht seltenen Endstadium, nämlich zur Pylorusstenose, die also eine Duodenalstenose ist.

Norgaard (Kopenhagen), **Katalasereaktion zum Nachweis von Eiterzellen in den Fäzes.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Auch auf anderen Gebieten als bei der hier näher erörterten Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Leiden des Darmkanals können Katalaseuntersuchungen Bedeutung erhalten, so z. B. bei der Differentialdiagnose zwischen enteralen und parenteralen Leiden.

Thannhauser (München), **Kriegsnephritis.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Verfasser konnte bei allen ödematösen Kriegsnephritikern eine Erhöhung der Serumkochsalzkonzentration und eine Vermehrung des Wassergehaltes des Serums feststellen, hingegen niemals eine Steigerung der Blutkörperchenzahl. Sowohl renale wie auch extrarenale, d. h. histogene Faktoren tragen zur Entstehung des Oedems bei der Kriegsnephritis bei. Aus dem Ausfall des Diureseversuches weitgehende Schlüsse auf eine renale oder extrarenale Störung der Wasserausscheidung zu ziehen, dürfte nicht richtig sein.

O. Schwarz und R. Wagner (Wien), **Tetanie der Blase und ihre Behandlung.** W. kl. W. Nr. 28. Es werden 2 Fälle von Blasentetanie beschrieben, in denen außer Fazialisphänomen, Trousseau und erhöhter galvanischer Erregbarkeit keine manifesten Symptome von Spasmophilie vorhanden waren. Auf Injektion von Afenil (10%ige Kalziumharnstofflösung) prompte Entleerung der Urinretention. Nach Analogie der übrigen tetanischen Erscheinungsformen handelt es sich wohl um einen erhöhten Oeffnungswiderstand des Sphincter vesicae.

Berg (Weißer Hirsch bei Dresden), **Mineralstoffwechsel. VII. Untersuchung bei Fastenkuren.** Zschr. f. klin. M. 88 H. 3/4. Die mitgeteilten Untersuchungen ergaben einige praktische Winke für die Anstellung von Hungerkuren. Der Patient soll am Tage vor dem Beginn der Fastenkur nur eine beschränkte, am besten ungenügende, jedenfalls eiweißarme Nahrung genießen, die möglichst basenreich sein soll. Der Patient soll während des Fastens reichliche Flüssigkeitsmengen zu sich nehmen. Diese dürfen sehr gern etwas Zucker (50—60 g täglich) enthalten, müssen aber auch reichliche Basenmengen zuführen. Die Uebergangsnahrung soll möglichst leicht verdaulich sein, physiologisch hochwertiges Eiweiß enthalten und großen Basenüberschuß besitzen. Der Harn soll während des Fastens, besonders aber bei der Uebergangsernährung, alkalisch reagieren.

Kach (Barmbeck), **Behandlung der Typhusbazillenwirte und Einfluß der Vakzination auf das Blutbild.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 1/2. Die Vakzination bewirkte, wenn auch nur vorübergehend: Erhöhung der weißen Blutzellen, Vermehrung der polynukleären Zellen, Verminderung der Lymphozyten, Verminderung der eosinophilen Leukozyten, Auftreten von Myelozyten und Normoblasten im Blute. Im allgemeinen Vermehrung der weißen Blutzellen an dem Tage nach den Injektionen, Sinken der weißen Blutzellen am 2. und 3. Tage, Vermehrung der polynukleären Zellen an dem Tage nach den Injektionen, Verminderung der polynukleären Zellen am 2. und 3. Tage nach den Injektionen, Verminderung der Lymphozyten an dem Tage nach den Injektionen, Vermehrung der Lymphozyten am 2. und 3. Tage nach den Injektionen, Sinken der eosinophilen Zellen am Tage nach den Injektionen, Erhöhung der Agglutinationsfähigkeit des Blutes.

Morawetz, **Epidemiologische und klinische** Bemerkungen zur **Masernepidemie** 1919—1920. W. m. W. Nr. 27. Die meisten der 491 in die Infektionsabteilung des Kaiser-Franz-Joseph-Hospitals in Wien aufgenommenen Kinder befanden sich unter dem schulpflichtigen Alter, was zu dem Schluß berechtigt, daß schwere Masernerkrankungen, welche die Hospitalbehandlung notwendig machen, im frühen Kindesalter häufiger sind als nach dem 6. Lebensjahr. Infolge der elenden Ernährungsverhältnisse war mehr als ein Drittel der Aufgenommenen mit Rachitis und Tuberkulose behaftet. Die Mortalität betrug 10,6%, überstieg also nicht die gewöhnliche Mortalität an Masern in Krankenhäusern. Die häufigste Komplikation bildete die Bronchopneumonie. Die Sterblichkeit der an Pneumonie erkrankten Kinder betrug 50%. Als Komplikationen von seiten der Haut sind zu erwähnen: Decubitus, Impetigo, Furunkulosis, Noma (2 Mal). Von den Kombinationen mit anderen Infektionskrankheiten war die häufigste Diphtherie des Kehlkopfes und der Luftröhre, mit einer Sterblichkeit von fast 100%. Diphtherie des Rachens nach Masern verlief viel harmloser und kam meist zur Ausheilung. Von den infektiösen Exanthemen war am häufigsten die Komplikation mit Scharlach, und zwar entweder gleichzeitig oder während der ersten Rekonvaleszenztage nach Masern. Zweimal wurde ein Wiederauftreten des schon abgeblaßten Masernexanthems zugleich mit der Scharlacheruption beobachtet. Die Knochentuberkulose wies nach der Masernerkrankung keine Verschlimmerung des lokalen Prozesses auf, auch keine Ausbreitung der Tuberkulose auf andere Organe. Die tuberkulösen Drüsenerkrankungen verliefen ungünstiger und hierbei traten nicht selten spezifische Herde in den Lungen auf. Der Verlauf der Tuberkulose war meist schleichend. Die Einführung der in Oesterreich für Masern aufgehobenen Anzeigepflicht hält Verfasser für geboten.

Mayer (Berlin), **Die funktionelle Leistung der Leber bei Malaria.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. In einer Anzahl von Fällen, aber durchaus nicht immer, und zwar beim Tropikafieber häufiger als bei der Tertiana, ist während des ersten Malariaanfalls Urobilin im Harn nachweisbar. Bei Chinindarreichung wird die Urobilinreaktion stärker oder wird, falls sie vorher noch nicht bestanden hatte, positiv. In einer Anzahl der Fälle gleichzeitig eine alimentäre Lävulosurie, in leichteren fehlte sie stets. In Fällen, in denen das Chinin wirkungslos blieb und die Urobilinurie nur ganz gering war, trat trotzdem starke Lävulosurie auf. Diese in bestimmten Fällen auftretende Urobilinurie entsteht wahrscheinlich zunächst durch Blutzerfall und eine funktionelle Leberschädigung. Hierzu kommt aber noch als dritter Faktor der Chinineffekt.

H. Ziemann (Berlin), Wichtigere Probleme der modernen **Malariaforschung.** B. kl. W. Nr. 28 u. 29.

Semerau und Noack (Straßburg), **Botulismus.** Zschr. f. klin. M. 88 H. 3/4. Das pathologisch-anatomische Korrelat für den klinischen Symptomenkomplex des Botulismus besteht in weitgehenden Veränderungen in Hirn- und Rückenmark. Der aus Rauchfleisch gezüchtete Bacillus botulinus erwies sich als ein Stamm mit hoher Toxizität, der morphologisch und biologisch mit dem von van Ermengen zuerst beschriebenen Stamm übereinstimmt. Weder klinisch-therapeutisch, noch im Tierversuch, konnte eine neutralisierende Wirkung von Diphtherie-Antitoxin auf Botulismustoxin festgestellt werden. Das Botulismustoxin war regelmäßig im Blut der Patienten nachweisbar, sodaß durch Tierversuche mit Patientenblut die klinische Diagnose sicher gestellt werden konnte.

Chirurgie.

H. Steindl, **Bericht aus der Unfallstation der Wiener chirurgischen Universitätsklinik.** W. m. W. Nr. 14, 26, 27. Vom 1. VI. 1909 bis zum 1. VI. 1919 wurden 3414 Kranke (2486 Männer und 928 Frauen) aufgenommen, geheilt entlassen 2217 (1646 + 571), gebessert 964 (672 + 292). Die Gesamtmortalität betrug 6,8%. Das Hauptkontigent der Todesfälle bilden die Bauchverletzungen, dann kommen die schweren Schädeltraumen, Amputationen, Herz- und Lungenverletzungen und verschiedene vereinzelte Fälle. Ambulatorisch behandelt wurden während des genannten Dezenniums 22698 Unfälle (13913 Männer und 8785 Frauen). Davon waren 17196 Weichteilverletzungen, 4940 Frakturen und 562 Luxationen.

O. Specht (Gießen), Erfahrungen mit dem **Friedmann**schen **Heilmittel** bei den verschiedensten Formen der **chirurgischen Tuberkulose.** B. kl. W. Nr. 29 Von den chirurgischen Tuberkulosen, die mit Friedmann behandelt wurden, kamen 47,2 % zur Heilung, 37,5 % wurden wesentlich gebessert und 15,3 % nicht beeinflußt resp. sogar verschlimmert. Am besten waren die Erfolge bei geschlossener Drüsen- und Hodentuberkulose. Die fistelnden Tuberkulosen wurden meist vorher operiert, weil sonst eine zu starke Sekretion einsetzt. Die Versager waren nicht besonders schwere Fälle, sondern solche, deren Erkrankung bei anderen Patienten glatt zur Ausheilung gekommen war. Bei mit Lungentuberkulose komplizierten chirurgischen Fällen muß man mit der Indikationsstellung besonders vorsichtig sein.

G. Straßmann (Berlin), **Unterscheidung** von **Hautein-** und **-ausschüssen.** B. kl. W. Nr. 29. Wenn nicht der Schuß aus einer dem Körper direkt aufgesetzten Waffe erfolgt, kann man Ein- und Ausschuß dadurch unterscheiden, daß am Einschuß Fasern der mitgerissenen Bekleidungsstücke sich vorfinden, die am Ausschuß, wenigstens bei kleinkalibrigen Geschossen, nicht vorhanden sind.

E. Cohn (Berlin), **Gliederschwund** und **Nervenschuß.** B. kl. W. Nr. 29. Beschreibung eines Falles, bei dem im Anschluß an eine Verletzung des Ulnaris trophische Störungen auftraten, die zur völligen Aufsaugung ganzer Phalangen geführt haben.

Frauenheilkunde.

Klinkert (Rotterdam), **Menstruations-Eosinophilie.** Zschr. f. kl. M. 89 H. 1/2. Die klinische Pathologie der Menstruationsneurosen bestätigt den engen Zusammenhang von Bluteosinophilie, autonomem Nervensystem und Harnsäurebildung.

L. Feilchenfeld (Berlin), **Infektionsquelle** für **stillende Frauen** und die **Prophylaxe** der **Mastitis.** B. kl. W. Nr. 29. Der Verfasser nimmt an, daß die Mastitiden der stillenden Frauen durch die Bindehautentzündung hervorgerufen werden, die bei den Säuglingen regelmäßig nach Einträuflung der Höllensteinlösung zu entstehen pflegt. Er empfiehlt daher, den Kindern vor dem Anlegen an die Brust Borsäureumschläge zu machen, die Augen gut auszuwaschen und während des Trinkens eine Schutzbinde vor die Augen zu legen.

P. Meyer (Berlin), **Operative Behandlung** der **Beckeneiterungen** der **Frau.** Ther. Hmb. 1920 H. 12. Bei eitriger Peri- und Parametritis und Pyosalpinx hat sich der Straßmannschen Klinik die Methode der zirka 12 tägigen Drainage der Eiterhöhle vom hinteren Scheidengewölbe aus bewährt, sodaß der Leibschnitt bei eitrigen Adnexerkrankungen fast gänzlich ausgeschaltet werden konnte.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Lochte (Göttingen), **Argyrie** nach **12 Silbersalvarsaninjektionen.** Ther. Hmh. 1920 H. 12. Mitteilung eines dem Verfasser zugesandten Berichtes über einen Fall von aschgrauer Verfärbung der Haut nach 12 Silbersalvarsaninjektionen: entweder eine Arsenmelanose oder Argyrie. Mahnung, im Gebrauch derartiger Präparate Vorsicht walten zu lassen.

Q. Brandweiner (Wien), **Behandlungsmaß der rezenten Lues.** W. kl. W. Nr. 26—28. Die ausführlichen Darlegungen können nur flüchtig besprochen werden. Wesentlich Neues enthalten sie nicht. Die verabreichten Salvarsanmengen sind verhältnismäßig gering in der Einzeldosis bemessen. Dafür gibt Brandweiner aber auch 25 bis 30 Injektionen! Trotzdem hat er bei Primärfällen 100 % Heilungen, bei Wassermannegativen 68 %, bei Wassermannpositiven Sekundärfällen 52 %, die bei der Revision symptomlos waren.' Monorezidive stellen sich der Therapie gegenüber ebenso günstig dar wie Primärfälle.

M. Kaufmann-Wolf und E. Abrahamsohn (Berlin), **Mortalität** und **Morbidität infizierter** und **nichtinfizierter Nachkommen** von **Syphilitikern.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 3/4. Bei Ehen, in denen Kinder mit Keratitis parenchymatosa geboren wurden, ergab sich eine Mortalität von 53 %. Bei Ehen, in denen eines der Kinder an juveniler Tabes litt, ergab sich eine Mortalität von 64 %. Die Sterblichkeit der Nachkommen von Paralytikern dürfte besonders im Falle der Infektion der Frau mindestens 70 % betragen. Schätzungsweise scheint die Sterblichkeit der Nachkommen Syphilitischer bei Verzicht auf irgendwelche Sichtung durchschnittlich etwa 50 % zu betragen. Die Morbidität der Kinder betrug bei Verzicht auf eine Sichtung 50 %. Somit scheint im besten Falle durchschnittlich höchstens ein Viertel der Nachkommen gesund zu sein.

Kinderheilkunde.

B. Wiener (Berlin), **Glossitis** im **Säuglingsalter.** B. kl. W. Nr. 29. Es wurde bei 6 Säuglingen eine Erkrankung der Lunge beobachtet, die in der pädiatrischen Literatur noch nicht beschrieben ist und ganz der bei Erwachsenen von Möller als Glossitis beschriebenen Lungenaffektion gleicht. Diese verursacht keine nennenswerten Beschwerden und geht spontan, wenn auch erst nach Wochen, zurück.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

✦✦ **Eduard Aigner** (München), **Wesen und Wirken der Wünschelrute.** Stuttgart, K. Wittwer, 1920. 67 S. M. 3.—. Ref.: Abel (Jena).

Der um die Aufklärung der Wunderheilungen von Lourdes verdiente Münchener Kollege ist seit Jahren als Vorsitzender des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage bemüht, Aufhellung in die Verhältnisse des Wünschelrutenwesens zu bringen, zuverlässige Beobachtungen über die Leistungen der Rutengänger zu sammeln und an Stelle des Mystischen, das seit jeher über der Sache schwebt, nüchterne Vorstellungen zu setzen. Diesem Bestreben ist auch das vorliegende kleine Buch entsprossen, das, als praktische Anleitung bezeichnet, sachliche Belehrung zu schaffen sucht. Mit Recht hebt Aigner hervor, daß nicht die Rute das Wesentliche beim Wünscheln ist, sondern die Reaktion des menschlichen Körpers auf gewisse physikalische Eigenschaften des Bodens, — daß also die Klärung der Wünschelrutenfrage zu allererst in das medizinische Wissensgebiet einschlägt. Insbesondere muß endlich einmal klargestellt werden, inwieweit die Angaben der Rutenmänner Vertrauen verdienen und inwieweit Autosuggestion und Selbsttäuschung vorliegen. Die Versuche, statt durch Reaktionen des menschlichen Körpers durch physikalische Apparate die Einwirkungen besonderer Verhältnisse in der Erdtiefe, wie etwa des Vorhandenseins von Wasseradern oder Erzlagern, nachzuweisen, sind nicht ganz aussichtslos. Die dazu vorhandenen Ansätze werden gebührend gewürdigt. Vielleicht ist in dem Büchlein etwas zu viel von Einzelheiten über Anwendungsmöglichkeiten der Wünschelrute, vielleicht etwas zu wenig an allgemeinen Ausführungen über die Eigentümlichkeiten des Rutengängertums enthalten. Aber das erklärt sich leicht und verständlich aus dem Bestreben des Verfassers, Anteilnahme an der Klärung der Wünschelrutenfrage in möglichst weiten Kreisen zu erwecken.

✦✦ **Adolf Thiele** (Chemnitz), **Die neue Erziehung. Werden und Wesen der Leibesübungen.** Leipzig, Grethlein & Co. 1920. 436 S. Ref.: Boruttau (Berlin).

Dieses, im Auftrage des Deutschen Reichsausschusses für Leibesübungen herausgegebene Buch war als „Quellenwerk für alle beruflichen und freiwilligen Mitarbeiter an der körperlichen Erziehung der Jugend, in erster Linie aber für Aerzte und Lehrer“, gedacht. Es kann diese Bestimmung in der Tat vortrefflich erfüllen, indem es eine großartige und vollständige Materialsammlung darstellt, in der in zwei Hauptabschnitten, einem rein historischen und einem medizinisch-kritischen, alles Hergehörige, insbesondere Schulturnen, Gerätefrage, Rolle der Spiele und des Sportes, Turnbefreiung und Schulärzte, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen — vor dem Kriege und im Weltkriege — im Zusammenhange besprochen sind, unter ständiger Zitierung und Gegenüberstellung der Aeußerungen der Originalliteratur. Die Lehren des unglücklichen Kriegsausganges und die jetzigen sogenannten Forderungen der neuen Zeit: die Rolle der Leibesübungen in der Einheitsschule und bei der erhofften „Wiederertüchtigung“, bilden die kurzen Schlußabschnitte. Ein Autorenregister ist beigegeben. Ein alphabetisches Sachregister bei einer Neuauflage würde die praktische Brauchbarkeit des von erstaunlichstem Fleiße zeugenden Werkes noch bedeutend erhöhen.

Soziale Hygiene und Medizin.

✦✦ **Franz Kisch, Menschenzucht. Ein Merkbuch für die Reifen beiderlei Geschlechts.** Bonn, Marcus & Weber, 1920. 100 S. M. 8.40. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Das Buch ist in seiner Art [illegible]. Es will dem berechtigten Streben nach einer hochwertigen, widerstandsfähigen Nachkommenschaft dienen und dient ihm in sehr viel einsichtsvollerer und kulturbedachterer Weise als der Titel „Menschenzucht“ fürchten läßt. Aber die mannigfache Gegensätzlichkeit der kulturellen und der konstitutiven Werte vermag auch Kisch nicht miteinander zu versöhnen. Er sieht sie auch nicht deutlich genug. Daß die Liebe erst durch das „Endziel der Fortpflanzung“ kulturell verfeinert werde, dürfte psychologisch und historisch nicht leicht zu beweisen sein. Daß die Abwandlung der menschlichen Liebesbeziehungen aus der ursprünglichen rein egoistischen Gefühlsmäßigkeit zu der generativen Zielstrebigkeit eine Ethisierung bedeute, ist wohl richtig. Aber das Problem lautet: Hat die Liebe zwischen Mann und Weib ihrem Wesen nach ästhetisch-sensorischen oder ethisch-motorischen Charakter? Ich halte das erstere für unzweifelhaft, und glaube, daß jede Art „Rassedienst“ — „Minnedienst“ ausschließt. Die klardenkenden Eugeniker sind sich der dysgenischen Natur der Liebe auch wohl bewußt, wie sie — in folgerichtigem Zusammenhange damit — ebenso die vollständige Unverträglichkeit der Idee des Christentums mit dem Gedanken der „Menschenzucht“ erkennen. Jeder Versuch, in unser Kulturgefühl die rassische und züchterische Orientierung einzufügen, muß mißlingen. Da das Buch geeignet ist, das Verantwortungsgefühl gegenüber den noch Ungeborenen zu wecken und zu vertiefen, verdient es insoweit auf jeden Fall Anerkennung und Lob.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann i. V.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 26. IV. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Riese.

1. Klapp: **Behandlung des Radiusbruches mit Demonstration.** (Ist als Originalartikel in Nr. 29 S. 798 erschienen.)

Besprechung. Karewski will sich kein Urteil über Klapps Verfahren erlauben, ehe er dessen Wirksamkeit selbst erprobt hat, hält es aber für geeignet bei sehr schweren Dislokationen, bei welchen er auch die Anwendung der nach seinen Erfahrungen sonst nicht benötigten Narkose für die gute Reposition der Fragmente als erforderlich erachtet. Der von Klapp beschriebene Gipsverband scheint ihm zu kurz zu sein, um eine sichere Fixierung der Bruchstücke zu garantieren, hingegen legt auch Karewski das größte Gewicht auf vollste Bewegungsfreiheit des Daumens und der Finger. Die forcierte Volarflexion, welche für die Beseitigung der Deformierung so gut wie unentbehrlich ist, sollte bei der Anlegung des Verbandes ganz im Sinne Klapps durch eine Mittelstellung ersetzt werden. Im übrigen müsse man zwischen „Schönheitsfehlern“ und „Funktionsfehlern“ unterscheiden. Erstere treten an Bedeutung gegenüber den letzteren zurück. Deshalb spielt das Alter der Patienten und schon vorhandene Neigung zu arthritischen Prozessen eine große Rolle bei Bemessung der Immobilisierungszeit, welche bei bejahrten und namentlich bei mit entzündlichen Zuständen an den Gelenken behafteten Personen möglichst kurz dauern sollte. In vollstem Einverständnis befindet sich Karewski mit Klapp in der Verurteilung allzu früh benutzter Massage und passiver Bewegungen, die durch aktive Betätigung der Hand und Applikationen von Wärme ersetzt werden können und welche die Gefahr sekundärer Dislokationen verhüten.

H. Körte: Die Behandlung der Radiusfraktur bietet nicht selten Schwierigkeiten, ungünstig verheilte Fälle sieht man nicht ganz selten. Eine gute Einrichtung des Bruches ist die Hauptsache, Aether- oder Chloräthylrausch erleichtert sie sehr. Manche Fälle zeigen nach erfolgter Einrichtung keine Neigung zur Verschiebung, bei anderen wiederum ist die Feststellung schwierig. Körte verwendet wie Klapp in allen solchen Fällen den Gipsverband, welcher zeitweise verworfen wurde. Er legt den Verband etwas länger an als der Vortragende, vom Metakarpophalangealgelenk bis Ellenbogen. Die Finger müssen fleißig bewegt werden. Leichte Beugestellung des Handgelenkes hält er für zweckmäßig. Geübte Assistenz beim Halten ist sehr wichtig. Er schlägt vor, daß Klapp den vorgestellten Fall und ältere in der nächsten Sitzung zeigt.

2. Katzenstein: **Ueber Deckung schlechter Amputationsstümpfe mit Haut.** (Ist als Originalartikel in Nr. 31 S. 858 erschienen.)

Besprechung. M. Böhm: Die Spätresultate von Plastiken, die zur sekundären Deckung von Amputationsstümpfen vorgenommen werden, lassen zu wünschen übrig. Erstens fehlt es derartig behandelten Stumpfenden an der Sensibilität, die für Arm- und auch Beinstümpfe sehr erwünscht ist in Hinblick auf den organischen Zusammenhang, auf die Fühlung mit der Prothese, auf das sog. „Bodengefühl“ beim belasteten Stumpf der unteren Extremität. Ferner hält die Verlötungsstelle zwischen gesunder Haut und dem Hautlappen mitunter den Beanspruchungen durch die Prothese nicht stand, und schließlich weist der übertragene Lappen namentlich im Winter gelegentlich trophische Störungen auf. Es empfiehlt sich deshalb, Stumpfplastiken nach Möglichkeit einzuschränken: bei genügend langen Stümpfen durch typische Reamputation, bei kurzen Stümpfen durch eine „verjüngende“ Reamputation, d. h. durch konzentrierte Ausschälung des inneren Stumpfes, durch Entfernung überflüssiger Weichteile und Knochen (Fibula), wodurch genügend Haut zur Deckung des Stumpfendes gewonnen wird.

Kausch: Bei Fingerkuppenplastik mit gestieltem Brustlappen habe ich stets allmählich normale Empfindung in der Fingerspitze erlebt; ob dies bei großen Lappen auch erfolgt, kann ich nicht sagen, möchte es aber glauben. Bei herausragendem Knochen extendiere ich energisch, wenn nötig, werden die Weichteile blutig vom Knochen abgelöst. Gutes sah ich von der Visierplastik. Vor ihr und vor jeder größeren Lappenplastik transplantiere ich die Wunde nach Thiersch und nehme die Plastik so unter aseptischen Verhältnissen vor. Würde die Transplantation nicht anheilen, so würde ich heute auch nach Katzenstein vorgehen; große Lappenplastiken bei noch eiternden Wunden gaben auch mir schlechte Resultate.

Körte fragt H. Böhm, ob seine Bemerkungen über die Mängel der Hautlappendeckung sich auf primär mittels Lappenschnitt amputierte bezieht oder nur auf solche, wo sekundär die Amputationsfläche durch Lappenplastik gedeckt worden ist.

Böhm antwortet, daß er nur die letztere Art gemeint habe.

Klapp: Die Befunde Böhms müssen für unser chirurgisches Handeln beachtet werden. Anstatt der Herbeiführung von Hautmaterial vom andern Bein oder vom Rumpfe sollte wegen der Gefühllosigkeit der Stumpfkuppe, die beim Gebrauche der Prothese schadet, mehr Lappen von demselben Gliede in Form der Visierlappen gebraucht werden. Durch deren breite Hautbrücken wachsen allmählich genügend sensible Nerven hinein, wie ich bei der Deckung abgehackter Finger schon vor dem Kriege, ebenso wie Kausch, gesehen habe. Der Theorie Katzensteins von der künstlichen Immunisierung liegt wohl ein richtiger Kern zugrunde, doch fällt seine Präzisierung noch schwer, da wir auch ohne Vorbereitung Schwierigkeiten in der Wundheilung bei Visierlappen usw. nicht gesehen haben.

3. M. Zondek zeigt an einem Patienten, dem er einen pyonephrotischen, steinhaltigen Schenkel einer **Hufeisenniere** operativ entfernt hat, 1. die Palpation der Hufeisenniere und 2. die Operationsmethode. Die Schenkel der Hufeisenniere liegen nicht in den Lendennischen, sondern dicht an der Wirbelsäule und tiefer als die normal liegenden Nieren. Dementsprechend ist die Palpation nicht wie gewöhnlich in der Lumbalgegend, sondern medialwärts und etwas tiefer unten vorzunehmen (Demonstration). Die Palpation ist weit schwieriger als sonst, da die Niere hinter dem Musculus rectus gelegen ist; dieser ist weit schwerer zu entspannen als die seitliche Bauchwandmuskulatur. Die Röntgenphotographie zeigt oft klarer die Lage der Niere als die Palpation. Nur muß man die Röntgen-Röhre etwas tiefer und mehr medialwärts als gewöhnlich einstellen. Die operative Entfernung des erkrankten Schenkels der Hufeisenniere erfolgte an der die Schenkel verbindenden Brücke, die über der Wirbelsäule gelegen und, wie in allen andern Fällen, fixiert war. Der retroperitoneale Schrägschnitt reichte dazu aus (Demonstration). Die Brücke, an welcher der Schenkel abzutragen ist, ist zuweilen sehr dünn, bandförmig, zuweilen sehr dick und lang. Im vorliegenden Falle war sie etwa 3 cm im Querschnitt. Die Amputation ist an der ursprünglichen Verwachsungsstelle der unteren Pole der beiden Nieren auszuführen. Die Stelle der Verschmelzung ist vielfach durch eine längsverlaufende Linie kenntlich (Demonstration des Frontalschnitts durch die beiden Schenkel und die Brücke einer Hufeisenniere). In anderen Fällen ist die Grenze daran zu erkennen, daß nur der eine Schenkel makroskopisch-pathologisch verändert aussieht. Wenn der Schnitt von der ursprünglichen Grenzlinie nicht zu weit entfernt angelegt wird, wird man keinen Kelch eröffnen und die Entstehung einer Harnfistel nicht zu befürchten haben. An dem oberen und unteren Rande der Brücke fand Zondek zuweilen große Gefäße, wie an der Brücke zwischen den beiden Lappen einer Schilddrüse. Diese Gefäße sind vor der Amputation zu unterbinden. Zondek macht ferner noch auf Folgendes aufmerksam: Die beiden Schenkel einer Hufeisenniere sind oft gleich groß; zuweilen ist aber der eine größer als der andere. Die ursprüngliche untere Polgrenze des größeren Schenkels reicht dann zuweilen weit nach der anderen Seite hinüber (Demonstration). Das wäre bei der Operation zu berücksichtigen.

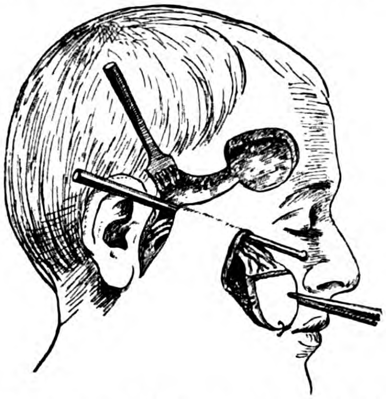
Der Vortragende zeigt ferner ein zystoskopisches Bild von **bullösem Oedem** der Blase. Dieses umgibt einen Fremdkörper, der aus der Bauchhöhle in die Blase perforiert. Der Fremdkörper hat mit seiner Netz- und bindegewebigen Umhüllung einen etwa kindskopfgroßen **Bauchtumor** gebildet. Den Fremdkörper hat Zondek darauf durch Laparotomie entfernt. Danach entstand eine Darm-Blasenfistel. Darminhalt entleerte sich aus der Bauchwandfistel und bei der Miktion aus der Blase. Tägliche Bäder und lokale Aetzung der Fistel mit Argent. nitr. bis in die Tiefe. Die Bauchwandfistel ist geschlossen, offenbar auch die Blasenfistel. Zystoskopisch ist an der Perforationsstelle nur noch eine etwa erbsengroße Granulation zu sehen. Diese wird, wenn sie nicht spontan schwindet, intravesikal beseitigt werden. Zondek hat zystoskopisch bullöse Oedeme mehrfach bei parazystitischen Eiterungen festgestellt, und Blasen-Darmfisteln in zwei anderen Fällen durch gleichartige konservative Behandlung geheilt.

Königsberg i/Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 8. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: i. V. Schellong.

Kirschner demonstriert eine Anzahl von Kranken, bei denen große, an verschiedensten Stellen des Gesichtes gelegene Defekte durch vor dem Ohr gestielte **Temporalislappen** gedeckt wurden. Derartige Hautlappen besitzen in der von Lexer angegebenen Form einen Stiel von so beträchtlicher Breite, daß der für die Plastik Verwendung findende Anteil nicht viel breiter als die Basis des Lappens ist. (Demonstration der Lexerschen Originalabbildungen aus Braun, Bier und Kümmell.) Der Vortragende ist im Vertrauen auf die durch die Temporalisgefäße bewirkte Ernährung allmählich zu immer schmalerer Gestaltung des Stieles übergegangen, sodaß dem dünnen Hautstreifen zuletzt im wesentlichen nur noch eine suggestiv-dekorative Wirkung verblieb. Bei den letzten Plastiken hat der Vortragende daher jeden Hautanteil des Stieles weggelassen, sodaß von der Haut lediglich der dem Defekt entsprechende Anteil der Stirn in Form einer Hautinsel benutzt wurde, der als ernährenden Stiel allein die mit spärlichem Nachbarbindegewebe entnommenen Vasa temporalia enthielt. (Erster Fall operiert Januar 1920.) Die Präparation dieses Gefäßmesenteriums gelingt wider Erwarten leicht. Die an dem Lappen hängenden, vor dem Ohre gestielten Temporalisgefäße werden bei der Deckung des Defektes subkutan verlagert. Anfänglich wurde hierzu die den Defekt von dem Fußpunkt des Gefäßstieles trennende Hautbrücke gespalten und nach Einlagerung der Gefäße wieder vernäht, später tunnellierte Vortragender die Brücke und zog den Lappen mit den an ihm haftenden Gefäßen subkutan durch. Irgendwelche Ernährungsstörungen traten trotz beträchtlicher Größe der Hautinseln, die zu der Dünne des zarten Gefäßstieles oft in einem starken Mißverhältnis standen, niemals auf. Die Vorteile der hautfreien Stielbildung bestehen darin, daß die Plastik in einem Akte, gleichsam in einem Guß, vollendet wird; daß Abknickungen der Gefäße weniger als bei Benutzung eines unelastischen Hautstieles zu befürchten sind; daß die zur Plastik benutzte Haut auf die Dauer mit ihren natürlichen ernährenden Gefäßen in Verbindung bleibt, wodurch spätere Schrumpfung oder ödematöse Schwellung unwahrscheinlich wird. — Zum Ersatz von auf beiden Seiten epithelisierter Teile des Gesichtes (Wange, Nase) hat sich dem Vortragenden die von Lexer seinerzeit empfohlene Doppelung des Stirnhautlappens nicht bewährt, da die hierbei entstehenden Gebilde mehr einem kugligen, harten Wulst als einer dünnen, elastischen Platte ähneln. Der Vortragende hat daher die beidseitige Epithelisierung des Lappens in der Art vorgenommen, daß er in einer Voroperation die in Frage kommenden Abschnitte der Stirnhaut ablöste und mit Thierschschen Transplantationen deckte; in gleicher Sitzung wird auch der durch Abhebung des Lappens entstandene Hautdefekt gethierscht. Nach Einschieben einer doppelten Gazelage zwischen die einander zugewandten gethierschten Flächen wird der Lappen zurückgelagert und eingenäht. Nach 8 Tagen wird der auf der Unterlage nunmehr in genügender Weise mit Epithel versehene Lappen an den Temporalisgefäßen gestielt und in den Gesichtsdefekt eingenäht. Derartige, nur an einem Gefäßmesenterium gestielte Stirnhautinseln erweitern die Möglichkeit der zur Deckung von Gesichtsdefekten verfügbaren Methoden. Auch beiderseitig an den Temporalisgefäßen gestielte Hautinseln der Stirnmitte lassen sich voraussichtlich verwenden. Ferner erscheint das Verfahren der Transplantation von Hautinseln, die nur an den ernährenden Gefäßen unter Weglassung jeder Hautbrücke gestielt werden, ausbaufähig und auch an anderen Stellen des Körpers anwendbar. (Siehe Figur.)



Kurtzahn demonstriert sein neues Verfahren zur Erzielung der Kontinenz des **Anus praeternaturalis.** (Originalartikel in dieser Wochenschrift 1920 Nr. 17 S. 461.)

Kastan: **Kombination von hypophysärer Fettsucht mit Poliomyelitis.** Der 12jährige Patient war bereits bei der Geburt auffallend dick. Im Alter von $1\frac{1}{2}$ Jahren, wie seine Geschwister, fieberhaft erkrankt, angeblich an Scharlach, jedoch kein Exanthem, schrie am zweiten Tag der Krankheit plötzlich auf, konnte dann am nächsten Morgen den Arm nicht mehr bewegen. Seitdem dauernde Lähmung des linken Unterarms. Nach Angabe der Eltern in der Schule sehr gut vorwärtsgekommen, nach der eigenen Angabe des Kranken im ersten und letzten Schuljahr sitzengeblieben. Soll dauernd sehr viel gegessen haben, auch an sich minderwertige Sachen, die andere nicht mehr zu sich nahmen. Die Gesäßgegend, die Oberschenkel, die rechte Brustgegend und das Gesicht zeigen auffallend starkes Fettpolster, das dem Knaben etwas Weibisches verleiht. An der Haut keine Besonderheiten. Augen- und Röntgenbefund o. B. Die Muskulatur des linken Oberams, des linken Schultergürtels und des linken Pectoralis major atrophisch. Es besteht hier eine fast totale Lähmung aller Muskeln des Schultergürtels. An den hinteren Schultermuskeln findet sich partielle Entartungsreaktion und in den übrigen gelähmten Muskeln keine elektrische Zuckung. Außer der Muskulatur ist das linke Schulterblatt im Wachstum zurückgeblieben (etwa $^1/_3$ des rechten). Die gruppenweise Verteilung spricht für Poliomyelitis, die Polyphagie und die auf einige Körperteile beschränkte Fettverteilung für hypophysäre Fettsucht.

Carl: Demonstration einer 26jährigen Patientin, die vor 6 Wochen an einer **Milzzyste** operiert worden ist. Starke Verwachsungen der Milz mit den Nachbarorganen, vor allem auch mit dem Zwerchfell, wie schon aus dem Röntgenbild ersichtlich war, verbieten die Exstirpation des Organes; von einer Ausschälung der Zyste aus dem Milzgewebe wird abgesehen wegen starker Blutung. Deshalb Einnähung der Zystenwand in die Bauchdecken, Tamponade des Zysteninneren. Heute fast vollständiger Verschluß der Wunde, Wohlbefinden der Patientin.

Besprechung. Herr Tancré weist auf die diagnostischen Schwierigkeiten des vorgestellten Falles hin, der in der Medizinischen Poliklinik zur Beobachtung kam, unter Demonstration eines Röntgenbildes des bariumgefüllten Magens. Der Magen ist hier stark nach rechts bis in die Gegend des rechten Leberlappens durch den Tumor verschoben. Noch deutlicher erschien diese Verschiebung bei der Schirmbetrachtung, wo sogar bereits der untere Teil der Speiseröhre nach rechts abgedrängt war und die Magenstraße ganz rechts verlief. Dies Verhalten des Magens gilt bekanntlich als typisch für Milztumoren; doch ist vom Vortragenden ein Fall von Pankreastumor (im Schwanzteil des Pankreas) beobachtet und mitgeteilt worden (Inaug.-Diss. 1916), wo die Verschiebung des Magens nach rechts gleichfalls beträchtlich war. Auf der anderen Seite sind vom Vortragenden beträchtliche Milztumoren beobachtet worden, in denen eine Verschiebung des Magens nach rechts nur gering war, jedenfalls nicht größer als bei dem erwähnten Falle von Pankreastumor. Mit Rücksicht hierauf wurde die Diagnose Milz- bzw. Pankreastumor gestellt. Der Zysteninhalt bestand aus einer hellgelben, stark eiweißhaltigen Flüssigkeit, die mikroskopisch reichlich Cholesterinkristalle und wenig rote Blutkörperchen enthielt.

Wienert: a) Ein Fall von **Encephalitis lethargica**, der besonders dadurch differentialdiagnostisches Interesse bot, daß er 6 Wochen nach Beendigung einer Salvarsankur auftrat und so auch eine Lues cerebri (Neurorezidiv) in Frage kam. b) Ein malignes Rezidiv nach **reiner Silbersalvarsanbehandlung.** Der Kranke war wegen einer Lues I ausgiebig mit Silbersalvarsan behandelt worden, 12 Injektionen zu 0,2—0,25 Silbersalvarsan. 6 Wochen später rezidivierte der Fall mit ausgedehnten malignen Hauterscheinungen. Aehnliche Fälle wurden in der ersten Salvarsanzeit nach reinen Salvarsankuren öfters beobachtet.

Theodor Cohn: **Ueber die Bedeutung der Nephrektomie für die Nierentuberkulose.** Vortragender erwähnt die stetig zunehmende Anwendung der Nephrektomie gegen die Nierentuberkulose infolge der Erkenntnis von der überwiegenden Häufigkeit des Ausganges der Harntuberkulose von einer Niere, gewonnen hauptsächlich durch Blasenspiegel und Harnleiterkatheter. Er beschreibt die Aufgabe der Nephrektomie und ihre Ausführung und gibt eine Zusammenstellung der Erfahrungen von Garrè, Zuckerkandl, Israel, Rowsing, Zegnen und anderer Chirurgen. Er selbst hat vom Januar 1909 bis August 1919 wegen Nierentuberkulose 29 Nephrektomien ausgeführt; hiervon starben: 2 im Anschluß an die Operation, 4 nach 1—6 Jahren; es leben: 1 nach 11, 6 nach 7, 3 nach 4, 1 nach 3, 4 nach 5, 5 nach 1 Jahre. Die Operierten standen am 10. Tage auf und verließen am 22.—95. Tage die Klinik. Die Wunde schloß sich innerhalb von 38 Tagen bis 18 Monaten, eine Fistel ist noch nach 23 Monaten offen. Von 19 der 23 Geheilten war Auskunft über ihr heutiges Befinden zu erhalten; 5 sind ganz beschwerdefrei, bei den anderen besteht schmerzhaftes Oftharnen; 5 Harne sind ohne Befund, 6 enthalten Spuren, 4 deutlich und 4 reichlich Eiweiß und Eiter; 16 Harne zeigen im gefärbten Anstrich keine Tuberkelbazillen. Vortragender weist durch die Zusammenstellung der Operationsergebnisse nach, daß die Nahsterblichkeit bei Nephrektomien sich in den letzten Jahren vermindert hat; eine Verbesserung durch Verbesserung der Technik ist sicher möglich. In den seltenen Fällen, wo nach Eröffnung des Nierenlagers die Niere nicht an der gewöhnlichen Stelle gefunden werden kann, bei angeborener und erworbener Verlagerung, Nierenmangel, Zwergniere, findet man sie am schnellsten, wenn man das Wundbett beidhändig, die gleichseitige Hand von der Bauchdecke aus, abtastet. Die paravertebrale Leitungsanästhesie nach Keppis wird die Nephrektomie für Herzschwache gefahrloser machen. Die einen Dauererfolg am häufigsten vereitelnde Blasentuberkulose wird durch frühzeitigere Erkennung und Operation verhütet. Blasenspülungen bei Harntuberkulosen sind als Kunstfehler anzusehen. Vortragender macht auf die Bedeutung der erkannten, und noch häufiger nicht erkannten, Harntuberkulosen für die Verschleppung dieser Volksseuche aufmerksam.

Besprechung. Herr Boit: Die Heilung der Ureterfistel nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere wird durch die von Rowsing empfohlene Einnähung des Ureters in die Hautwunde wesentlich abgekürzt. Vorteile der Methode sind Vermeidung tuberkulöser Wundinfektion und die Möglichkeit der lokalen Behandlung des tuberkulösen Ureters.

Th. Cohn (Schlußwort): Das Liegenlassen der Nierengefäßklemmen hat in meinen 3 Fällen und in denen anderer Nierenchirurgen die Wundheilung nicht geschädigt. Die Untersuchung der Harne verdächtiger Blasenkatarrhe auf Tuberkelbazillen könnte wegen ihrer allgemeinen Wichtigkeit auch von den Untersuchungsämtern für ansteckende Krankheiten ausgeführt werden.

Klieneberger: **Zur Frage der Homosexualität.** Klieneberger bespricht Wesen, Erscheinungen und Ursachen der Homosexualität, führt aus, daß die Homosexualität nicht eine isolierte Erscheinung an sich darstellt, sondern daß sie der Ausdruck bzw. ein Symptom der psychopathischen Entartung ist, und erörtert besonders die Frage, ob es sich bei ihr um eine angeborene oder erworbene Störung handelt. Vortragender demonstriert einen 15jährigen psychopathischen Schüler, der vielleicht aus einer gewissen Abenteurersucht, in der Hauptsache aber nach Verübung einer Reihe von Schwindeleien aus Furcht vor Strafe triebartig von Hause ausriß, in Berlin in die Hände gewissenloser Homosexueller fiel, sich selbst vielfach homosexuell betätigte und jetzt durchaus als ein orginär Homosexueller imponiert. Erst bei eingehender Analyse tauchen Zweifel auf, ob es sich wirklich um eine angeborene Störung handelt, bei weiterer Beobachtung und Untersuchung erweist sich der Fall geradezu als Musterbeispiel einer durch Verführung bedingten Homosexualität.

Besprechung. Müller-Heß.

Puppe: Es ist interessant, aus einem Fall, wie dem vorliegenden, auch die Einzelheiten in Erfahrung zu bringen, die eine

Rolle spielen. Da es sich nicht um einen originär Homosexuellen handelt, so scheint auch die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung vorzuliegen, sehr aussichtsreich ist diese aber nicht. An den Vortragenden möchte ich die Frage richten, welche homosexuellen Akte mit dem jungen Menschen vorgenommen worden sind.

Klieneberger (Schlußwort): Auf die Frage von Herrn Puppe teilt Klieneberger mit, daß die homosexuelle Betätigung intra femora stattfand. Im übrigen sieht er die therapeutischen Aussichten für weniger ungünstig an als Herr Puppe, zumal Verständnis und Einsicht bei dem Kranken sich bereits eingefunden haben.

Danzig, Aerztlicher Verein, 11. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Francke. Schriftführer: Herr Lohsse.

1. Herr Adolf Schulz stellt eine **Ohrmuschelplastik** bei einem Kriegsverletzten vor. Ein etwa 1½ qcm großer Defekt war ersetzt. Die Hautfalte war aus dem Oberarm entnommen, der Knorpel aus der Nasenscheidewand. Die Verwendung des letzteren zur Ohrmuschelplastik dürfte neu sein.

2. Herr Fuchs zeigt a) Präparate eines **Plattenepithelkarzinoms des Corpus uteri.** Bräunlicher Fluor, intermittierende Blutungen hatten 2 Jahre nach der Menopause eingesetzt. Zwei Aerzte erklärten die Erscheinungen für belanglos, sodaß die Patientin 6 Jahre mit ihrem Karzinom herumlief und erst zur Operation kam, als sich zu den Blutungen Schmerzen hinzugesellten. Vaginale Uterusexstirpation, Heilung. Hinweis auf die beim Korpuskarzinom typische Anamnese, die auch beim Fehlen aller objektiven Anzeichen (negativer Spekulumbefund, keine palpatorisch nachweisbare Veränderung des Uterus) zur Austastung oder Probeschabung auffordern muß. Diese ergab ein stark verhorntes Plattenepithelkarzinom. Die Differentialdiagnose gegenüber der gutartigen Schleimhautverhornung (Psoriasis uteri) konnte durch den Nachweis breiten Einbruchs der Epithelzapfen in die Muskulatur schon am ausgeschabten Material erbracht werden. Dem für die Kankroide charakteristischen langsamen Wachstum der Neubildung hat die Patientin die Erhaltung des Lebens zu verdanken. b) Ein aus Edelmetall (Silber vergoldet) hergestelltes **Intrauterinpessar.** Hinweis auf seine unsichere Wirkung als Antikonzipiens, seine Abort provozierenden und gesundheitsschädlichen Eigenschaften. Gegen letztere stellen sich leider immer noch viele Aerzte taub, trotzdem feststeht, daß die Keimfreiheit des Cavum uteri durch derartige Instrumente aufgehoben und dadurch der Infektion auch höher gelegener Genitalabschnitte Tür und Tor geöffnet wird.

3. Herr Stahr: **Demonstration von Grippelungen und einer Rinderlunge mit Lungenseuche.** Bei dem neuerlichen Aufflackern der Grippeepidemie wurden in weniger als 3 Wochen 22 Sektionen gemacht, die fast durchweg neben Tracheitis, starker akuter Schwellung der paratrachealen, weniger der bronchialen Lymphknoten an den Lungen die Veränderungen der eitrigen Bronchiolitis, vereinzelter und konfluierender, bronchopneumonischer Hepatisationen zeigten, mit Neigung zur Vereiterung; die Pleura war selten und wenig beteiligt. Nur in einem Falle fand sich das hämorrhagische Oedem der Lungen, zweimal Pleuropneumonie, zweimal eine begrenzte, pseudomembranöse Entzündung in der Trachea und an der Epiglottis. Hier wurden aber Diphtheriebazillen nachgewiesen. Sonst fand sich in dem Eiter der Bronchiolen in fast allen Fällen der Pfeiffersche Influenzabazillus neben den bekannten anderen Erregern, die ebenso wie der Löfflersche Bazillus als Sekundärinfektionen aufgefaßt werden. Das anatomische Bild der hier seltenen Lungenseuche der Rinder, welche durch die Balkanbüffel eingeschleppt wurde, kann mit der Influenza verglichen werden. Die chronische interstitielle Entzündung führt zur Verbreiterung der interlobulären Septen, in denen man schon mit bloßem Auge die erweiterten Lymphgefäße sieht, welche mit fibrinösen und gelatinösen Massen vollgestopft sind. Weiterhin überwiegt das Bindegewebe und die dissezierende Pneumonie. Das sehr bunte Bild kommt durch die verschiedenen Stadien (rote, graue Hepatisation usw.) in den einzelnen Läppchen zustande, welche von den weißen Streifen des vermehrten Bindegewebes umhüllt sind.

4. Herr Vorderbrügge: **Ueber chirurgische Behandlung doppelseitiger Nierenerkrankungen.** Durch die modernen Untersuchungsmethoden der Nieren, Ureterenkatheterismus, Funktionsbestimmungen und Röntgenphotographie sind wir in den Stand gesetzt, auch bei doppelseitigen Nierenerkrankungen vielfach operativ zu helfen. Reflektorische Funktionsstörungen sowie die Toxinwirkungen von seiten einer geschädigten Niere auf die andere sind bei der Indikationsstellung zu berücksichtigen; eine „tote“ Niere ist zu entfernen, um ihre Toxinwirkung auf das Schwesterorgan aufzuheben, wenn die zweite Niere noch nicht zu sehr geschädigt ist. In zweifelhaften Fällen ist eine Nephrotomie oder Pyelotomie zur Entlastung anzulegen, um nach Besserung der zweiten Niere evtl. später zu nephrektomieren (Steine, eitrige Pyelonephritis, auch Tuberkulose). Bei den medizinischen Nierenentzündungen hat die Dekapsulation bei den akuten toxischen Nephritiden, den infektiösen und besonders bei den mit Schmerzen und Blutungen verbundenen Nephritiden evtl. in Verbindung mit der Nephrotomie bemerkenswerte Erfolge erzielt. Ein Einwachsen von neuen Gefäßen in die dekapsulierte Niere (Edebohls) findet nicht in nennenswertem Maße statt; die — spärlichen — Erfolge der Dekapsulation bei chronisch degenerativer Nephritis sind daher nicht mit Gefäßneubildung zu erklären.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 9. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Kümmell. Schriftführer: Herr Roedelius.

1. Herr Kafka demonstriert zwei Fälle zur **Differentialdiagnose gegenüber Paralyse.** 37jähriger Mann, November 1917 verschüttet. Nicht bewußtlos. Nach einigen Tagen verwirrt, erschwerte Wortfindung, desorientiert. Wegen positiver Wa.R. im Blute und angeblich absoluter Lichtstarre beider Pupillen mehrfach von anderer Seite Diagnose Paralyse gestellt. Linke Pupille mydriatisch, beide lichtstarr. Im Blute positiver Stern. Liquor: negativ. Merkfähigkeitsstörung, Depressionszustände, gute Krankheitseinsicht. Jetzt: links Argyll-Robertson bei starker Mydriasis, psychisch weit gebessert. Nachträgliche Angaben: Eltern syphilitisch, Pupillendifferenz seit langer Zeit beobachtet. Diagnose: Hereditäre Lues mit Pupillenstörungen und traumatische Psychose. 2. 38jähriger Mann, 1909 Lues. Schmierkuren. Im Felde träge L.R. der Pupillen bei positiver Wa.R. im Blut gefunden, neben schwerer Merkfähigkeitsstörung, Depression, Schwindel und Kopfschmerzen. Es wurde mehrfach Paralyse diagnostiziert. Neosalvarsanbehandlung. Vortragender findet: im Blute Stern positiv, Liquor negativ. Pupillenreaktion auf L. gut. Schwere Merkfähigkeitsstörung, Depression, Reizbarkeit, Kopfschmerzen, Schwindel. Diagnose: syphilitische Erkrankung der kleinen Gehirnrindengefäße.

2. Herr Brütt: a) **Querresektion bei perforiertem Magengeschwür.** Perforationsstelle an der Rückseite des Magens ziemlich weit kardiawärts. Da guter Allgemeinzustand und die Perforation erst einige Stunden alt, Querresektion. An dem resezierten Stück außer dem ziemlich derben perforierten Geschwür ein zweites, flaches Ulkus. In diesem Falle wäre die sonst übliche Uebernähung mit großen Schwierigkeiten verbunden gewesen, eine Gastroenterostomie wegen des hohen Sitzes zwecklos. — Für ganz besondere Fälle dürfte die Resektion perforierter Geschwüre angebracht sein, als Normalverfahren hat die Uebernähung mit anschließender Gastroenterostomie zu gelten. b) **Innere Einklemmung nach Gastroenterostomie.** Bei einem Manne, bei dem wegen perforierten Magengeschwürs eine Gastroenterostomie gemacht war, am 2. Tage nach der Operation hoher Dünndarmverschluß. Relaparatomie: der größte Teil des Dünndarms zwischen Mesokolon und aufsteigendem Jejunumschenkel eingeklemmt. Reposition und Verschluß des Schlitzes. Als weitere seltene Komplikation später ein beiderseitiges gashaltiges Empyem, auf der einen Seite von Lungenabszeß ausgehend. Heilung durch beiderseitige Rippenresektion mit Drainage nach Perthes.

3. Herr Hegler: **Schwere Sehstörungen durch Eukupin in 3 Fällen von Grippepneumonie.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

4. Herr Reye: **Ueber Nirvanolvergiftung.** Reye berichtet über 3 Fälle von Nirvanolvergiftung, die mit recht erheblichen, akuten und chronischen Schädigungen einhergingen. (Schwer gestörtes Allgemeinbefinden, hohes Fieber, Gedunsenheit des Gesichts, masernartiges, stark juckendes Exanthem am ganzen Körper, Drüsenschwellungen, lebhafte Entzündung der Schleimhäute.) In einem Fall bestand monatelang stark sezernierende Vulvovaginitis, Entzündung der Gehörgänge, Mittelohrentzündung; außerdem entwickelte sich bei der Patientin eine sehr ausgedehnte, stark entstellende fleckige Pigmentierung an Hals, Rücken und Brust. Auf Grund dieser Beobachtungen warnt Reye dringend vor der Anwendung des durchaus entbehrlichen Nirvanols und fordert im Interesse von Aerzten und Patienten eine Einschränkung der marktschreierischen Ankündigung solcher Mittel in den Fachblättern.

5. Herr Fraenkel: **Augenhintergrundsveränderungen bei Grippe.** (Vgl. Nr. 25 S. 673.)

6. Herr Kümmell bespricht die **Pathologie, Diagnose und Therapie der Nierenbeckenpapillome,** von denen er die selten große Zahl von 5 Fällen beobachtete. 1. 55jähriger Mann, 2 Jahre Blutungen. Diagnose: Tumor renis. Präparat: gutartiges Nierenbeckenpapillom. 2. 75jährige Frau. ¼ Jahr Blutungen, keine Schmerzen. Blutung aus linker Niere. Operation: papilläres Karzinom. Heilung. 3. 59jähriger Mann. Seit 1½ Jahren Blutungen, Anämie, Schmerzen. Kein Tumor palpabel. Operation: Hämatonephrose, im Nierenbecken Papillom. 4. Papillomatose des Nierenbeckens und rechten Ureters. Nephrektomie, später auswärts Exitus an lokalem Ca-Rezidiv in Operationsnarbe. 5. Bei der Sektion festgestellte Pyelitis villosa, die bei Lebzeiten keine Erscheinungen gemacht hatte, außer hämorrhagisch-eitriger Zystitis und Pyelitis.

7. Herr Röper: **Leichtere geistige Störungen nach Kopfschüssen.** (Traumatisch-psychopathische Konstitution.) Verfasser schlägt vor, die leichteren geistigen Störungen der Hirnverletzten in zwei Gruppen zu teilen. a) Solche mit epileptischer Komponente. b) Solche ohne epileptische Komponente, die traumatisch-psychopathische Konstitution. Vortragender berichtet dann über eine Reihe einschlägiger Fälle. Kasuistisch bemerkenswert ist aus Gruppe a) ein Fall von Dipsomanie. Der Fall eines Arztes mit rudimentären lokalisierten Epi-Anfällen und gleichzeitig bestehenden leichten geistigen Veränderungen bildet einen Uebergang zwischen den Krankheitsbildern. Als Hauptsymptome der traumatisch-psychopathischen Konstitution schildert Vortragender die veränderte affektive und emotionelle Erregbarkeit, die Intoleranz gegen psychische, toxische, thermische, optische und akustische Reize, den Mangel an Initiative, Spontaneität und Vorwärtsstreben. Neben einer großen Reizbarkeit besteht eine

gewisse Genügsamkeit, ein Sichbescheiden. Ueber die Häufigkeit der traumatisch-psychopathischen Konstitution nach Hirnschüssen ist ein sicheres Urteil schwer abzugeben, Vortragender nimmt an, daß man diese Veränderungen bei $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ aller Großhirnverletzten feststellen kann, besonders häufig bei Stirnhirnverletzten. Er schildert eine Reihe einschlägiger Fälle. Bei der Rentenabschätzung wird die Bewertung zwischen 15 und 40 % schwanken.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 23. u. 30. I., 6. u. 13. II. 1920.

(23. I.) Herr Modelsee demonstriert a) **Erythrodermia desquamativa Leiner** und die an der Klinik von H. Langer in Prag in Verwendung stehende Bürette zur Entrahmung der Frauenmilch; b) **bogenförmige Kyphose des 2.–8. Brustwirbels bei einem 11 jährigen Mädchen nach $4\frac{1}{2}$ Wochen dauerndem Tetanus.** Mehrere Wirbelkörper mit verdichteter Substanz und mehrfach keilförmig zusammengedrückt (Röntgen) ohne Zerstörung der Knochen. Die faradische Erregbarkeit des Erector trunci herabgesetzt, Atmungstypus vorwiegend abdominal, Muskelflimmern vorwiegend im rechten Erector trunci, unterhalb der Kyphose. Die histologische Untersuchung eines exzidierten Muskelstückchens (H. Ghon) zeigt neben Fragmentationen die Querstreifung undeutlich und nur teilweise.

(30. I.) Herr Funke und Herr Gottlieb Salus: **Endocarditis tarda.**

(6. II.) 1. Herr Jaksch-Wartenhorst bespricht den Verlauf von Fällen, die in ätiologischer Beziehung auf **Grippe** zurückzuführen sind und bei denen es sich um schwere Affektionen des Zentralnervensystems handelt. Bei dem ersten Falle bestand bei der Einlieferung in die Klinik, nach einem Beginne mit schweren Erregungszuständen und schwerer motorischer Unruhe, eine fieberhafte Angina lacunaris, eine Leukozytose von 17 400 Leukozyten, anfangs Polynukleose, dann relative Lymphozytose und eine nur 2 Tage andauernde Pneumonie. Hartnäckigste Schlaflosigkeit, die durch kein Narkotikum zu bekämpfen war und nur teilweise durch Chloralhydratklismen gebessert wurde. Am 12. Krankheitstage stellten sich rhythmische Zuckungen der Bauchmuskulatur ein, die erst am 10. Tage an Intensität und Frequenz abnahmen, sodaß es heute den Eindruck macht, daß nur das Zwerchfell beteiligt ist. Die motorische Unruhe mit den Delirien verschwand und machte einem zwei Tage dauernden, durch frequente und tiefe Atmung charakterisierten, an das Kußmaulsche Coma diabeticum erinnernden Zustande Platz. Dieser bessert sich, indem die Schlafsucht durch Perioden vollen Bewußtseins unterbrochen wird. Liquor völlig normal, auch die bakteriologische Untersuchung aller Sekrete und auch des Blutes ergab normale Verhältnisse. Der Vortragende bezeichnet dieses Krankheitsbild als Encephalitis comatosa. In dem 2. Falle begann die Erkrankung ebenfalls mit motorischer Unruhe, Parästhesien in den oberen Extremitäten und in der Hinterhauptshaut, Fieber und Doppelsehen infolge Parese des rechten N. abducens und vielleicht des Rectus superior. Die Liquoruntersuchung ergab nichts Krankhaftes, die Blutleukozytose geringgradige relative Lymphozytose. Steigerung der Sehnen- und Hautreflexe, im Verlaufe trat noch eine beiderseitige Ptose hinzu. Auch in diesem Falle handelt es sich um eine auf Grippeinfektion zurückzuführende Enzephalitis mit geringer Markierung der Schlafsucht. Auffallend ist, daß, während die Grippeepidemie des Jahres 1918 in Prag vorwiegend durch Erkrankungen des Respirationstraktus sich auszeichnete, der jetzige Genius epidemicus der gleichen Krankheit das Bild der **Encephalitis comatosa epidemica** liefert.

2. Herr Luksch: **Encephalitis lethargica.** In dem Gehirne einer 43 Jahre alten Frau (klinische Diagnose: Encephalitis haemorrhagica lethargica) fand sich als Hauptbefund eine deutliche Hyperämie des Gehirnes und der Meningen. Die noch während des Lebens angelegten Kulturen von Blut auf Aszites-Agar, in Agar mit dem Blute gemischt, bei anaërober Züchtung und nach 24 Stunden Anreicherung blieben steril, ebenso die von dem während des Lebens entnommenen Liquor angefertigte direkte Aussaat und die Aussaat nach 24 Stunden Anreicherung beider auf Aszites-Agar. Es blieben ferner ohne Wachstum Kulturen auf Aszites-Agar von dem nach dem Tode aus dem Seitenventrikel entnommenen Liquor und anaërobe Kulturen in Zuckeragar von Rinden- und Markteilen des Gehirnes. Die histologische Untersuchung ergab reichliche Infiltration der perivaskulären Lymphscheiden mit Rundzellen im Pons und den anhaftenden Meningen in der Medulla und am Boden des 4. Ventrikels mit ganz vereinzeltem Austritte von roten Blutzellen im perivaskulären Raume.

3. Herr Kaznelson: **Encephalitits lethargica.** Kaznelson berichtet über den klinischen Verlauf des von Herrn Luksch obduzierten Falles. Die Patientin stammte aus einer Alkoholikerfamilie. Das auffallendste Symptom seit Beginn der Erkrankung war eine dauernde Schlummersucht und Augenmuskelstörungen (Okulomotoriusparese rechts). Beginnende Neuritis optica. Keine Erscheinungen von seiten der Schleimhäute im Sinne einer Influenza, geringe Delirien, keine motorische Unruhe. Harn-, Blut- und Liquoruntersuchung ergab normale Verhältnisse. Klinisch handelte es sich zweifellos um das Bild der Encephalitis superior haemorrhagica Wernicke, jedoch mit Rücksicht auf die Publikation Economos und das jetzt aus allen Teilen Europas gemeldete epidemische Auftreten dieses Krankheitsbildes wurde die Diagnose auf Encephalitis lethargica Economo gestellt.

4. Herr O. Wiener: **Encephalitis superior.** Herr Wiener hat im Verlaufe von 14 Tagen in seiner Praxis 4 Fälle dieser Erkrankung gesehen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß alle diese Fälle in das Gebiet der Encephalitis haemorrhagica superior gehören. Zu Beginn der fieberlosen Erkrankung standen im Vordergrunde die schweren Delirien, sodaß der Verdacht einer Psychose vorlag, dabei bestanden Störungen von seiten der Augenmuskeln und auch okulopupilläre Symptome. Das Freibleiben der Extremitäten unterscheidet sie im wesentlichen von den Fällen Wernickes, doch auch mit den Symptomen, die Economo angegeben hat, stimmen die Erscheinungen nicht überein, insbesondere der Liquorbefund. Economo fand nur in einem einzigen Falle leicht blutige Tinktion desselben, ebenso niemals Bakterien, während in einem Falle der Liquor immer stark blutig war und Pneumokokken enthielt. In einem Falle zeigte der Liquor Hämolyse, ein Befund, der von Economo auch niemals erhoben wurde.

5. Herr Rotky: **Enzephalitis mit Chorea.** Schwere Verwirrtheit mit Chorea, binnen 3 Tagen zum Tode führend. Liquor stand unter keinem erhöhten Drucke, war klar, zeigte aber Eiweiß- und Zellvermehrung, bemerkenswerterweise nur Lymphozyten; auch im Blute Lymphozytose bei einer Leukozytose von 17 400.

6. Herr E. Popper hat ebenfalls eine Reihe von ähnlichen Fällen beobachtet.

7. Herr Spät: **Encephalitis lethargica.** Herr Spät hat gegenwärtig in seinem Werkspitale in Kladno bei Prag 10 Fälle liegen, bei denen alle erwähnten Symptome, Delirien, furibunde Zustände, choreatische Bewegungen und Augenmuskellähmungen, vorhanden sind. Er betont insbesondere, daß die choreatischen Zustände und die Delirien vor dem Temperaturanstieg auftraten, was zu diagnostischen Irrtümern Anlaß gab. Alle Narkotika erwiesen sich als unwirksam, dagegen gelang es, durch Hypnose die motorischen Exzesse prompt zu bannen.

8. Herr E. I. Kraus weist darauf hin, daß sich unter den rund 150 Sektionen von Grippe in den letzten 3 Monaten des Jahres 1918 ungefähr 5 Fälle von ausgedehnter **Encephalitis haemorrhagica** mit Befallensein des Großhirnes fanden, ohne daß die Veränderungen klinisch bemerkt wurden.

9. Herr Pribram bespricht einen vor 3 Jahren von ihm beobachteten sporadischen Fall von **Encephalitis lethargica**, der gegenwärtig vollständig gesund und arbeitsfähig ist.

10. Herr Friedel Pick: Die diesjährige Influenzaepidemie in Prag weist trotz großer Morbidität viel weniger Erkrankungen der Respirationsorgane auf, hingegen eine Häufung der Fälle von Beteiligung des Nervensystems, teils mit Schlafsucht und Augenmuskellähmungen, teils mit ausgesprochener Chorea. Er selbst kennt bereits 5 Fälle mit Chorea, darunter 3 letal verlaufene. Die Fälle mit Schlafsucht und Augenmuskellähmungen gleichen ganz dem von Economo beschriebenen Bilde der Encephalitis lethargica; darin aber eine eigene Erkrankung zu sehen und sie von der Grippeenzephalitis abzutrennen, erscheint nach dem Bilde der Fälle deswegen nicht gut angängig, weil da, wie auch in anderen, mitunter ein mehrfacher Wechsel zwischen Schlafsucht und choreatischer Unruhe statthatte.

(13. II.) Herr Luksch: **Glandula insularis.** Die Präparate stammen von der Leiche eines 34 jährigen, an Darmkatarrh verstorbenen Mädchens. Am Halse und in der Axilla, von dort sich auf die seitlichen Brusthälften ausbreitend, ein von der ödematösen Unterhaut scharf sich abhebendes rotes Gewebe, dessen histologische Untersuchung inselförmig angeordnete Zellhaufen ohne Kapselbildung zeigte. Pende hielt ein solches Gewebe für eine neue Drüse mit innerer Sekretion, die er bei kleinen Kindern und jungen Hunden fand. Nach Kohn handelt es sich aber um junges, noch nicht ausgereiftes Fettgewebe. Es besteht allerdings eine bedeutende Aehnlichkeit mit einem epithelialen Organe, aber selbst Pende hat die Entwicklung von feinsten Vakuolen im Protoplasma bis zu dem die Zelle vollständig ausfüllenden Fettropfen verfolgen können.

Herr Frank: **Epiphysentumor bei einem 20 jährigen Manne.** Der teils solide, teils zystische Tumor, dessen Maße 34 : 26 : 23 waren, war ein Teratom, zusammengesetzt aus Geweben aller 3 Keimblätter (Tridermon). So wurden Darmanlagen, Anlagen von Lungenalveolen, Bindegewebe, glatte Muskulatur, Knorpel, Plattenepitheliennester mit teilweiser geringgradiger Verhornung und Gliagewebe gefunden, neben deutlich zu erkennendem Epiphysengewebe. An dem Individuum waren weder trophische Erscheinungen im Sinne einer epiphysären Fettsucht, noch psychische Störungen zu konstatieren. Das in genügendem Maße vorhandene Epiphysengewebe dürfte die genannten Erscheinungen verhindert haben. Seit 8 Wochen bestanden die Erscheinungen eines Hirntumors und wurde klinisch die Diagnose auf Tumor der Vierhügelgegend gestellt. Der seiner Natur nach in frühester embryonaler Zeit angelegte Tumor, da ja noch multipotentes Zellmaterial vorhanden war, dürfte sich vorwiegend in letzter Zeit vergrößert haben, wodurch die Hirndruckerscheinungen auftraten.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 33 | Donnerstag, den 12. August 1920 | 46. Jahrgang

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts

Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose mit massiven Antigendosen.

Von Dr. **Uhlenhuth**, bisher ord. Prof. d. Hyg. an der Universität in Straßburg, und Priv.-Doz. Dr. **Joetten**, früherer wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt.

(Schluß aus Nr. 32.)

V. Versuche mit Tuberkelbazillen, die ½ Stunde lang bei 150° gehalten waren (nach Löffler). Nach den Vorschriften von Löffler wurden die Tuberkelbazillen nach gründlicher Waschung mit physiologischer Kochsalzlösung und Trocknung im Exsikkator ½ Stunde lang in trockner Hitze von 150° gehalten. Diese trocken erhitzten Tuberkelbazillen wurden im sterilen Porzellanmörser mit Kochsalzlösung gut verrieben und ergaben eine gelb-bräunliche Emulsion, die für Versuchstiere nicht mehr infektiös ist und sich in denselben großen Dosen zur i. v. und s. k. Injektion bei Meerschweinchen und Kaninchen verwenden läßt wie die früheren.

S. k. ruft sie auch Infiltrationen und Abzeßbildungen hervor und führt in größeren Dosen, i. v. eingespritzt, zu denselben früher beschriebenen Lungenerscheinungen und -veränderungen.

Die Kaninchen erhielten 50—200 mg Rindertuberkelbazillen, die Meerschweinchen 10—100 mg Rindertuberkelbazillen resp. Menschentuberkelbazillen i. v. und s. k. injiziert. Bei der nach 3 Monaten erfolgten Nachprüfung starben alle Tiere an Tuberkulose, aber es war hier deutlich zu beobachten, daß die vorbehandelten Meerschweinchen, weniger die Kaninchen, länger lebten — und zwar einige und mehrere Monate — als die Kontrolltiere. Eine gewisse Resistenzerhöhung war hier wohl nicht zu verkennen.

VI. Versuche mit lebenden „säurefesten“ Bakterien. Zum Schluß wollen wir noch über einige Versuche berichten, die mit sog. Kaltblütertuberkelbazillen und anderen säurefesten Stäbchen angestellt wurden und deshalb vielleicht von Interesse sein dürften, da der Behandlung der Tuberkulose mit derartigen säurefesten Bakterien, vor allem mit Schildkrötentuberkelbazillen, neuerdings eine besondere Bedeutung beigemessen wird.

Zu unseren Versuchen wurden zunächst die beiden oben erwähnten säurefesten Stämme aus dem R.G.A. zur Immunisierung bei Meerschweinchen und Kaninchen verwandt, nachdem sie bei 37° auf Glyzerinbouillon gezüchtet waren. Der Kulturrasen wurde mit Spateln abgehoben, zwischen Filtrierpapier gequetscht, mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, im Exsikkator getrocknet, in bestimmten Mengen abgewogen, in sterilen Porzellanmörsern sorgfältig verrieben und in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Der säurefeste Stamm aus der Milch war für Versuchstiere nicht infektiös, dagegen führte der Sobernheimsche einmal bei einem Kaninchen 8 Tage nach i. v. Injektion den Tod des Kaninchens herbei. Bei der Sektion ließen sich an Pilzherde (Aspercillus) erinnernde Veränderungen in den Nieren nachweisen. Aus diesen konnten, wie aus allen Organen, reichlich säurefeste Stäbchen in Reinkultur gezüchtet werden. Die anderen Kaninchen und Meerschweinchen vertrugen die Injektion ohne Schaden. Bei den Meerschweinchen zeigte sich nach großen s. k. Dosen Abszeßbildung. Mit dem Sobernheimschen wie dem Milchbazillenstamm wurden Kaninchen einmalig mit 100 mg i. v. und Meerschweinchen mit 100 mg s. k. vorbehandelt und 3 Monate später nachgeprüft. Ein nennenswerter Schutz gegenüber der Tuberkuloseinfektion konnte nicht beobachtet werden. Wenn auch einzelne Tiere einige Wochen länger lebten als die Kontrolltiere, so zeigten doch alle bei der Sektion eine sehr schwere Tuberkulose.

Der zu den weiteren Versuchen benutzte Stamm stammte von einer Schildkröte und war uns von Prof. Küster überlassen worden. Er wuchs bei Zimmertemperatur in einigen Tagen üppig sowohl auf festen wie auf flüssigen Glyzerinnährböden, während das Wachstum bei 37° zunächst wesentlich spärlicher war. Nach längerer Weiterzüchtung war aber schließlich ein Wachstumsunterschied bei diesen verschiedenen Temperaturen nicht mehr festzustellen.

Zur Immunisierung wurde er in derselben Weise vorbehandelt, wie die beiden anderen säurefesten Stämme und in Mengen von 20 bis zu 100 mg in ein- oder mehrmaligen Injektionen Kaninchen s. k. oder i. v. eingespritzt. Meerschweinchen erhielten 200 mg einmalig s. k. und zeigten an den Injektionsstellen Infiltrationen und Abszeßbildungen.

Die i. v. Injektionen wurden von den Kaninchen nicht so ganz reaktionslos vertragen, ein Teil von ihnen ging wenige Tage nach den Injektionen von 10 Oesen Kulturmasse ein und zeigte meist pneumonische Veränderungen mit stark positivem Bazillenbefunde. 2—3—4 Monate nach Abschluß der Vorbehandlung wurden die Tiere mit schwach virulenten Rindertuberkelbazillen nachgeimpft. Die vorbehandelten Tiere starben im allgemeinen ebenso schnell wie die Kontrolltiere, einige Male überlebten die vorbehandelten Tiere bisweilen auch die Kontrolltiere.

Die weiteren im Reichsgesundheitsamt von Uhlenhuth, Lange und Kersten vorgenommenen Immunisierungs- und Heilversuche mit den Friedmannschen Schildkrötenbazillen sind noch nicht abgeschlossen. Es soll darüber erst später zusammenhängend ausführlich berichtet werden.

Auf Grund unserer an einer großen Reihe von Tieren angestellten Versuche, die sich über 1½ Jahre erstrecken und über die wir hier nur summarisch berichten können, kommen wir zu dem **Schluß**, daß es selbst mit massiven Dosen von in verschiedener Weise abgetöteten Tuberkelbazillen und säurefesten Stäbchen sowie auch mit lebenden säurefesten Bazillen im allgemeinen nicht gelingt, bei Meerschweinchen und Kaninchen eine Immunität gegen eine künstliche Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen zu erzielen. Man könnte sogar zu der Ansicht kommen, daß gerade die Anwendung so hoher Dosen schädlich gewirkt hat, worauf einige Literaturangaben (Pearson, Neufeld) hinweisen, aber auch bei mittleren und kleinen Dosen waren ja die gleichen Ergebnisse zu beobachten. Bei einigen mit nach Löffler auf 150° C erhitzten Tuberkelbazillen und mit Antiformintuberkelbazillen vorbehandelten Tieren sahen wir eine nicht unerhebliche „Resistenzerhöhung“ auftreten, sodaß wir hier vielleicht von Immunität sprechen könnten. Aber eine Gesetzmäßigkeit lag auch hier nicht vor. Im übrigen aber handelt es sich um eine hier und da zu beobachtende Resistenzerhöhung bei einigen vorbehandelten Tieren, die aber oft nur eine scheinbare ist, da man bei genügender Verwendung von Kontrolltieren auch erhebliche Schwankungen in der Schnelligkeit und Stärke des Krankheitsverlaufs feststellen kann. Ob diese Resistenzerhöhung spezifisch ist, erscheint auch noch fraglich, da eine solche auch sonst wohl nach Einspritzung so großer Dosen artfremden Eiweißmaterials („Protoplasmaaktivierung“) in die Erscheinung treten kann.

Nun sind ja — wie die Erfahrung gelehrt hat — Kaninchen und besonders Meerschweinchen für Tuberkuloseimmunisierungsversuche sehr ungeeignet. Es läßt sich ja auch gar nicht vermeiden, daß bei der langen notwendig werdenden Beobachtungszeit viele Tiere an Seuchen eingehen. Auch kann man diese Tiere nicht der natürlichen Infektion aussetzen, wie etwa die Rinder der Stallinfektion. Die Prüfung der Immunität mit Hilfe der subkutanen oder intravenösen Infektion entspricht aber nicht den natürlichen Infektionsbedingungen.

Man müßte in erster Linie an Rindern arbeiten; da kann man Infektionsverhältnisse schaffen, die den natürlichen Verhältnissen, wie sie ähnlich auch beim Menschen vorliegen, entsprechen. Aber in der jetzigen Zeit ist es leider der hohen Kosten wegen fast ganz ausgeschlossen.

Die bisher an Rindern vorgenommenen Immunisierungsversuche — allerdings nicht mit so massiven Dosen — mit abgeschwächten resp. abgetöteten und vor allem lebenden menschlichen Tuberkelbazillen (Koch, Schütz) und anderen säurefesten Bazillen haben jedoch zu praktisch brauchbaren Ergebnissen nicht geführt. Die besonders mit lebenden menschlichen Tuberkelbazillen vorbehandelten Rinder zeigten einen ziemlich hohen Schutzwert gegen die künstliche Infektion (durch subkutane und intravenöse Nachimpfung), hielten aber der Infektion unter den natürlichen Verhältnissen der Praxis nicht stand. Wenn es selbst mit lebenden, den bovinen Bazillen sehr nahe stehenden menschlichen Tuberkelbazillen nicht gelungen ist, eine ausreichende Im-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

munisierung zu erzielen, so erscheint es uns sehr fraglich, ob überhaupt eine wirksame aktive Immunisierung gegen Tuberkulose möglich ist.

Wir haben es bei der Tuberkulose mit einer „Infektionsimmunität“ wie bei der Syphilis zu tun; d. h. der Körper besitzt solange eine erhöhte Resistenz, als er den betreffenden lebenden Erreger in seinem Körper beherbergt.

Bei der Syphilis, bei der wir jetzt durch die organischen Arsenpräparate, besonders in Verbindung mit Quecksilber, den Erreger im Körper vernichten und die Krankheit ausheilen können, liegen einwandfreie Beobachtungen über Neuinfektionen bereits vor. Solange ein Mensch syphilitisch ist, besitzt er gegen Neuinfektion eine gewisse Resistenz. Auch der tuberkulöse Mensch besitzt gegen Neuinfektionen eine gewisse „Immunität“.

Wie er sich aber nach Ausheilung der Tuberkulose — entsprechend der Syphilis — gegen eine Neuinfektion verhält, darüber fehlt noch Beobachtungsmaterial, das sich bei der Tuberkulose des Menschen begreiflicherweise nur sehr schwer wird gewinnen lassen, da wir ein spezifisches Heilmittel — wie bei der Syphilis — nicht besitzen und es zu einer vollkommenen Ausheilung und restlosem Schwinden der Krankheitserreger wohl nur sehr selten kommt. Diese sehr wichtige Frage muß weiterhin studiert werden, und zwar auch am Tier, wo — selbst beim Meerschweinchen — eine spontane Ausheilung der Impftuberkulose, wenn auch sehr selten, beobachtet sein soll. Soviel steht aber fest, daß bei der Tuberkulose im großen und ganzen doch andere Immunitätsverhältnisse vorliegen, als z. B. bei Pocken, Scharlach, Typhus, der Maul- und Klauenseuche, der Schweinepest, Weilschen Krankheit usw., wo nach Ausheilung und Ueberstehen der Krankheit eine ausgesprochene, sich über Jahre erstreckende Immunität festzustellen ist und wo sich zum Teil auch im Tierversuch zeigen läßt, daß immunisierte Tiere ganz kolossale Mengen des Virus bei der Nachimpfung vertragen und auch einer schweren natürlichen Infektion widerstehen.

Da ist man keinen Augenblick im Zweifel, daß man es mit Immunität zu tun hat, und braucht nicht — aus einer gewissen Verlegenheit — von einer Resistenzerhöhung zu sprechen. Auch der durch Immunisierung der Rinder mit lebenden menschlichen Tuberkelbazillen erzeugte Schutz besteht scheinbar nur so lange, als lebende Tuberkelbazillen im Körper vorhanden sind.

Die in früher Jugend beim Menschen meist erfolgende latente Infektion mit Tuberkelbazillen stellt auch gewissermaßen einen Versuch der Natur dar, den Menschen eine gewisse Resistenz gegen Tuberkulose zu verleihen. Diese reicht aber leider nicht aus gegenüber schwereren Infektionen.

Analog den an jungen Kälbern vorgenommenen Immunisierungsversuchen mit lebenden menschlichen Tuberkelbazillen würde man eventuell auch beim neugeborenen, noch nicht infizierten Menschen gewisse Immunitätseffekte erzielen, wenn man lebende bovine Tuberkelbazillen den Menschen einspritzen könnte. Doch ist das natürlich nicht angängig, da der Typus bovinus beim Menschen nicht so ungefährlich ist, wie der menschliche Tuberkelbazillus für das Rind.

Friedmann — wie vor ihm schon andere — empfiehlt daher unschädliche lebende Kaltblütertuberkelbazillen, und zwar bestimmte Schildkrötentuberkelbazillen, zur Schutzimpfung des Menschen im Säuglingsalter, die aber von vornherein keinen derartigen Schutz erwarten lassen, wie lebende Tuberkelbazillen selbst. Das haben auch die Versuche an Rindern mit Schildkrötentuberkelbazillen — allerdings anderer Provenienz — und anderen säurefesten Bazillen bewiesen (Weber und Titze). Die Kaltblüterbazillen haben mit den echten Tuberkelbazillen nicht viel mehr gemein als die Säurefestigkeit, und die Resistenzerhöhung ist keine spezifische.

Ob aber eine mit solchem oder besser noch abgetötetem Tuberkelbazillenmaterial (z. B. mit Antiformin oder nach Löffler vorbehandelten Tuberkelbazillen) erfolgende Schutzimpfung eine so hochgradige Resistenz beim Menschen hervorzurufen imstande ist, daß sie eine Infektion mit Tuberkelbazillen verhindert, erscheint uns im Hinblick auf die Kochschen Rinderversuche, in denen die Tiere der natürlichen Infektion unter den Verhältnissen der Praxis nicht widerstanden, und auf unsere eigenen Versuche recht zweifelhaft.

Beim Menschen fehlen uns allerdings noch die nötigen Erfahrungen, und auch darüber, ob sich, wie theoretisch angenommen wird, unter dem Einfluß der Impfung mit Kaltblütertuberkelbazillen oder anderem Tuberkelbazillenmaterial bei wiederholter Invasion geringer Mengen von lebenden Tuberkelbazillen unter natürlichen Verhältnissen die „Immunität“ steigert. Nach alledem, was wir über die Immunität bei der Tuberkulose wissen und was wir aus unseren Versuchen von neuem erfahren haben, sind die Aussichten auf eine wirksame Schutzimpfung gegen Tuberkulose nicht günstig.

Unberührt davon bleiben die Heilerfolge beim Menschen, die nicht notwendig auf einer Immunisierung — trotz nachgewiesener Antikörper — zu beruhen brauchen. Mit Tuberkulin und ähnlichen Präparaten, die man aus den Tuberkelbazillen hergestellt hat, kann man im Tierversuch auch nicht gegen Tuberkulose immunisieren, und doch erzielt man mit diesen Mitteln bei richtiger Anwendung beachtenswerte Heilerfolge beim Menschen.

Durch das Tuberkulin und die damit erzielte Reaktion des Körpers werden Heileffekte ausgelöst, vielleicht in dem Sinne, daß die normalen „Schutzstoffe“ des Körpers an den tuberkulösen Herd herangebracht werden, eine Annahme, für die auch Neufeld und Petruschky eintreten.

Inwieweit diese Wirkungen als spezifische anzusehen sind, darüber sind die Ansichten noch geteilt. Ebenso erscheint es fraglich, ob die von Friedmann beobachteten günstigen Heilerfolge bei Anwendung von Schildkrötenbazillen mehr auf einer unspezifischen Resistenzerhöhung („Protoplasmaaktivierung“) beruhen, oder — da in diesen Bazillen vielleicht gewisse ähnlich wirkende Komponenten wie in den Tuberkelbazillen vorhanden sind — hauptsächlich auf eine durch die „Depotbehandlung“ bedingte, milde protrahierte, tuberkulinähnliche Wirkung zu beziehen sind.

Das F. F. Friedmannsche Tuberkulosemittel. Ueber Fehler bei seiner Anwendung und seiner Beurteilung.

Von **A. Dührssen** in Berlin.

Nachdem F. F. Friedmann sein Schutz- und Heilmittel der Tuberkulose allen Aerzten ohne Einschränkung freigegeben hat, dürfte eine Mitteilung darüber nicht überflüssig sein, wie sich scheinbare, temporäre und wirkliche Mißerfolge des Mittels erklären und vermeiden lassen. Nach dieser Richtung hin habe ich in 1½jähriger, fast täglicher Zusammenarbeit mit Friedmann, durch die Beobachtung seines großen und auch meines eigenen Krankenmaterials und durch eingehendes Studium der einschlägigen Literatur eine größere Erfahrung sammeln und die von Friedmann in seinen Leitlinien aufgestellten Indikationen und Kontraindikationen als durchaus richtig bestätigen können.

Momente, die den Effekt des Friedmannschen Mittels stören oder zu einer falschen Beurteilung des Friedmannschen Mittels führen, sind folgende:

1. Die Ueberdosierung. Bei der Wahl der Dosis beherzige man die Vorschrift von Friedmann: „Die Dosis ist um so schwächer zu wählen, je weniger frisch und je weniger aktiv der Erkrankungsprozeß ist. Im Zweifelsfall ist stets die schwächere Dosis zu wählen.“ Hier kommt es also auf eine sorgfältige Aufnahme der Anamnese an, wobei man, entgegen der ersten Angabe der Patienten, oft herausbekommt, daß das Leiden sich nicht einige Monate, sondern schon viele Jahre in irgendeiner tuberkulösen Erkrankungsform manifestiert hat. Bei Lungentuberkulose kommt ja nur die Wahl zwischen schwach und ganz schwach in Betracht. Bei jahrelang bestehenden Fällen und älteren Personen wählt man ganz schwach. Ob man dann 0,2 oder 0,5 einspritzt, hängt von dem allgemeinen Kräftezustand ab. Man darf nicht vergessen, daß das Friedmannsche Mittel eine aktive Immunisierung bewirkt, von dem tuberkulös Erkrankten also eine gewisse Leistung, die Produktion von Immunkörpern verlangt, die besonders die Kräfte des Lungenkranken in Anspruch nimmt. Bei schlechtem Kräftezustand wird man daher eine kleinere Dosis innerhalb der gleichen Konzentration wählen.

Aber selbst bei der allerkleinsten und allerschwächsten Dosis von „0,1 ganz schwach“ kann es noch vorkommen, daß das Mittel — und zwar oft erst nach Monaten — ausgestoßen wird. Es bildet sich dann an der Impfstelle eine schmerzhafte und gerötete Infiltration bis zu Hühnereigröße, die entweder zurückgeht oder aufbricht und eine kleinere oder größere Menge Flüssigkeit entleert, um — und zwar oft erst nach Monaten — ganz von selbst sich wieder zu schließen und zu verschwinden. Man wird für dieses Verhalten verschiedene Ursachen annehmen müssen: Bildet sich erst nach Monaten, bei fortschreitender Besserung, ein Infiltrat, so darf man wohl annehmen, daß der kranke Organismus nur noch ein kleines Manko an Immunkörpern zu decken hatte und, nachdem er dieses Ziel mit Hilfe des Friedmannschen Mittels erreichte, den Ueberschuß an Antigenen ausstößt. Tritt mit der Infiltratbildung eine Verschlechterung des Befindens ein, so ist diese möglicherweise durch eine Störung in der Immunkörperbildung bedingt, deren Ursache eine interkurrente anderweitige Erkrankung sein kann. Das klassische Beispiel hierfür ist die von Kölliker[1]) gemachte Beobachtung, „daß durch die Schutzpockenimpfung die durch die Friedmannsche Injektion schon gebesserten Tuberkulosen auf das frühere Stadium zurückgeworfen wurden und sich nur zum geringsten Teil wieder haben erholen können, während bei allen injizierten und nicht pockengeimpften Kindern die Heilungen ständig fortschritten“.

Aber nicht immer liegen die Verhältnisse so klar — auch eine einfache Erkältung, eine Grippe wird die gleiche Wirkung entfalten können, ja sogar die Berührung mit einem Infektionserreger, gegen den der Kranke immun ist, der aber die Bildung von Immunkörpern gegen den Tuberkelbazillus stört. Ein klassisches Beispiel erlebten wir bei einem einwandfrei, von zwei ersten hiesigen Klinikern festgestellten Fall von schwerer Lungen- und Darmtuberkulose, der, wie ebenfalls von einem der Herren festgestellt, durch das Friedmannsche Mittel geheilt wurde. Als das Kind dieser Pa-

---

[1]) B. kl. W. 1918 Nr. 7.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

tientin an Masern erkrankte, kam Patientin ganz unglücklich zu uns und klagte, daß ihr Husten, ihr Auswurf, ihre Durchfälle wieder aufgetreten seien. Friedmann untersuchte zuerst die Impfstelle und fand an dieser, die bis dahin 5 Monate lang nur stecknadelkopfgroß gewesen war, ein Infiltrat. Mit der Besserung des Kindes schwanden allmählich wieder die erwähnten Störungen, und heute, 12 Monate nach der Impfung, 7 Monate nach diesem Rezidiv, ist die Patientin völlig gesund.

Es gibt also eine absolute und eine relative Ueberdosierung: Nur die erstere ist durch die von vornherein dem kranken Organismus angepaßte Dosis des Mittels zu vermeiden — die letztere beruht auf einer Veränderung des Immunitätstiters, die ein Zeichen der Heilung, aber auch ein Zeichen einer Störung des Heilverlaufes sein kann. Letztere braucht man aber nicht tragisch zu nehmen, wie die meisten Kranken es ohne vorausgegangene Belehrung tun, sondern muß sich die Tatsache vor Augen halten, daß das Mittel nicht vollständig ausgestoßen wird, daß die kleine Fistel mit absoluter Sicherheit, wenn auch manchmal erst nach Monaten, wieder vernarbt und daß die zeitweilig unterbrochenen Heilungsvorgänge allmählich wieder einsetzen.

Mit Rücksicht auf diese Komplikationen ist es notwendig, die Kranken über sie schon bei Beginn der Kur aufzuklären und die Kranken in dauernder Beobachtung zu behalten, da solche Infiltrate noch nach Jahren auftreten können. Auch ist es natürlich falsch, wenn diese Infiltrate ärztlicherseits als Abszesse bezeichnet werden.

2. Eine zu kurze Beobachtungszeit. Die Heilungsvorgänge setzen nach der Injektion oft schon nach einigen Tagen subjektiv und klinisch bemerkbar ein — in anderen, besonders den schon veralteten Krankheitsfällen, dauert es Monate, bis die Kranken, die mittlerweile schon über die Unwirksamkeit des Mittels geklagt haben, eine Besserung verspüren. Die Nichtbeobachtung resp. Unkenntnis dieser Tatsache hat schon manche Aerzte zu falschen Urteilen und zu Publikationen veranlaßt, die der Kritik nicht standhalten, immerhin aber der Verbreitung der segensreichen Methode unnötige Hindernisse in den Weg legen. Als besonders charakteristisches Beispiel möchte ich einen Fall aus der Stolteschen Kinderklinik in Breslau anführen, der nach der Ueberzeugung der Autoren, Luise und Otto Bossert[1]), gestorben sein sollte, während Stolte dann von ihm berichtete, daß er später völlig ausgeheilt sei!

Wer wirklich abschließende Erfahrungen über den Wert der Friedmannschen Methode gewinnen will, muß schon Jahre daran wenden — es sei denn, daß er diese Erfahrungen dadurch schneller gewinnt, daß er sich im Friedmannschen Institut die seit vielen Jahren geheilten Fälle ansieht und sich ihren Krankheitsverlauf an der Hand der Diagnose der vorher behandelnden Aerzte, der vorhandenen Protokolle und Röntgenplatten und der Berichte der Kranken selbst rekonstruiert.

Diese seit 2—10 Jahren geheilten Fälle, die, wenn man die Fälle aus der Literatur hinzunimmt, zu vielen Tausenden zählen, sind auch ein Beweis für den Wert der Friedmannschen Methode als Schutzmittel gegen den Ausbruch der Tuberkulose: denn diese Fälle sind von einer Autoreïnfektion oder einer neuen ektogenen Infektion verschont geblieben!

3. Unterlassung der Nachinjektion. Ueber ihre eventuelle Vornahme sind in den Leitlinien ganz präzise Vorschriften gegeben. Trotzdem liegt die Ursache eines nur vorübergehenden Erfolges oder einer Verschlimmerung nach Anwendung des Friedmannschen Mittels, worüber in manchen Veröffentlichungen triumphierend berichtet wird, oft nur in der Unterlassung der Nachinjektion. Sie kann etwa deswegen erforderlich werden, weil die erste Injektion zu schwach gewählt war und daher nicht genügend Immunkörper gebildet wurden, um alle Bazillen unschädlich zu machen — oder weil eine spätere interkurrente Krankheit den genügenden Immunitätszustand störte.

Selbstverständlich ist es auch falsch, wenn mit dem Friedmannschen Mittel in 4 Wochen 4 Einspritzungen vorgenommen werden, wie es mir ein Patient in dem Friedmannschen Institut berichtete. Sein Arm zeigte eine starke Schwellung, aus der sich am Tage zuvor viel Eiter entleert hatte.

4. Eine Vorbehandlung mit Tuberkulin. Wie sehr eine solche die Wirksamkeit des Mittels „verbaut“, wird von Friedmann immer wieder hervorgehoben. Sie findet ihre theoretische Begründung in der von Schreus[2]) gewonnenen Erfahrung, wonach das Tuberkulin, gemessen an den Partialantigenen, eine Schwächung der Immunität erzeugt. Da nun auch die Heilungen durch Tuberkulin nur sehr sporadisch und nur unter großem Zeitverlust und Kosten zu erzielen sind — wobei Schädigungen durch das dem Tuberkulin immanente Gift nicht mit Sicherheit vermieden werden — so sollte man endlich diese problematische Therapie aufgeben. Friedmann befürchtet selbst von den diagnostischen Tuberkulinproben eine Schädigung der Heilwirkung seines Mittels. Unbedingt zu unterlassen ist jede Tuberkulinanwendung nach der Injektion des Friedmannschen Mittels.

5. Die Bildung neuer Abszesse, die eventuell durchbrechen und zu Fisteln führen. Hier handelt es sich einfach um totes tuberkulöses Material, das nicht mehr, wie das tuberkulöse Granulationsgewebe, unter der Einwirkung des Friedmannschen Mittels einfach resorbiert werden kann, sondern ausgestoßen werden muß. Diese Ausstoßung ist also ein Heilungsvorgang: Die Fisteln schließen sich, nachdem das tote Material ausgestoßen ist — eventuell nach einer zweiten Injektion. Patienten mit geschlossenen Knochen- und Gelenktuberkulosen, wo die Röntgenplatte eingeschmolzene Herde zeigt, oder mit fühlbaren Erweichungen in den Lymphdrüsen und im Hoden sind daher bei Beginn der Behandlung nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß Fisteln entstehen werden und die Heilung längere Zeit in Anspruch nehmen wird. Denn selbstverständlich erschrecken sich nichtorientierte Kranke über das Auftreten von langdauernden Eiterungen und sehen darin eine üble Folge der angewandten Therapie. In dieser Ansicht werden sie oft durch Aerzte bestärkt, die mit den biologischen Auswirkungen des Mittels nicht vertraut sind.

Was die Behandlung dieser Fisteln anlangt, so sind sie nach dem Rat von Jerusalem[1]), der den Inhalt geschlossener kalter Abszesse stets steril, spontan perforierter dagegen in 40 %, inzidierter Abszesse oder nach ihnen zurückgebliebener Fisteln sogar in 90 % eiterkokkenhaltig fand, streng aseptisch zu behandeln, um diese Mischinfektion zu vermeiden. Diese Tatsache ist auch ein Beweis für die Richtigkeit der Friedmannschen Anweisung, kalte Abszesse dem spontanen, eventuell nur durch warme Umschläge beschleunigten Aufbruch zu überlassen.

6. Eine septische Infektion durch eine nicht ausgekochte Spritze. Es ist mir ein Fall aus einer bekannten Heilstätte von dem Patienten selbst berichtet worden, wo die Spritze aus dem Etui genommen und dann sofort zur Injektion benutzt wurde. Der Patient fieberte 18 Tage infolge eines Abszesses, der aufbrach und natürlich die Wirkung des Friedmannschen Mittels illusorisch machte. Der behandelnde Arzt schob dieses Ereignis auf eine Verunreinigung des Mittels! Ich bemerke noch, daß ich diesen Bericht dem Patienten nicht etwa suggeriert habe. Er erzählte ihn spontan und hatte auch selbst den richtigen Schluß gezogen, daß nicht das Mittel an sich, sondern die fehlerhafte Art seiner Applikation die Ursache des Mißerfolges war.

7. Spätere Operationen, speziell an der Impfstelle oder an den Krankheitsherden, anderweitige Impfungen (mit Tuberkulin, Schutzpocken usw.), anderweitige physikalische oder medikamentöse Behandlungsmethoden, interkurrente Erkrankungen. Die unheilvolle Wirkung dieser Eingriffe resp. Erkrankungen ist zum Teil bereits erwähnt worden. Besonders zu warnen ist noch vor irgendwelchen chirurgischen Eingriffen, selbst Punktionen der Impfstelle, Inzisionen nach der Impfung manifest werdender tuberkulöser Krankheitsherde, wozu manche Aerzte, die in das Wesen der Friedmannschen Methode nicht eingedrungen sind, große Neigung haben.

Wir sind der Meinung, daß chirurgische Eingriffe bei der sogenannten chirurgischen Tuberkulose überhaupt fehlerhaft sind, da sie die Gefahr der Verschleppung der Bazillen in die Blutbahn in sich schließen, sind aber weiter der Ansicht, daß zur Heilung der Tuberkulose das spezifische Friedmannsche Tuberkulosemittel geeigneter ist als die nicht spezifische, nur die Abwehrkräfte im allgemeinen steigernde Behandlung mit den verschiedenen Strahlen, wobei zu Gunsten des Friedmannschen Mittels noch seine bequeme und billige Anwendungsmöglichkeit durch alle Aerzte spricht, während die kostspielige Strahlen- oder Anstaltsbehandlung nur einem kleinen Bruchteil der Kranken zugänglich gemacht werden kann.

Auch als Unterstützung der Heilwirkung seines Mittels verwirft Friedmann die Strahlenbehandlung, da unter der Erzeugung einer unabgestimmten Immunität (Much), wie man sie als Folge der Strahlenbehandlung wohl annehmen darf, die Bildung der spezifischen Immunkörper gestört werden kann. Eine Schädigung der Vitalität der Schilddrüsentuberkelbazillen befürchtet Friedmann endlich von differenten Medikamenten, weswegen er z. B. Arsen gar nicht und Narkotika nur im äußersten Notfall gibt.

Man soll also nach Injektion des Mittels, das die Naturheilung unterstützt, unter sorgfältiger Beobachtung des Heilungsverlaufs die Natur ruhig walten lassen!

Auch Liegekuren, bei denen die Kranken nur Fett ansetzen, ihre Muskelkraft jedoch verlieren, sind überflüssig. Haben doch die meisten Kranken, die Friedmann geheilt hat, ihre Tätigkeit in der Großstadt, bei gewöhnlicher Ernährung, nicht aufgegeben und sind dabei abgemagert, aber trotzdem geheilt worden. Ein Sanatoriumsaufenthalt ist daher den Kranken nur zu empfehlen, wenn sie von diesen unnötigen Kuren verschont bleiben und nur die Impfstelle und das ganze Befinden sachgemäß überwacht werden.

8. Blutungen, die durch organische Unterleibsleiden erzeugt sind. Nach meinen Beobachtungen wirkt das Friedmannsche Mittel wenig in den Fällen, wo durch Uterusblutungen eine erhebliche Anämie erzeugt ist. Diese Fälle sind denjenigen gleichzusetzen, wo infolge einer zu weit vorgeschrittenen Tuberkulose die Patienten so geschwächt sind, daß ihr Organismus überhaupt keine Antikörper mehr zu bilden vermag. Findet man daher irgendwelche Entzündungen, Lageveränderungen oder Neubildungen des Uterus resp. der Adnexe als Ursache der Blutungen, so sind diese Störungen vor Anwendung des Friedmannschen Mittels zu beseitigen.

Findet man keine anatomische Ursache für die erwähnten Meno- oder Metrorrhagien, so handelt es sich in manchen Fällen nur um eine Störung der inneren Sekretion resp. Funktion der Ovarien, die vielleicht durch die toxische Komponente des menschlichen Tuberkelbazillus erzeugt ist. Jedenfalls sieht man in solchen Fällen während der fortschreitenden Heilung nach Injektion des Friedmannschen Mittels die Blutungen verschwinden, die Menstruationsdauer sich verkürzen und eine vorher vorhandene Dysmenorrhoe aufhören. Hierauf hat schon Thoenes[1] aufmerksam gemacht.

---

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 2. — [2]) B. kl. W. 1920 Nr. 26.

[1]) W. kl. W. 1920 Nr. 22.

9. Schwangerschaft. Durch Abderhalden wissen wir ja, daß eine Schwangere Fermente bildet, die Plazentargewebe abzubauen vermögen. Die Schwangere immunisiert sich also gegen ihre Frucht resp. gegen die von der Frucht gebildeten Stoffwechselschlacken. Es ist klar, daß hierdurch die Bildung von Immunkörpern gegen eine gleichzeitig vorhandene Tuberkulose Not leiden muß: denn es gilt dann, wie bei der Schutzpockenimpfung einer Tuberkulösen, den Krieg gegen zwei Fronten zu führen.

Diesen theoretischen Ueberlegungen gemäß habe ich bei Schwangerschaft keine nennenswerten Erfolge des Friedmannschen Mittels gesehen und komme daher zu dem Schluß, daß es in der Schwangerschaft nicht angewendet werden soll, um nicht zu einer Erschöpfung der Immunkörperbildung überhaupt zu führen. Uebrigens führt eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft unfehlbar zur Ausstoßung des Mittels.

Hieraus lassen sich nun weitere praktische Vorschriften ableiten:

1. Während einer Friedmann-Kur muß eine Schwangerschaft vermieden werden.

2. Bei aktiver Tuberkulose und Schwangerschaft muß die Schwangerschaft unterbrochen werden, um dann einige Wochen später eine Friedmann-Kur zu beginnen.

Die unter 8 und 9 erwähnten Kontraindikationen zeigen, wie wichtig die Mitarbeit des Gynäkologen bezüglich einer richtigen Indikationsstellung werden kann. Es bedarf spezialistischer Vorbildung, um festzustellen, ob die vorhandenen Blutungen zunächst zu beseitigen sind, oder ob sie als eine Folge der tuberkulösen Erkrankung der Heilwirkung des Friedmannschen Mittels zu überlassen sind. Es bedarf der Erhebung einer geburtshilflich-gynäkologischen Anamnese, es bedarf einer gynäkologischen Untersuchung, um festzustellen, ob eine Schwangerschaft vorliegt, auf die das Ausbleiben der Menstruation hinweist. Ist trotz Amenorrhoe keine Schwangerschaft vorhanden, so ist das ein Signum mali ominis, ein Zeichen hochgradiger Erschöpfung und mit dem negativen Pirquet und der fehlenden Knötchenbildung nach Injektion des Friedmannschen Mittels auf eine Stufe zu stellen. Ja, allein diese Feststellung der Amenorrhoe bei fehlender Schwangerschaft und die Feststellung eines kachektischen Aussehens genügt schon, um das Friedmannsche Mittel kontraindiziert erscheinen zu lassen.

Bedenkt man noch die häufigen Erkrankungen an Tuberkulose mit anschließender tuberkulöser Peritonitis, so muß man dem Gynäkologen dasselbe Recht zuerkennen, sich mit der Therapie der Tuberkulose zu beschäftigen, wie dem Inneren Kliniker, dem Chirurgen und anderen Spezialisten. Nur darf er sich nicht auf sein Spezialgebiet beschränken, sondern muß sich um den ganzen tuberkulösen Menschen bekümmern. Es geht also nicht an, daß dieser kranke Mensch in die verschiedensten Spezialgebiete zerlegt wird und nun jeder Spezialist auf seinem Gebiet lokal behandelt, wie das vielfach geschieht.

Das Friedmannsche Mittel weiß die verschiedenen Krankheitsherde im Organismus aufzuspüren und sie zur Resorption oder Ausstoßung zu bringen — zur Resorption dann, wenn die Erkrankung sich noch im Stadium des Granulationsgewebes befindet. Diese beginnenden Fälle sind aber vielfach nicht als leichte aufzufassen und, wie es vielfach geschieht, mit der Kritik abzutun: „Diese Fälle heilen auch von selbst!“ Als solche von Beginn an schweren Fälle, die durch das Friedmannsche Mittel im Beginn der Erkrankung geheilt werden, nenne ich z. B. die frühzeitig als eine offene auftretende Lungentuberkulose, die Tuberkulose der Knochen und Gelenke, der Nieren, der Hoden, der Augen und Ohren. Bezüglich der tuberkulösen Otitis media ist hervorzuheben, daß sie auch in veralteten Fällen, die viele Jahre lang spezialistisch ohne Erfolg behandelt sind, durch das Friedmannsche Mittel in wenigen Wochen geheilt werden kann. Sehr schnelle Heilungen habe ich auch bei skrofulösen Kindern gesehen, bei denen nach Grippe Tuberkulide über den ganzen Körper resp. ausgedehnte nässende Ekzeme des Kopfes aufgetreten waren, die lokal ohne Erfolg behandelt worden waren.

Für den Arzt, der sich vorsichtig in die Methode einfühlen will, dürfte im Anfang gerade die Behandlung skrofulöser Kinder[2] (mit 0,2—0,5 schwach, subkutan) und die Schutzimpfung von Neugeborenen (mit 0,5 schwach) zu empfehlen sein, die von tuberkulösen Eltern abstammen oder in tuberkulöser Umgebung aufwachsen müssen. Er wird dann bei skrofulösen Kindern sehr bald die Besserung des Allgemeinbefindens und überhaupt konstatieren, daß das Mittel keine Schädigungen hervorruft, und Vertrauen zu seiner weiteren Anwendung gewinnen.

10. Die Anwendung von Plagiatprodukten des Friedmannschen Mittels. Die nachhaltigsten wirklichen Schädigungen habe ich bei solchen Patienten konstatiert, denen von dem betreffenden Arzt zwar gesagt war, sie hätten das Original-Friedmannsche Mittel bekommen, während sich dann herausstellte, daß ihnen in Wirklichkeit nicht das unter Mitarbeit von Prof. Friedmann und unter ständiger Reinheitskontrolle durch Geh.-Rat Kruse von der Fabrik Bram, Oelzschau bei Leipzig, hergestellte Mittel einverleibt war, sondern eines der jetzt zu rein merkantilen Zwecken auf den Markt geschwemmten Plagiatprodukte.

Selbstverständlich kann Herrn Prof. Friedmann und seinem Mittel unmöglich die Verantwortung für Schädigungen durch derartige Plagiatprodukte zugeschoben werden.

---

[1] B. kl. W. 1919 Nr. 2. — [2] Nach den Untersuchungen von Hilgers und Gentzen (Die tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, beurteilt nach Tuberkulinimpfungen in einer Mädchen-Mittelschule. D. m. W. 1920 Nr. 28) sind 80% der Stadtkinder tuberkulös infiziert — einerlei, aus welchem sozialen Milieu sie stammen. Sozialhygienische Bestrebungen sind daher nicht von solcher Bedeutung im Kampf gegen die Tuberkulose, wie deren Anhänger glauben.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“
in Berlin.

Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose.[1]

Von Prof. Dr. **Jos. Koch** und Prof. Dr. **B. Möllers.**

Im Nachstehenden soll über Versuche berichtet werden, welche vor einigen Jahren im Anschluß an Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im strömenden Blute (vgl. B. Möllers und A. Oehler, diese Zeitschrift 1916, Nr. 15) auch über die Infektionswege der Tuberkelbazillen angestellt wurden. Aus äußeren Gründen wurden die an einem großen Tiermaterial geplanten Versuche damals unterbrochen, eine Fortsetzung der Arbeiten ist jetzt wegen der hohen Kosten der Versuchstiere leider nicht möglich. Wir begnügen uns daher mit der Veröffentlichung der bisherigen Resultate, die trotz ihrer Unvollkommenheit zur Klärung einiger strittiger Fragen beitragen können.

Ist der Darm, insbesondere der Dünndarm, der als Resorptionsorgan in erster Linie in Betracht kommt, imstande, Tuberkelbazillen zu resorbieren, und innerhalb welcher Zeit nach der Infektion treten die Tuberkelbazillen im Blute und in den einzelnen Körperorganen auf? Zu diesem Zwecke wurde 10 Kaninchen nach voraufgegangener Laparatomie eine Aufschwemmung von Perlsuchtbazillen mittels einer feinen Kanüle direkt in eine vorgezogene Ileumschlinge eingespritzt.

Nach Einspritzung der milchig aussehenden Bazillenemulsion in den Darm konnten wir verschiedentlich das bekannte Phänomen der Aufsaugung von Flüssigkeiten durch die Chylusgefäße deutlich beobachten. Die mit der weißgelben Flüssigkeit gefüllten Chylusgefäße traten in dem Mesenterialgewebe neben den roten Blutgefäßen kontrastreich hervor und ließen sich auf diese Weise bis zu den Mesenterialdrüsen leicht verfolgen.

Die Kaninchen wurden verschieden lange Zeit nach der Infektion durch Entbluten getötet; das Blut sowie Stückchen der Leber, Milz, Mesenterialdrüsen und des Netzes subkutan auf je zwei Meerschweinchen verimpft.

Bei der gewählten Versuchsanordnung, Einspritzung der Tuberkelbazillen in eine Ileumschlinge nach voraufgegangener Oeffnung der Bauchhöhle, ist theoretisch die Möglichkeit zuzugeben, daß von der Einstichstelle des Darmes aus eine Tuberkulose des Bauchfells ausgehen kann (Orth und L. Rabinowitsch, Virch. Arch. 194 Beiheft S. 305). Für unsere Versuche kommt dieser Einwand jedoch nicht in Betracht, da wir die meisten Versuchskaninchen bereits zwei Stunden nach der Infektion getötet haben, eine Zeit, die zur Entwickelung einer Bauchfelltuberkulose natürlich nicht ausreicht. Auch der Umstand, daß wir den Uebergang eines großen Teils der Emulsion unmittelbar nach der Einspritzung in die Chylusgefäße mit dem Auge verfolgen konnten, ist ein sicherer Beweis, daß die Tuberkelbazillen durch die Lymphbahnen des Darmes sofort resorbiert wurden.

Die tuberkulöse Bauchfellentzündung, welche Orth und L. Rabinowitsch bei gleicher Versuchsanordnung konstatieren konnten, ist nach unserer Ansicht nur dann als eine von der Einstichstelle ausgehende Bauchfelltuberkulose aufzufassen, wenn bei der Einspritzung ein Teil des infizierenden Materials nicht in den Darm, sondern in die Peritonealhöhle gelangt. Ein solcher Fall scheidet natürlich für die Beurteilung aus. Die nach Injektion von Tuberkelbazillen in den Darm auftretende Erkrankung des Bauchfells, der auch wir bei der Obduktion von Tieren, bei denen der Verlauf der Infektion abgewartet wurde, begegnet sind, kommt aber auf andere Weise zustande.

Dabei kommt es nämlich fast stets zu einer Ablagerung von Tuberkelbazillen im lymphoiden Apparat des Netzes, eine Tatsache, auf die bereits Jos. Koch aufmerksam gemacht hat. (Ueber das Verhalten des großen Netzes bei der peritonealen und intestinalen Infektion, M. Kl. 1911 Nr. 51.) Auch in den vorliegenden Versuchen konnten wir in 80 % der Fälle das Vorhandensein von Tuberkelbazillen schon zwei Stunden nach der Einspritzung in den Dünndarm durch Verimpfung von Netzteilen auf Meerschweinchen nachweisen. Wir müssen annehmen, daß zwischen den Chylusgefäßen des Magendarmkanals einerseits und den Lymphbahnen und dem lymphoiden Gewebe des Netzes anderseits Verbindungen bestehen, auf denen die in den Darm gespritzten Tuberkelbazillen vermittelst Leukozyten in das Netz gelangen, oder aber, daß die Infektion auf dem Umwege über die Blutbahn stattfindet, die sekundär zu einer Ablagerung der bazillenhaltigen Leukozyten im Netze führt. Die tuberkulöse Erkrankung der Bauchhöhle geht also nach unseren Versuchen nicht von der Einstichstelle in den Darm, sondern von den im Netz abgelagerten Tuberkelbazillen aus.

---

[1] Die Untersuchungen wurden mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose vorgenommen und werden ausführlich im nächsten Heft der Veröffentlichungen dieser Stiftung erscheinen.

Die Tuberkelbazillen waren schon mindestens 1¼ Stunden nach der Einspritzung in den Darm sowohl im Blut als auch in sämtlichen verimpften Organen durch den Meerschweinchenversuch nachweisbar. Keine Versuchsreihe lieferte allerdings ein gleichmäßiges und vollkommen übereinstimmendes Resultat, das war auch von vornherein nicht zu erwarten. Bei jedem Kaninchen aber hatte der Darm die Tuberkelbazillen resorbiert. Darin stimmten alle Versuchsreihen überein.

Den Weg der Infektion kann man sich so vorstellen, daß die Bazillen durch die Chylusgefäße in die Mesenterialdrüsen gelangen, ohne Spuren in der Darmwand zu hinterlassen. Nach Passieren der Drüsen kommen die Bazillen weiter mit der Lymphe in das geschlossene Lymphgefäßsystem, das seinen Inhalt schließlich in das zirkulierende Blut befördert. Mit diesem werden dann die Bazillen in die verschiedenen Organe, hauptsächlich in die Milz, die Leber und das Knochenmark getragen, wo sie gewöhnlich in den Endothelien der feinsten Kapillargefäße festgehalten werden.

Da unsere Versuchstiere vollständig gesund waren und einen normalen Darmtraktus hatten, können wir den vielfach angenommenen Standpunkt nicht teilen, daß die völlig normale Darmwand für Bakterien undurchgängig sein soll; für den Tuberkelbazillus trifft das wenigstens nicht zu. Auch von einem Aufwärtswandern der Tuberkelbazillenemulsion entgegen der Darmperistaltik haben wir nichts bemerkt, sondern stets nur eine Weiterbeförderung von der Stelle der Einspritzung analwärts gesehen.

Uebertragen wir die Resultate unserer Tierversuche auf den Menschen, so steht fest, daß die Möglichkeit einer Resorption von Tuberkelbazillen, die beim Phthisiker mit verschlucktem bazillenhaltigen Sputum oder durch die Nahrung in den Dünndarm gelangt sind, vorhanden ist. Diese Tuberkelbazillen können ebenso wie im Tierversuch von den Chylusgefäßen des menschlichen Darmes aufgenommen werden und mit dem Chylus in das zirkulierende Blut geraten. Hierfür sprechen auch die pathologischen Befunde, daß bei vorgeschrittener Lungentuberkulose in vielen Fällen auch eine Tuberkulose des Darmes in Form von tuberkulösen Darmgeschwüren zu finden ist und daß es hierbei zu einer ausgesprochenen tuberkulösen Lymphgefäßerkrankung des Darmes kommt. Die Auffassung, die Jos. Koch bereits an einer anderen Stelle (s. Diskussion auf der Mikrobiologen-Tagung 1913 [Zbl. f. Bakt. 1913]) vertreten hat, daß der Phthisiker sich gewissermaßen mit seinen eigenen Tuberkelbazillen füttert, wird somit durch unsere Tierversuche bestätigt.

Weiter darf man wohl aus den Kaninchenversuchen den Schluß ziehen, daß gelegentlich auch beim Menschen lebende Tuberkelbazillen lediglich durch Infektion vom Darm aus bei Ausschluß einer aërogenen Infektion in das zirkulierende Blut gelangen und so die inneren Organe einschließlich Lunge infizieren können.

Man könnte gegen unsere Versuche einwenden, daß in den meisten Fällen sehr große Mengen von Tuberkelbazillen in den Darm der Tiere eingespritzt wurden, wie sie in Wirklichkeit, zumal beim Menschen nie in den Darm gelangen dürften. Dazu möchten wir bemerken, daß bei Einspritzung geringerer Dosen dasselbe Ergebnis erzielt wurde. Die Menge der Bazillen scheint eine entscheidende Rolle nicht zu spielen.

Die Resorption weniger Tuberkelbazillen durch den Darm eines Phthisikers halten wir schon aus dem Grunde für durchaus möglich, weil die Infektion durch verschlucktes Sputum viel häufiger vorhanden ist und weil die tuberkulös erkrankten Lymphgefäße und Mesenterialdrüsen wohl in vielen Fällen nicht mehr imstande sind, normal zu funktionieren, und für pathogene Bakterien durchlässiger werden.

Der gleiche Infektionsweg, den wir beim Kaninchen nach der Einverleibung der Perlsuchtbazillen in den Darm verfolgen konnten, wird auch wohl beim Kinde in Frage kommen, wenn es mit der Milch perlsüchtiger Kühe große Mengen von Perlsuchtbazillen in den Darm aufnimmt. Bei der intestinalen Tuberkulose des Kindes siedeln sich bekanntlich die vom Darm resorbierten Perlsuchtbazillen zunächst und hauptsächlich in den Mesenterialdrüsen an.

Versuchsanordnung II. Bei einer zweiten Versuchsreihe wurde die Bazillenaufschwemmung mittels einer Schlundsonde unmittelbar in den Magen der Kaninchen gebracht. Unter besserer Anpassung an den natürlichen Resorptionsmechanismus wollten wir durch diese Versuchstechnik feststellen, wie sich die Aufnahme der Bazillen bei Ausschaltung des aërogenen Infektionsweges vom Magen und dem anschließenden Darmtraktus aus gestaltete.

Diese Versuche lieferten ein ganz anderes Ergebnis, als man es nach den Resultaten der ersten Versuchsanordnung hätte erwarten müssen. Bei dem ersten Versuch konnten wir bei 60 % der infizierten Kaninchen bereits zwei Stunden nach der Infektion die lebenden Tuberkelbazillen im strömenden Blut durch den Tierversuch nachweisen. Bei der zweiten Versuchsanordnung erkrankte keins der sechs Meerschweinchen, die mit Blut von Kaninchen infiziert wurden, denen drei Stunden vorher 100 bzw. 200 mg Perlsuchtbazillen in den Magen eingeführt waren.

Im Gegensatz zur Serie 1, bei der die direkte Einspritzung der Bazillenaufschwemmung in den Darm erfolgt war, war bei der zweiten Versuchsreihe eine Resorption der Bazillenaufschwemmung vom Magen und dem anschließenden Darmtraktus in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ausgeblieben, oder es hatte trotz der großen Dosen eine Aufsaugung von Bazillen, vielleicht nur in so geringer Menge stattgefunden, daß es zu einer Entwicklung der spärlichen resorbierten Tuberkelbazillen in den inneren Organen nicht gekommen war.

Will man für dieses auffallende Resultat eine Erklärung geben, so kann sie mit großer Wahrscheinlichkeit darin gefunden werden, daß der Magensaft der Kaninchen imstande ist, die Bazillen abzutöten und zu verdauen, ehe sie vom Magen aus resorbiert oder von ihm in den Darm weiterbefördert werden.

Wir haben deshalb den Versuch modifiziert und, um die Wirkung des Magensaftes auszuschalten, ihn durch die Verabreichung einer 10%igen Sodalösung zu neutralisieren versucht. Etwa ½ Stunde vor der Einverleibung der Bazillenemulsion wurden den Kaninchen 10 ccm der Sodalösung durch die Schlundsonde in den Magen eingebracht.

Auch bei dieser Modifizierung der Versuchstechnik änderte sich das Resultat nicht. Wir müssen also aus diesen Versuchen den Schluß ziehen, daß durch die Sodalösung die schädigende Einwirkung des Magensaftes auf die Tuberkelbazillen nicht aufgehoben worden ist. Ob die Dosis zu gering, ob Soda überhaupt ein ungeeignetes Mittel zur Neutralisierung des Magensaftes des Kaninchens ist, lassen wir dahingestellt. Soviel geht jedenfalls aus den Versuchen hervor, daß im Magen gesunder Kaninchen große Mengen von Perlsuchtbazillen zugrundegehen und verdaut werden.

In der humanen Medizin galt es von jeher als Erfahrungstatsache, daß ein gesunder Magen pathogene Bakterien verschiedener Art abzutöten vermag. Aus unseren Versuchen darf man wohl schließen, daß er auch ein starkes Hindernis und eine kräftige Barriere gegen das Hineingelangen von Tuberkelbazillen in den Darm darstellt. Die Tatsache, daß beim Phthisiker infolge Verschluckens seines Sputums eine sekundäre Darmtuberkulose eintreten kann, läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß die Tuberkelbazillen durch die sie umgebenden Schleimballen des Sputums vor der zersetzenden und verdauenden Einwirkung des Magensaftes geschützt sind, oder der Magen infolge der schweren Erkrankung jetzt nicht mehr in normaler Weise arbeitet.

Versuchsanordnung III. Hatten wir in der ersten Versuchsserie das Verhalten des Dünndarms, in der zweiten das des Magens und des sich daran anschließenden Darmkanals gegenüber Tuberkelbazillen festgestellt, so sollten die weiter zu schildernden Versuche den Anteil des oberen Abschnittes des Verdauungstraktus vom Mund bis zum Magen bei einer Infektion mit Tuberkelbazillen ergeben.

Die Kaninchen wurden in der Weise infiziert, daß ein kleiner durchbohrter Holzblock zwischen die Zähne des Tieres geklemmt und durch die Oeffnung unter Vermeidung jeglichen Druckes die mit einer Pravazspritze aufgesogene Bazillenemulsion in die Mundhöhle eingeträufelt wurde.

Wiederum wurde nach verschieden langer Zeit, nämlich nach 1¼, 3 und 24 Stunden sowie nach 7 Tagen, Blut in einer Menge von 1—3 ccm aus einer Ohrvene der Kaninchen entnommen und auf je zwei Meerschweinchen verimpft.

Bei jedem der drei durch die Mundhöhle infizierten Kaninchen kam es zu einer Infektion des Blutes. Am frühesten bei einem Tier, wo bereits nach drei Stunden das Blut sich als tuberkelbazillenhaltig erwies. 24 Stunden nach der Infektion konnten bei allen infizierten Kaninchen Tuberkelbazillen in strömendem Blut durch den Meerschweinchenversuch festgestellt werden. Auffallend ist, daß selbst noch nach sieben Tagen von den sechs mit Blut geimpften Meerschweinchen fünf an Tuberkulose erkrankten.

So überzeugend aber die Ergebnisse der letzten Versuchsreihe auch zu sein scheinen, so muß man sich doch bei dieser Art experimenteller Infektion fragen, ob die Bazillen auch wirklich von der Schleimhaut der oberen Verdauungswege — dazu rechnen wir die Schleimhaut des Mundes, der Mandeln, des Rachens, der Speiseröhre — aufgenommen sind, oder ob nicht eine Aspiration der Bazillen in die größeren und kleineren Bronchien und in die Lungenalveolen selbst stattgefunden hat. Nachdem wir mit derselben Technik anstatt der Bazillenemulsion eine Tuschelösung einem Tiere einverleibten und nach 24 Stunden bei der Obduktion einen Teil der Tusche in einem Bronchus der rechten Lunge wiederfanden, erschien uns der Beweis dafür erbracht zu sein, daß bei der von uns angewandten Versuchstechnik ein Teil der Bazillenemulsion in der Tat aspiriert werden oder, was richtiger ist, wegen Behinderung des normalen Schluckaktes in die Luftröhre hineinfließen kann. Für die letztere Annahme spricht der Umstand, daß die Tusche sich nur an einer zirkumskripten Stelle eines Hauptbronchus der rechten Lunge abgelagert hatte, während in den kleineren Luftröhrenästen oder gar im Lungengewebe selbst nichts nachzuweisen war. Von den Lymphgefäßen der Bronchialschleimhaut erfolgte dann eine Aufsaugung der Bazillen, von denen dann wahrscheinlich ein Teil mit der Lymphe dem Blut zugeführt wurde, während ein anderer Teil im Lymphgefäßsystem der Lunge verschleppt sich im Lungengewebe ansiedelte.

Gesetzt den Fall, daß bei jedem Tiere dieser Versuchsreihe das Material in die Lunge gelangte, würden diese Versuche nur beweisen, daß auf die Schleimhaut der Bronchien gelangtes tuberkulöses Material dort resorbiert werden und zu einer allgemeinen hämatogenen Tuberkulose mit besonderer Beteiligung der Lunge führen kann.

Um eine Resorption im Respirationstraktus zu verhüten, mußte die Versuchstechnik also geändert werden. Bringt man den Versuchstieren die Bazillenemulsion bei natürlicher Haltung des Kopfes vorsichtig tropfenweise auf die Zunge und in die vordere Mundhöhle, wartet dann mit der Zuführung weiterer Flüssigkeit so lange, bis die Tiere sie verschluckt haben, so kann man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Fortbewegung über die oberen Verdauungswege geschieht, nichts von den Lungen aspiriert wird oder gar in sie hineinfließt.

Auf diese Weise wurden 2 erwachsene Kaninchen mit 200 mg lebender Perlsuchtbazillen gefüttert. Die Fütterung mit Perlsuchtbazillen hatte in beiden Fällen zu einer hämatogenen Allgemeininfektion, wie das bei der Einspritzung der Emulsion in den Dünndarm der Fall war, nicht geführt. Wohl aber hatte sich, und zwar in beiden Fällen in fast derselben Weise, eine Lungentuberkulose entwickelt, die einen chronischen Verlauf genommen und sich in der Hauptsache in den Oberlappen und an den freien Rändern in einigen größeren bronchopneumonischen Herden lokalisiert hatte, ein Bild, das mit dem einer chronischen menschlichen Lungentuberkulose weitgehende Aehnlichkeit hatte. In dem einen Falle kam dazu noch eine Erkrankung der Lymphdrüse des Mundbodens, in dem anderen eine tuberkulöse Erkrankung der Lymphdrüse am Hilus, von der aus eine chronische adhäsive Pleuritis wahrscheinlich ihren Ausgang genommen hatte. Damit ist der Weg, welchen die Bazillen genommen haben, wohl ziemlich klargestellt. Während wahrscheinlich der größte Teil der Bazillenemulsion in den Magen gelangte, wurde ein anderer Teil bereits von den Lymphwegen und dem adenoiden Gewebe der Mund- und Rachenhöhle aufgenommen. Bei dem anderen Kaninchen war es infolge der Resorption von Bazillen durch die Lymphbahnen des Mundbodens zu einer tuberkulösen Lymphdrüsenerkrankung zwischen den beiden horizontalen Unterkieferästen gekommen, während das erste Kaninchen eine viel tiefer gelegene Lymphdrüsenaffektion am Hilus der Lunge davontrug.

Wie die tuberkulöse Infektion der Lunge in beiden Fällen vor sich gegangen, ist schwer zu sagen. Es mag dahingestellt sein, ob direkte Lymphverbindungen von den Drüsen des oberen Halses zu den Drüsen des Brustraums führen, oder ob zwischen Halslymphdrüsen und Lungenspitzen eine direkte Verbindung besteht, Annahmen, denen von anderen Untersuchern (Beitzke und Most) widersprochen worden ist. Wir beschränken uns an dieser Stelle darauf, unsere Ergebnisse mitzuteilen. Am meisten bemerkenswert scheint uns an diesen Versuchen zu sein, daß bei Kaninchen durch Fütterung per os eine lokale, auf die Lunge beschränkte chronische Tuberkulose entstehen kann. Wie häufig allerdings ein derartiges Resultat durch Fütterung sich erzielen läßt und welchen Weg die Infektion bei dieser lokalen Lungeerkrankung einschlägt, wird Aufgabe weiterer Versuche sein.

Zusammenfassung. Zerlegt man den Magendarmkanal des Kaninchens in drei Abschnitte: erstens den Dünndarm, zweitens den Magen- mit anschließendem Darmkanal, drittens den obersten Teil des Verdauungstraktus, umfassend Mund- und Rachenhöhle sowie die Speiseröhre, und bringt eine Versuchstechnik zur Anwendung, daß jeder dieser Abschnitte für sich allein die eingeführten Perlsuchtbazillen resorbieren kann, so ergibt sich Folgendes:

1. Bei der Infektion des Kaninchens vom Dünndarm aus sind die eingeführten Perlsuchtbazillen schon mindestens 1¼ Stunde nach der Einspritzung im strömenden Blut und in den verschiedenen Organen durch Meerschweinchenversuch nachweisbar. Die Tuberkelbazillen wurden im Blut bei 60 %, in der Leber bei 40 %, in der Milz bei 50 %, in den Mesenterialdrüsen und dem Netz sogar bei 80 % der untersuchten Kaninchen gefunden.

Die Resorption der Tuberkelbazillen im Darm geht, ohne in der Darmwand selbst krankhafte Veränderungen zu hinterlassen, auf dem Wege der Chylusgefäße vor sich, durch welche die Bazillen den Mesenterialdrüsen zugeführt werden. Ein Teil der Bazillen siedelt sich hier an, während ein anderer Teil von dem Chylus weitergetragen wird und mit diesem in das zirkulierende Blut gelangt. Durch dieses findet dann eine Infektion der verschiedenen inneren Organe, der Leber, Milz, Knochenmark usw. statt.

2. Bei Einführung von Tuberkelbazillen in den Magen bleibt die Allgemeininfektion des Kaninchens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus. Es hat den Anschein, als ob die Tuberkelbazillen durch den Magensaft größtenteils abgetötet, zum mindesten aber in ihrer Virulenz stark abgeschwächt werden.

3. Es gelingt, Kaninchen von der Mundhöhle und den oberen Verdauungswegen aus tuberkulös zu machen. Jedoch kam es in unseren Versuchen trotz der Verwendung gleicher Dosen nicht zu einer allgemeinen Infektion des Blutes, wie es bei direkter Einführung des infizierenden Materials in den Dünndarm der Fall war, sondern es entwickelte sich eine hauptsächlich auf die Oberlappen und die freien Ränder der Lunge beschränkte, chronisch verlaufende, der menschlichen Lungentuberkulose ähnliche Erkrankung, sowie eine tuberkulöse Lymphadenitis.

Die nach Fütterung entstandene Halsdrüsentuberkulose ist für die Beurteilung der Eintrittspforte der Bazillen wichtig; sie zeigt, daß bereits von den Lymphdrüsen und dem adenoiden Gewebe der Mundhöhle aus eine Resorption von Tuberkelbazillen stattfinden kann.

Die Geschichte der Pathologischen Anatomie des Nervensystems in ihrer Beziehung zur Erkenntnis der Nerven- und Geisteskrankheiten.[1]

Von Dr. **Fr. Wohlwill** in Hamburg.

M. H.! Der Turiner Arzt Giovanni Battista Fantoni, welcher zu denjenigen gehörte, die sich im 17. Jahrhundert zuerst etwas eingehender mit der Pathologischen Anatomie des Gehirns beschäftigten, hat mit Bezug auf das genannte Organ den Satz geprägt: obscura textura, obscuriores morbi, obscurissimae functiones. Zwar müssen wir auch heute noch in mancher Beziehung diesen Ausspruch als gerechtfertigt bezeichnen, immerhin sind wir doch ein gutes Stück weiter gekommen; um auch nur bis zu diesem Ziel zu gelangen, war die Zusammenarbeit zahlreicher großer Forscher, die Ueberwindung vieler Hindernisse und Vorurteile erforderlich. Wenn ich im Folgenden versuchen möchte, Ihnen einen kurzen Abriß über die Entwicklung zu geben, welche unsere Wissenschaft im Laufe der Geschichte durchgemacht hat, so will ich mich dabei auf die Betrachtungsweise beschränken, mit der der Pathologische Anatom an die Hirnfrage herangeht. Aber auch in dieser Beschränkung kann es nicht meine Absicht sein, Ihnen ein auch nur einigermaßen vollständiges Bild dieser Entwicklung zu geben; vielmehr ziehe ich vor, bei gewissen Epochen dieses Entwicklungsganges ein klein wenig ausführlicher zu werden, die Ansichten einiger Autoren Ihnen etwas eingehender zu vermitteln.

Es ist Ihnen bekannt, daß zu allen Zeiten und nicht nur bei wilden Völkern Nerven- und besonders Geisteskrankheiten für den medizinisch nicht Gebildeten etwas derartig Unheimliches gehabt haben, daß man in ihnen das Wirken von übernatürlichen Kräften, Dämonen und Zauberern erblicken zu müssen glaubte. Nur streng naturwissenschaftliche Beschäftigung mit dem Organ, in das wir die psychischen Vorgänge verlegen, konnte allmählich solchen Aberglauben überwinden. Da ist es nun interessant, daß schon der erste Arzt, von dem berichtet wird, daß er Sektionen wenigstens bei Tieren vorgenommen hat, Alkmäon von Kroton (etwa 550 v. Chr.)[2], das Gehirn als Sitz der Seele bezeichnete. Diese Erkenntnis ist aber wieder verloren gegangen, und in der Zeit, als die hippokratische Schriftensammlung entstand, galt das Gehirn als eine schleimabsondernde Drüse. Eine wichtige Tatsache der Neuropathologie ist jedoch einem der Urheber der genannten Schriften bekannt gewesen, nämlich das Gesetz von der gekreuzten Lähmung: allerdings nicht durch pathologisch-anatomische, wohl aber durch klinische Beobachtungen weiß er, daß bei Verletzung einer Kopfseite Lähmung oder Krämpfe auf der entgegengesetzten Körperseite entstehen. Sehr viel weiter fortgeschrittene Ansichten finden wir in dem Buche über die Epilepsie, (*περί ἰρφῆς νόσου*), dem wir allerdings auch sonst eine spätere Entstehungszeit zuzuschreiben Anlaß haben. Hier wird nicht nur das Gehirn als Sitz des normalen und krankhaften Erkennens und Denkens und die Epilepsie als eine Gehirnkrankheit bezeichnet, sondern man findet, wenn man so will, hier auch die ersten Anfänge einer Pathologischen Anatomie dieses Leidens, wenn es von krampfkranken Schafen und Ziegen heißt: *τὸν ἐγκέφαλον ὑγρὸν ἐόντα καὶ ὕδρωπος περιπλέων*, „und so ist es auch beim Menschen“, fügt der Autor hinzu.

Rein negativ ist im allgemeinen das, was in der Geschichte unserer Wissenschaft auf Aristoteles zurückzuführen ist. Er war es, der in die Naturwissenschaften und damit auch in die Medizin die deduktive Methode und die teleologische Betrachtungsweise eingeführt hat, wodurch in späteren Zeiten der Fortschritt auf Jahrhunderte gehemmt worden ist. Sehr viel weiter als er sind die berühmten Aerzte, welche um die Wende des 4. Jahrhunderts v. Chr. unter den Ptolemäern in Alexandrien wirkten, gekommen. Hier sind vor allem Herophilus aus Chalcedon und Erasistratos aus Julis zu nennen. Sie lehrten Nerven und Sehnen unterscheiden, wiesen den Zusammenhang der Nerven mit dem Gehirne nach und bezeichneten letzteres als Sitz der Seele. Erasistratos kannte auch den Unterschied zwischen sensiblen und motorischen Nerven.

Die großen Fortschritte, die sie erzielten, verdankten sie vor allem ihrer streng empirischen Forschungsweise. Sektionen wurden damals zum Teil sogar am lebenden Menschen vorgenommen. Unter ihren Nachfolgern finden wir im wesentlichen nur Kompilatoren und Kommentatoren, welche die Spreu nicht vom Weizen zu trennen wußten. Bis zu einem gewissen Grade muß man auch den berühmten Galenos von Pergamos (130—201 n. Chr.) zu ihnen rechnen. Allerdings ist er gerade auf dem Gebiete, von dem wir hier reden, selbstschöpferisch tätig gewesen, besonders durch die Einführung des Experimentes in die Hirnphysiologie. Er kennt und studiert die Lähmungen, welche der Rückenmarksdurchschneidung folgen, die Heiserkeit, welche nach Rekurrensläsion auftritt. Er kennt 7 Hirnnervenpaare und die Rückenmarksnerven. Aber diese Früchte empirischer Forschung sind überall umwuchert von mystisch-spekulativen Theorien. Galenos hat die von den Alten überkommene Humoralpathologie in ein umständliches System gebracht. Uns interessiert hier hauptsächlich die Lehre vom *πνεῦμα* in seiner dreifachen Gestalt: 1. *πνεῦμα ζωτικόν* oder Spiritus vitalis, das im Herzen residiert und etwa Zirkulation und Atmung umfaßt. Aus ihm wird im Gehirn das *πνεῦμα ψυχικόν* oder Spiritus animalis, das unsern Nerven- und Seelenprozessen entsprechen würde, das dritte ist das *πνεῦμα φυσικόν* oder Spiritus naturalis, das in der Leber residiert und Ernährung und Stoffwechsel umfaßt. Diese theoretischen Spekulationen gehen nun ziemlich unvermittelt neben den empirischen Daten einher; eine Prüfung der einen an den andern findet kaum statt. Und so kann von einer Pathologischen Anatomie des Gehirns im Altertum kaum gesprochen werden.

---

[1] Akademische Antrittsvorlesung. — [2] Einige Daten der alten Geschichte entnehme ich: Pagel, Geschichte der Medizin, und Döllken, Die großen Probleme in der Geschichte der Hirnlehre. Leipzig 1911. Alles übrige stützt sich auf die Originalwerke

Nach Galen muß man in der Geschichte unseres Gebietes sozusagen einen Schlußstrich machen. Bekanntlich ging das Vermächtnis abendländischer Kultur zur Zeit der Völkerwanderung auf die Araber über. Von ihnen, also aus zweiter Hand, erhielten es die Forscher des mittelalterlichen Okzidents. Es war das die Zeit jenes eigentümlichen Bündnisses zwischen katholischer Kirche und heidnischer Wissenschaft, welches Aristoteles und Galen eine Autorität gab, wie sie sonst nur Heiligen und Kirchenvätern zukam. Die Wissenschaft bestand damals nur im Diskutieren über Aussprüche der genannten beiden Forscher, wobei aber alle wesentlichen Punkte als endgültig von jenen entschieden, Zweifel an ihnen als Ketzerei galten. Von dem Maß geistiger Bindung und Abhängigkeit jener Zeit macht sich der moderne Mensch keine Vorstellung. Ich führe als Beispiel eine kleine Geschichte an, die sich noch im 16. Jahrhundert abgespielt hat und die ich der Galilei-Biographie meines Vaters entnehme: Galilei war anwesend, als ein Anatom den Ursprung der Nerven im Gehirn demonstrierte. Hierbei war auch ein eingefleischter Scholastiker, der auf die Aristoteles zugeschriebene Behauptung, die Nerven entsprängen im Herzen, schwur. Er wurde gefragt, ob er sich nun von dem zerebralen Ursprung der Nerven überzeugt habe, und antwortete: „Wenn nicht Aristoteles lehrte, sie entspringen im Herzen, so würde ich es jetzt auch zugeben."

Nur ganz allmählich konnten diese geistigen Fesseln abgeworfen werden; erst im 16. Jahrhundert war der Boden so weit vorbereitet, daß die neue Naturwissenschaft ihren siegreichen Kampf gegen die Scholastik aufnehmen konnte; und so ist es kein ganz zufälliges Zusammentreffen, daß im selben Jahre (1543) des Kopernikus' Werk „De Revolutionibus orbium caelestium" und das berühmte Buch des Vesal, „De corporis humani fabrica libri septem" erschienen sind. Das Epochemachende an dem Werk des letzteren sind nicht nur die vielen Tatsachen anatomischer Art, welche richtiger als bei den Vorgängern dargestellt sind, sondern vor allem die bewußte Abkehr von Galen. Nur seinem Auge traut Vesal, nicht der Autorität alter Griechen. Und seinen Spuren folgen alle, die sich in den nächsten 1½ Jahrhunderten mit anatomischen Dingen beschäftigen. Es konnte nicht ausbleiben, daß man, nachdem der normale Befund im Aufbau des Körpers genügend bekannt war, auch den pathologischen Abweichungen morphologischer Art seine Aufmerksamkeit schenkte. Hier sind es in dem fraglichen Zeitabschnitt hauptsächlich zwei Forscher, von denen ich hier einiges sagen möchte. Der eine ist der Schweizer Arzt Johann Jakob Wepfer, der in zwei Büchern: „Observationes medico-practicae de affectionibus capitis internis et externis" und „Observationes anatomicae ex cadaveribus eorum, quos sustulit apoplexia, cum exercitatione de loco ejus adfecto" sich eingehend mit pathologisch-anatomischen Befunden bei Gehirnkranken befaßt hat. Diese Bücher stellen ein äußerst interessantes Gemisch von Scholastik und von moderner Naturwissenschaft dar: Für Wepfer ist es noch ausgemachte Tatsache, daß der Spiritus animalis im Gehirn aus dem Spiritus vitalis entstehe. Dabei ist er überzeugt, daß es sich bei diesem Pneuma um etwas durchaus Materielles handelt, und beweist dies mit umständlichen Argumenten. Diese Spiritus animales nehmen ihren Weg durch im Zentralorgan befindliche Poren, deren Verstopfung zu eingehend beschriebenen Krankheitszuständen führen soll. Auf der andern Seite erkennt er die Ergebnisse empirischer Beobachtung stets als Führer bei seinen Ueberlegungen an, und so war er es, der zum ersten Male einwandsfrei bewies, daß Hirnblutungen zu Apoplexie führen können. Sie müssen sich dabei vor Augen halten, daß dieses Wort, damals noch im ursprünglichen Sinn gebraucht, das bewußtlose Hinstürzen unter Verlust aller willkürlichen Motilität bezeichnete. Er schließt aus seinem Befund von Hirnblutungen bei Apoplektischen, daß es die Abschneidung des Gehirns von den im Blut enthaltenen Spiritus vitales sei, welche die bei der Apoplexie zutagetretende vollkommene Aufhebung der Funktionen der Spiritus animales zur Folge habe. Er geht nun einen interessanten Schritt weiter und sagt sich: „Dann muß auch eine Kompression der dem Hirn Blut zuführenden Arterien oder ihre Verstopfung denselben Effekt haben", und tatsächlich glaubt er, eine Bestätigung dieser Ansicht in der Anwesenheit von Gerinnseln in den Hirnarterien, die er in solchen Fällen festgestellt hatte, gefunden zu haben; eine Ansicht, die bekanntlich erst 200 Jahre später durch Virchow endgültig bestätigt worden ist. Wir müssen uns aber bewußt bleiben, daß Wepfer seinerzeit intravital entstandene Pfröpfe nicht von Leichengerinnseln unterscheiden konnte. Daß er vorwiegend letztere vor Augen gehabt haben dürfte, können wir daraus vermuten, daß er mehrfach beide Karotiden und beide Vertrebrales mit solchen Gerinnseln verstopft fand.

Sehr interessant ist die Kritik, welche ein anderer Arzt, der sich hauptsächlich mit dem Zentralnervensystem beschäftigte, der Engländer Thomas Willis, an der Apoplexielehre Wepfers übte. Er stützt sich dabei auf die von ihm gefundene Kommunikation der beiden Arteriengebiete des Gehirns, den bekannten Circulus Willisii. Betrachtet man die Abbildung, die er von diesem gibt, so fällt bei sonstiger Naturtreue auf, daß die Aa. communicantes posteriores auffallend weit eingezeichnet sind, nämlich ebenso weit wie die Hauptarterien selbst. Dadurch ist wohl zu erklären, daß Willis die Bedeutung dieser Kommunikation überschätzte und deshalb Wepfer gegenüber den Einwand erhob, daß bei Verschluß einer der in Frage kommenden Arterien die andere für sie eintreten würde.

Wie diese beiden Männer, hat noch eine Reihe anderer sich mit Fragen der Pathologischen Anatomie, insbesondere auch des Gehirns, in jener Zeit beschäftigt. Die meisten dieser Beobachtungen sind niedergelegt in dem „Sepulchretum seu anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis" des Theophile Bonet, und dieses Werk wurde die Hauptfundgrube für den Mann, den Virchow in einer in Rom gehaltenen Festrede als den Hauptbegründer der Pathologischen Anatomie feiert: Giovanni Battista Morgagni stellte in seinem Buch „de Sedibus et Causis Morborum per anatomen indagatis libri V" alle Krankengeschichten seiner Vorgänger und der von ihm selbst beobachteten Fälle zusammen, aber nur soweit sie durch Sektionsbefund ergänzt sind. Jeder Krankengeschichte ist eine Epikrise beigefügt, in welcher — und das ist das Bedeutsame des Buches — besonders die Frage nach der Lokalisation der Erkrankungen beantwortet wird. — So werden nach klinischen Gesichtspunkten geordnet nacheinander der Kopfschmerz ,der Schwindel, die Apoplexie, die Epilepsie, Krampfzustände usw. abgehandelt. Wer bestrebt ist, moderne Erkenntnisse in Werken früherer Zeiten wiederzufinden, wird in dem Buch Morgagnis reiche Ausbeute finden. Aber auch da, wo er irrt, ist es äußerst interessant, seinen kritischen Gedankengängen zu folgen. So werden wir seine Bemühungen um eine Pathologische Anatomie der Geisteskrankheiten gewiß erfolglos finden, der dabei angewandten Methode jedoch als einer durchaus modernen unsere Bewunderung nicht versagen. Morgagni stellt zusammen, was er an pathologischen Befunden im Gehirn von Geisteskranken hat feststellen können, und konstatiert dann, welche Befunde nie, welche selten, welche häufiger, welche regelmäßig erhoben werden konnten. Er kommt dabei zu dem Schluß, daß der Anwesenheit von Würmern im Gehirn, auf die von seinen Vorgängern großes Gewicht gelegt war, keine Bedeutung zukomme, ebensowenig einer Gehirnentzündung. Sehr häufig stellt er Veränderungen an der Zirbeldrüse, regelmäßig eine abnorme Dichte der Gehirnsubstanz fest. Kritisch aber, wie er ist, fügt er hinzu: ob hierin die Ursache der Geisteskrankheit zu erblicken sei, vermöge er nicht zu entscheiden. Zuzugeben sei, daß in seltenen Fällen dieser Befund auch bei Geistesgesunden angetroffen werde. Wir wollen uns ebensolcher Kritik befleißigen und deshalb nicht in Erörterungen darüber eintreten, ob vielleicht Morgagni durch Gliawucherungen in ihrer Substanz verdichtete Paralytikergehirne vorgelegen haben. —

Die nüchterne, streng empirische Forschungsweise Morgagnis war jedoch in jener Zeit noch keineswegs Allgemeingut der ärztlichen Wissenschaft. Immer wieder kam es noch zu Rückfällen in mystisch-spekulative und sogenannte naturphilosophische Forschungs- und Betrachtungsweise. Auf unserm Gebiet hat das ganze achtzehnte und der Anfang des neunzehnten Jahrhunderts gewiß manche ausbauende Bereicherung, aber keinerlei bahnbrechende Neuerung gezeitigt. Erst am Ende dieser Periode sehen wir die glänzende Erscheinung des französischen Pathologischen Anatomen Léon Jean Baptiste Cruveilhier, der in seinem Buch „Anatomie pathologique du corps humain" das ganze Wissen der damaligen Zeit, ergänzt durch sehr zahlreiche Eigenbeobachtungen, niedergelegt hat. Ein besonderer Schmuck dieses Werkes sind die prachtvollen farbigen Lithographien, ein Lehr- und Anschauungsmaterial in einer Vollendung, wie es heute von derartigen Werken nur selten erreicht, wohl nie übertroffen wird. Auch die erste Beschreibung und Abbildung zweier sehr wichtiger Erkrankungen des Nervensystems verdanken wir Cruveilhier; das eine ist die multiple Sklerose, welche durch mehrere typische Krankenberichte und Sektionsbefunde in dem Buch vertreten ist. Obwohl die Beschreibung der „Dégénération grise en masses disséminées" den wesentlichen Charakter der Affektion treffend schildert, so ist doch die Herausarbeitung des Leidens als Krankheitseinheit von Cruveilhier nicht geleistet worden. Er wirft sie mit anderen Formen grauer Degeneration zusammen und bildet sie z. B. mit einer Hinterstrangsdegeneration, vermutlich der ersten Abbildung einer Tabes dorsalis, zusammen ab, ohne dem Unterschied zwischen herdförmiger und strangförmiger Affektion besondere Beachtung zu schenken.

Soweit man mit dem bloßen, wenn auch geschärften, Auge eines Cruveilhier kommen konnte, ist dieser Forscher gekommen. Die Frage, was für eine Substanz anstelle des Nervengewebes in den Plaques der multiplen Sklerose trete, wirft er zwar auf, kann sie aber nicht beantworten. Weitere Fortschritte waren nur mit Anwendung des Mikroskops zu erzielen. Dieses geschah in der Hirnlehre erst verhältnismäßig spät. Erst 1831 wurde von Ehrenberg die Ganglienzelle entdeckt und 1850 das erste pathologische Zellelement, nämlich die Fettkörnchenzelle von Tuerck — dem Entdecker der sekundären Degeneration der Rückenmarkstränge — beobachtet. — Eine systematische mikroskopische Betrachtung der Krankheiten des Nervensystems wurde aber ebenso wie auf andern Gebieten erst von Rudolf Virchow eingeführt. Ich will hier nicht von den einzelnen Ergebnissen sprechen, die Virchows Forschungen auf unserm Gebiet gezeitigt haben, vielmehr nur zwei sehr wesentliche nennen, von denen bemerkenswerterweise das eine nicht speziell die Pathologische Anatomie des Nervensystems, das andere nicht die Pathologische, sondern die Normale Anatomie dieses Organs betrifft. Mit ersterer meine ich die von Virchow geschaffene Lehre von der Thrombose und Embolie, welche auch die Folgezustände dieser Vorkommnisse für das Gehirn ins rechte Licht gesetzt und damit endgültig die 200 Jahre vorher von Wepfer ausgesprochene Ansicht als richtig bestätigt hat. Noch wichtiger ist die zweite Entdeckung Virchows, nämlich die Auffindung der eigenartigen, von ihm allerdings noch zum Bindegewebe gerechneten Stützsubstanz im Zentralnervensystem, der Neuroglia. Diese Entdeckung hat die weittragendsten Folgen für die weitere Geschichte unseres Gebietes gehabt, da bekanntlich die Veränderungen dieses Gewebsbestandteils die wichtigsten Rückschlüsse auf verschiedenartige krankhafte Vorgänge im Zentralnervensystem zulassen.

Auch Virchow hatte noch mit erheblichen Widerständen von seiten derer zu kämpfen, die sich mit dieser modernen Forschungsweise nicht befreunden konnten. Aber bald schlossen sich ihm alle denkenden Aerzte an. Besonders interessant ist dieser Einfluß bei seinem Kollegen und in gewisser Beziehung Antipoden, dem Wiener Pathologen Karl von Rokitansky zu beobachten, wenn man die beiden Auflagen seines „Handbuches der Pathologischen Anatomie“ miteinander vergleicht, deren erste, 1844 erschienene, sich noch auf die makroskopischen Befunde beschränkt, während die 1855 herausgekommene zweite Auflage schon sehr wesentlich mikroskopische Tatsachen in das Bereich der Betrachtungen zieht. So auch auf dem Gebiet der Krankheiten des Nervensystems. Hier beschäftigt er sich u. a. eingehend mit den Fettkörnchenzellen und tut dar, daß diese kein Zeichen eines entzündlichen Prozesses seien, sondern nur den Zerfall von Nervensubstanz anzeigen. Auch die um die Gefäße herum sich ansammelnden Fettkörnchenzellen bildet er ab. Ferner beschäftigt er sich mit der multiplen Sklerose und zeigt, daß hier eine Wucherung des, auch von ihm noch als Bindegewebe bezeichneten, Gewebsbestandteils vorliegt. So beantwortet er als Erster die von Cruveilhier seinerzeit aufgeworfene Frage. —

Die weitere Entwickelung der Pathologischen Anatomie des Nervensystems ist hauptsächlich gekennzeichnet durch die Erfindung neuer Methoden zu möglichst elektiver Färbung der einzelnen Gewebebestandteile. Ist nach derartigen elektiven Färbungen schon bei anderen Organen ein dringendes Bedürfnis vorhanden, so sind sie bei dem äußerst komplizierten Bau namentlich des Gehirns, in dem sich Fasern und Zellen der verschiedensten Herkunft in scheinbar unentwirrbarer Weise durchflechten, vollends unentbehrlich. In erster Linie ist hier Carl Weigert zu nennen, dem diese Aufgabe gleich für zwei histologische Elemente gelang. Durch seine Methode der Markscheidenfärbung, welche eine sehr wesentliche Verbesserung der bis dahin ausschließlich geübten, von Gerlach eingeführten Karminfärbung darstellt, sind u. a. die Erfolge der modernen Gehirnphysiologie erst ermöglicht, die Bemühungen von Männern, wie Munk, Hitzig und Fritsch, ferner von Broca und Wernicke um eine feinere Lokalisation im Zentralnervensystem erst auf festen Boden gestellt, da jetzt erst, namentlich unter Zuhilfenahme der von Stilling eingeführten Serienschnitte durch das ganze Organ, ein exakter Vergleich der anatomischen Verhältnisse und der klinischen bzw. experimentell hervorgerufenen Krankheitssymptome möglich war. Weitere Förderung brachte in dieser Beziehung die von dem Italiener Marchi eingeführte Methode.

Die zweite wichtige Färbung, die Weigert ausgearbeitet hat, ist die Gliafärbung. Stellt sie auch nur einen Teil dieses wichtigen Gewebes, nämlich die Gliafasern, dar, ist sie auch, wie jeder zugeben wird, der sich mit ihr beschäftigt hat, etwas launenhaft und schwierig zu handhaben, so ist doch bis auf den heutigen Tag keine Methode gefunden, die die Weigertsche auf ihrem Gebiet überträfe. Ein Vergleich der von Weigert gebrachten Bilder mit dem, was Virchow in seiner Zellularpathologie abbildet, zeigt Ihnen klar den erzielten Fortschritt. Weigert wies auch vor allem darauf hin, daß progressive Veränderungen an der Glia ein besonders feines Reagens darstellen für geringe, anderweitig nicht nachweisbare Ausfälle nervöser Substanz.

Wir müssen jetzt ganz kurz zeitlich etwas zurückgreifen. Es konnte nicht ausbleiben, daß, sobald man das Gehirn mit dem Mikroskop zu betrachten begonnen hatte, die Bemühungen um eine Pathologische Anatomie der Geisteskrankheiten wieder aufgenommen wurden — zunächst allerdings mit kaum besserem Erfolg, als ihn seinerzeit Morgagni erzielt hatte, vor allem war es bei der damaligen Technik noch nicht möglich, Ganglienzellveränderungen zu studieren, die irgendwelche wissenschaftlichen Schlüsse zuließen. Und gerade solche spielen in der Literatur dieser älteren Zeit eine große Rolle. Betrachten wir z. B. die Bilder, welche Meschede 1865 von kranken Ganglienzellen bei progressiver Paralyse gibt, so werden wir berechtigten Zweifel hegen können, ob dieser Autor überhaupt abnorme Zellformen vor Augen gehabt hat. —

Im übrigen war naturgemäß gerade die Paralyse, die mit ihren klinischen organischen Ausfallerscheinungen am ersten an eine organische palpable Grundlage denken ließ, das Hauptobjekt vielfacher Forschungen in jener Zeit. Bereits Rokitansky wies die nicht unwichtige Gliawucherung bei diesem Leiden nach. In den fünfziger Jahren finden wir bereits die erste Beschreibung der Zelleinlagerungen in die Lymphscheiden der Gefäße bei Robin; Westphal beschrieb die strangförmige Degeneration im Rückenmark, Tuczek 1883 mit verbesserter Methode den Verlust der feinsten markhaltigen Nervenfasern an der Oberfläche der Hirnrinde, bis endlich 1904 Nissl und Alzheimer mit dem charakteristischen Nebeneinander degenerativer Vorgänge am Nervenparenchym und infiltrativer Prozesse am Gefäßapparat das scharf umschriebene pathologisch-anatomische Bild dieses Krankheitsprozesses zeichneten.

Die beiden letztgenannten Forscher und ihre Schüler sind es nun auch, denen wir unbestreitbar die wichtigsten weiteren Fortschritte auf unserem Gebiet verdanken. Nissl studierte vor allem die Gestaltung der Ganglienzelle unter normalen und krankhaften Verhältnissen mit der von ihm angegebenen Färbung und konnte mit seiner Methode der „subakuten maximalen Vergiftung“ die konstanten Wirkungen bestimmter äußerer Schädlichkeiten auf die Ganglienzelle experimentell verfolgen. Dabei ging er bei seinen Schlußfolgerungen mit vorbildlicher Kritik zu Werke. Stets betonte er, daß seine Methode nur ein „Aequivalentbild“ leiste, also nicht unbedingt der intra vitam vorhandenen Struktur entspreche; immer wieder wies er darauf hin, daß wir noch nicht so weit seien, bestimmte Ganglienzellenveränderungen auf bestimmte klinische Bilder von Psychosen zu beziehen, ja, daß nicht einmal stets mit Sicherheit entschieden werden könne, ob der Träger des vorliegenden Gehirns ein Geistesgesunder oder -kranker war.

Unter den vielen Verdiensten Alzheimers sei nur an seine in die letzte Zeit seines Forschens fallenden, ebenfalls durch neue Untersuchungsmethoden gewonnenen Ergebnisse bei Untersuchung der feineren Veränderungen der Glia, der sogenannten amöboiden Glia, und der mit ihnen verbundenen Abbauvorgänge erinnert. —

Es ist hier weder Ort noch Zeit, weiter ins Einzelne gehende Mitteilungen über die Früchte zu geben, die die Forschung dieser beiden großen Männer, ihrer Schüler und einer Reihe anderer Forscher gezeitigt haben. Das Gesamtergebnis können wir dahin zusammenfassen, daß wir jetzt doch bei einer nicht unerheblichen Anzahl von Nerven- und Geisteskrankheiten, die früher — als „funktionell“ abgestempelt — jeder anatomischen Grundlage zu entbehren schienen, mehr oder weniger charakteristische pathologisch-anatomische Veränderungen kennen. Ich nenne nur gewisse Formen von Chorea, Paralysis agitans, ferner die Epilepsie, die alkoholischen, die senilen, die arteriosklerotischen und syphilitischen Geistesstörungen und bis zu einem gewissen Grade auch die verschiedenen Formen des Jugendirreseins.

Gewiß kennen wir für die Mehrzahl dieser Affektionen noch nicht „die“ Pathologische Anatomie, wie wir etwa die Pathologische Anatomie der Pneumonie kennen. Die Verhältnisse liegen hier viel komplizierter. Den Standpunkt, den wir in diesen Dingen einzunehmen haben, kann man nicht besser kennzeichnen, als einer der Meister der Psychiatrie, ein begeisterter Verfechter der damals erst in den ersten Anfängen stehenden pathologisch-anatomischen Forschungsrichtung auf dem Gebiet der Geisteskrankheiten, Wilhelm Griesinger, es vor 60 Jahren getan hat. Er schreibt: „Freilich ist mit der Konstatierung irgendeines anormalen Hirnbefundes nur ein erster Schritt gemacht, und es darf keine Rede davon sein, sich dabei beruhigen oder in jedem solchen gerade die Störung erblicken zu wollen, aus der die einzelnen psychischen Anomalien unmittelbar herzuleiten wären. An eine Erkenntnis des inneren Zusammenhanges zwischen Art der Alteration und zwischen Art der psychischen Erkrankung ist für jetzt nicht zu denken. Aber es ist schon wichtig genug, zu konstatieren, ob oder daß im konkreten Falle palpable Krankheitsvorgänge in der Schädelhöhle des Irren vor sich gingen, welche es waren, wie sie sich gestalteten, wie ihre Gestaltung im allgemeinen zu der Gestaltung der ganzen psychischen Krankheit sich verhielt.“ Von solchen Gesichtspunkten ausgehend, war es die Absicht Nissls gewesen, erst einmal eine größere Anzahl klinisch und pathologisch-anatomisch gleich eingehend untersuchter Fälle zu sammeln unter vorläufigem Verzicht auf daraus zu ziehende Schlußfolgerungen. Leider sind die Hefte der Heidelberger Klinik, die diesem selbstlosen Unternehmen dienen sollten, schon seit dem Krieg, dem auch Nissls Schüler Ranke zum Opfer fiel, nicht mehr erschienen. —

Jedenfalls aber sehen Sie, daß auf diesem Gebiet überall reges Leben herrscht, und wir sind wohl berechtigt, uns der Fortschritte zu freuen, welche doch schon manches Licht in das von Fantoni beklagte Dunkel zu bringen vermochten; wir dürfen auch mit Stolz darauf hinweisen, daß es vorzugsweise deutsche Forscher waren, denen wir die wichtigsten unter diesen in neuerer Zeit erzielten Fortschritten zu verdanken haben.

Blicken wir zurück auf die geschichtliche Entwickelung unserer Wissenschaft, so lehrt sie uns vor allem eines: den Niedergang aller wissenschaftlichen Bestrebungen, wo spekulatives Denken statt unvoreingenommenen Beobachtens sich der Probleme bemächtigt. Gewiß wird auch die Naturwissenschaft, auch die Biologie und sicherlich die Lehre von der Geistestätigkeit der Denkarbeit in Gestalt von Theorien und Hypothesen nicht entbehren können. Aber ebenso sicher liegt gerade hier die Versuchung zu einer Ergänzung des Gewußten durch Geglaubtes besonders nah. Keineswegs darf sich die Naturwissenschaft anmaßen, letzte Rätsel gelöst zu haben. Die Enttäuschung darüber, daß sie dieses nicht vermocht, anderseits der Unwille darüber, daß sie bisweilen jene Grenzen nicht respektiert hat, hat eine kräftige Reaktion hervorgerufen, auf deren Höhepunkt wir eben jetzt zu stehen scheinen; diese Reaktion hat wieder die Metaphysik, die deduktive und introspektive Betrachtungsweise bei Erforschung der Psyche zu Ehren gebracht, und nicht selten sieht man auf dieser Seite mit einer gewissen Verachtung auf die Pygmäenarbeit herab, die wir verrichten, wenn wir die Struktur von Ganglien- und Gliazellen studieren. Wenn wir aber eine scharfe Trennung zwischen induktivem und deduktivem Vorgehen, zwischen Empirie und Spekulation, zwischen Sehen und Denken vornehmen, wenn wir — stets uns dessen bewußt, was wir nicht wissen — innerhalb der uns gezogenen Grenzen bleiben, dann brauchen wir jene Kritik nicht zu fürchten und uns bei unserer weiteren Arbeit nicht durch ein lähmendes „Ignorabimus" entmutigen zu lassen.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat H. Strauß.)

Zur Biochemie des hämolytischen Ikterus mit Splenomegalie.

Von Dr. **Willy Schön**, Assistenzarzt.

Ueber den chronisch acholurischen bzw. hämolytischen Ikterus ist im Laufe des letzten Jahrzehnts auch in Deutschland viel diskutiert worden. Die Zahl der Veröffentlichungen, sowohl über die familiäre als auch über die erworbene Form, hat eine beträchtliche Höhe erreicht. Es sei hier vor allem an die Mitteilungen von Minkowski[1]), Claus und Kalberlah[2]), H. Strauß[3]) u. a. erinnert. Die Mehrzahl der Arbeiten hat sich aber vorwiegend mit klinischen, hämatologischen und ätiologischen Fragen beschäftigt. In bezug auf die letzteren gehen bekanntlich auch heute noch die Meinungen sehr auseinander. Französische Forscher, wie Lerebouillet[4]), Herscher[5]) u. a. nahmen an, daß es sich in erster Linie um eine Lebererkrankung handelt, und zwar sehen sie in einer angeborenen Schwäche der Leber die Ursache. Sie glaubten, daß eine Infektion, die vom Darm ausgeht und auf die Leber übergreift, imstande ist, einen chronisch acholurischen Ikterus hervorzurufen. In der Tat läßt die Lebervergrößerung, die oft beim chronisch acholurischen Ikterus angetroffen wird, an eine primäre Erkrankung der Leber denken. Dies betonen z. B. Claus und Kalberlah, die Lebervergrößerung in 8 von 10 Fällen von erworbenem chronisch acholurischen Ikterus vorfanden. Ebenso nahm H. Strauß, der schon 1908 mehrere Fälle der erworbenen Form beschreiben konnte, an, daß die Lebererkrankung eine wichtige Rolle in diesem Krankheitsbild spielt. Dagegen sahen Widal[6]) u. a. die Ursache in einer primären Erkrankung des Blutes. Französische Forscher versuchten auch durch Injektion von Toluylendiamin beim Tiere eine ähnliche Krankheit hervorzurufen. Kleine Mengen sollen Urobilinurie und Cholurie, große Dosen Hämoglobinurie hervorrufen. Tierversuche, die Lüdke[7]) angestellt hat, ergaben aber nicht ein typisches Bild des hämolytischen Ikterus. Chauffard[8]) und Minkowski suchten in einer ausgeprägten hämolytischen Wirkung der Milz die Ursache der Erkrankung. Den Beweis für ihre Behauptung sahen sie in der Tatsache, daß bei einigen Fällen von erworbenem hämolytischen Ikterus nach erfolgter Splenektomie eine vollständige Heilung eingetreten sein soll. Auch bei der kongenitalen Form ist die Splenektomie ausgeführt worden. Hier sind durch den operativen Eingriff alle Symptome geschwunden bis auf die Resistenzverminderung der Erythrozyten. Daraus würde folgen, daß bei dieser Erkrankung die Milz nicht an der Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen schuld sein kann. Im übrigen ist der Milztumor auch nicht einmal obligatorisch für die Krankheit, denn es sind auch Fälle von chronisch acholurischem Ikterus ohne Milzvergrößerung, so u. a. auch ein Fall von H. Strauß[9]) beschrieben. Lerebouillet fand unter seinen 20 Fällen viermal keine Milzvergrößerung. In den übrigen Fällen fanden sich fünfmal nur Veränderungen an der Milz, dreimal nur an der Leber, bei den anderen 8 Fällen Veränderungen an beiden genannten Organen.

Aber auch der hämatologische Befund, sowie besonders das Verhalten der Resistenz der roten Blutkörperchen ist nicht in allen Fällen gleichartig. Um nur einige Beispiele zu erwähnen, so fand H. Strauß bei einem mit Gicht kombinierten Fall eine Anämie mit mäßiger Leukopenie unter relativer Vermehrung der neutrophilen Leukozyten, ferner Vermehrung der Eosinophilen, Auftreten von Knochenmarkszellen und eine Vermehrung der Substantia filamento-granulosa. 3 Jahre vorher waren bei demselben Patienten 4640000 rote Blutkörperchen, 5000 Leukozyten mit geringer Anisozytose und relativer Vermehrung der neutrophilen Leukozyten festgestellt worden. Bei dem zweiten Fall, dessen hämatologischen Befund seinerzeit H. Strauß beschrieben hat, waren Anämie und Leukopenie nur angedeutet, es fehlte eine ausgesprochene Veränderung des morphologischen Blutbildes. Albu und H. Hirschfeld[10]) fanden, daß meist der Hämoglobingehalt des einzelnen roten Blutkörperchens im Vergleich zur Norm sehr erhöht ist. Außerdem stellten sie in den meisten Fällen eine ausgeprägte Anisozytose, sehr viel hämoglobinreiche Megalozyten fest, die aber an Größe denjenigen, die sich bei der perniziösen Anämie finden, nachstehen, ferner oft kernhaltige rote Blutkörperchen und solche mit Substantia granulo-filamentosa. Die Leukozyten waren im Gegensatz zur perniziösen Anämie in normaler Menge oder nur wenig vermehrt, die Neutrophilen zeigten eine geringe Steigerung.

Im allgemeinen ist der chronische acholurische Ikterus eine Erkrankung, bei der man alt werden kann. So ist der mit hochgradiger Gicht komplizierte, seit der Kindheit bestehende Patient aus der Gruppe der von H. Strauß mitgeteilten Fälle jetzt nahezu 50 Jahre alt und in seinem Beruf noch voll tätig. Nur zur Zeit des Blutzerfalls, der hämolytischen Krise, sind die Patienten sehr hinfällig. Dieser periodische Wechsel im Befinden des Patienten ist geradezu typisch für diese Erkrankung. Zur Zeit der hämolytischen Krise können Hämoglobin und rote Blutkörperchen oft weit unter die Hälfte gegenüber den Werten absinken, die sie zur Zeit des Wohlbefindens aufweist.. In dem hier zu beschreibenden Falle sank der Hämoglobinwert zur Zeit einer hämolytischen Krise sogar auf 17 % und der Erythrozytenwert auf 960000 ab, erholte sich aber wieder in relativ kurzer Zeit (siehe Krankengeschichte). Ebenso zeigen sich während der Periode des Blutzerfalls ein Stärkerwerden des Ikterus, beträchtliche Temperaturerhöhung und eine starke Urobilinreaktion im Urin. Alle diese Symptome verschwinden allmählich mit dem Anstieg der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins.

In bezug auf das Verhalten der Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber Kochsalzlösungen konnte H. Strauß in beiden Fällen bei gewaschenen Erythrozyten eine Hämolyse bei 0,55%iger, bei ungewaschenen bei 0,5%iger Kochsalzlösung feststellen. Ueber fast die gleichen Resultate berichtet Lewin[1]). Albu und Hirschfeld fanden eine Hämolyse oft bei 0,6%iger Kochsalzlösung, manchmal aber noch bei viel höheren Konzentrationen. In einem Falle von erworbenem chronischen acholurischen Ikterus fanden sie, daß die Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen fehlte.

Da auf dem vorliegenden Gebiete noch manches unklar ist, so möchte ich hier einige Beiträge zum biochemischen Verhalten mitteilen, die bei einem Fall von familiärem hämolytischen Ikterus mit Splenomegalie gewonnen werden konnten. Diese sollen eine Fortsetzung der seinerzeit mitgeteilten Untersuchungen von H. Strauß darstellen, weil damals nur der ohne Splenomegalie verlaufende Fall von Strauß zum Gegenstand ausführlicher Untersuchungen gemacht werden konnte, während die beiden anderen Fälle, die poliklinisch beobachtet waren, nur für einzelne Untersuchungen herangezogen werden konnten. Von den 3 von H. Strauß bisher untersuchten Fällen gehörte auch nur einer der hereditär-familiären Form an. Bezüglich der bei meinen Untersuchungen benutzten Methoden verweise ich auf die bereits erwähnte Mitteilung von H. Strauß.

M. S., von Beruf Schneider, 22 Jahre. Vater soll nach jahrelangem Leiden an einer Milzgeschwulst mit Gelbsucht gestorben sein. Seine Mutter und Geschwister sind gesund. Er will bis zum Jahre 1914 nie krank gewesen sein. Er erkrankte mit Durchfällen und Fieber. Nach kurzem trat Gelbsucht auf, und es wurde ärztlicherseits Milzvergrößerung festgestellt. Nach mehreren Wochen waren Fieber, die Gelbsucht und alle Beschwerden zurückgegangen. Im Jahre 1916 traten wieder heftige krampfartige Schmerzen im Leib, besonders in der Lebergegend, Dauer etwa 2—3 Stunden, sowie Gelbsucht auf. Stuhl war von normaler Farbe, Urin dunkelbraun. Diese Schmerzanfälle mit gleichzeitiger Gelbfärbung der Haut wiederholten sich in Abständen von 4—5 Monaten. Vor ungefähr 4 Wochen trat wieder ein solcher Schmerzanfall mit Gelbsucht auf, der aber inzwischen wieder abklang. 8 Tage vor der Aufnahme erkrankte Patient mit Schüttelfrost und starken Schmerzen in der Leber- und in der Milzgegend sowie ausgesprochenem Ikterus.

Der objektive Befund ergibt einen mittelgroßen, kräftig gebauten Patienten von gutem Ernährungszustand. Haut zeigt deutliche Gelbfärbung. Temperatur bei der Aufnahme 39,3°. Lungen zeigen normales Verhalten. Herzgrenzen normal. Ueber allen Ostien systolisches Geräusch. Der Puls 125, regelmäßig und von mäßiger Füllung. Am Leib im rechten Hypochondrium Druckempfindlichkeit. Leber nicht zu fühlen; Milz reicht bis unterhalb der Nabellinie und ist deutlich vorgewölbt. Maße: 22 cm in der Länge, 13 cm in der Breite. Urin war morgens dunkelbraun, wurde aber im Laufe des Tages hellbraun und enthielt in den ersten Tagen eine Spur Eiweiß, Bilirubin war nie im Urin nachzuweisen, dagegen waren Urobilinogen und Urobilin stark positiv. Nach etwa 14 Tagen wurde die Urobilinreaktion schwächer, später war nur noch Urobilinogen vorhanden. Der Stuhl zeigte stets normale Farbe. Hautjucken und langsamer Puls wurden nie beobachtet.

Blutbefund bei der Aufnahme: 56 % Hämoglobin, 3120000 rote Blutkörperchen, 78 % neutrophile, 1 % eosinophile Leukozyten, 5 % große, 7 % kleine Lymphozyten, 4 % große mononukleäre, 3 % Uebergangsformen, 2 % Kernreste. Polychromatophilie. Anisozytose, basophile Tüpfelung, einige Normoblasten. Nach 8 Wochen Hämoglobin: 75 %, 3720000 rote Blutkörperchen, 6600 Leukozyten. Differenzierung der weißen Blutkörperchen wie bei der ersten Blut-

---

[1]) Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1900. — [2]) B. kl. W. 1906. — [3]) B. kl. W. 32 1913. — [4]) Maladies du foie. Paris 1900. Baillière & Fils. — [5]) Presse medicale 29. VI. 1913. — [6]) Société medicale des hopitaux 8. XI. 1907. — [7]) M. m. W. 1918 Nr. 40. — [8]) Zit. nach S. Möller, B. kl. W. 1908 Nr. 36. — [9]) B. kl. W. 1913 Nr. 32. — [10]) Arch. f. Verdauungskr. 1917 H. 1.

[1]) D. m. W. 9 20.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

untersuchung. 3 Tage nach der Aufnahme ist das Fieber verschwunden. Wa.R. negativ.

2 Monate nach der Entlassung trat Patient mit schwerster Anämie wieder in das Krankenhaus ein. Die Milz war härter geworden. Blutbild: 19 % Hämoglobin, 1112000 rote Blutkörperchen, 7400 Leukozyten, neutrophile 81 %, eosinophile 1 %, basophile 1 %, kleine Lymphozyten 8 %, große Lymphozyten 4 %, große mononukleäre 5 %. Beide Unterschenkel und beide Unterarme zeigten im unteren Drittel nahe der Hand- und Fußgelenke teigig-harte Schwellungen. In den ersten Tagen traten häufig Blutungen aus der Nase auf. Es fielen dabei das Hämoglobin noch um 4 % und die Erythrozytenzahl noch um 160000. Ophthalmoskopisch zeigten sich rechts und links streifenförmige Blutungen in außergewöhnlicher Zahl entlang den Venen und Arterien. Schon in 2 Monaten stiegen Hämoglobin und rote Blutkörperchen unter Arsenbehandlung an, ersteres bis zu 70 %, letztere auf 3060000. Der Urin war anfangs dunkelbraun, enthielt aber kein Bilirubin, dagegen Urobilinogen +++ und Urobilin +. Nach etwa 10 Tagen war nur noch eine Spur Urobilinogen festzustellen. Bilirubin konnte im Urin auch diesmal nie nachgewiesen werden.

1. Resistenzbestimmungen gegen hämolytische Einflüsse. A. Osmotische Resistenz. Während des ersten Krankenhausaufenthaltes zeigten die Erythrozyten zur Zeit des erhöhten Blutzerfalls schon eine Hämolyse gegenüber NaCl-Lösungen bei 0,9%, später, als die Anämie schwand, fanden wir eine Hämolyse erst bei 0,6%iger NaCl-Lösung. Auch jetzt haben wir eine Wiederholung des Chauffardschen Versuches vorgenommen, und zwar zu der Zeit, als Patient 17% Hämoglobin und 960000 rote Blutkörperchen hatte. Es zeigte sich, daß eine Hämolyse bereits bei 0,8%iger NaCl-Lösung eintrat.

Die roten Blutkörperchen zeigten also zu allen Phasen der Krankheit in unserem Falle eine verminderte Resistenz.

B. Resistenz der Erythrozyten gegen eigenes und fremdes Serum. Die Erythrozyten zeigten zur Zeit der hämolytischen Krise Hämolyse gegenüber eigenem und fremdem Serum. Dagegen konnte keine Hämolyse mehr festgestellt werden zu einer Zeit, in der eine beträchtliche Zunahme des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen erfolgt war, das Fieber nicht mehr bestand, der Ikterus nachgelassen hatte und im Urin die Urobilinreaktion nur noch ganz schwach positiv war.

Es mußte also in der Rekonvaleszenz eine Erhöhung der Resistenz der Erythrozyten eingetreten sein, die sich sowohl gegenüber eigenem und fremdem Serum als auch gegenüber NaCl-Lösungen äußerte (siehe oben). Dabei war aber der Milzbefund im wesentlichen unverändert geblieben.

C. Untersuchung der hämolytischen Kraft des Serums gegen verschiedenartige Erythrozyten. Eine hämolytische Wirkung des Serums gegenüber Erythrozyten verschiedener anderer Personen war nicht festzustellen.

Aus all diesen Untersuchungen können wir schließen, daß die Hämolyse auf einer Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen beruhen mußte.

2. Bilirubingehalt des Blutserums. Das Blutserum enthielt während der ersten Tage der hämolytischen Krise 4,4, einige Tage nach dem Anfall 4,45, in den letzten Tagen seines ersten Krankenhausaufenthalts 2,57 mal $\frac{1}{200000}$ Teil Bilirubin. Die Bestimmung des Bilirubins wurde nach der von van den Bergh[1]) jüngst beschriebenen Methode ausgeführt. Im Blutserum war also der Bilirubingehalt gegenüber normalem Serum erhöht.

3. Untersuchung des Urins und der Fäzes auf Urobilin. Es wurde das Urobilin einige Tage nach seiner ersten Einlieferung, d. h. am Ende der hämolytischen Krise, im Urin nach der Fromholdtschen[2]) und in den Fäzes nach der Hoppe-Seylerschen[3]) Methode bestimmt. Patient erhielt 4 Tage lang die gleiche Diät.

Am	1.	Tage	Urobilin	im	Urin	0,165 g	Am	1.	Tage	Urobilin	in	Fäzes	0,6354 g
„	2.	„	„	„	„	0,072 g	„	2.	„	„	„	„	1,1488 g
„	3.	„	„	„	„	0,225 g	„	3.	„	„	„	„	0,8293 g
„	4.	„	„	„	„	0,132 g	„	4.	„	„	„	„	0,3214 g

Eine nochmalige Untersuchung der Fäzes auf Bilirubin zur Zeit des guten Befindens des Patienten ergab

am 1. Tage 0,8812 g in 285 g Fäzes
„ 2. „ 0,4316 g „ 265 g „

Im Urin und in den Fäzes waren also die Urobilinmengen gegenüber normalem Verhalten erhöht.

4. Funktionsprüfung der Leber. Patient erhielt nüchtern 30 g Galaktose auf 300 ccm Wasser. Es wurde in den folgenden 5 Stunden keine Galaktose im Urin ausgeschieden. Ebenso wurde nach 100 g Lävulose auf 500 ccm Wasser keine Lävulose ausgeschieden.

Die Funktionsprüfung der Leber ergab also auch hier eine normale Funktion.

5. Verhalten nach Adrenalininjektion. Im Anschluß an die Versuche von Frey[4]), Schenk[5]) sowie von Blumenfeldt[6]) studierten wir auch die Einwirkung von Adrenalin (subkutane Injektion von 1 mg). Die Milz blieb aber unverändert, und die roten Blutkörperchen nahmen an Zahl nicht zu. Hinsichtlich der sonstigen Wirkungen des Adrenalins konnte ich aber in unserem Falle die Angaben bestätigen, die Minkowski und Botzian[1]) über eine ganz eigenartige allgemeine Reaktion solcher Fälle gegenüber Adrenalininjektion machten. Die Wirkungen waren bei unserm Patienten sogar noch weit gewaltiger, als sie von Minkowski und Botzian geschildert wurden. Patient bekam nach 1 Minute einen sehr schweren Kollaps. Er zeigte eine auffallende Blässe am ganzen Körper und klagte über „rasende" Kopfschmerzen, er war ganz mit Schweiß bedeckt. Die Pulszahl stieg fast unmittelbar nach der Injektion von 70 auf 115. Die Kopfschmerzen ließen erst nach Stunden nach und waren nach mehreren Tagen noch vorhanden. In unserem Falle wurde auch eine Feststellung des Cholestearins nach Adrenalininjektion gemacht. Es zeigte sich, daß sowohl das freie Cholestearin als auch der Cholestearinester gegenüber der Zeit vor der Injektion erhöht war. Die von Minkowski und Botzian gemachte Beobachtung, daß nach Injektion von Adrenalin beim hämolytischen Ikterus ein sehr steiler Anstieg des Bilirubingehaltes im Blutserum stattfindet, traf aber für unseren Fall nicht zu. Nähere Mitteilungen über die Wirkung des Adrenalins nicht nur bei chronischem acholurischen Ikterus, sondern auch bei anderen Formen von Splenomegalie behalte ich mir vor an anderer Stelle zu bringen. Die Ergebnisse meiner sonstigen hier mitgeteilten Untersuchungen haben sich jedenfalls eng an die seinerzeit von H. Strauß veröffentlichten Beobachtungen angeschlossen.

Der künstliche Pneumothorax.

Von **A. Schüle** in Freiburg i/B.

Von Zeit zu Zeit entsteht das Bedürfnis, neue Pneumomodelle zu konstruieren, damit ist der Sache aber nicht gedient. Die Gasbehälter und die „Kompendiosität" sind Nebensache, Hauptsache bleibt die Methodik.

Die Ausführungen von Schwenkebecher (M. Kl. 1920 16. Mai) haben manche recht wertvolle Gesichtspunkte gebracht. Wir möchten ergänzend hierzu Folgendes bemerken:

Ort der Wahl ist die Axillargegend; (IV, V I. R.) sie hat uns in den seltensten Fällen enttäuscht. Auskultation und Perkussion (Verschieblichkeit) sind wertvoller als das Radiogramm! — Stichmethode. — Zuerst Jod, dann 2%iges Novokain, alsdann spitze Hohlnadel bis zur Pleura (3 cm lang), durch diese eine stumpfe Nadel, mit der die Pleura durchstoßen wird.

Die großen Manometer-Exkursionen, die Schwenkebecher (l. c.) verlangt, sind durchaus nicht immer notwendig, sie können fehlen, und man ist doch in dem (zufällig sehr engen — Adhäsionen —) Pleuraraum. Man pumpt 1—2 ccm O ein (sofortiges Zudrücken des Schlauches nach dem ersten minimalen Einströmen!). Sinkt die Wassersäule nach jeder, auch der kleinsten Einströmung, dann sind wir im Pleuraraum und können weiterfahren. Nach den ersten 100 ccm O kommt der Stickstoff. Vor der ersten Einblasung geben wir 1 cg Morphium, später nicht mehr. Die Toleranz auf Morphium ist zuerst festzustellen, da sonst Nausea und Erbrechen die Operation stören können. Es ist sicherer, jedesmal die stumpfe Kanüle durch die spitze Hohlnadel einzuführen, damit jede Lungenverletzung vermieden wird; spitze Kanülen sind prinzipiell zu vermeiden.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Bonn.
(Direktor: Geh.-Rat v. Franqué.)

Ueber die Göbell-Stöckelsche Operation (Pyramidalisfaszienplastik) bei weiblicher Epispadie.[2])

Von Dr. **H. R. Schmidt**, Assistent der Klinik.

Zu den Fällen von Harninkontinenz, deren operative Geschichte bislang so viele Mißerfolge aufzuweisen hat, gehört auch die Epispadie.

Im Gegensatz zu den traumatischen Formen, wo nur der Blasenschließmuskel eine anatomische Läsion erlitten hat und seine Insuffizienz durch Risse, herniöse Ausstülpungen oder Narbenzug bedingt ist, kombinieren sich bei der Epispadie zwei Faktoren: eine Spaltbildung in der Vorderwand der meist auch kürzeren Harnröhre und eine Hypo- resp. Aplasie des Blasenschließmuskels.

Die Epispadie ist eine mesodermale Hemmungsmißbildung, die, wie die höheren Grade der Blasenspaltung und Bauchspalte, zurückzuführen ist auf das Persistieren der Kloakenmembran. Bildet sich die Membran in den kaudalen Abschnitten nicht vollkommen zurück, so können sich die Ränder der Urethralrinne, die sich aus dem

---

[1]) Der Gallenfarbstoff im Blute. Leipzig 1918. — [2]) Zschr. f. physiol. Chem. 53. — [3]) Virchows Arch. 120. — [4]) Zschr. f. d. ges. exper. M. 2 H. 1. — [5]) Med. Sekt. d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur zu Breslau, 20. VI. 1919. — [6]) B. kl. W. 1918 Nr. 39.

[1]) Med. Sekt. d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur zu Breslau, 20. VI. 1919. — [2]) Vortrag, gehalten am 9. V. 1920 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Septum urethrovaginale bilden, vorne nicht zu einem Rohr schließen; es bleibt ein Spalt bestehen.

Wichtiger aber und in seinen Folgen schwerwiegender als diese äußere Verbildung ist die Hypo- oder meist sogar Aplasie der Muskulatur des Sphincter vesicae. Wie bei Entwicklungsstörungen in der Form und Mündung eines Ausführungsganges gewöhnlich auch die Differenzierung und Ausbildung seiner Muskulatur gehemmt bleibt, so entwickelt sich bei Harnröhrenspaltbildung der Sphinkter überhaupt nicht oder nur fragmentär.

Dabei besteht nach den Untersuchungen von Kalischer und Zangemeister an der inneren Harnröhrenmündung kein eigentlicher ringförmiger Muskel. Die zirkuläre Muskulatur der Harnröhre läßt hier die Vorderwand frei und vereinigt sich an der Hinterwand zu einer halbrinnenförmigen Muskelplatte, welche ins Trigonum ausstrahlt (Musculus sphincter trigonalis). Es wird infolgedessen bei der Kontraktion des Sphinkters keine zirkuläre Verengerung am Orificium internum erzielt, sondern der Blasenschluß wird dadurch erreicht, daß die Hinterwand gegen die Vorderwand angepreßt wird.

Da die Mißbildung nun auf der vorderen Seite der Harnröhre sitzt, brauchte seiner Lage nach der Sphinkter nicht beteiligt zu sein. In den bisher beobachteten Fällen geht aber seine fehlerhafte Ausbildung Hand in Hand mit dem Grade der Spaltbildung der Harnröhre, sodaß mehr oder weniger vollständige Inkontinenz besteht.

Die einzige bei der Epispadie in Betracht kommende Therapie ist die operative. Sie hat zwei Aufgaben zu lösen: sie muß den Spalt beseitigen und so die zu kurze Harnröhre verlängern oder erst neubilden, und sie muß die Blase so verschließen, daß der Urin nicht mehr unwillkürlich abfließen kann. Der Widerstand muß so stark sein, daß er nach einem gewissen Füllungsgrad der Blase erst durch die Bauchpresse zu überwinden ist.

Die bisher geübten Operationsmethoden an der Harnröhre, wie Plastik, Längsfaltelung (Albarran), Drehung (Gersuny), Abknickung um die Symphyse (Möricke) oder seitwärts (Ferroni), kranken daran, daß die Ersetzung des Schließmuskelapparates der Blase nicht genügend Berücksichtigung findet. Sie haben viele Mißerfolge, zum Teil sogar Schädigungen aufzuweisen. Stöckel beobachtete nach einer anderweitig ausgeführten Gersunyschen Operation eine Urethrozele mit Steinbildung und Harnröhrenscheidenfistel. Er warnt geradezu vor dieser Operation wegen ihrer Unzweckmäßigkeit und Gefährlichkeit.

Ein wirklich vollwertiger Ersatz des Sphinkters durch einen dem Willen unterstellten Muskel ist erst von Göbell hergestellt worden. Er präparierte beiderseits die Mm. pyramidales bis zu ihrer Insertionsstelle an der Schamfuge ab und führte sie seitlich am Blasenhals vorbei hinter der Symphyse herab. Hier legte er sie um die Harnröhre herum und vernähte sie an deren Hinterwand. In einem Fall von Epispadie bei einem vierjährigen Mädchen und bei einer Harninkontinenz bei Meningozele (2jähriges Mädchen) war der Erfolg recht gut.

Diese Methode wurde dann besonders von Stöckel ausgebaut. Er nahm nach einem Vorschlag Frangenheims die Muskeln im Zusammenhang mit Faszienstreifen aus der vorderen Rektusscheide, deren Enden die Muskelspitzen überragten. Er hatte dadurch eine bessere Gewähr für die Blutversorgung der Muskeln und die Möglichkeit, bei zu kurzen Muskeln die Faszienstreifen beliebig lang nehmen zu können, um sie ohne Schwierigkeiten um die Harnröhre herumzulegen. Stöckel operierte 3 Fälle von Harninkontinenz nach schweren Geburten resp. bei multipler Sklerose mit bestem Erfolg. Jüngst konnten auch Rübsamen und v. Rooy über vollen Erfolg mit dieser Operation bei je einem Fall von Inkontinenz nach Blasensteinoperationen berichten.

Der Gang der Operation ist etwa derart, daß zunächst durch einen Medianschnitt oberhalb der Symphyse ein Muskelfaszienstreifen bis zu seiner Basis an der Schamfuge herauspräpariert wird; es kann dabei ein fehlender Pyramidalis durch einen Streifen Rektusmuskulatur ersetzt werden. Dann wird entweder vom Bauchschnitt aus der Blasenhals freigelegt und die Urethra von der vorderen Scheidenwand getrennt (Göbell) oder, nach Auslösen des Blasenhalses, von der Scheide aus die Urethra freipärariert (Stöckel). Schließlich wird das Diaphragma urogenitale, durch welches ja die Harnröhre durchtritt, beiderseits neben der Urethra durchstoßen. Die Muskelfaszienstreifen werden durch diese Löcher zur Hinterwand der Urethra geleitet und hier vereinigt. Diese umfassen also den Blasenhals halbkreisförmig und ersetzen so den Sphincter vesicae.

Drei Fälle von Epispadie, die in kurzer Zeit in der Bonner Universitäts-Frauenklinik zur Beobachtung kamen, gaben Gelegenheit, die Stöckelsche Operation zu erproben.

1. 20jährige Patientin (J.-Nr. 504 19/20), seit dem 13. Lebensjahr menstruiert, klagt über ständigen Abgang von Urin. Sie habe das Wasser noch nie halten können. 1914 sei sie deswegen auswärts einmal, jedoch ohne Erfolg, operiert worden. Sie sei stets naß und habe seit 2 Monaten einen stark juckenden Ausschlag zwischen den Beinen.

Es handelt sich um ein kräftiges Mädchen; innere Organe gesund; Gesichtsausdruck leidend. An beiden Oberschenkeln ausgedehntes, zum Teil pustulöses Ekzem. Der Schamberg ist durch eine tiefe Mulde in zwei Hälften geteilt, desgleichen die Klitoris in zwei Krura zerlegt, die an der oberen Grenze der kleinen Labien seitwärts den großen Labien anliegen. Oberhalb der Klitoris ist das ganze Gewebe narbig verändert. Die Harnröhrenöffnung ist sehr weit, es fließt Urin aus ihr ab. Die Harnröhre ist 3½ cm lang und als rundlich-derber Strang von der Vagina aus zu fühlen. Beim Katheterisieren entleeren sich ca. 5 ccm Urin aus der Blase; Spülflüssigkeit fließt sofort ab. Nachdem etwa nach 14 Tagen unter entsprechender Behandlung das Ekzem abgeheilt und die Blase täglich gespült worden ist, wird die Plastik ausgeführt: In Sakralanästhesie Längsschnitt querfingerbreit unterhalb des Nabels bis zur Schamfuge; nach Freilegen der Faszie werden 1½ cm rechts und links von der Mittellinie von der Schamfuge ab Längsschnitte auf ihr angelegt, die zum oberen Teil der Wunde konvergieren. Von oben her wird die Faszie von den Mm. recti abgelöst, jedoch so, daß die Mm. pyramidales, die beiderseits gut ausgebildet sind, an ihrer Unterfläche haften bleiben. Die Ablösung geht bis zur Symphyse. Dann wird nach Einschlagen der Streifen in ein Tuch und nach Durchtrennen der Rekti versucht, den Blasenhals und die Urethra allseitig freizupräparieren und von der Scheidenwand zu trennen. Die Blase hebt sich nach Füllung mit 150 ccm Wasser, die bei eingeführtem abgeklemmten Nélatonkatheter und fester Scheidentamponade gut gehalten werden, deutlich von der Umgebung ab. Die Trennung gelingt anfangs ganz leicht, namentlich von links her wird die Urethra fast vollständig freigelegt. Bei dem Versuch, die Lösung nach rechts zu vervollständigen, wird die Blase etwa 1 cm weit eröffnet. Nach Schließung des Risses werden weitere Versuche zur Isolierung der Harnröhre von oben aufgegeben. Die beiden Pyramidales mit ihrem Faszienblatt werden in der Mittellinie durchtrennt, an der Spitze mit je einem Katgutfaden versehen und beiderseits neben die Urethra tief in die Wundhöhle versenkt. Die Bauchwunde wird mit einem Tuche abgedeckt und von der Scheide aus weiter operiert. Nach Herabziehen der Portio ca. 5 cm langer Medianschnitt in der vorderen Scheidenwand, beginnend am hinteren Umfange der Harnröhrenöffnung. Von diesem Schnitt aus wird die Urethra und der unterste Teil des Blasenhalses freipräpariert. Seitlich kommt man dabei in der Tiefe auf eine derbe Faszie (Diaphragma urogenitale). Diese wird beiderseits neben der Urethra unter Leitung des von der Bauchwunde aus eingeführten Fingers mit der Schere durchstoßen. Durch diese Löcher wird mit einer Klemme beiderseits an dem Katgutfaden der Muskelfaszienstreifen zur Scheide geleitet.

Nach einigen Urethralraffnähten werden die beiden Mm. pyramidales gekreuzt und unterhalb der Urethra vernäht. Die beiden Faszienlappen werden jetzt auf der entgegengesetzten Seite neben der Urethra wieder nach oben in die Bauchwunde geleitet und hier oberhalb der Harnröhre unter sich vernäht und an dem Symphysenende der herabgezogenen Muskeln befestigt. Nach sorgfältiger Reinigung der Wundhöhlen wird zuerst die Scheide und dann die Bauchhöhle verschlossen und ein Verweilkatheter angelegt.

Am 10. Tag p. op. wird der Katheter, durch den die Blase täglich gespült worden ist, entfernt und die Kranke angewiesen, alle 2 Stunden Wasser zu lassen. Sie liegt von jetzt ab trocken; die 2stündigen Urinmengen schwanken zwischen 50 und 120 ccm. Am 14. Tage p. op. tritt unter Temperatursteigerung eine Bauchdeckeneiterung ein. Etwa 5 Tage fließt der Urin wieder unwillkürlich ab; mit dem Nachlassen der Eitersekretion bessert sich auch das Harnträufeln. Die Untersuchung ergibt dabei Folgendes: Geringe Sekretion aus dem unteren Bauchwinkel; Scheidennarbe reaktionslos. Aus der Harnröhre fließt der Urin ab, ebenso eine Blasenfüllung von 150 ccm Wasser. Diese wird jedoch von der Kranken nach Aufforderung für kurze Zeit willkürlich zurückgehalten. Läßt die gewollte Muskelspannung nach, fließt das Wasser hemmungslos weiter ab. Einige Tage später ist die Kranke wieder vollkommen kontinent.

Bei der Entlassung kann sie 4 Stunden lang das Wasser halten und schläft in der Nacht von 11 bis 6 Uhr durch, ohne naß zu werden. Acht Wochen später stellt sich das Mädchen wieder vor. Urinbeschwerden hat sie gar nicht mehr; sie kann ihre Stelle als Dienstmädchen vollkommen versehen, die schwerste Arbeit verrichten, ohne im geringsten naß zu werden.

Sie hat an Gewicht zugenommen und sieht blühend aus. Der bisher auf ihr lastende Druck des so schwer empfundenen Leidens ist von ihr genommen.

Im 2. Fall handelt es sich um ein 9jähriges Mädchen (J.-Nr. 571 19/20), bei dem im 2. Lebensjahr auch schon eine Operation auswärts gemacht worden war, ohne daß das Harnträufeln behoben worden wäre. Infolge der Nässe zwischen den Beinen ist das Kind oft erkältet und klagt besonders im Winter über Schmerzen im Unterleib.

Bei dem im übrigen gesunden und gut gewachsenen Kind ist der Genitalbefund folgender: Die großen Labien weichen oben nach beiden Seiten auseinander. Die Klitoris ist gespalten. Das Gewebe über den beiden Klitorishälften ist narbig; der Beckenring geschlossen; die Bauchmuskulatur gut entwickelt. Eine eigentliche Urethra fehlt; oberhalb des engen Hymens sieht man eine breite, klaffende Oeffnung. Beim Einführen des Katheters in die Blase kann man einen geringen Widerstand feststellen. Man hat den Eindruck, daß doch eine Andeutung von Sphinkter vorhanden sein muß. Es werden dabei 20 ccm eines trüben Urins entleert, der reichlich Leukozyten enthält.

Nachdem etwa 8 Tage lang die Zystitis mit Blasenspülungen behandelt und der Urin klar geworden ist, wird auch hier die Stöckelsche Operation ausgeführt, wie im ersten Fall. Auf der linken Seite wird statt des fehlenden Pyramidalis ein ca. 1½ cm breiter, 8 cm langer Streifen aus dem Rektus abgespalten. Nachdem der Blasenhals freipräpariert ist, wird, um nicht Blase und Urethra zu verletzen, die weitere Freilegung von oben aufgegeben und von der Scheide, wie oben beschrieben, die Operation zu Ende geführt und ein Dauerkatheter in die Blase gelegt. Nach 5 Tagen mußte der Katheter schon entfernt werden, da er sich trotz häufigen Spülens mit Harnsalzen so inkrustiert hatte, daß er keine Flüssigkeit mehr durchließ.

Bei glatter Wundheilung trat eine langsame Besserung ein. In den ersten Wochen war das Kind, besonders in der Nacht, immer noch naß; die spontan gelassenen Urinmengen stiegen aber von 40 auf 130 ccm.

Nach 16 Tagen war die Kranke tagsüber vollständig trocken, nur nachts war sie zeitweise noch naß.

Bei der Entlassung 3 Wochen nach der Operation konnte das Kind ohne Schwierigkeit das Wasser halten und urinierte durchschnittlich 3—4mal täglich 180—250 ccm. Es konnte auch während des Wasserlassens willkürlich den Harnstrahl innehalten. In der Nacht war es wechselnd, zeitweise wieder naß, meist trocken.

Nach 3 Monaten stellte sich die Mutter vor und berichtete, daß auch in der Nacht eine wesentliche Besserung eingetreten sei.

Der 3. Fall (J.-Nr. 680 19/20) betrifft ein 34jähriges Fräulein mit ständigem Harnträufeln, bei dem mit 21 Jahren auswärts eine Operation ohne Erfolg gemacht worden war. Schon vor ³/₄ Jahren war Patientin auch in der Bonner Frauenklinik wegen ihres Leidens operiert worden. Es handelt sich um eine kräftig gebaute, blasse Person mit abgehärmtem Gesichtsausdruck; innere Organe o. B.

Die Urethralmündung klafft weit, Klitoris sehr klein, gespalten; oberhalb der Harnröhrenöffnung narbiges Gewebe. Wenn man mit dem in die Scheide eingeführten Finger nur einen leichten Druck symphysenwärts ausübt, entleert sich der Urin wie aus einem weiten Trichter. An der vorderen Zirkumferenz liegt die Harnröhrenmündung dicht unter dem Schambogen. Eine geringe Sphinkteranlage scheint vorhanden zu sein. Es wurde damals bei uns die Harnröhre aus ihrem Bett vollständig ausgelöst, durch einige Raffnähte an der Vorderwand verengt und durch einen kleinen Hautquerschnitt fingerbreit oberhalb der alten Mündungsstelle vor der Symphyse nach außen geleitet. Es bestand die Absicht, durch Verengerung und Abknickung der Harnröhre um den Schambogen einen Blasenverschluß zu ziehen. Die Hautbrücke zwischen alter und neuer Mündungsstelle der Harnröhre wurde nekrotisch, der erhoffte Erfolg blieb aus. Bei ihrer erneuten Aufnahme hatte sich im Befund nichts Wesentliches geändert. Die Harnröhrenschleimhaut wenig ektropioniert, die Blasenöffnung klafft in Bleistiftdicke; am oberen Teil des Introitus sieht man eine von der vorigen Operation herrührende, querverlaufende Narbe. Aus der Blase entleeren sich 10 ccm Urin.

Die Kranke, die sich zur Behebung ihres Leidens jeder noch so gefährlichen Operation unterzogen hätte, willigte gern in die vorgeschlagene Stöckelsche Operation ein. Diese wurde ausgeführt wie im 2. Fall, d. h. es wurde nach Freipräparieren des Blasenhalses von oben die Operation von der Scheide aus zu Ende geführt. In die Blase war durch die Harnröhre ein fingerdickes Gummidrain eingeführt worden. Durch das Drain und eine Blasenfüllung von 150 ccm Wasser hob sich Blase und Blasenhals gut ab.

Gerade hier war es sehr gut zu sehen, wie durch die neugebildete Muskelfaszienschlinge die untere Wand der rinnenförmigen Blasenöffnung nach oben gehoben und so ein Verschluß erreicht wurde.

In den ersten Tagen p. op. traten Temperatursteigerungen bis 38° auf; bei der Entfernung der Klammern entleerte sich Eiter aus dem unteren Bauchwundwinkel. Der Eiterkanal ließ sich links bis zum Blasenhals verfolgen. Am 12. Tag p. op. war die Temperatur normal, am 22. die Bauchwunde wieder geschlossen.

Am 5. Tag p. op. war der Verweilkatheter entfernt worden. Die zweistündigen Urinmengen schwankten zwischen 40 und 90 ccm; zwischendurch lag die Kranke aber auch immer noch etwas naß. Es besserte sich der Zustand, als die Eiterung aufhörte und die Bauchwunde sich schloß. Die Urinmengen stiegen; nur noch selten ging der Urin unwillkürlich ab. Bei der Entlassung, 4 Wochen nach der Operation, war der Zustand derart, daß die Kranke ständig trocken war, wenn sie alle 2 Stunden Wasser ließ. Wurde ein Füllungsgrad von 150 ccm überschritten, ging der Urin tropfenweise von selbst ab. Doch war es ihr jetzt auch möglich, während des Urinierens willkürlich das Wasser zurückzuhalten. Bei der Untersuchung fand sich an Stelle der klaffenden Urethralöffnung ein Querspalt, dessen beide Ränder eng aufeinander lagen. Die vor der Operation ektropionierte Schleimhaut der unteren Lippe hatte sich zurückgezogen.

Auf eine briefliche Anfrage teilt uns die Operierte 2 Monate später mit, sie habe sich bisher vollständig trocken halten können und nur alle 2—3 Stunden urinieren müssen. In der letzten Woche sei es wieder wechselnd gewesen; öfter sei ihr das Wasser wieder unwillkürlich fortgelaufen.

Es sind also 3 Fälle von Epispadie 2. bis 3. Grades, von denen 2 durch die Pyramidalisfaszienplastik vollständig geheilt, der 3. zum mindesten wesentlich gebessert worden ist. Das endgültige Urteil bleibt bei dem letzteren noch abzuwarten. Bei allen dreien war die Verengerung und Raffung der vorderen Harnröhrenwand früher vergebens ausgeführt worden; bei dem dritten brachte auch die Abknickung der Harnröhre gemeinsam mit einer erneuten Verengerung einen Mißerfolg.

Im Gegensatz zu Göbell, der die ganze Plastik einzig vom Bauchschnitt aus macht, wurden unsere 3 Fälle von oben und von der Scheide aus operiert, nachdem sich im 1. Fall eine Blasenverletzung bei der Trennung von vorderer Scheidenwand und Urethra ereignet hatte. Bei dem innigen Zusammenhang von Harnröhre und Scheide ist dies doppelte Verfahren mehr zu empfehlen, denn es bewahrt sicherer vor Nebenverletzungen und macht die Operation weniger kompliziert; auch Stöckel und v. Rooy führen sie so aus.

Ferner wurden die Faszienstreifen beiderseits neben der Urethra wieder hochgeführt und an der Insertionsstelle der gegenüberliegenden Seite fixiert. Auf diese Weise wird zunächst die Harnröhre gleichsam in einer doppelten Schlinge gehoben und dann erst durch die willkürliche Zusammenziehung des Muskels gegen die Symphyse gepreßt. Es sind also, wie auch Rübsamen und v. Rooy betonen, zwei Momente, welche den Blasenschluß herbeiführen: 1. Abknickung der suspendierten Urethra durch die Faszienschlinge und 2. je nach dem Grade der Blasenfüllung oder der Stärke der Bauchpresse bei der Arbeit Verstärkung des Blasenschlusses durch aktive Kontraktion der herabgeschlagenen Muskeln, wobei sich die Reste des M. trigonalis sicherlich auch beteiligen.

Das temporäre Versagen der Muskelfunktionen beim 1. und 3. Fall ist wohl zurückzuführen auf reflektorische Störungen im Muskeltonus durch entzündliche Reize infolge der Bauchdeckeneiterung. Dafür spricht auch die spätere Besserung nach Abklingen der eitrigen Sekretion. Es ist durchaus möglich, daß die augenblickliche Verschlechterung im Fall 3 auch auf einem Aufflackern der Infektion der Bauchwunde beruht.

Der Befürchtung Richters, der vom Rectus abdominis abgelöste Muskelstreifen atrophiere sehr bald, wird dadurch Rechnung getragen, daß der Muskel im Zusammenhang mit der vorderen Rektusscheide bleibt. Es dürfen ferner die Muskeln wegen ihrer segmentalen Gefäßversorgung und Innervation nicht bis hart auf die Symphyse freipräpariert werden, da sonst die hauptsächlichen, unten seitlich herantretenden Gefäße durchtrennt würden. Schließlich muß durch frühzeitige gymnastische Uebungen der Muskel zur Kontraktion angeregt werden; insbesondere Aftereinziehen und plötzliches Unterbrechen des Harnstrahls auf Kommando.

Inwieweit die neuerdings von Franz zum Blasenschluß verwandten abgespaltenen Bündel des Levator ani atrophieren, entzieht sich der Beurteilung, da hier die Operation nicht ausgeführt worden ist.

Nun ist zwar die Stöckelsche Plastik eine eingreifende größere Operation, demgegenüber steht aber die große Sicherheit des Erfolges. Bisher hat sie noch in keinem Falle versagt. Auch sind die Kranken gern bereit, sich ihr zu unterziehen. Die Folgen des unwillkürlichen Urinabgangs, wie die dauernde Nässe zwischen den Beinen, das dadurch bedingte chronische Ekzem, der urinöse Geruch, den sie verbreiten, empfinden sie außerordentlich schwer. Die, wenn auch nur 2stündige Kontinenz, wie bei unserer 3. 34jährigen Kranken, läßt sie wieder zu arbeitsfreudigen Menschen aufleben.

Es kann deshalb die Operation, wie bei anderen Inkontinenzfällen, so besonders auch bei der Epispadie nur angelegentlichst empfohlen werden.

Anmerkung bei der Korrektur: Auch die dritte Kranke ist nach einer erneuten Mitteilung jetzt völlig kontinent. Eine Nachuntersuchung hat nicht stattgefunden.

1. R. Göbell, Zschr. f. gyn. Urol. 2 1910 H. 4. — 2. Stöckel, Zbl. f. Gyn. 1917 Nr. 1. — 3. Franz, W. kl. W. 1919 Nr. 7. — 4. Rübsamen, Arch. f. Gynäk. 112 1920. — 5. v. Rooy, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 8.

Erkrankung des Halsmarks im Frühstadium der Syphilis unter dem Bilde der Syringomyelie.

Von Dr. **Walther Blumenthal** in Coblenz.

Folgender Fall scheint mir nach Zeit des Auftretens und Lokalisation bemerkenswert.

Der 22jährige N. infizierte sich anfangs September 1919 mit Lues. Im letzten Septemberdrittel Primäraffekt, dem sich bald indolente Bubonen anschlossen. Von anderer Seite wurde Behandlung mit Neosalvarsan und Embarin eingeleitet, wobei die initiale Sklerose abheilte. Ausgangs Oktober 1919 erkrankte er in Anschluß an eine Embarineinspritzung mit Schüttelfrost und scharlachähnlichem Ausschlag. Die Erscheinungen klangen bald ab. Am 29. Oktober 1919 stellte er sich mir mit der Angabe vor, daß ihm beide Hände wie abgestorben wären. Die Untersuchung ergab: Sämtliche Körperreflexe, Gesichtsnerven und Augenhintergrund normal. An beiden Händen, rechts mehr als links, dissoziierte Empfindungslähmung, entsprechend einem isolierten kleinen Herd im 7. Zervikalsegment in der Nähe des Zentralkanals. Bis annähernd zur Mittellinie des 3. Fingers war am 1., 2. und 3. Finger das Empfindungsvermögen für Berührung leicht gestört, das für Schmerz, Wärme und Kälte fast völlig aufgehoben. Die Störung war derartig stark, daß Patient sich mit einer Brandblase an der rechten Daumenbeere vorstellte, von einer Zigarette herrührend, ohne zu wissen, wie er dazu gekommen war. Lagesinn und stereognostisches Vermögen war an den befallenen Fingern ungestört. Im übrigen ließ sich am sonstigen Körper keinerlei Beeinträchtigung der Sensibilität aller Qualitäten nachweisen.

Trotzdem seit Auftreten des Primäraffektes erst etwa 5 Wochen verstrichen, trotzdem sekundäre Erscheinungen noch nicht aufgetreten waren, lag bei dem ganzen Krankheitsverlauf der Gedanke an eine syphilitische Erkrankung des Halsmarks sehr nahe, wobei ich die Frage offen lassen muß, ob es sich etwa um ein Neurorezidiv handelte.

Eine energische Behandlung wurde zunächst mit Silbersalvarsan, dann mit Merzinol eingeleitet mit dem Erfolge, daß die bedrohlichen Erscheinungen, wenn auch zögernd, im Verlauf von etwa 3 Monaten wieder zurückgingen. Während der Behandlung traten dann noch vorübergehend leichte Erscheinungen seitens des übrigen Rückenmarks ein: leichte Ungleichheit der Patellar- und Bauchreflexe. Doch ging dies rasch zurück. Patient hat die zweite Kur hinter sich und befindet sich wohl. Eine Lumbalpunktion und Untersuchung des Liquor konnte leider aus äußeren Gründen nicht gemacht werden.

Berichte über ähnliche Beobachtungen wären von hohem Interesse.

Aus der Hautklinik der Universität in Köln. (Direktor: Prof. Zinsser.)

Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen.

Von Dr. **Walther Krantz.**

Unter diesem Titel schrieb E. Becker in Nr. 10 über die Färbung der Spirochaeta pallida mittels Karbolfuchsin. Die angegebene Methode stellt eine Aenderung und Vereinfachung der Fontana-Methode dar: nach Fixierung der Ausstriche des Reizserums mit Eisessig-Formalin und Beizung mit einer 10%igen Tanninlösung wird mit Karbolfuchsin gefärbt.

Ich prüfte die Methode an einer größeren Zahl (über 100) von Ausstrichen des Reizserums aus Primäraffekten und Genitalpapeln und verglich die Befunde der gefärbten Präparate mit Dunkelfeldpräparaten, die zu gleicher Zeit und unter denselben Bedingungen hergestellt waren. Abgesehen von einem Fall, auf den ich unten noch zurückkommen werde, erhielt ich bezüglich des Vorhandenseins der Spirochaeta pallida bei beiden Untersuchungsarten die gleichen Ergebnisse. Die Spirochaeta pallida ist mit dieser Färbemethode leicht, rasch und deutlich sichtbar darzustellen. Ihre charakteristische Form ist verhältnismäßig gut erhalten.

Der Versuch, die Färbung der Spirochaeta pallida dadurch zu verfeinern, daß ich verdünnte Karbolfuchsinlösung nach beendeter Fixierung und Beizung längere Zeit (etwa 10—15 Minuten) einwirken ließ, also das Karbolfuchsin ähnlich wie bei der Färbung von Ausstrichen der Angina Plaut-Vincenti anwendete, schlug nicht zur Zufriedenheit aus.

Dagegen erhielt ich schönere, d. h. klarer gezeichnete Bilder der Spirochaeta pallida, wenn ich das Karbolfuchsin durch eine Methylviolettlösung (Rp. 5%ige wäßrige Methylviolettlösung 44 ccm, Anilinöl 1,0, Alkohol 5,0), wie sie hier zur Gram-Färbung der Gonokokken benutzt wird, ersetzte. Ich färbte nach Formalin-Eisessig-Fixierung und Tanninbeizung mit Methylviolett kurz unter leichtem Erwärmen und spülte mit Wasser ab. Die Spirochaeta pallida ist dann dunkelviolett, fast schwarz gefärbt, klar, wie mit scharfem Stift gezeichnet, auf dem hellen Grunde deutlich sichtbar.

Wenn E. Becker schreibt, seine Färbemethode eigne sich auch „zur Diagnosenstellung nach Versand der getrockneten Ausstriche" und die Methode dürfte „ein brauchbarer Ersatz" der Dunkelfeldmethode sein, so muß ihm widersprochen werden. Bei der Erkennung der Spirochaeta pallida gegenüber anderen ähnlichen Spirochätenformen spielt die Beobachtung der Art ihrer Bewegung eine wichtige Rolle, und das ermöglicht in bequemer und zuverlässiger Weise nur die Dunkelfeldmethode. Aus diesem Grunde schon wird der Vorrang des Dunkelfelds unbestritten sein. Es ist ja auch einer der schwerwiegenden Mängel des Burri-Verfahrens, daß man dabei nur die Form der Spirochäte, nicht aber ihre Bewegungsart beurteilen kann. Gegenüber dem Burri-Verfahren hat allerdings die Beckersche Karbolfuchsinfärbung den Vorteil, daß sie technisch leichter auszuführen ist (Notwendigkeit feinster Tusche bei Burri!) und daß die Spirochaeta pallida gefärbt rascher zu finden ist. Die Beckersche Färbung ist auch leichter und viel rascher auszuführen als die Färbung nach Giemsa, diese aber zeichnet sich wiederum durch Feinheit der Färbung und die Besonderheit der Färbung der Spirochaeta pallida gegenüber anderen Formen aus. — Den Vorzug des Dunkelfeldes dem gefärbten Präparat gegenüber zeigte mir ein Fall aus meiner Untersuchungsreihe besonders deutlich: Es handelte sich um ausgedehnte spitze Kondylome. Das Dunkelfeldpräparat des Gewebssaftes zeigte ein Gewimmel verschiedener Spirochätenformen, die Art ihrer Bewegung ließ jedoch die Spirochaeta pallida mit Bestimmtheit ausschließen. In dem mit Karbolfuchsin nach Becker gefärbten Ausstrich waren neben der Spirochaeta refringens Formen von Spirochäten zu sehen, welche von den Spirochaeta pallida anderer Präparate kaum zu unterscheiden waren. In diesem besonderen Falle lag sicher keine Lues und damit keine Spirochaeta pallida vor (es fanden sich keine Zeichen von Lues an Haut und Schleimhäuten, die Wa.R. war negativ). — Unbestritten bleibt auch der Vorrang des Dunkelfeldes, wenn es sich um Untersuchung von Drüsenpunktaten auf Spirochaeta pallida handelt. Im Dunkelfeld ist die Spirochaeta pallida verhältnismäßig leicht zu sehen; im gefärbten Ausstrich macht die dichte Färbung der übrigen Bestandteile des Punktates die Auffindung der Spirochaeta pallida nahezu unmöglich.

Zweifellos ist die Becker-Färbung gegenüber der Burri-Färbung als eine wesentliche Verbesserung zu bezeichnen. Man findet mit ihr mehr Spirochäten und diese schneller. Mit der Dunkelfeldbeobachtung kann sie jedoch nicht in Wettbewerb treten, und jeder Arzt, der die Verantwortung für die Frühdiagnose der Lues übernehmen will, muß sich dazu des Dunkelfelds bedienen.

Fixes Salvarsanexanthem.

Von Priv.-Doz. Dr. **Alfred Kraus** in Prag.

Im Anschluß an die den gleichen Gegenstand betreffenden Mitteilungen von Fuchs[1]) und Schönfeld[2]) möchte ich über eine einschlägige Beobachtung berichten.

Sie betrifft einen 35 jährigen Pat. mit Lues latens und starker positiver Wa.R. im Blute. Innerhalb der letzten zwei Monate wurden ihm im Laufe einer kombinierten Behandlung fünf Neosalvarsaninjektionen (0.3; 0.45; 0.6; 0.6; 0.6) verabreicht. Schon gelegentlich einer der letzten Neosalvarsanapplikationen der vorausgegangenen Injektionsserie zeigte er sofort nach der Einspritzung eine auffällige Injektion der Bindehäute beider Augen und klagte gleichzeitig über ein brennendes Gefühl an den Lidrändern, ohne daß diesen Erscheinungen damals besondere Beachtung geschenkt worden wäre. Bei den nun während der letzten Behandlungsserie verabreichten Neosalvarsaninjektionen spielte sich folgender, jedesmal in bezug auf Lokalisation, Reihenfolge des Auftretens und Intensität vollkommen gleichartiger Vorgang ab:

Ungefähr eine halbe Minute nach der Injektion ein leichtes Brennen an den Lidrändern, das allmählich zunahm; gleichzeitig ein noch stärkeres Jucken und Brennen im inneren Lidwinkel, der im Lidspaltenbereich, besonders in der Karunkel- und Plica semilunaris-Gegend, intensiv blaurot bis düsterrot injiziert erscheint und den Eindruck einer Verätzung — auch dem subjektiven Gefühle des Pat. nach — macht. In den nächsten zwei bis vier Minuten eher noch eine Zunahme aller Reizerscheinungen, um dann einem wärmenden, nicht brennenden, Druckgefühl Platz zu machen. Um diese Zeit ist die Rötung ziegelrot und sichtbar nur auf den Lidspaltenbereich beschränkt. Nach zehn Minuten Nachlassen aller Erscheinungen, nach weiteren zehn Minuten vollständiges Verschwinden derselben.

Vollkommen gleichzeitig im Beginn und Verlauf treten an zwei Hautstellen Erscheinungen folgender Art auf: Zunächst in der rechten Jochbeingegend, etwa zwei Zentimeter vom Lidwinkel entfernt, ein bis fünfkronenstückgroßer, erythematöser Herd, in dessen Zentrum sich — während er selbst eine immer intensivere hellrote Farbe annimmt — eine linsengroße, weiße Quaddel, sehr scharf umschrieben, einige Millimeter über das Niveau der Umgebung erhebt. Der Erythemfleck zeigt eine unscharfe Begrenzung. Ferner an der Haut der linkseitigen Supraklavikulargegend in einem über kindshandflächengroßen Bereich unter stark brennendem Gefühl, das zur Inspektion dieser Partie Veranlassung gibt, gleichfalls Auftreten eines — bis auf das Fehlen der quaddeligen Erhebung im Zentrum — völlig analogen Erythemherdes.

Es handelt sich hier somit um ein fixes Salvarsanexanthem mit gleichzeitiger Lokalisation an Haut und Schleimhaut, welch letztere Eigentümlichkeit der Fall nur mit dem von Naegeli[3]) teilt. In der zweiten Beobachtung von Fuchs (Jadassohn) trat die Konjunktivalreizung ohne gleichzeitige Hauterscheinungen auf. Hier wie bei Naegeli betrafen die Erscheinungen an der Bindehaut nur ein Auge. Eine zum Teil auffällige Uebereinstimmung in der Lokalisation und der Art der Hautveränderungen weist unser Fall mit dem von Schönfeld auf, da in beiden im Bereiche der Jochbeingegend die Beobachtung des mit zentraler Quaddelbildung einhergehenden Erythemherdes gemacht wird.

Die Zeit des Auftretens des Exanthems betreffend ist bei uns sowie bei Thibierge und Mercier[4]) sowie bei Fuchs bemerkenswert, daß vorher bereits wiederholt Injektionen vorgenommen worden waren, ohne daß irgendwelche Nebenerscheinungen beobachtet worden wären. Erwähnenswert ist ferner auch bei uns die ganz bestimmte, immer gleich typische Reihenfolge des Eintrittes und Ablaufes der Erscheinungen. Das ungemein rasch nach der Injektion erfolgte Eintreten und den äußerst raschen Ablauf hat unser Fall mit den Beobachtungen von Naegeli, Engwer und Josephson[5]), Thibierge und Mercier, Schönfeld und der zweiten Beobachtung von Fuchs (Jadassohn) gemeinsam, während in dem ersten Falle von Fuchs ein relativ spätes Auftreten der Reaktion, erst nach mehreren Stunden, erfolgte.

Bemerkt sei auch, daß in unserem Falle die Haut- und Schleimhauterscheinungen sich für die klinische Beobachtung stets vollkommen spurlos zurückbildeten, sodaß das neuerliche Auftreten derselben, zumal an der Haut, sich nicht, wie bei einzelnen Fällen (Thibierge und Mercier, Fuchs) an restierende Veränderungen, z. B. Pigmentierungen, anschloß. Ferner, daß außer den fünfmal hintereinander auftretenden, rasch und völlig abklingenden Salvarsanexanthemen irgendwelche anderen, als Nebenerscheinung der Salvarsanwirkung zu deutenden Gesundheitsstörungen nicht beobachtet wurden.

---

[1]) D. m. W. 1919 Nr. 46. — [2]) D. m. W. 1920 Nr. 11. — [3]) Korr. Bl. f. Schweiz. Aerzte (Festschr. F. Jadasohn) 1917 Nr. 39. — [4]) Bull. de la Soc. Franç. de Derm. et de Syph. 1919 3/4. — [5]) M. m. W. 1909 Nr. 9.

Zur Verwendung von Kalium hypermanganicum bei Behandlung von Furunkeln und Karbunkeln.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Fries** in Göttingen.

In einer Abhandlung über „Grundsätze der Wundbehandlung" (Münch. m. W. Nr. 48; 1917), welche viele wertvolle Ratschläge enthält, hat Wederhake u. a. für die Behandlung von Furunkeln und Karbunkeln die Verwendung von „konzentrierter wäßriger Kaliumhypermanganicum-Lösung" (10,0:100,0) empfohlen, insbesondere auch „bei den so gefährlichen Gesichts- und Lippenkarbunkeln".

Wenn ich, obwohl nicht Chirurg von Fach, im Folgenden diese Empfehlung unterstützen möchte, so entnehme ich die Berechtigung dazu einerseits der Erfahrung, welche ich als Ordinierender Arzt an einem Reservelazarett mit der in Rede stehenden Behandlung zu machen Gelegenheit hatte, und anderseits dem Umstand, daß die Anregung durch Wederhake, soweit meine Wahrnehmung reicht, bisher nicht die Beachtung gefunden hat, welche sie verdient und welche ihr vielleicht jetzt eher zuteil werden wird, nachdem M. Maier in seiner Mitteilung über „Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen mit übermangansaurem Kali" (M. m. W. 66. Jahrg. Nr. 39; 26. Sept. 1919) sehr günstige Ergebnisse auch von Versuchen im bakteriologischen Laboratorium berichtet hat (vgl. ferner die jüngste Bestätigung durch Neußer in der M. m. W. Nr. 1; 1920).

Hatte schon Wederhake nach seinen Erfolgen von der konzentrierten Kaliumhypermanganicum-Lösung angegeben, daß sie „örtlich auf die Staphylokokken fast spezifisch" wirke, so nennt sie Maier (der übrigens mit Rücksicht auf das Löslichkeitsverhältnis betont, daß es sich bei 10% nicht um eine Lösung im strengen Sinne, sondern um eine Aufschwemmung handle) geradezu ein „Spezifikum gegen Staphylokokkeninfektionen". Staphylokokken sind aber die weitaus häufigsten Erreger der Furunkel (und Karbunkel), sodaß Th. Kocher (Kocher und Tavel, Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten 1895) den Furunkel als „Staphylomycosis circumscripta cutis" bezeichnen konnte und man in der Regel nicht fehlgreifen wird, wenn man auch ohne die Möglichkeit bakteriologischer Prüfung seine Maßnahmen hiernach einrichtet.

Furunkel im frühesten Beginn lassen sich durch ein- oder mehrmaliges Bestreichen der befallenen Stelle mit der 10%igen wäßrigen Kaliumpermanganat-Lösung von weiterer Entwicklung abhalten, wie dies ja auch mit andren desinfizierenden Mitteln (z. B. konzentrierter Jodtinktur oder mit 10%iger Formalinlösung nach Aschner) gelingt. Zeigt sich bereits eine gelblich gefärbte Kuppe oder ein kleiner Schorf, so wird an dieser Stelle die Decke entfernt und die Lösung in die entstehende — falls nötig, etwas zu erweiternde — Oeffnung eingeführt; hierzu bediente ich mich statt des von Wederhake benützten kleinen Wattepinsels eines Glasstabes, dessen ausgezogenes Ende mit einer leichten knopfförmigen Anschwellung versehen ist, sodaß die Flüssigkeit nach dem Eintauchen nicht ohne Aufenthalt wieder abfließt. Außerdem wird die ganze äußere Bedeckung des Furunkels und seine nächste Umgebung mit der Lösung bestrichen, was zur Vermeidung von Infektion der Nachbarschaft genügt; je nach den Umständen kann man nach dem alsbaldigen Eintrocknen einen kleinen Schutzverband auflegen. Nach Ausstoßung des nekrotischen Pfropfes eventuell Salbenverband.

Auf die Furunkelbehandlung, für welche glücklicherweise verschiedene Wege zum Ziel führen (vgl. u. a. Verwendung von Ichthyol und von Thigenol, wie sie neuerdings auch in der M. m. W. von Pürckhauer, Lewitt, Ritter und Kuhn empfohlen ist), will ich indessen hier nicht weiter eingehen, vielmehr liegt mir daran, für die so verantwortungsvolle und auch unter den Fachchirurgen noch keineswegs einheitlich gehandhabte Behandlung der Karbunkel auf den von Wederhake beschrittenen Weg als einen mit gutem Gewissen gangbaren hinzuweisen.

Die in der Literatur und im klinischen Unterricht vertretenen Ansichten gehen weit auseinander von umfänglichen Eingriffen (mit Messer oder Thermokauter) über beschränktere, zum Teil mit Unterstützung durch Stauung, bis zu nahezu ganz passivem Verhalten, welches den reaktiven leukozytären Abschluß des nekrotischen Herdes möglichst ungestört erhalten will.

Für die größeren Karbunkel am Rumpf (einschl. Nacken) war ich früher, als mir noch die Leitung einer großen Irrenanstalt oblag, wiederholt mit bestem Ergebnis dem von Riedel angegebenen Verfahren gefolgt, welcher — angeregt durch eine Nachricht aus der Bardenheuerschen Abteilung in Köln — ungefähr seit dem Jahre 1883 das ganze Infiltrat des Karbunkels wie eine andere Geschwulst exstirpierte (Bildung von vier Hautlappen durch Kreuzschnitt mit Zurücklassung der zentralen, schon nekrotischen und durchlöcherten Hautpartie auf dem Infiltrat und unter Ablösung der Hautlappen nach der Peripherie hin Ausschälung der ganzen von der Muskelfaszie abzuhebenden Geschwulst). Riedel hat dieses Verfahren, auf das er bereits im Jahre 1885 in Königs Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie Heft 2 kurz hingewiesen, in der D. m. W. 17. Jahrg. Nr. 27 (2. Juli 1891) unter Beigabe einer Zeichnung in außerordentlich klarer Darstellung des Karbunkels und in erschöpfender Weise beschrieben sowie die damit erreichte rasche Beseitigung aller weiteren Gefahr und verhältnismäßig schnelle Heilung hervorgehoben. Ich habe dem aus eigener Erfahrung nichts Wesentliches hinzuzufügen. In dem entzündlich veränderten Gewebe ist die Arbeit ziemlich blutig, doch läßt sich die Blutung — nötigenfalls mit Zuhilfenahme von Umstechungen — ohne allzu große Schwierigkeit beherrschen; die Trennung der Haut von der Unterlage ist an den zentralen Enden der Lappen manchmal etwas erschwert; hat man aber erst nach der Peripherie hin die Grenze des Infiltrats erreicht, so gelingt es vollends mühelos, das ganze Infiltrat (möglichst unverletzt) auszulösen.

In neuerer Zeit hat Kurtzahn (D. m. W. Nr. 15 1919) unter der Ueberschrift „Behandlung großer Furunkel oder Karbunkel mit Hautlappenschnitt" ein gegenüber dem Riedelschen, das er nicht erwähnt, auf halbem Wege stehenbleibendes Vorgehen befürwortet, welches das eitrige Infiltrat in der Hauptsache unter den zurückzupräparierenden Hautlappen im Körper zurückläßt. Wenn man sich zur Bildung und Ablösung von vier Hautlappen über dem karbunkulösen Infiltrat entschließt, verdient nach meiner Ansicht das radikale Verfahren nach Riedel den Vorzug. Keinenfalls ist es zutreffend, wenn Kurtzahn seine Methode als „neue Schnittführung" bezeichnet (vgl. hierzu auch die Art völliger Freilegung des Herdes, welche Lexer in seinem Lehrbuch der allgem. Chirurgie Bd. 1 1904 S. 174 f. gefordert hat).

Wird man vor die Aufgabe gestellt, einen im Bereich des Gesichts auftretenden Karbunkel zu beseitigen, so wird die Wahl des einzuschlagenden Verfahrens am schwierigsten. Riedel hatte solche zunächst noch durch „multiple Inzisionen" geheilt, fügt aber in seiner Mitteilung hinzu: „Die Entstellung war eine viel beträchtlichere, als wenn ich den Karbunkel exstirpiert hätte, sodaß in Zukunft das Verfahren auch hier eingeschlagen werden soll, wenn der Karbunkel irgendeine erhebliche Ausdehnung erreicht", und in der von Hildebrand bearbeiteten 2. Auflage von Königs Allgem. Chirurgie (1905 S. 482) wird nach den Ausführungen über „Totalexstirpation des Karbunkels" erklärt: „Bei Karbunkeln des Gesichts wird man natürlich, wenn es irgend angängig ist, mit Kreuzschnitten sich begnügen, um so viel Haut zu retten als möglich; wenn diese nicht genügen, rettet man lieber den Menschen als das glatte Gesicht." Zur Stauung (nach Bier und Klapp) seine Zuflucht zu nehmen, wird nur derjenige sich berechtigt halten dürfen, welchem darin eine ausreichende Schulung und Erfahrung zuteil geworden ist.

In Würdigung aller Umstände griff ich, als im Reservelazarett in der mir zugewiesenen Abteilung ein Karbunkel noch mäßigen Umfangs über dem Jochbogen in Behandlung kam, zu dem durch die Empfehlung von Wederhake ermöglichten Ausweg, wobei es mich allerdings zunächst einige Ueberwindung kostete, das Messer auf Vereinigung mehrerer Durchlochungen der Haut in der Mitte des Herdes zu einer etwas größeren Oeffnung zu beschränken. Durch diese führte ich (mit dem Glasstab), anfangs mehrmals im Tage, die 10%ige wäßrige Kaliumpermanganat-Lösung möglichst reichlich ein (unter gleichzeitigem Bestreichen der Umgebung), und der weitere Verlauf zerstreute meine anfänglichen Bedenken. Sehr bald lösten sich nekrotische Pfröpfe, die mit der Pinzette leicht zu entfernen waren, der Glasstab mit der Lösung konnte von den dadurch eröffneten wabenartigen Hohlräumen aus immer tiefer gelegene Nester erreichen, die Schwellung nahm ab, und in verhältnismäßig kurzer Zeit (die Aufzeichnungen sind mir nicht mehr zur Hand) vollendete sich die Ausheilung unter Hinterlassung einer ganz unbedeutenden Narbe. Das Einbringen der Lösung verursacht zwar einigen Schmerz, doch geht dieser rasch vorüber.

Die Fußsteuerung beim Kunstbein der Oberschenkelamputierten.[1]

Von San.-Rat Dr. **Max Blumenthal** in Berlin,
Facharzt für Orthopädische Chirurgie.

Wenn hier von Fußsteuerung beim Kunstbein der Oberschenkelamputierten die Rede sein soll, so möchte ich vorweg bemerken, daß es sich nicht um eine aktive, sondern um eine zwangsläufige Steuerung handelt, wie sie durch Kuppelung einer Gelenkbewegung mit einer anderen erzielt wird. Beispiele solcher zwangsläufigen Steuerungen sind an den Prothesen für obere Extremitäten der die Ellbogenbeugung bewirkende van Petersen-Zug oder die Verbindung der Ellbogenbeugung mit dem Schluß oder der Drehung der Hand; an den Prothesen der unteren Extremitäten u. a. die Parallelogramm- oder richtiger Vierecksverschiebung, wie sie von Hermann (Prag), Jacks und Schede, von letzterem für die Verbindung von Hüfte und Knie, von den ersteren für die Verbindung von Knie und Fuß angewendet worden sind. Alle diese Parallelogrammverschiebungen bringen naturgemäß eine enge Begrenzung der zulässigen Gelenkbewegung auf die von dem Nachbargelenk vorgeschriebene Bahn mit sich. Hat Schede diesen Nachteil durch einen komplizierten Mechanismus anscheinend mit Glück zu überwinden gesucht, so haften der festen Verbindung von Knie- und Fußbewegung viele Nachteile an. Bekanntlich wird dabei durch Beugung des Kniees die Fußspitze gehoben, also eine Dorsalflektion hervorgebracht, durch die Streckung des Kniees der Fuß plantarflektiert; das Kunstbein wird ebenso lang gebaut wie das gesunde Bein. Schon die starre, unelastische Verbindung an sich ist ein Nachteil, welcher mit dem Stelzfuß geteilt wird. Ferner ragt beim Hinsetzen des Amputierten mit einem solchen Parallelogrammbein die Fußspitze unschön in die Höhe. Eine Anpassung des Fußes an die Bodengestalt ist nicht vorhanden. Des weiteren ruht im Stehen die Last des Körpers vollständig auf der Fußspitze; von einer Abwickelung des Fußes ist noch weniger die Rede als bei den sonst üblichen Kunstbeinen, bei welchen zwar die Hauptlast auf der Ferse ruht, aber doch eine gewisse Verteilung über den ganzen Fuß hin stattfindet. Der angestrebte Vorteil des Durchziehens der Fußspitze ohne Berührung der Bodenfläche ist auch nicht vorhanden, weil das Knie beim Durchgehen des Schwungbeines durch die Senkrechte sich noch kaum gebeugt hat, sodaß die Fußspitze zu spät ansteigt und die Hüfte der amputierten Seite stark angehoben werden muß, um die noch zu stark plantarflektierte Fußspitze durchzulassen.

---

[1] Vortrag in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 16. II. 1920.

Ich bin nun, von dem Parallelhebelsystem ausgehend, zu einem Ausbau der verbundenen Knie- und Fußsteuerung gelangt, welchen ich seit einigen Jahren stets anwende und im Folgenden darlegen möchte. Schon vorher, seit 1915, war ich bestrebt die üblichen vor und hinter der Fußknöchelachse angeordneten kurzen Federn durch 2 lange, auf 2 verbundenen Stangen angeordnete Federn zu ersetzen; diese Doppelstange, von welcher ich hier ein Modell herumgebe, ging von der Ferse zur Knieachse; die langen Federn arbeiten viel elastischer und leichter als die kurzen; früher habe ich auch den vorderen Fußanschlag mittels eines schlitzförmigen Riegels in das Doppelgestänge verlegt, wie Sie an dem Modell sehen. Durch Einfügung dieser gefederten Doppelstange an die Stelle der von der Ferse zum Knieachsenhebel verlaufenden Lenkstange habe ich nun erreicht, daß das starre Hebelsystem stets in dem Moment einem federnden System weicht, in welchem es auf einen Widerstand stößt. Die dadurch erreichten Wirkungen im einzelnen möchte ich Ihnen zunächst an einem Modell und alsdann an einem Träger des Kunstbeines demonstrieren.

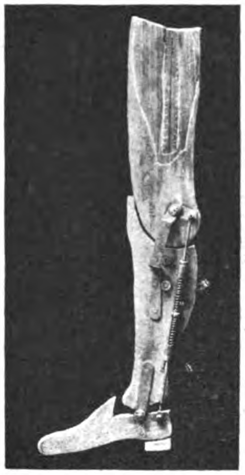
Vorher aber möchte ich noch Folgendes bemerken: Bei einer gelegentlichen erneuten Durchsicht der Literatur bin ich auf eine mir bis dahin entgangene Beinkonstruktion gestoßen, welche, rein äußerlich genommen, zunächst eine große Aehnlichkeit mit der meinigen aufweist, — allerdings nur äußerlich. Bei einer von Beckmann vorgenommenen Modifikation des nach dem Kriege 1870/71 von Esmarch angegebenen Kunstbeines für Oberschenkelamputierte ist auch schon ein Knie- und Fußbewegung verbindendes Hebelsystem verwendet, außerdem aber eine der Hebelstange vorgeschaltete Federung (vgl. Heusner im Handbuch d. orthopäd. Chirurgie 1905/07); es mußte also immer erst eine Feder überwunden werden, bevor die unbelastete einheitliche Hebelstange in Schub gesetzt werden konnte, in der Absicht, so die Härte des Anschlags zu vermeiden; bei meiner Konstruktion dagegen ist die Hebelstange als ein Doppelgestänge ausgebildet, dessen Federung überhaupt nicht zur Geltung kommen kann, wenn nicht ein Widerstand entsteht; solange letzteres nicht der Fall ist, wirkt das Hebelsystem durchaus starr. Es hat also mit der erwähnten Beckmannschen Konstruktion nichts zu tun. Nun zur Demonstration des Modells (Fig. 1—6). Die mit dem Oberschenkel fest verbundene Knieachse trägt einen kurzen, nach hinten gerichteten, starren Hebel, eine Traverse; das Ende dieser ist mit dem Fersenteil des Fußes durch eine hülsenförmig ausgebildete Doppelstange beiderseits gelenkig verbunden; die sonst geschlossene Hülse ist hier (nur zum Demonstrationszweck) durch einen breiten Schlitz geöffnet, um die darin liegenden, vor Staub geschützten Federn zu zeigen; die jetzige Anordnung ist — auch in der Herstellung — viel einfacher als die herumgegebene Doppelstange. Die gegenüberliegenden Seiten in dem nicht ganz regelmäßigen Parallelogramm bilden einmal der Fußteil zwischen Ferse und Knöchelgelenk, sodann die der Unterschenkelhülse selbst angehörige gedachte Verbindung des Knöchelgelenks mit der in üblicher Weise etwas nach hinten verlagerten Knieachse. Sie sehen, daß bei der Kniebeugung die Fußspitze hoch steigt, allerdings nur bis zu dem bei etwa 85° gegebenen vorderen Fußanschlag (Fig. 4 u. 5), bei der Kniestreckung dagegen sich bis 110° senkt (Fig. 1); genau umgekehrt wird durch die Bewegung des Fußes das Knie beeinflußt. Durch den Stiefelabsatz wird die Entfernung der Ferse vom Fußboden, wie im Modell angedeutet, ausgefüllt, sodaß der mit dem Stiefel bekleidete Fuß nunmehr bei Streckstellung des Kniees mit dem Bein einen Winkel von 95° bildet.

Jeder Widerstand, der nun diesen Bewegungen — sei es von der Fuß- oder der Knieseite her — gesetzt wird, muß je nach seiner Kraft sie entweder hemmen oder gar in ihr Gegenteil umkehren; und zwar trifft jeder Widerstand, welchen der Fuß durch die Bodengestalt oder beim vorderen Fußanschlag findet, den Oberschenkel (durch Vermittelung der Hebelstange) unmittelbar; ebenso wirkt umgekehrt jede Belastung des Oberschenkels direkt auf den Fuß zurück.

Es kommen praktisch 3 Widerstände in Betracht, deren Wirkungen wir betrachten wollen.

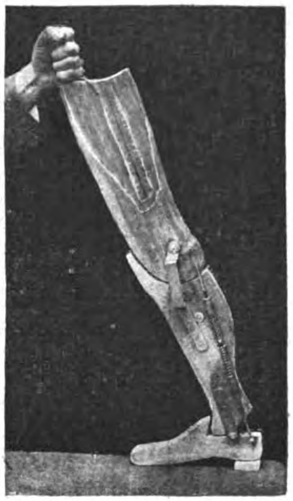
Erstlich: Die Belastung der Fußspitze beim Weiterschreiten, solange als das künstliche Bein in der Phase als Standbein verharrt: indem der Schwerpunkt des Körpers über den Fuß hin in der Richtung von der Ferse zur Spitze weiterwandert, legt sich der Fuß unter dem Körperdruck mehr und mehr in Dorsalflektion und verlängert durch Zusammendrücken der Feder in der obersten Hülse das Doppelgestänge (Fig. 2); unter der Wirkung der Feder und des Körpergewichtes drückt sich bei wachsendem Widerstand des Bodens die Fußspitze fester und fester gegen denselben, während sich gleichzeitig ein starker federnder Druck in der Richtung nach vorn und oben auf das Knie geltend macht in dem Bestreben, dieses zu beugen; noch aber behält das Körpergewicht die Oberhand, wenn auch das Knöchelgelenk wie beim natürlichen Fuß einer wirklichen Hochfederung unterliegt; in dem Augenblick aber, in welchem der über den Fuß hinwandernde Körperschwerpunkt an der Fußspitze angelangt ist und die Gewichtsbelastung (bei vielleicht schon leicht gebeugtem Knie) nachzulassen beginnt (Fig. 3), gewinnt die zusammengepreßte Feder die Oberhand und beugt das Knie kräftig, sodaß die Fußspitze unmittelbar hochsteigt (Fig. 4), während die Beuger des Oberschenkels jetzt das Knie mit leichter Mühe weiter heben. Es wäre aber verfehlt, sich diese Bewegungen ruckartig vorzustellen, sie wirken vielmehr vollkommen natürlich. Die erhobene Fußspitze geht nun ohne jede Nachhilfe von seiten des Beckens (bei völlig gleicher Länge des Kunstbeines und des natürlichen Beines) oberhalb des Bodens hinweg, indem sie leicht ansteigt (Fig. 2, 3, 4).

Fig. 1.



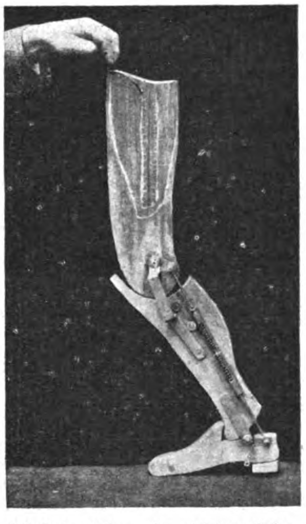
Ein Schlitz in der Hülse zeigt die Lagerung der Federn; ein mitphotographierter Kreidestrich verdeutlicht Lageveränderungen der Federn zur Hülsenwand.

Fig. 2.



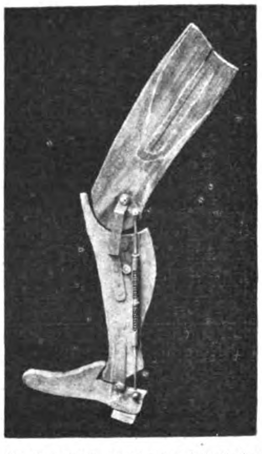
Verlängerung des Doppelgestänges unter Verkürzung der oberen Feder.

Fig. 3.



Wiederherstellung der gleichen Federlänge bei Aufhören der Belastung.

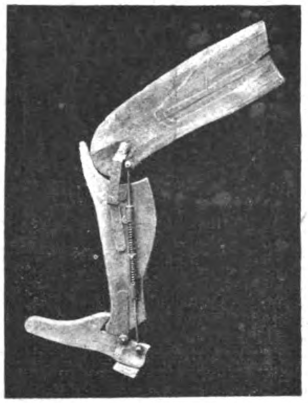
Fig. 4.



Vorderer Fußanschlag bei 85°. Federlänge wie bei Fig. 3.

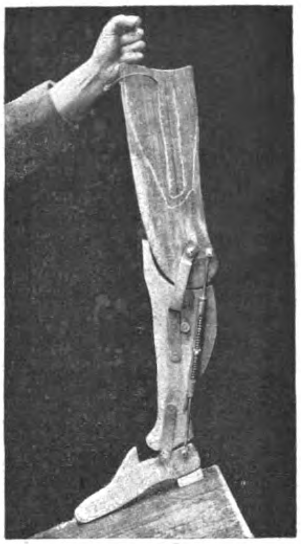
Zweiter Widerstand. Ist die Fußspitze bis zu einem Winkel von 85° angestiegen, so macht sich der *Anschlag* als Hemmung geltend; trotzdem aber setzt der nunmehr der Wirkung der Schwerkraft resp. Schwungkraft voll ausgesetzte Unterschenkel seine kniebeugende Abwärts- und Rückwärtsbewegung fort. Dadurch entsteht nunmehr, da die Fußspitze nicht weiter ansteigen kann (was bei einer starren Hebelstange ein plötzliches Aufhören der Bewegung und vielleicht ein Zerbrechen des Fußes zur Folge haben würde), eine *Verkürzung* des Doppelgestänges unter Zusammenpressung der *unteren* Druckfeder. Die Wirkung dieses Zusammenpressens äußert sich jedoch unmittelbar darauf dadurch, daß der Unterschenkel wieder vorgeworfen wird. Es ist also jegliche andere Feder oder Gummizugwirkung zur Einleitung der Vorwärtsbewegung des Unterschenkels dadurch entbehrlich geworden; auch hiervon werden Sie sich sogleich überzeugen. Auf Fig. 5 ist die Zusammenpressung der unteren Feder deutlich wahrzunehmen.

Fig. 5.



Weitere Beugung des Kniees verkürzt das Doppelgestänge unter Zusammenpressung der *unteren* Feder und wirft den Unterschenkel wieder vor.

Fig. 6.



Auch die starke Plantarflektion auf schiefer Ebene verkürzt das Doppelgestänge unter Verkürzung der *unteren* Feder und Streckwirkung auf den Oberschenkel.

Der vordere Anschlag hat aber noch eine andere Wirkung. Will der Mann sich nämlich hinsetzen und beugt gleichzeitig sein gesundes und sein Kunstknie, so wandert die gefederte Doppelstange infolge der starken Beugung des Kniees unter dem toten Punkt des Kniehebels vorbei und, indem die durch die Anschlagwirkung zusammengepreßte untere Feder nach geschehenem Hinsetzen und Aufhebung der während des Hinsetzens wirkenden starken Körpergewichtsbelastung sich wieder ausdehnt, drückt sie jetzt den Unterschenkel nicht nach vorn, sondern nach hinten, sodaß er für einen Vorübergehenden (z. B. in der Straßenbahn) kein Hindernis bilden kann. Der Amputierte soll nur beim Hinsetzen darauf achten, das amputierte Bein mitzubelasten und nicht nur das gesunde.

Dritter Widerstand. Der dritte mögliche Widerstand, auf welchen das System stoßen kann, ist zwar nur in einer ganz bestimmten Situation möglich, aber in dieser von ausschlaggebender Wichtigkeit, *nämlich beim Abwärtssteigen auf schiefer Ebene*, also in einer Situation, welche sonst von dem Oberschenkelamputierten mit Recht gefürchtet wird, weil er durch die Rückverlagerung des Schwerpunktes das Knie leicht zum Knicken bringt und stürzt. Die Wirkung bei *unserem* System ist eine ganz eigenartige. Das Knie wird nämlich beim Abwärtsgehen in Streckstellung fest gebremst, und zwar, *je steiler die schiefe Ebene* ist, um so *fester*. Das ist bei näherer Betrachtung leicht erklärlich. Der Fuß gerät mit der Fußspitze voran in eine geringere oder größere Plantarflektion; da diese Plantarflektion stärker ist, als eine starre Hebelstange zulassen würde, so muß sich das Gestänge (und zwar wieder durch Zusammenpressen der *unteren Feder*) verkürzen, also umgekehrt wie bei starker Dorsalflektion des Fußes und Kniestreckung (vgl. Fig. 6). Die Folge der Verkürzung aber ist ein starker Druck gegen den mit der Knieachse verbundenen, nach hinten gerichteten Hebel; der Druck ist um so stärker, als er senkrecht von unten kommend das Hebelende im rechten Winkel trifft, und zwar *um so stärker, je mehr der Fuß plantarflektiert* ist, d. h. je mehr die Feder zusammengepreßt wird. Da aber die Knieachse im Oberschenkel durch Vierkant fest verankert ist, so wird der Oberschenkel nach vorn in die Streckstellung gepreßt.

Wollen Sie nunmehr meine Darstellung mit der Wirklichkeit vergleichen (Demonstration). Ich bemerke dazu, daß ich alle Oberschenkelamputierten mit dieser Fußsteuerung ausrüste, ganz gleich, wie lang der Stumpf ist; ganz gleich, ob ich noch daneben meine durch Muskelzug bewegte Bremse benutze oder nicht.

Ich habe die besten Erfahrungen mit dieser Methode gemacht. Ich möchte noch hinzufügen, daß früher ab und zu ein lästiges Klappern auftrat; durch sorgfältige Lederfütterung ist das jetzt vollständig vermieden. Auch ist die Einrichtung keineswegs teuer und in jedem Kunstbein leicht anzubringen, auch im Holzbein.

Anmerkung bei der Korrektur: Beim wirklichen Herabsteigen eine schiefe Ebene hinunter ist das Bein natürlich *viel stärker rekliniert* zu denken, als die Fig. 6 zeigt. — Patentschutz der Konstruktion ist am 20. Mai 1920 erteilt worden.

Zur Behandlung des Kopfschmerzes.

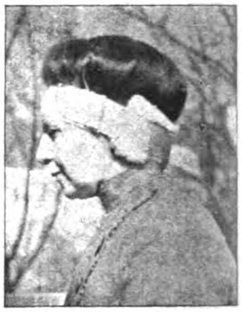
Von Dr. **Heermann** in Cassel.

Der chronische Kopfschmerz wird bekanntlich oft durch Myalgie der Muskulatur der Schläfe, des Nackens, des Halses, der Brust, des Rückens und (selten) der Arme und Beine erzeugt.

Die Ursprungsstelle ist dort, wo Druck eine Empfindung bis in den Kopf ausstrahlen läßt.

Sind mehrere Druckschmerzstellen vorhanden, so werden entweder alle zugleich behandelt oder nacheinander, die vom Kopf *entferntesten als die ersten*.

Wenn das Ueberstreichen dieser Stellen mit der Hand *Schmerz* auslöst, besteht die Behandlung zunächst im einfachen *Aufkleben* von gewöhnlichem *Heftpflaster*. In kurzer Zeit wird der Schmerz soweit verschwinden, daß andere Behandlung folgen kann.



Wenn, wie gewöhnlich, leichte Massage dieser fast immer mehr oder weniger geschwollenen, nach neueren Forschungen gequollenen Muskelpartien ein Gefühl der *Erleichterung* hervorruft, so wird auch hier Heftpflaster aufgeklebt (z. B. am Rücken, beide Seiten des Rückgrates entlang), zugleich aber dieser Einfluß des Heftpflasters durch Tragen eines Kissens bzw. mehrerer Kissen von 1—4 cm Dicke verstärkt, welche mit elastischem Material (Wolle, Watte, Filz, Gummischwammabfällen, Flicken, zerknüllten Leder- und Papierstücken, Heu oder dgl.) gefüllt sind.

Diese Kissen, aufgelegt, aufgebunden oder auf dem Hemde angesteckt, wirken durch den *gleichmäßigen* sanften *Druck*, welcher von außen durch die *Kleidung* erzeugt wird, niemals aber unangenehm empfunden werden darf. Sie sind im allgemeinen gleichmäßig dick; nur im Nacken am Kopfansatze des Kukullaris und Sternokleidomastoideus ist darauf zu achten, daß das Kissen oder ein entsprechender Wolle-Wattebausch seitlich dicker als in der Mitte gut in die Vertiefungen eindrückt. (Siehe Fig.)

Bei richtig angelegtem Druck müssen die Schmerzen beseitigt oder wenigstens *gelindert* sein. Er bleibt liegen nach Bedarf und äußeren Umständen, wenn möglich den ganzen Tag, sonst wenigstens 10 *Minuten täglich*.

Diese Anwendung von Heftpflaster und elastischen Kissen heilt häufig ganz allein jahrelang bestehende Beschwerden, verbessert aber auf jeden Fall die Erfolge anderweitiger Behandlung mit Massage, Wärme, Vibration, Influenzstrom, Kataphorese usw. in einem Grade, welcher in keinem Verhältnis zu der Einfachheit des Verfahrens steht.

Eine neue Art aseptischer Tascheninstrumente.

Von Dr. **Fritz Frank**, prakt. Arzt in Heppenheim.

Seitdem die aseptische Wundbehandlung unbestritten in der Chirurgie die Vorherrschaft erlangt hat, war es die erste Aufgabe bei jedem Eingriff in den menschlichen oder tierischen Organismus, Mikroorganismen vom Operationsfeld und den Instrumenten fernzuhalten, sowie die vorhandenen, etwa noch lebensfähigen Keime abzutöten.

Das sowohl im Operationssaal wie in der ambulanten Praxis bisher weitaus am meisten gebräuchliche Mittel, die Dampf- und Heißwassersterilisation der Instrumente, wird jetzt durch den Mangel an Heizmitteln (Kohlen, Gas, Spiritus) allmählich, namentlich in der Haus- und Landpraxis, sehr erschwert. Unter diesen Umständen kommen die von Dr. *Lilienstein*, Bad-Nauheim, angegebenen „Aseptika-Instrumente“[1] einem sicher von vielen Kollegen empfundenen Bedürfnis entgegen.

Es handelt sich dabei um Instrumente, die steril und gebrauchsfertig mitzuführen sind und somit den Arzt von Heiz- und Sterilisationseinrichtungen unabhängig machen.

Den *Alkohol* gebraucht man im Sprechzimmer und Operationssaal schon seit langem als Desinfektionsmittel und zur Aufbewahrung von sterilen Instrumenten. Für die ambulante Praxis ist er bisher noch kaum zur Verwendung gekommen. Das wird wohl erst ermöglicht durch das von Lilienstein eingeführte Prinzip, den Alkoholbehälter zu einem Teil (Griff) eines sterilen Tascheninstruments zu machen. Der zu gebrauchende Teil, z. B. die Klinge des Messers, die Nadel der Spritze, taucht hierbei vollkommen in den Alkohol ein, während das Instrument nicht in Gebrauch ist oder transportiert wird, und zwar derart, daß ein Verdunsten oder Luftzutritt ausgeschlossen ist. (Fig. 1.)

---

[1] Fabrikant B. B. Cassel, Frankfurt a/M.

Für den Gebrauch wird die Klinge usw. aus dem Behälter herausgenommen und auf diesen, der als Griff dient, aufgeschraubt. (Fig. 2.)

Fig. 1.

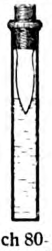
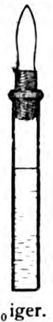


Fig. 2.



Der große Vorteil, den der Alkohol bietet, besteht darin, daß die Instrumente, besonders auch stählerne, blank bleiben, nicht verderben, nicht rosten und vor allem, daß sie ständig steril und gebrauchsfertig sind. Selbst Klingen, die versuchsweise 4 Monate in 80%igem Alkohol gelegt wurden, zeigten keine Spur von Rost oder Trübung der Politur.

Es genügt vollkommen, wenn der Alkohol, je nach Inanspruchnahme des Instruments, alle paar Wochen einmal erneuert wird. Ich konnte in meiner Praxis die, Angaben von Lilienstein vollständig bestätigen daß der Verbrauch von Alkohol hierbei äußerst gering ist (pro Füllung 3 ccm). Am besten ist natürlich absoluter Alkohol, indessen genügt auch 80- 90%iger.

Bei kleinen operativen Eingriffen bedarf der Arzt also in Zukunft, außer mechanischer Reinigung und Jodpinselung des Operationsfeldes, keinerlei Vorbereitung mehr, und ich sehe in dem neuen Verfahren einen tatsächlichen und wichtigen Fortschritt auf dem Gebiet der Instrumentenkunde.

Der jetzige Stand der Lehre von der Physiologie und Pathologie des vegetativen Nervensystems.

Von Dr. **Otto Renner** in Augsburg.

Das vegetative Nervensystem umfaßt die Versorgung aller Organe mit Nerven, die dem Willen nicht oder wenigstens nicht direkt unterworfen sind. Das sind alle Organe mit glatter Muskulatur und die Drüsen im weitesten Sinne. Ihre Innervierung unterscheidet sich von vornherein von der zerebrospinalen dadurch, daß sie fast durchweg eine doppelte ist. Durch bestimmte Nervenbahnen werden den viszeralen Organen fördernde, durch andere hemmende Einflüsse zugeleitet. Hierdurch wird ein gewisser Gleichgewichtszustand, ein Tonus, hergestellt. Verschiebungen in diesem Gleichgewicht führen zu einer veränderten Funktion der so innervierten Organe, sei es nun die Kontraktion einer Darmschlinge, die Erweiterung der Pupille oder vermehrte Drüsensekretion.

Die doppelte Innervation im vegetativen Nervensystem führt uns zu einer Zweiteilung, die nicht nur physiologisch ihre Begründung hat, sondern auch ontogenetisch, anatomisch und pharmakologisch berechtigt erscheint. Verlaufen die Nervenbahnen, in denen fördernde Reize fließen, in der einen Nerveneinheit, so benützen — in der Regel — die, in denen hemmende zugeleitet werden, die andere. So steht das sympathische System, den Grenzstrang und die Prävertebralganglien umfassend, dem parasympathischen (kranialbulbär- und sakralautonomen) gegenüber.

Fallen sämtliche in diesen Bahnen verlaufenden Nervenerregungen fort, so tritt nicht etwa wie beim animalen Nervensystem eine völlige Lähmung und Außerdienststellung des betreffenden Organes ein, sondern es arbeitet, wie das vielfache Versuche gelehrt haben, automatisch, wenn auch in veränderter Weise, fort. Bei den Drüsen ist die Durchblutung allein imstande, den Betrieb im gewissen Umfange aufrechtzuerhalten (die von Nerven entblößte Niere sondert bei ungestörter Blutversorgung Urin ab). Bei den muskulären Organen der Leibeshöhle scheint die Automatie der Bewegungen an das Vorhandensein von Ganglienzellen geknüpft zu sein, die in der Muskulatur eingebettet sind oder ihr anliegen (nach Ablösung des Auerbachschen Plexus von der Darmwand sind Kontraktionen des isolierten Darmstückes nicht mehr möglich, während am intakten isolierten Darm Reize, die an der Schleimhaut gesetzt werden, deutliche Kontraktionen auslösen). Es handelt sich hierbei um einen Reflexvorgang, und zwar um den einfachsten Reflex, den wir im vegetativen Nervensystem kennen, um einen intramuralen Reflex, der im Organe selbst zustandekommt. Solche intramurale Reflexe liegen auch den Kontraktionen des Oesophagus, des Magens, der Gallenblase und der Ureteren zugrunde. Immer sind es taktile oder chemische Reize, die eine Zusammenziehung der glatten Muskulatur hervorrufen.

Neben den intramuralen Reflexen kennen wir im vegetativen Nervensystem Reflexe, zu welchen die Reizung eines sensiblen oder sensorischen Nerven notwendig ist. Die Pupille verengt sich auf Lichteinfall; der Reiz, der die Retinaelemente trifft, verläuft im Optikus bis zu einer Schaltstelle für die Pupillenbewegungen, das ist der sensorische Teil des Reflexbogens; von hier aus erstreckt sich der efferente Teil des Reflexbogens über den Okulomotorius, das Ganglion ciliare und die Nervi ciliares zum Sphincter pupillae. Der Verlauf des Reflexes ist nicht überall bekannt. Bei einigen, wie bei den vasomotorischen Phänomenen, wird er im gleichen Rückenmarkssegment geschlossen. Andere Reize müssen zu einer Zentralschaltstelle fortgeleitet werden, um im Erfolgsorgan eine Wirkung ausüben zu können. Eine solche haben wir in der Medulla oblongata und wahrscheinlich auch im Zwischenhirn unterhalb des 3. Ventrikels zu suchen; wenigstens sprechen die experimentellen Erfahrungen dafür, daß von hier aus sich die Tätigkeit der viszeralen Organe beeinflussen läßt. Karplus und Kreidl konnten durch Reizung der Hypothalamusgegend Schweißsekretion und Sträuben der Haare bei der Katze erzielen. Bei Setzung eines Schmerzreizes am Ischiadikus ließ sich Haarsträuben und Schweißabsonderung auch dann noch beobachten, wenn man beide Hemisphären abgetragen hatte.

Meistens handelt es sich aber bei dieser Art von Reflexvorgängen nicht um so einfache Vorgänge wie bei der Pupillenreaktion, sondern um kompliziertere Erscheinungen, das Anschlagen einer Saite ruft nicht einen einfachen Ton hervor, sondern einen Mehrklang, viele Saiten schwingen mit. Die anatomische Begründung dieses Phänomens sah Langley in der Einschaltung einer Ganglienzelle zwischen Erfolgsorgan und der aus dem Zentralnervensystem austretenden Nervenfaser und in dem Bau der Ganglienzelle des vegetativen Nervensystems, die mit ihren vielen Fortsätzen ganz andere Möglichkeiten für die Uebertragung von Reizen auf andere Nervenbahnen bietet.

Ein solch zusammengesetzter Reflex ist z. B. der Brechreflex. Geht von der Magenschleimhaut ein Brechreiz aus, so tritt Erbrechen ein. Voraus geht aber ein Zustand, den wir als Nausea bezeichnen, der auf einer Miterregung gewisser Nervengebiete beruht, der schweißerregenden Nerven, der Vasokonstriktoren des Gesichtes u. a. Ganz der gleiche Vorgang kann aber ausgelöst werden durch einen über das Zerebrum gehenden Reiz, vom Olfaktorius aus oder vom Optikus aus, ja ohne allen äußern Reiz, allein auf eine Vorstellung hin, die aus der Erinnerung reproduziert wird. Es kann also der gleiche Komplex von Erregungen von ganz differenten Punkten ausgelöst werden. Wo wir diese Zentralschaltstelle für die einzelnen Reflexe zu suchen haben und wie wir uns ihren Bau vorzustellen haben, darüber können wir nur Vermutungen anstellen. Fest steht nur, daß wir in der Rautengrube auf Bahnen treffen, durch deren Reizung sich vegetative Vorgänge beeinflussen (vermehrte Zucker- und Salzausscheidung, Diurese, Fieber) und die sich weiterhin bis zum Zwischenhirn verfolgen lassen. Nach den Feststellungen von Karplus und Kreidl sowie Aschner gewinnt die Annahme an Wahrscheinlichkeit, daß sich im Zwischenhirn ein übergeordnetes Zentrum für die vegetativen Funktionen befindet.

Die Erregung bei Auslösung solcher Reflexe braucht sich nicht bloß auf vegetative Bahnen zu beschränken, sondern kann sich auch somatischen Nerven mitteilen; beim Erbrechen und bei der Ejakulation schließen sich an die Kontraktion der glatten Muskulatur solche der quergestreiften an. Bei Schreck- und Angstzuständen tritt neben der Erregung viszeraler Nervenvorgänge, wie Schweißausbruch und vermehrte Darmperistaltik, auch Beteiligung der quergestreiften Muskulatur, wie Zusammenfahren und Zittern auf. Treten diese Miterregungen besonders intensiv auf, oder werden sie fixiert, wie beim Neurotiker, so ist die Grenze zwischen Physiologischem und Pathologischem bereits überschritten.

Alle diese Reflexe kommen ohne Mitwirkung des Großhirns zustande. Doch kann die Summe der reflektorisch ausgelösten Miterregungen bis in das Bewußtsein vordringen und hier ihre Affektbetonung erfahren.

Endlich kennen wir im vegetativen Nervensystem noch Reflexe, die nur unter der Vorbedingung ausgelöst werden, daß sich die dazu notwendige Stimmung eingefunden hat. Es sind dies die von Pawlow genauer studierten und als „bedingte Reflexe" bezeichneten Erscheinungen. Der Anblick leckerer Speisen löst eine Sekretion der Speichel- und Magendrüsen aus, das Gewahrwerden eines mit einer traurigen Erinnerung verknüpften Gegenstandes kann zur Tränensekretion führen.

Gelangten wir bei der Betrachtung der Reflexvorgänge zwangsmäßig zur Annahme von zentripetalen Nervenbahnen im vegetativen Nervensystem, so sind diese doch nicht die einzigen so gerichteten Bahnen in diesem Nervensystem. Die vegetativen Nervenfasern sind sicher auch imstande, uns über Zustände in den innern Organen zu unterrichten, sie können uns also echte Empfindungen vermitteln. Freilich kommen diese Empfindungen unter andern Bedingungen zustande als die durch somatische Nerven fortgeleiteten. Krehl hat hervorgehoben, daß sich die vegetativen Fasern so verhalten wie die sensiblen somatischen nach ihrem Eintritt in das Rückenmark; sie sind gegen mechanische, Wärme- und Kältereize selbst absolut unempfindlich, können aber gewisse Empfindungsqualitäten, die auf Reize hin unter noch nicht bekannten Bedingungen in den innern Organen zustandekommen, fortleiten. Daß die vegetativen Nervenbahnen Empfindungen aus den innern Organen vermitteln können, darf als feststehende Tatsache gelten. Doch sind wir über die Voraussetzungen, die dazu notwendig sind, noch ganz im unklaren. Ganz allgemein hat man den Eindruck, daß die Gefäße beim Entstehen des viszeralen Schmerzes eine Rolle spielen, sei es, daß Entzündungsvorgänge in ihren Wandungen zu Schmerzerregungen in den zentripetalen Gefäßnerven führen - dafür würden z. B. die fast stets bei Aortenlues vorhandenen Schmerzen sprechen —, sei es, daß Störungen in der Blutversorgung die Bedingungen zur Aufnahme und Weiterleitung eines Schmerzreizes schaffen. Im Magen-Darmkanal scheinen heftige Kontraktionen Schmerzen auslösen zu können. Auch der Ulkusspätschmerz ist wohl, wie L. R. Müller überzeugend dargelegt hat, auf die heftigen Zusammenziehungen des unteren Magensegmentes während der Austreibungszeit zurückzuführen, wie auch der Hungerschmerz mit der gesteigerten Motilität des Magens zusammenhängt.

Eine andere Empfindung, die sich des viszeralen Nervensystems zur Weiterleitung bedient und bei der man von einer gewissen Zweckmäßigkeit sprechen kann, ist die, welche uns über den Füllungsgrad der Hohlorgane unterrichtet. Zimmermann hat das Bestehen solcher Empfindungen für Magen, Rektum und Blase sichergestellt.

Von der Füllung des Magens abhängig ist auch das Gefühl der Sättigung, wogegen das Durstgefühl durch Leerkontraktionen des Magens hervorgerufen wird.

Etwas komplizierter ist die Entstehung des Durstes. Dieser wird nach L. R. Müller durch Kontraktionen der Schlundmuskulatur bedingt, die zentral ausgelöst werden. Der vermehrte Salzgehalt des Blutes infolge starken Wasserverlustes oder vermehrter Salzzufuhr wirkt erregend auf das im Zwischenhirn befindliche Zentrum der Wasserregulation im Körper ein und führt zu vermehrter Diurese (Polyurie) und zu verstärkten Kontraktionen des Oesophagus (Polydipsie).

Wie die doppelte Innervierung bei den einzelnen Organen durchgeführt ist, kann im Rahmen dieser Uebersicht nur summarisch behandelt werden.

Daß der Sphinkter pupillae vom Mittelhirn aus über den Okulomotorius versorgt wird, während der antagonistische Dilatator vom unteren Halsmark über die sympathischen Halsganglien innerviert wird, ist seit langem bekannt. Ebenso ist die doppelte Innervierung der Speicheldrüsen von sympathischer und kranial-autonomer Seite in jedem Lehrbuche der Physiologie verzeichnet. Asher hat ferner über die sekretorische Innervation der Schilddrüse berichtet.

Das von den äußern Nerven entblößte Herz schlägt, in Ringerscher Lösung aufbewahrt, weiter. Inwieweit dieses Phänomen auf die besondere Eigenart der Herzmuskulatur zurückzuführen ist oder mit der Anwesenheit von nervösen Apparaten im Herzen zusammenhängt, darüber sind wir noch nicht unterrichtet.

Tatsache ist jedenfalls, daß der gesamte Herzmuskel von einem dichten Nervengeflecht durchsetzt ist (Glaser) und zahlreiche Ganglienzellen, multipolarer Natur, aufzuweisen hat, namentlich an den wichtigen Stellen der Reizleitung. Nach den jüngsten Mitteilungen Löwes soll der Tonus des Herzmuskels von seinen ganglionären Apparaten abhängen. Dieser soll auf Grund des Dehnungsreflexes zustandekommen, eines intramuralen Reflexes, dessen nervöser afferenter Schenkel in der Kammermuskulatur bis zu den Ganglienzellen des Vorhofes läuft, von wo aus der efferente Bahn zur Kammermuskulatur zurückgeht. Kokain hebt diesen Reflex auf. Im übrigen macht das Herz keine Ausnahme von den innern Organen; seine Tätigkeit wird durch 2 antagonistisch wirkende Nerven beeinflußt, den vom Vagus stammenden N. depressor und den sympathischen N. accelerans.

Noch genauerer Aufklärung bedarf die Innervation der Bronchien. Sicher ist nur, daß auch sie doppelsinnig ist, daß Vagus und Sympathikus an ihr beteiligt sind. Und zwar soll der Vagus bronchokonstriktorische Fasern führen, der Sympathikus bronchodilatatorische. Der dänische Forscher Mollgard, dem wir sehr sorgfältige Untersuchungen hierüber verdanken, läßt im sympathischen System lediglich die Vasomotoren, im Vagus die bronchomotorischen und sekretorischen Nerven verlaufen. Die in der Lunge der Bronchialwand anliegenden kleinen Knötchen von multipolaren Ganglienzellen sind wohl als den intramuralen Ganglienzellen analoge Gebilde anzusprechen.

Der erregende Nerv des Magen-Darmkanals ist der Vagus, der hemmende der Splanchnikus, Dies gilt in erster Linie für die Motilität. Für die Vasomotoren ist ein Einfluß, und zwar ein konstriktorischer, bisher nur vom Splanchnikus erwiesen, wenn auch der Verlauf von vasodilatatorischen Fasern im Vagus für wahrscheinlich gelten kann. Nun sind diese durch die genannten Nerven zugeleiteten Einflüsse nur reflektorisch regulierende, ähnlich wie beim Herzen. Auch der Magendarmkanal verfügt, wie schon erwähnt, über Eigenapparate, die eine automatische Tätigkeit ermöglichen. Es sind dies im Magen die sehr schwer darzustellenden, in der Magenwand gelegenen Ganglienzellen, im Darm der Auerbachsche Plexus, nach deren Entfernung der Darm und Magen seine Eigenbewegungen einstellt.

Ein im Magen zustandekommender Reflex verdient nochmalige Erwähnung. Das ist der Brechreflex. Das Koordinationszentrum für den Brechakt haben wir in der Medulla oblongata zu suchen. Reizung der zentripetalen Vagusfasern erregt das Zentrum, für die zentrifugale Leitung zum Erfolgsorgan kommt in der Hauptsache der Splanchnikus in Betracht.

Auch die Niere ist ein Organ, welches ohne Zuführung nervöser Einflüsse ihre Tätigkeit weiter fortsetzen kann. Diese Tatsache war schon seit langer Zeit bekannt, ist aber in letzter Zeit besonders elegant durch die Arbeiten Lobenhoffers bestätigt, der die von Nerven entblößte Niere auf die Milzgefäße aufpfropfte und so einen scheinbar ungestörten Verlauf der Sekretion unterhalten konnte. Hier sind es sicher nicht Ganglienzellen, die diese Nierentätigkeit ermöglichen — denn solche finden sich nicht innerhalb dieses Organes, und die in der Wandung des Nierenbeckens befindlichen haben sicher nur mit der Motilität des Ureters etwas zu tun —, sondern allein der Blutstrom, der das Nierengewebe durchspült, scheint genügend Anregung für die sezernierenden Elemente zu bieten, ihre Funktion, wenn auch in etwas veränderter Form, weiter auszuüben. Auch bei der Niere greifen die Nerven nur regulierend ein. Nach Asher soll der Splanchnikus allein die Vasomotoren führen. Dagegen ist der Antagonismus zwischen autonomem und sympathischem System bezüglich der sekretorischen Nerven deutlich ausgeprägt. Bei Ausschluß jeder vasomotorischen Wirkung steigert Vagusreizung die Harnsekretion unter vermehrter Ausscheidung fester Bestandteile, Reizung des Splanchnikus bringt eine Hemmung der Urinabsonderung hervor. Die zentrale Beeinflussung der Nierensekretion von der Gegend des Zuckerstiches aus, die sich in gesteigerter Diurese einerseits und unabhängig davon in vermehrter Salzausscheidung kundgeben kann, sei kurz erwähnt.

Auch zur Nebenniere hat der Eingeweidenerv Beziehungen. Asher fand, daß Reizung des Splanchnikus zur Ausschwemmung von Adrenalin führt. Von einer entgegengesetzten Wirkung des Vagus, die man theoretisch erwarten könnte, zumal seine anatomische Verbindung mit der Nebenniere erwiesen ist, ist einstweilen nichts bekannt. Daß die Wirkung des Zuckerstiches über die Nebenniere führt, wurde schon seit längerer Zeit angenommen. Doch scheint nicht die vermehrte Adrenalinsekretion das Agens zu sein — die wäre nach Trendelenburg viel zu gering — vielmehr wird wohl die an der Zuckerstichstelle getroffene Nervenbahn über die Nebenniere bis zur Leber zu reichen.

Die Innervation der Blase hat seit vielen Jahren Physiologen wie Kliniker beschäftigt. Der Befund von Ganglienzellen in der Muskulatur der Blasenwandung macht uns wahrscheinlich, daß auch dieses muskulöse Hohlorgan, ähnlich wie Magen und Darm, ohne Nervenverbindung auf dem Wege des intramuralen Reflexes automatisch arbeiten kann. In der Tat ist dies auch möglich. Bei einem gewissen Füllungsgrad entleert sich die isolierte Blase von selbst. Dieser Zustand herrscht beim gesunden Menschen nur im Säuglingsalter, mit zunehmender Entwicklung tritt hierin eine Aenderung ein. Der Wille lehrt die Blasenentleerung beherrschen. Dies kann natürlich nur mit Hilfe der Nerven geschehn. Die zuleitenden Nerven sind die Nn. hypogastrici — sympathischer Anteil — und die Nn. pelvici — sakral-autonomer Anteil. Reizung der letzteren führt zur Erschlaffung des Sphincter vesicae und Zusammenziehung des Detrusors und bewirkt somit eine Entleerung der Blase. Reizung der Hypogastrici hat Zunahme des Sphinktertonus und Nachlassen des Detrusortonus zur Folge, wodurch der Urin in der Blase zurückgehalten wird. Die Zentren dieser beiden antagonistischen Nerven sind im Rückenmark zu suchen, und zwar für die Nn. pelvici im Sakralmark, für die hypogastrici im Lendenmark. Ueber diese Zentren, die den Tonus der Blasenmuskulatur aufrechterhalten, gehen die Einflüsse, die vom Gehirn aus die Blasenentleerung beherrschen können. Sicher ist, daß von der Wandung des 3. Ventrikels aus über die Nn. pelvici sich Blasenkontraktionen erzielen lassen (Karplus und Kreidl). Von der Hirnrinde scheint der Lobus paracentralis in Beziehung zu der willkürlichen Harnentleerung zu stehen, und zwar auf dem Umwege über die quergestreifte Perinealmuskulatur, deren Kontraktion den reflektorischen Blasenverschluß nach der Harnentleerung einleitet.

Die Innervierung der Geschlechtsorgane wird in ihrem sympathischen Anteil durch den Plexus hypogastricus dargestellt. Durch ihn werden kontraktionserregende und vasokonstriktorische Einflüsse zugeleitet, während der parasympathische Anteil, der N. erigens, vasodilatatorisch und kontraktionshemmend wirkt. Der letztere hat seinen Ursprung im Sakralmark, die Nn. hypogastrici im Lumbalmark. Bei Reizung dieser Stelle des Rückenmarkes tritt beim Manne Vasokonstriktion und Kontraktion der Samenblasen auf, beim Weibe Zusammenziehung des Uterus. Auch hier läßt sich der Antagonismus zwischen sympathischem und autonomem System deutlich erkennen.

Zu den Drüsen des Körpers haben wir auch die zu rechnen, die, an der ganzen Körperoberfläche verstreut, die Schweißsekretion besorgen. Wir werden also auch bei ihnen folgerichtig eine antagonistische Innervation zu erwarten haben. Erst in neuerer Zeit ist es Dieden gelungen, den Nachweis hierfür zu erbringen. Er konnte experimentell feststellen, daß es auch schweißhemmende Nervenfasern gibt. Während der Verlauf der schweißerregenden Nerven bekannt ist (vordere Wurzel, Rami communicantes, albi, sympathischer Grenzstrang, Rami communicantes grisei, sensible Nerven), bedarf der Weg, den die schweißhemmenden Nerveneinflüsse nehmen, noch der Aufklärung. Die Tatsache, daß vom vegetativen Zentrum im Zwischenhirn aus sich die Schweißabsonderung beeinflussen läßt, wurde schon erwähnt.

Endlich werden auch die Hautvasomotoren von zweierlei Nervenfasern versorgt, den Vasodilatatoren und Vasokonstriktoren, die ihrem pharmakologischen Verhalten nach den 2 verschiedenen Systemen untergeordnet werden müssen, und zwar die Gefäßverengerer dem sympathischen, die Erweiterer dem parasympathischen. Auch bei den Pilomotoren scheinen dieselben Gesetze zu herrschen.

Einen noch ganz unsicheren Boden betreten wir, wenn wir uns auf das Gebiet der Pathologie des vegetativen Nervensystems begeben. Hier sind wir lediglich auf die klinische Beobachtung angewiesen, die wichtige Grundlage der Pathologischen Anatomie fehlt noch völlig. Und bei den engen Beziehungen des vegetativen Nervensystems zu den endokrinen Drüsen und dem engen Zusammenhang aller inneren Organe untereinander, sei es durch Nervenbahnen oder Hormone, sind die klinischen Beobachtungen so vieldeutig und lassen sich so wenig in einzelne Vorgänge zergliedern, daß wir in der Pathologie des vegetativen Nervensystems noch nicht viel über Vermutungen oder Spekulationen herausgekommen sind.

Das Gebiet ist auch ungeheuer groß. Bei jeder fieberhaften Erkrankung, bei vielen andern Leiden sehen wir Symptome hervortreten, die sich auf eine veränderte Funktion im vegetativen Nervensystem zurückführen lassen. Vielleicht haben wir in das Gebiet der Pathologie des vegetativen Nervensystems die Basedowsche Krankheit zu rechnen, sicher gehören hierher die vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Neurosen. Aber ebenso unklar wie der Begriff „Neurose“ ist auch die Pathologische Physiologie dieser Krankheitsbilder.

Ferner sind in den letzten Jahren durch Gegenüberstellung von Erregungszuständen im Vagus- und Sympathikusgebiete pathologische Zustände unter den Begriffen Sympathikotonie und Vagotonie zusammengefaßt worden; es hat sich aber mit der Zeit herausgestellt, daß diese Krankheitsbilder wesentlich komplizierter aufgebaut sind, als daß sie restlos in diese Schemata passen.

In der Pathologie des vegetativen Nervensystems gibt es, wie wir gesehen haben, noch vieles, ja fast alles aufzubauen. Aber auch in der Physiologie haben wir noch keinen lückenlosen Bau vor uns. Es ist in dem letzten Jahrzehnt zwar viele wertvolle Arbeit geleistet worden, aber viele Zusammenhänge und Tatsachen sind uns trotzdem noch ein Rätsel geblieben. Immerhin ist das, was wir wissen, wichtig genug, um auch Gemeingut des praktischen Arztes zu werden. Viele Erscheinungen, die im engsten Abhängigkeitsverhältnis vom vegetativen Nervensystem stehen, wie Blutgehalt der Hautgefäße, Körpertemperatur, Schweißsekretion u. a. sind wir am Krankenbette gewohnt zu beachten und entsprechend für Diagnose, Prognose und Therapie zu verwerten, ohne uns über ihr Zustandekommen viel Gedanken zu machen. Und doch können uns genauere Kenntnisse des Mechanismus dieser Erscheinungen in der Beurteilung des Kranken und seines Zustandes wichtige Dienste leisten.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

IV.

Chronische Mittelohrentzündung (Otitis chronica).

Wird die Otitis acuta perforativa nicht geheilt, so entwickelt sich aus ihr die chronische Eiterung (Otitis chronica). Die chronische Eiterung ist dadurch charakterisiert, daß das Ohr läuft, sodaß man bei einem lange Zeit hindurch bestehenden Ohrenfluß im allgemeinen ohne weiteres die Diagnose „chronische Mittelohreiterung“ stellen kann. Da die Eiterung oftmals einen schleimigen Charakter hat, wird nicht selten in solchen Fällen von einem „chronischen Mittelohrkatarrh“ gesprochen. Beim chronischen Mittelohrkatarrh läuft jedoch das Ohr niemals (s. Artikel II). Die Gründe für das Chronischwerden akuter Eiterungen liegen entweder in der Vernachlässigung oder in der Schwere der Infektion, Disposition und Konstitution des Kranken. So entwickelt sich bei manchem skrofulösen Kinde trotz rechtzeitig vorgenommener Parazentese und sachgemäßer Nachbehandlung unter unseren Augen eine chronische Otorrhoe, und bei manchen Infektionskrankheiten, wie bei Scharlach, Diphtherie, ist das Chronischwerden der Eiterung, wenn sie vor und während des Exanthems auftritt, bekannt und geradezu charakteristisch. In diesen Fällen ist die Erkrankung des Mittelohres nur als eine Lokaläußerung der schweren Allgemeininfektion aufzufassen, und es ist wohl leicht verständlich, daß die so empfindlichen Teile des Mittelohrapparates einem stürmischen Auftreten der Eiterung nicht Widerstand leisten können und daß trotz rechtzeitig ausgeführter Parazentese das Trommelfell und Teile der Gehörknöchelchen in kurzer Zeit zum Einschmelzen gebracht werden. Es ist daher zu raten, den Ohren während einer Infektionskrankheit große Aufmerksamkeit zu schenken; in allen Fällen von Scharlach, Masern und Diphtherie muß grundsätzlich mindestens zu Beginn und am Ende der Erkrankung das Ohr mit dem Reflektor und mit Flüstersprache untersucht werden, damit man vor späteren Ueberraschungen bewahrt bleibe. Wie häufig kommt es vor, daß auf der Höhe der Allgemeininfektion, während unter hohem Fieberanstieg eine Bewußtseinstrübung eingetreten ist, von seiten der Ohren keine Klagen geäußert werden; nach einigen Tagen tritt Ohrenlaufen auf, und es wird nun die Vertröstung ausgesprochen, das Ohrenlaufen würde schon mit der Zeit allein aufhören und das Gehör sich wieder einstellen; in späteren Jahren, wenn die Erinnerung an die ursächliche Erkrankung schon längst geschwunden ist, erschwert die beiderseitige chronische Ohreiterung und unheilbare Schwerhörigkeit das Fortkommen in der Schule und im Beruf und gefährdet das Leben durch Uebergang der Eiterung auf den Schädelinhalt. Ebenso wie unsere Therapie unter allen Umständen darauf gerichtet sein muß, durch Heilung des akuten Mittelohrkatarrhs die durch den chronischen bedingte unheilbare Schwerhörigkeit zu verhüten, muß man durch Heilung der akuten Eiterung ihr Chronischwerden vermeiden. Es bleiben noch genug Fälle übrig, bei denen auch die zielbewußte Therapie diesen unglücklichen Ausgang nicht abwenden kann. Vor allem sind es allgemeine Erkrankungen, wie Tuberkulose, Lues, Diabetes und Anämie, Nasen- und Rachenerkrankungen, wie die Ozäna, welche das Chronischwerden akuter Eiterungen verursachen. Die Zeitdauer allein kann für die Bezeichnung, ob eine Eiterung als akut oder chronisch zu betrachten ist, keine Geltung beanspruchen; nur der Trommelfellbefund ist für die Charakterisierung der Ohreiterung maßgeblich. Solange das Trommelfell an der Entzündung wesentlichen Anteil nimmt, gerötet, geschwollen und vorgewölbt ist und eine nur kleine Durchlöcherung zeigt, nennen wir eine Eiterung akut; das können wir nun auch nicht selten bei monatelangen Eiterungen beobachten. Nimmt dagegen das Trommelfell nicht wesentlich an der Entzündung teil, ist es abgeblaßt, abgeschwollen und die Durchlöcherung groß, oder ist gar das Trommelfell vollkommen eingeschmolzen, so muß man mit einem chronischen Verlauf der Eiterung rechnen; daher nennt man eine erst 8 Tage bestehende Eiterung auch schon chronisch, wenn sie z. B. bei Scharlach mit einem Totaldefekt des Trommelfells einsetzt. Im Gegensatz zur akuten Eiterung ist die Absonderung bei der chronischen oft nur gering, nicht selten dagegen übelriechend. Die Angabe, daß eine Eiterung erst wenige Tage besteht, würde ja im allgemeinen, besonders wenn Schmerzen vorhanden sind, die Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, daß es sich um einen frischen Entzündungsprozeß handeln müsse. Häufig genug wird jedoch bei der otoskopischen Untersuchung eine alte Eiterung festgestellt. Die latente Eiterung wurde infolge einer Exazerbation manifest, indem unter Schmerzen vermehrter Ohrenfluß auftrat. Es ist dies natürlich von lebenswichtiger Bedeutung. Denn wenn bei einem Menschen, der unter Schüttelfrösten, Fieber, Ohrenschmerzen und Ohrenlaufen seit wenigen Tagen erkrankt sein will, eine akute Mittelohreiterung diagnostiziert wird und die in der Tiefe des Gehörgangs sichtbare rote Fläche für ein Trommelfell angesehen wird, während tatsächlich ein Totaldefekt des Trommelfells vorliegt, so kann statt der erforderlich werdenden Radikaloperation ein Trommelfellschnitt vorgeschlagen werden! Man muß also auch bei angeblich frischem Ohrenlaufen, im besonderen bei schweren allgemeinen Symptomen (hohes Fieber, Schüttelfröste, Erbrechen, Uebelkeit, Schwindel, Somnolenz, Exantheme und dgl. mehr), bei der Beurteilung recht vorsichtig sein, da Kranke, deren Ohreiterung vielleicht schon aus der Kindheit stammt, plötzlich auftretende stärkere Beschwerden nun auch als Zeichen einer frischen Erkrankung auffassen und darstellen. Die chronische Eiterung darf daher nie aus den Angaben des Patienten, sondern immer nur aus dem Befund diagnostiziert werden.

Nicht alle chronischen Ohreiterungen sind nun etwa lebensgefährliche Erkrankungen. Es gibt Eiterungen, welche der Patient jahrzehntelang mit sich herumträgt und von der keine größeren Beschwerden ausgehen, wie etwas Absonderung und Schwerhörigkeit. Anderseits kommt es ebenso häufig vor, daß Ohreiterungen, welche sich lange Zeit unbemerkt verhalten haben, plötzlich zu den schwersten intrakraniellen Erkrankungen führen. Die Verschiedenheit in dem klinischen Charakter der chronischen Ohreiterung liegt in dem Unterschiede der anatomischen Veränderungen, welche durch diese hervorgerufen werden. Aus praktischen Gründen teilen wir die chronischen Ohreiterungen in 2 Gruppen:

1. in Schleimhauteiterungen,
2. in Knocheneiterungen.

Der klinisch wichtigste Unterschied beider Erkrankungsformen besteht darin, daß die Schleimhauteiterungen nur selten zu einer intrakraniellen Erkrankung führen. Die Komplikationen kommen meist auf dem Wege der Knocheneinschmelzung zustande, während die so gefürchteten anatomisch präformierten Wege, wie Nahtspuren und Gefäßlöcher, keine große Bedeutung haben. Im allgemeinen sind daher die Schleimhauteiterungen nicht als bedrohlich für das Leben anzusehen; sie beanspruchen demgemäß eine andere Beurteilung und Behandlung als die Knocheneiterungen. Die Dauer der Eiterung läßt sich für die Unterscheidung beider Gruppen nicht etwa in dem Sinne verwerten, daß eine Schleimhauteiterung nach sehr langem Bestande immer auf den Knochen übergehen müßte; es gibt jahrzehntealte Schleimhauteiterungen, bei welchen von einer Beteiligung des Knochens keine Rede ist.

1. Die Schleimhauteiterungen sind vor allem dadurch charakterisiert, daß die Trommelfelldurchlöcherungen in der unteren Hälfte liegen (sie haben oftmals Nierenform) und daß sie an keiner Stelle bis an den Knochenrand des Gehörgangs (Annulus tympanicus) heranreichen. Ob der Hammergriff in seiner ganzen Länge erhalten oder an seinem Ende kariös zugespitzt ist, ob die Mittelohrschleimhaut gleichmäßig geschwollen und gerötet oder höckrig verdickt oder polypös entartet ist, spielt für die Beurteilung keine so große Rolle wie die Tatsache, daß die Durchlöcherung nicht randständig (zentral) geblieben ist. Die Schleimhauteiterungen belästigen den Patienten, abgesehen vom Ohrenlaufen und der Schwerhörigkeit auf dem betreffenden Ohre, oftmals gar nicht. Die Schleimhauteiterungen sind gewöhnlich durch konservative Therapie zur Heilung zu bringen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aseptische Ausspülungen, Ansaugen des Eiters, Luftdusche, Ohrbäder mit Wasserstoffsuperoxyd (60/100, s. Art. III), Einblasungen von Borsäure und Eintropfungen von Sublimat- (0,01/20,0) oder Boralkohol (2/20,0), lokale Aetzungen von Granulationen mit Chromsäure und Entfernung derselben ebenso wie von Ohrpolypen mit schneidenden Instrumenten reichen gewöhnlich zur Heilung aus. Daß bei gleichzeitiger Erkrankung der Nase eine bezügliche Lokaltherapie eingreifen muß und bei Allgemeinleiden die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigt werden darf, ist selbstverständlich. Mitunter bleibt allerdings trotz aller Bemühungen die Schleimhauteiterung, besonders aus Zellen in der Tubenbucht, bestehen. Eine Radikaloperation braucht in diesen Fällen gewöhnlich nicht vorgenommen zu werden, weil auch nach der Operation eine Epidermisierung nicht eintritt und das Ohr auch nach der Operation weiter eitert wie zuvor. Sollte also ein Kranker mit einer chronischen Schleimhauteiterung auf konservativem Wege nicht geheilt werden können, so dürfte bei täglicher Reinhaltung des Ohres durch Anwendung von Ausspülungen oder Ohrbädern und sachverständiger Kontrolle des Ohres in regelmäßigen, etwa 8—14tägigen Pausen, eine Gefahr für den Träger nicht entstehen. Von Bedeutung ist die Kontrolle des Hörvermögens in diesen Fällen, da eine hochgradige Hörstörung (Flüstersprache unter ½ m Entfernung) gewöhnlich nur bei schweren Ohreiterungen vorhanden zu sein pflegt, während bei leichten Schleimhauteiterungen das Hörvermögen besser — mitunter 2—3, für hohe Worte sogar bis auf 6 m weit — gefunden werden kann.

2. Zum Unterschied von den Schleimhauteiterungen sind die Knocheneiterungen durch Randständigkeit der Durchlöcherung gekennzeichnet. Wenn wir Kranke mit Schleimhauteiterungen bei Mangel anderer Beschwerden über ihren Krankheitszustand beruhigen können und ihnen das Angstgespenst einer Gehirneiterung nicht vor Augen zu führen brauchen, würden wir bei chronischen Knocheneiterungen einen unheilvollen Ausgang mitverschulden, wenn wir den Patienten in der leichtsinnigen Begutachtung seines Leidens bestärkten und ihm keine fachärztliche Behandlung anrieten. Während eine chronische Schleimhauteiterung ein langes Leben hindurch bestehen kann, ohne eine Komplikation herbeizuführen, läßt sich das von den Knocheneiterungen im allgemeinen nicht behaupten; natürlich hat auch jeder Ohrenarzt Patienten im Greisenalter kennen gelernt, die von einem in der Kindheit erworbenen Scharlach eine Knocheneiterung schadlos ihr ganzes Leben lang mit sich herumgetragen haben. Knocheneiterungen müssen unter allen Umständen geheilt werden. Gewöhnlich bestehen bei dem Patienten auch allgemeine Krankheitssymptome, wie Kopfschmerzen, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Gedächtnisschwäche, Verdauungsstörungen, rheumatische Beschwerden und Menièresche Symptome: Uebelkeit, Schwindel, Nystagmus, Gleichgewichtsstörungen, Ohrensausen. Das Auftreten letzterer Symptome nach Ausspülungen des Ohres spricht, so sehr sie auch die Patienten beunruhigen, jedenfalls gegen eine Zerstörung des inneren Ohres. „Bleichsüchtigen" jungen Mädchen mit einer chronischen Knocheneiterung helfen Arsen- und Eisenkuren oder Landaufenthalt nicht, solange die Ohreiterung fortbesteht. Dagegen übt die Heilung der Ohreiterung auf das Allgemeinbefinden oftmals eine glänzende Wirkung aus. Der niederliegende Appetit bessert sich, das Körpergewicht steigt, und die Gesichtsfarbe wird frisch.

Im Gegensatz zu den Schleimhauteiterungen findet sich bei den Knocheneiterungen meist eine starke Herabsetzung des Hörvermögens. Flüstersprache wird nur in der Nähe des Ohres oder gar nicht verstanden. Ein wirklich gutes Gehör bei einer chronischen Ohreiterung (sicherer Ausschluß des anderen Ohres ist erforderlich, s. Artikel I) kann mit wenigen Ausnahmefällen als ein Beweis dafür betrachtet werden, daß eine ausgedehnte Knochenerkrankung nicht vorliegt und operativ nicht vorgegangen zu werden braucht. Taubheit des eiternden Ohres muß immer den Verdacht einer latenten Labyrintheiterung erwecken. Bei Knocheneiterungen finden wir oftmals Ohrpolypen den Gehörgang ausfüllen; sie sind von ganz besonders schlechter Prognose, wenn sie aus der Gegend über dem Trommelfell, aus der Shrapnellschen Membran und dem der Paukenhöhle übergelagerten Kuppelraum hervorkommen. Ohrpolypen im Verlaufe einer Schleimhauteiterung rezidivieren nach der Entfernung gewöhnlich nicht, während bei bestehender Karies im Kuppelraum oder in dem ihm benachbarten Antrum das schnelle Nachwachsen der Granulationen auffällt. Die Karies ist nicht immer auf kleine Teile des Schläfenbeines beschränkt; nicht selten erreicht sie große Ausdehnung und reicht bis zur Hirnhaut der mittleren oder hinteren Schädelgrube, ohne daß an der äußeren Oberfläche des Warzenfortsatzes irgend etwas Besonderes zu bemerken wäre. Natürlich kann es auch bei der chronischen Knocheneiterung zur Abszeß- und Fistelbildung auf dem Warzenfortsatz kommen. Granulationsbildungen an der hinteren knöchernen Gehörgangswand sind gewöhnlich ein Zeichen fistulöser Durchbrechung derselben und dürfen nicht mit Furunkeln verwechselt werden. Auch geringfügige Einschmelzung des Knochens kann zur Eröffnung des inneren Ohres oder der Schädelhöhle führen und damit Infektionsmöglichkeit hervorrufen. Die Ausdehnung der Karies kann otoskopisch nicht immer bestimmt werden. Auch die Durchleuchtung des Schläfenbeines mit Röntgenstrahlen gibt meist kein klares Bild, da bei chronischen Knocheneiterungen das Warzenfortsatzgefüge oftmals keine pneumatischen Zellen aufweist, sondern elfenbeinern (sklerotisch) ist. Die an den Gehörknöchelchen befindliche Karies hat keine besondere klinische Bedeutung; sie kommt auch als Begleiterscheinung der Schleimhauteiterung vor und bedarf an sich keiner operativen Maßnahmen. Ist die Ausdehnung der Karies nicht ohne weiteres otoskopisch zu diagnostizieren und beträgt das Hörvermögen mehr als 1 m Flüstersprache, so muß, wenn keine stürmischen Symptome vorliegen, zunächst eine konservative Behandlung eingeleitet werden. Ist diese mit Paukenhöhlenausspülungen, Luftdusche, Einblasungen von Borsäure, Noviform, Ortizon, heißer Luft, Höhensonne, Ohrbädern mit Wasserstoffsuperoxyd ${}^{60}/_{100}$, Alkoholeintropfungen (Sublimat 0,01/20, Boralkohol 2/20, Alkohol-Glyzerin āā, Salizyl-Alkohol 0,5/20) und dergleichen mehr ca. ¼ Jahr hindurch von geübter Hand vergeblich vorgenommen worden, so muß zu einem operativen Vorgehen, der Radikaloperation, geraten werden. Denn im allgemeinen pflegen zirkumskripte kariöse Prozesse in diesem Zeitraum auszuheilen. Nicht selten wird man auch bei einem zunächst recht ungünstig erscheinenden Ohrbefunde durch die schnelle Heilbarkeit überrascht.

Eine Komplikation der chronischen Eiterung, welche ebenfalls meist mit Einschmelzungsprozessen im Knochen einhergeht, ist das Mittelohrcholesteatom. Bei allen randständigen Perforationen, mögen sie klein sein, wie bei den so gefährlichen Durchlöcherungen der Shrapnellschen Membran, oder auch die ganze Trommelfellfläche einnehmen, kann die benachbarte Gehörgangshaut den Annulus tympanicus ungehindert überwachsen und auf die epithelentblößte Schleimhaut der Paukenhöhle und von hier in den Kuppelraum, das Antrum und den Warzenfortsatz hineinwandern. Das Verdrängen der Mittelohrschleimhaut durch Haut (Epidermis) kann zur Heilung der Eiterung führen, wenn der Untergrund gesund ist. Ist dagegen der Knochen erkrankt, dann mazeriert die in das Mittelohr hineindringende Epidermis und überzieht als schmutziggrauer, von höckrigen Granulationen unterbrochener Ueberzug die Knochenwände. Diese kranke Epidermis stößt weißliche Epidermislamellen ab, die an Ort und Stelle liegen bleiben, infiziert werden, fötid zerfallen, aufquellen und den benachbarten Knochen zum Schwund bringen; dadurch kommt es zur Eröffnung und Infektion des Labyrinthes und des Schädelinnern. Das Cholesteatom ist stets als eine bedenkliche Komplikation der chronischen Eiterung aufzufassen und muß daher unter allen Umständen beseitigt werden. Ebenso wie die Karies ist aber auch das Cholesteatom nicht immer ausgedehnt. Die konservative Heilung muß zunächst versucht werden, und erst wenn diese mißlungen ist, darf zur Heilung die Radikaloperation vorgenommen werden. Es ist selbstverständlich, daß bei einer schon bestehenden oder auch nur drohenden intrakraniellen Komplikation (Labyrintheiterung, Sinusthrombose und Pyämie, Hirnabszeß, Meningitis) jeder konservative Heilversuch unmöglich ist. Wenn im Verlauf einer chronischen Eiterung irgendwelche auffälligen Symptome auftreten, welche auf das Ohr als Ausgangsstelle zurückgeführt werden müssen (Herderscheinungen, Schüttelfröste, Krämpfe, Somnolenz, hohes Fieber, Fazialislähmung, Neuritis optica, Menièresche Anfälle), so darf keine Zeit mit konservativer Therapie verloren werden, sondern es muß sofort ein operatives Heilverfahren eingeleitet werden. Es gibt eine ganze Anzahl von Symptomen, welche irreführen, da sie auch von anderen Erkrankungsherden (wie einer Pneumonie, Typhus, Malaria, Gelenkrheumatismus oder Influenza) ausgelöst werden können. Ebenso wie man beim Auftreten schwerer nervöser Symptome nie vergessen darf, an Lues zu denken, muß man bei allen unklaren Krankheitserscheinungen die Ohren beachten; man darf sich dann nicht damit begnügen, zu fragen, ob einmal das Ohr gelaufen hat, sondern muß sich mit dem Ohrenspiegel selbst von der Gesundheit des Ohres überzeugen. „Kryptogene Pyämie" oder aus unbekannter Ursache entstehende Eiterungsprozesse im Gehirn finden häufig genug ihre Erklärung in einer chronischen Ohreiterung, die vollkommen übersehen wurde, da die einseitige Hörstörung nicht auffiel und die spärliche Absonderung zu einer kleinen Kruste, etwa in der Shrapnellschen Membran, verklebte. Häufig genug wird eine beginnende otogene Komplikation, welche mit hohem Fieber, Schüttelfrösten, Uebelkeit und Erbrechen auftritt, als Influenza oder Typhus aufgefaßt, während tatsächlich ein Labyrintheinbruch oder eine Sinusthrombose die Krankheitsursache darstellt. Natürlich kommt auch das Umgekehrte vor, daß bei alten Ohreiterungen intrakranielle Symptome durch interkurrente Erysipele, Hysterien u. dgl. m. vorgetäuscht werden. Es ist stets nötig, eine genaue Körperuntersuchung vor einer Operation vorzunehmen und sich davon zu überzeugen, daß die Schwere der Allmeinerkrankung zu der Schwere der Ohrerkrankung im richtigen Verhältnis steht. Es wird der Ohrenarzt mit dem Internisten und der Internist mit dem Ohrenarzt gemeinsam die Symptome durchzugehen haben, um eine sichere Entscheidung treffen zu können. Am einfachsten gestaltet sich die Differentialdiagnose z. B. bei Pyämien und Hirnerkrankungen, wenn die Gehörorgane normal befunden werden. Bei normalem Trommelfellbefund ist es im allgemeinen nicht anzunehmen, daß eine Eiterüberleitung vom Ohr nach dem Schädelinhalt stattgefunden hat.

Die Radikaloperation verwandelt durch die Wegnahme der ganzen hinteren knöchernen Gehörgangswand und die Freilegung der Paukenhöhle das gesamte Mittelohr und den Warzenfortsatz in eine gemeinsame große Höhle, in welche durch eine geeignete Plastik Haut hineingepflanzt wird. Die Operation ist an sich als ungefährlich zu bezeichnen, darf aber nur vom fachärztlich geschulten Arzt vorgenommen werden. Fazialislähmungen sind im allgemeinen leicht zu vermeiden. Retroaurikuläre Oeffnungen werden nicht mehr angelegt; vielmehr wird die Wunde auf dem Warzenfortsatz primär durch Naht verschlossen. Das Gehör bleibt im allgemeinen durch die Operation unbeeinflußt, da ja bereits vor derselben der Mittelohrapparat durch die Erkrankung wesentlich geschädigt war. Der geübte Operateur wird mindestens 90 % chronische Knocheneiterungen durch die Radikaloperation zur dauernden Heilung bringen können. Bei bereits bestehenden intrakraniellen Komplikationen sind die Heilungsresultate schlechter. Immerhin kann man auch hier noch auf 50 % Heilungen rechnen. Die Heilung erfolgt im Durchschnitt in 6—8 Wochen und kann dann als erreicht angesehen werden, wenn die bei der Operation angelegte Höhle vollkommen übersichtlich mit glänzender Haut ausgekleidet ist. Es muß hervorgehoben werden, daß radikal Operierte zeitlebens in ärztlicher Ueberwachung bleiben sollten und daß, um Rückfälle der Eiterung zu verhüten, regelmäßige Kontrollen in längeren Abständen erforderlich sind. Bei beiderseitiger chronischer Eiterung mit starker Herabsetzung des Gehörs wird man die Eingriffe meist nur bei vitaler Indikation unternehmen, da mit der Möglichkeit einer Hörverschlechterung oder sogar Ertaubung gerechnet werden muß, wenn bereits vor der Operation Zeichen von Labyrinthdegeneration vorhanden waren.

Da die größte Anzahl der chronischen Schleimhauteiterungen auf konservativem Wege geheilt werden kann und die Knocheneiterungen, insofern sie noch nicht zu einer Komplikation geführt haben, ebenfalls auf konservativem Wege oder durch Operation zu beseitigen sind, so muß die chronische Ohreiterung als eine heilbare Erkrankung aufgefaßt werden, deren Gefahren durch rechtzeitiges Eingreifen verhütet werden.

Geschichte der Medizin.

Zur Geschichte der Phagozytosenlehre.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Hermann Frank** in Berlin.

Die Fähigkeit der weißen Blutkörperchen und amöboiden Zellen, amorphe und korpuskuläre Elemente in sich aufzunehmen, war bereits früheren Beobachtern bekannt, bevor Metschnikoff seine Phagozytosentheorie entwickelte. Auch das Vorkommen von Bakterien innerhalb des Zelleibes hatten bereits Cohn bei Versuchen über Pyämie der Mäuse, Birch-Hirschfeld, Klebs, Waldeyer festgestellt. Aber über das biologische Verhalten der Pilze zu den Gewebszellen und darüber, welches nun eigentlich das aktive Element dabei sein mochte, bestand keinerlei Klarheit. Koch war noch 1878 in seinen bekannten Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten geneigt, den Befund von Spaltpilzen verschiedener Menge in den weißen Blutkörperchen septikämischer Mäuse damit zu erklären, daß „sie in sie eindringen und sich in ihnen vermehren". Die Forschungen von Metschnikoff, welche zur Aufstellung des Begriffs der Phagozyten führten, als welche er sämtliche Zellen bezeichnete, „welche imstande sind, in ihr Inneres feste Nahrung aufzunehmen und nach Möglichkeit zu verdauen", begannen im Jahre 1882[1]). Aber erst 1884, als es ihm gelungen war, an einem fixierten Exemplar wirklich den ganzen Vorgang und die weiteren Erscheinungen durch Beobachtung bei einer Sproßpilzerkrankung der Daphnien[2]) zu verfolgen — in welchem Zusammenhang er auch seine Entzündungstheorie gegenüber der Cohnheimschen aufstellte[3]) — kam er dazu, seine Lehre vom Kampf der Phagozyten gegen Krankheitserreger darauf zu gründen.

Metschnikoff ist aber nicht der erste gewesen, der in dem Zusammentreffen beider lebendigen Elemente eine Zerstörung der Bakterien durch die Zellen des befallenen Organismus gesehen hat. Es war ein junger deutscher Arzt, John Müllendorff, der bereits 1879 in seiner Doktordissertation: „Febris recurrens nach Beobachtungen im städt. Krankenhaus zu Dresden" das Bild der miteinander verknüpften zelligen Organismen in diesem Sinne richtig gedeutet hat. In den „Medusen", Konglomeraten von 5—10, ja bis 60 Spirillen, meist in kolossal lebhafter Bewegung und konzentrisch miteinander verschlungen, fand er regelmäßig ein weißes Blutkörperchen in der Mitte. Da die Arbeit nur in einem handschriftlichen Exemplar vorhanden ist (für dessen freundliche Ueberlassung zum Zweck dieser Erinnerung ich der medizinischen Fakultät zu Leipzig meinen Dank ausspreche), so seien die darauf bezüglichen Ausführungen hier wörtlich wiedergegeben. „Wenn man bedenkt, wie energisch sonst die weißen Blutkörperchen gegenüber allen fremden Bestandteilen des Bluts auftreten . . ., so begreift man gar nicht, daß sie den Spirillen gegenüber eine so untätige Rolle spielen sollen. Sollten nun nicht die eben geschilderten Gebilde, die — ich wiederhole es — nicht identisch sind mit mechanischen Konglomeraten, einigen Anhalt gewähren für die Annahme, daß auch die Parasiten des Rückfallfiebers aufgenommen werden durch die weißen Blutkörperchen? Unsere Annahme dieses Verzehrungsprozesses wird dadurch gestützt, daß wir solche Medusen nur kurz vor der Krise beobachtet haben." Haben wir hier nicht wirklich den späteren Metschnikoffschen Phagozytismus in der bildlichen Auffassung des Vorgangs und übereinstimmenden Namengebung vorweggenommen? — Freilich, muß man hinzufügen, unbeschwert durch irgendeine Vorstellung von dem wahren Charakter der tiefen Probleme dieses Kampfes, für welche ja aber auch Metschnikoff damals noch nicht reif war.

Man wird die Bedeutung jener Ausführungen, die ja auch nur in der Form einer Hypothese auftreten, gegenüber den methodisch sich aufbauenden Forschungen Metschnikoffs nicht zu übertreiben brauchen. Indessen, wenn man bedenkt, wie nebelhaft zu jener Zeit, wo gerade ein solcher Unterbau noch vollkommen fehlte, die Vorstellungen über die Heilung von Infektionen noch waren, so erscheint die Erinnerung an diesen glücklichen Gedanken des Vorgängers Metschnikoffs nicht ohne Interesse.

Müllendorff selbst hat die weitere Entwicklung nicht mehr erlebt, er ist bald nach Vollendung seiner Arbeit der Phthise erlegen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Reichsarbeitsminister hat unter dem 28. VI. eine Verordnung zum Schutze der Preßluftarbeiter erlassen. Danach ist der Gesundheitszustand aller Personen, die in Räumen mit einem Ueberdruck von mehr als 0,5 kg/qcm beschäftigt sind, ärztlich zu überwachen. Beträgt der Ueberdruck in den Arbeitsräumen mehr als 1,3 kg/qcm, so muß der Arzt in der Nähe der Betriebsstelle wohnen und jederzeit erreichbar sein. Bei einem Ueberdruck von 2,5 kg/qcm ist die dauernde Anwesenheit des Arztes auf der Arbeitsstelle erforderlich. Arbeiter unter 20 und über 50 Jahre dürfen in Preßluft nicht beschäftigt werden.

— Der Reichsminister des Innern hat unter dem 10. VI. ein Rundschreiben erlassen, das sich mit der Einrichtung und dem Betrieb von Krippen, Kinderbewahranstalten und Kindergärten befaßt.

— Der Minister für Volkswohlfahrt weist in einer Verfügung vom 21. VII. 1920 auf die gesundheitlichen Gefahren hin, welche bei dem unsicheren Grenzschutz durch die Einwanderung unserem Volke drohen. Genannt werden als drohende Krankheiten besonders Fleckfieber und Cholera, aber auch Typhus und Ruhr ziehen erhöhte Aufmerksamkeit auf sich. Deshalb sollten nicht nur die ausgesprochenen Fälle der zuletzt genannten Krankheiten ärztlicherseits gemeldet werden, sondern die Kreisärzte müßten auch schon von den Verdachtsfällen Kenntnis erhalten, um einer weiteren Verbreitung dieser Seuchen einen Riegel vorzuschieben.

— Durch Erlaß des zuständigen Ministers für Volkswohlfahrt vom 23. XII. 1919 war eine verbesserte Ausbildung der Aerzte, die als Kreis-, Kommunal-, Schul- oder Fürsorgeärzte in den öffentlichen Dienst treten wollen, für notwendig erachtet worden. Es waren Richtlinien für die Ausbildung dieser Aerzte gegeben (vgl. Nr. 6 S. 159) und gleichzeitig die Errichtung von 3 Ausbildungsstätten im Anschluß an geeignete städtische Anstalten des Gesundheitswesens im Osten, in der Mitte und im Westen des Landes in Aussicht genommen worden. Inzwischen haben Verhandlungen im Ministerium für Volkswohlfahrt dahin geführt, daß dieser Plan greifbare Gestalt angenommen hat. In Breslau, Berlin-Charlottenburg und Düsseldorf wird mit dem Beginn des Wintersemesters je eine Sozial-hygienische Akademie als Ausbildungsstätte für Kreis-, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte ins Leben gerufen werden. Der Unterricht auf diesen Sozial-hygienischen Akademien wird jeweils 4 Monate dauern. Er umfaßt nach einer neuerlichen Anordnung des Ministers a) die Einführung in die großen Aufgaben der sozialen Hygiene auf Grund der Volkswirtschaftslehre, der medizinischen Statistik und der sozialen Pädagogik, b) die soziale Pathologie, c) die Gesundheitsfürsorge und Krankenfürsorge einschl. Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung, d) die soziale Gesetzgebung, Versicherungsmedizin und Organisation des ärztlichen Standes einschl. ärztlicher Ethik. — Die gesamte Ausbildung soll einen seminaristischen Charakter tragen, der Hauptwert wird auf praktische Unterweisung gelegt. Daneben sollen für Aerzte, die die Kreisarztprüfung ablegen wollen, je ein bakteriologisch-hygienischer, gerichtlich-medizinischer Kursus und ein Kursus für gerichtliche Psychiatrie stattfinden. In Aussicht genommen ist, daß in Zukunft zur kreisärztlichen Prüfung nur zugelassen wird, wer eine Bescheinigung der erfolgreichen Teilnahme an einem Ausbildungslehrgang einer Sozial-hygienischen Akademie aufweist. Auch dürfte den Städten, Kreisen und Wohlfahrtsvereinigungen empfohlen werden, nur solche Aerzte in Zukunft als Stadt-, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte anzustellen, welche diese Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme am Unterricht einer Sozial-hygienischen Akademie aufweisen können. Der erste Lehrgang beginnt, wie gesagt, im Oktober bzw. November in den drei Akademien. Nähere Anfragen wegen des Unterrichtsplanes usw. sind an die Sekretariate der Sozial-hygienischen Akademien in Breslau, Berlin-Charlottenburg und Düsseldorf zu richten.

— Das bereits in Nr. 25 S. 693 kurz erwähnte Programm der vom 19.—24. IX. in Bad Nauheim tagenden 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte gestaltet sich folgendermaßen: Montag, den 20., vormittags: Erste allgemeine Sitzung. Thema: Der Stickstoff. a) Prof. Bosch (Ludwigshafen): Der Stickstoff in Wissenschaft und Technik; b) Prof. Ehrenberg (Göttingen): Der Stickstoffbedarf der Kulturpflanzen und seine Deckung; c) Prof. Rubner (Berlin):

---

[1]) Arbeiten im zoologischen Institut zu Wien 5 H. 2 S. 141. — [2]) Virchows Archiv 96 1884 H. 2. — [3]) Biol. Zbl. 3 S. 562.

Die Bedeutung des Stickstoffeiweißes in der Ernährung der Tiere und des Menschen. Montag, den 20., nachmittags: Sitzung der medizinischen Hauptgruppe. Thema: Volksernährung. a) Prof. v. Gruber (München): Die Ernährungslage des deutschen Volkes; b) Prof. Paul (München): Neue Wege der Lebensmittelchemie. Dienstag, den 21., vormittags: Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe. Thema: Die neuesten Forschungen über den Bau der Moleküle und Atome. Berichterstatter: Prof. Debye (Zürich), Prof. Franck (Berlin), Prof. W. Kossel (München). Dienstag, den 21., nachmittags: Zweite allgemeine Sitzung. a) Prof. Sudhoff (Leipzig): Andreas Vesalius, der Begründer der modernen Anatomie, zur 400. Wiederkehr seines Geburtstages; b) Prof. Steuer (Darmstadt): Die Nauheimer Quellen und die Geologie der Wetterau. Mittwoch, den 22., vormittags: Dritte allgemeine Sitzung. a) Prof. Zumbusch (München): Probleme der Syphilis; b) Prof. Timerding (Braunschweig): Die Reichsschulkonferenz und der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht an den höheren Schulen. Außerdem finden innerhalb der medizinischen Hauptgruppe noch folgende gemeinsame Sitzungen der in Betracht kommenden Abteilungen statt. Mittwoch, den 22., nachmittags: Thema: Die Bedeutung der akzessorischen Nährstoffe. (Berichterstatter: Prof. Stepp [Gießen] und die Oedemkrankheit. (Berichterstatter: Prof. Prym [Bonn]). Donnerstag, den 23., vormittags: Thema: Strahlen- bzw. Röntgenbehandlung. (Berichterstatter: Prof. Wintz [Erlangen] und Prof. Fr. Kraus [Berlin]). Zu diesem Thema sind noch eine Anzahl Einzelvorträge angemeldet. Donnerstag, den 23., vormittags oder nachmittags: Thema: Malaria und Amöbenruhr (Prof. Dürck [München], Prof. W. Fischer [Göttingen], Prof. Löhlein [Marburg]). Freitag, den 24. nachmittags: Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, wozu eine Anzahl Einzelvorträge gemeldet sind. Andere gemeinsame Sitzungen werden nach Bedarf und Möglichkeit stattfinden. An Einzelvorträgen sind bisher gegen 250 angemeldet. Weitere Anmeldungen sind an die Geschäftsführung (Schriftführer: Prof. Weber [Bad Nauheim]) zu richten. Ueber die Unterbringung und Verpflegung in Bad Nauheim vgl. Nr. 31 S. 891, desgleichen über die eventuelle Fahrpreisermäßigung.

— Die Deutsche Dermatologische Gesellschaft veranstaltet eine Sammelforschung über die Abortivbehandlung der Syphilis. Alle diejenigen Kollegen, welche sich an der Bearbeitung dieser zur Zeit wichtigsten Frage der Syphilisbehandlung durch statistische Verwertung ihres Materials beteiligen wollen, werden gebeten, den Fragebogen von dem Bureau der D. D. G. Breslau, Maxstraße 1, einzufordern. Kreibich (Prag) wird das bis zum 1. II. 1921 einzusendende Material bearbeiten und darüber auf dem Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft berichten. Dieser wird Pfingsten 1921 in Hamburg abgehalten werden. Für die Vorbereitungen zu diesem Kongreß ist es notwendig, die Mitgliederliste zu revidieren. Es ergeht daher an alle Mitglieder die Aufforderung, möglichst umgehend, spätestens bis zum 1. XI. 1920, ihre genaue Adresse an das obengenannte Bureau der Gesellschaft einzusenden.

— Der VI. Deutsche Kongreß für Krüppelfürsorge, der vom 1.—3. IX. in Berlin im Plenarsitzungssaal des ehemaligen Herrenhauses, Leipziger Str. 3, stattfindet, bietet namentlich am 2. Verhandlungstag für den Mediziner sehr interessante Themata. Behandelt wird an diesem Tage: Die Vorbeugung und Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Es sprechen u. a. Prof. Spitzy (Wien) über: Die Krankheitserscheinungen und die Behandlungserfolge der Knochen- und Gelenktuberkulose; Oberstabsarzt Helm (Berlin) über: Die Vorbeugung der Knochen- und Gelenktuberkulose; Privatdozent Hohmann (München) über: Die typischen Erwerbsbeschränkungen nach Knochen- und Gelenktuberkulose; Prof. Vulpius (Heidelberg) über: Die Heilkräfte des deutschen Mittelgebirges; Privatdozent Kisch (Hohenlychen) über: Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose in der norddeutschen Tiefebene und Großstadt; Prof. Gocht (Berlin) über: Die ambulante Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Erfahrungen mit Röntgenbestrahlung; Prof. Erich Müller (Berlin) über: Die Bedeutung der Ernährung für Entstehung und Verlauf der Knochen- und Gelenktuberkulose. Präsident des Kongresses ist Prof. Biesalski.

— Als Preisaufgabe wird von der Berliner medizinischen Fakultät für den Staatlichen Preis eine experimentell-klinische Untersuchung über die Reaktionen auf spezifische bakterielle Substanzen im Vergleich zu den unspezifischen gewünscht. Für den Städtischen Preis wird folgende Aufgabe gestellt: „Die Fähigkeit tierischer Gewebe — besonders epithelialer Bestandteile —, getrennt vom Körper, ihre Lebensfähigkeit und Regenerationskraft zu bewahren, soll unter verschiedenen Bedingungen in Ueberpflanzungs- und Auspflanzungsversuchen untersucht und dabei den bisherigen Ergebnissen der Explantationsmethode einer eingehenden kritischen Würdigung unterworfen werden."

— Obergeneralarzt a. D. Prof. v. Kern beging am 6. VIII. sein 50jähriges Militär-Jubiläum. Wir haben uns anläßlich des 70. Geburtstages des Jubilars mit dem Leben und Wirken Berthold v. Kerns eingehend beschäftigt (vgl. 1918 Nr. 49 S. 1366). Neben Kerns überragender Bedeutung als Philosoph trat für die Oeffentlichkeit seine militärärztliche Wirksamkeit etwas in den Hintergrund. Zweifellos geschieht das zu unrecht. Was Kern als Subdirektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie, als stellvertretender Vorsitzender des Wissenschaftlichen Senats und als Feldsanitätschef beim Oberbefehlhaber Ost geleistet hat, sichert ihm im Sanitätskorps ein bleibendes Andenken. Seine edlen Charaktereigenschaften, seine außerordentliche Liebenswürdigkeit und seine warmherzige Anteilnahme am Schicksal seiner Untergebenen, das sich wie ein roter Faden durch sein ganzes Leben zog, sei am Tage seines 50. Militär-Jubiläums besonders hervorgehoben. O. St.

— Während bis jetzt die Arzneimittel im Preise fortgesetz anstiegen (vgl. Nr. 5 S. 134, Nr. 11 S. 303, Nr. 18 S. 495 und Nr. 26 S. 720), ist nach dem Julibericht von Brückner, Lampe & Co. (Berlin) ein beträchtlicher Preisrückgang bei vielen Drogen und Arzneimitteln festzustellen. Erklärt wird diese bemerkenswerte Erscheinung durch die in aller Welt bestehende Kaufunlust. In den letzten 4 Wochen sind stark im Preise zurückgegangen: Azetanilid, Salizylpräparate, Borax und Borsäure, Karbolsäure, Zitronen- und Weinsteinsäure, Opium und alle seine Alkaloide, Gold-, Quecksilber-, Platin-, Zinn-, Zink- und Bleisalze, Jodpräparate, Bromsalze und Tannin; von Drogen wurden ermäßigt Cortex Cascara, Condurango, Aloe u. a. Chininum sulfuricum ist um 170 M., Codeinum phosphoricum um 2000 M., Kalium jodatum um 187 M., Jodoform um 229 M., Morphium hydrochloricum um 1500 M. pro Kilogramm ermäßigt.

— Pocken. Deutsches Reich (18. VII.—24. VII. mit Nachträgen): 37 (9 †). — Fleckfieber. Deutsches Reich (18. VII.—24. VII. mit Nachträgen): 2. — Genickstarre. Preußen (11. VII.—17. VII. mit Nachträgen): 12 (4 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (11. VII.—17. VII.): 4. — Ruhr. Preußen (11. VII.—17. VII. mit Nachträgen): 500 (39 †). — Pest. Liverpool 1 Fall mit tödlichem Ausgang.

— Köln. Die Medizinerinnen (praktische Aerztinnen, Assistentinnen, Medizinalpraktikantinnen und Klinikerinnen) haben sich hier zur Wahrung ihrer beruflichen und wirtschaftlichen Interessen zu einem Medizinerinnen-Verband zusammengeschlossen.

— München. Vom 27. IX. bis 8. X. finden hier theoretische und praktische ärztliche Fortbildungskurse statt. Bei entsprechender Beteiligung können alle Fächer berücksichtigt werden. Um baldige Bekanntgabe der Wünsche ersucht Prof. Grashey, chirurgische Klinik. Gesichert sind bis jetzt: Röntgenkurs, Zystoskopiekurs. Die Kurse sind honoriert. — Die Bayerische Akademie der Wissenschaften stellt mangels an Geldmitteln den Druck ihrer Schriften ein.

— Wien. Eine wiederholt angekündigte Regierungsvorlage sieht die Aufhebung des Zahntechnikergewerbes vor. Die Zahntechnik wird in Zukunft ausschließlich den zur zahnärztlichen Praxis berechtigten Aerzten vorbehalten sein. Die Zahntechniker werden als Hilfspersonen der Zahntechniker fungieren; dieses Personal wird ausschließlich technisch-mechanische Arbeiten außerhalb des menschlichen Mundes verrichten dürfen. Bis zum Aussterben der derzeitigen befugten Zahntechniker, die sofort der Sanitätsbehörde unterstellt werden, gelten Uebergangsbestimmungen, nach welchen einige, bisher den Zahnärzten vorbehaltene Manipulationen den Zahntechnikern freigegeben werden, während alle blutigen Operationen im Munde, insbesondere die Zahnextraktion, den Zahnärzten vorbehalten bleiben.

— Prag. Die Medizinische Fakultät der deutschen Universität wird vom 11.—16. X. 1920 und Frühjahr 1921 ärztliche Fortbildungskurse von einwöchiger Dauer abhalten. Das Programm der Kurse wird auf Wunsch verschickt. Anmeldungen bis 15. IX. an den Fortbildungsausschuß, Deutsches medizinisches Dekanat, Prag, Krankenhausgasse. Eine Anzahl von Kursteilnehmern kann Unterkunft in gemeinsamen Räumen finden. Es werden einige Stipendien von je K 500—800 verliehen. Motivierte Bewerbungen für den Herbstkursus bis 15. IX. an das Dekanat.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Priv.-Doz. Wintz, der bekannte Strahlenforscher und Oberarzt an der Frauenklinik, hat Rang uud Titel eines a. o. Professors erhalten. — Hamburg. Dr. Hensen hat sich für Augenheilkunde, Dr. med. vet. Nöller für angewandte Protozoenkunde habilitiert. — Kiel. Priv.-Doz. Prof. Aichel, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut, wurde zum a. o. Professor ernannt. — Leipzig. Priv.-Doz. Kleinschmidt, Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, ist zum nicht planmäßigen a. o. Professor ernannt worden. — München. Priv.-Doz. Veil, bisher in Frankfurt a. M., hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Rostock. a. o. Prof. Blessing, Abteilungsvorsteher an der Klinik für Mund- und Zahnkrankheiten, hat einen Ruf als Leiter der konservierenden Abteilung an das zahnärztliche Institut der Universität Hamburg abgelehnt. Prof. Blessing hat seinerzeit auch einem Ruf nach Jena nicht Folge geleistet (vgl. Nr. 26 S. 720). — Innsbruck. Dr. Stiefler hat sich für Psychiatrie und Dr. Maliwa für Innere Medizin habilitiert. — Wien. Dr. Engelmann hat sich für orthopädische Chirurgie, Dr. Sicher für Zahnheilkunde, Dr. Demmer für Chirurgie, Dr. Haß für orthopädische Chirurgie, Reg.-Rat Dr. Frey für Zahnheilkunde, Dr. Franz für Geburtshilfe und Gynäkologie und Dr. Albrecht für Psychiatrie habilitiert.

Gestorben: Priv.-Doz. Prof. Lothar Dreyer, Leiter der Orthopädischen Abteilung an der Chirurgischen Universitätsklinik, im 39. Lebensjahr in Breslau.

— **Literarische Neuigkeiten.** Das kürzlich im Verlag von Georg Thieme (Leipzig) herausgegebene Werk „Diätetik der Magen- und Darmkrankheiten von Prof. Dr. J. Boas, nebst einem Anhang: Diätetik vor und nach Operationen am Magen-Darmkanal von Prof. Dr. G. Kelling", wird demnächst in einer spanischen Ausgabe erscheinen. Ein Beweis der hohen Anerkennung, der sich die Werke des berühmten Verfassers in der internationalen Welt erfreuen. In dem Beitrag des Prof. Kelling (Dresden) wird zum erstenmal die Ernährungsfrage vor und unmittelbar nach operativen Eingriffen in der Bauchhöhle von einem diätetisch geschulten, erfahrenen Abdominalchirurgen ausführlich behandelt.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Allgemeines.

++ **Moritz Schlick, Allgemeine Erkenntnislehre.** (Naturwissenschaftliche Monographien und Lehrbücher Bd. I.) Berlin, Julius Springer, 1918. 346 S. M. 18.—. Ref.: Prof. Dr. phil. Max Frischeisen-Köhler (Halle a. S.).

Der Verfasser besitzt bereits als einer der entschiedensten und geistvollsten philosophischen Vorkämpfer der modernen Relativitätstheorie einen bedeutenden Namen. In dem vorliegenden Werk entwickelt er nun seine Erkenntnislehre in allgemeiner Form und auf breitester Grundlage. Auch in ihr treten uns die Vorzüge, die seine früheren Schriften auszeichnen, entgegen: gründlichste Vertrautheit mit den exakten Naturwissenschaften und eine überaus lichtvolle, sympathische Form der Darstellung, die allgemeinverständlich im besten Sinne des Wortes ist, aber dabei nirgends die Strenge des Denkens vermissen läßt. Daß dieses Buch als erster Band einer den Naturwissenschaften gewidmeten Serie erscheint, ist nicht befremdlich. Nach der Auffassung des Verfassers ist Philosophie nichts anderes als das System der Prinzipien, welches das System aller Erkenntnisse verästelnd durchsetzt und ihm dadurch Halt gibt; aber die obersten Prinzipien lassen sich am leichtesten in denjenigen Disziplinen finden, die selbst schon eine möglichst hohe Stufe der Allgemeinheit erklommen haben, d. h. in den exakten Wissenschaften von der Welt. Eine „allgemeine" Erkenntnislehre kann daher nach ihm nur vom Naturerkennen ausgehen. Damit wird freilich der Wert der geschichtlichen Forschung von vornherein gering angeschlagen, da sie bisher nicht auf Erkenntnis der gesetzmäßigen Zusammenhänge gerichtet ist, deren Statuierung nach der Ansicht des Verfassers allein das eigentlich Wissenschaftliche in jeder Wissenschaft ausmachen soll. Inhaltlich gibt nun diese Erkenntnislehre eine interessante Erneuerung des Terminismus. Begriffe sind Zeichen für Gegenstände, Urteile Zeichen für die Beziehungen zwischen Gegenständen. Wahr sind diese, wenn sie eindeutige Bezeichnungen sind. Die Erkenntnis einer Tatsache liegt in ihrer Zurückführung auf andere, alles Erkennen ist ein Wiedererkennen oder Wiederfinden und wissenschaftliche Erkenntnis daher eine Bezeichnung der Tatsachen durch Urteile so, daß dazu eine möglichst geringe Anzahl von Begriffen benutzt aber dennoch eine eindeutige Zuordnung erreicht wird. So scharfsinnig im einzelnen die Durchführung dieser offenbar an der modernsten Mathematik orientierten Anschauung ist, so wird sie doch die philosophische Kritik herausfordern. Diese kann sich dabei auf das Verfahren des Verfassers selber berufen. Denn wenn er beispielsweise als einen Zentralbegriff seiner Lehre, an den sich wichtige Folgerungen knüpfen, den der „Einheit des Bewußtseins" mit dem Bemerken einführt, daß die darunter zu verstehende Tatsache weder zu definieren noch zu begreifen noch zu erklären ist, daß vielmehr nur auf sie als eine lediglich „erlebbare Verknüpfung" „hingedeutet" werden kann, so ist die Frage wohl aufzuwerfen, ob nicht durch das Hinweisen auf solche Erlebnisse eine neue Methode ergriffen und durch die Verwertung des im Erlebnis sich erschließenden Gehaltes, der selber keine Erkenntnis ist, aber Erkenntnisfolgerungen gestattet, die Einschränkung der Wissenschaft auf eine systematische Zeichenlehre im Prinzip bereits aufgegeben wird. Auch Satzung und Bestimmung einer über das Gegebene hinausreichenden Wirklichkeit, die ausdrücklich als Aufgabe der Wissenschaft anerkannt werden, scheinen nicht leicht zu rechtfertigen zu sein. Aber wie sich das auch verhalte: niemand wird dieses gerade in seiner desillusionierenden Haltung gegenüber den letzten Fragen erfrischende Werk, das zu lesen besonders den Naturforschern eine Freude sein wird, ohne wirklichen Gewinn aus der Hand zu legen.

Naturwissenschaften.

++ **C. Dorno** (Davos), **Physik der Sonnen- und Himmelsstrahlung.** Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1919. 126 Seiten mit 16 Abbildungen. M. 6.— und Teuerungszuschlag. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Diese Schrift gibt eine exakte und dem physikalisch geschulten Leser leicht verständliche Darstellung der Beobachtungen und Anschauungen, die sich in den letzten Jahrzehnten in staunenswerter Weise über die Physik der Sonnenstrahlung entwickelt haben. Ein Balneologe, der die Wirkung des Klimas in wirklich wissenschaftlicher Weise zu bearbeiten wünscht, sollte sich mit diesem Teil der Physik gründlichst theoretisch und praktisch vertraut machen.

++ **Franz Doflein** (Breslau), **Die Fortpflanzung, die Schwangerschaft und das Gebären der Säugetiere.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1920. 70 S. M. 5.50. Ref.: H. E. Ziegler (Stuttgart).

Die kleine Schrift bietet in der Form eines Vortrages eine hübsche Darstellung der ersten Entwicklungsvorgänge bei den Säugetieren, wodurch auch die entsprechenden Verhältnisse beim Menschen verständlich werden. Zuerst werden die Geschlechtszellen besprochen, wobei die Reifungsvorgänge und die Reduktion der Chromozomenzahl Erwähnung finden, sodann die Brunst der Säugetiere in ihrem Zusammenhang mit dem Austritt der Eizelle aus dem Follikel. Dann kommt die Befruchtung der Eizelle in dem Eileiter und ihre Anheftung (Implantation) im Uterus, sowie die Entstehung und das Wachstum der Keimblase. Es folgt die Darstellung der Entwicklung des Chorions und der Entstehung der Plazenta, wobei die neueren Untersuchungen von Strahl und von Grosser berücksichtigt sind und die Unterscheidung zwischen den niederen Plazentarformen und den höher stehenden Formen der Gürtelplazenta (bei Raubtieren) und der Scheibenplazenta (bei Nagetieren, bei Affen und beim Menschen) klar durchgeführt wird. Daraus ergibt sich, daß die Geburt im ersteren Falle leicht sich vollzieht, während im letzteren Fall eine innigere Verbindung der Plazenta mn dem Uterus eingetreten ist, weshalb die Geburt nicht ohne Zerreißungeit und Blutungen stattfinden kann. Zahlreiche Abbildungen sind der instruktiven Schrift beigegeben.

Physiologie.

++ **Julius Ries** (Bern), **Die rhythmische Hirnbewegung.** Bern, Paul Haupt, 1920. 103 S. M. 12.—. Ref.: Raecke (Frankfurt a. M.).

Die beachtenswerte Arbeit enthält mehr, als der Untertitel (Beiträge zur funktionellen Bedeutung der Hirnhäute und Furchen für die Zirkulation des Liquor und die Ernährung des gesamten Nervensystems) verspricht. Am anregendsten sind die Ausführungen über die Lymphzirkulation im Gehirn. Freilich sind manche Hypothesen recht anfechtbar, so die Annahme, daß der Liquor von der gesamten Pia abgesondert werde und als Ernährungsflüssigkeit für das Gehirn diene. Auch die mitgeteilten Blutreaktionen auf Sorzympräparate bedürfen noch gründlicher Nachprüfung an einem größeren Materiale.

Psychologie.

++ **Richard Semon (†), Bewußtseinsvorgang und Gehirnprozeß.** Herausgegeben von Otto Lubarsch. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 219 S. M. 20.—. Ref.: v. Kern (Berlin).

Das vorliegende Werk ist eine nachgelassene, nicht mehr vollendete Arbeit des am 27. XII. 1918 verstorbenen Verfassers der Werke „Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens" (3. Aufl. 1911) und „Die mnemischen Empfindungen in ihren Beziehungen zu den Originalempfindungen" (1909) und bedeutet einen weiteren stützenden Ausbau der Semonschen Mnemelehre, insofern es in eingehenden Untersuchungen die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen den Eigenschaften der bewußten Empfindungen und den zugehörigen Gehirnprozessen zu ermitteln sucht. Als Mneme bezeichnet Semon das allgemeine Prinzip, das den reproduktiven Erscheinungen der organischen Welt (dem Gedächtnis, den organischen Regulationen und Regenerationen, der gesamten Entwickelung und den Vererbungsvorgängen) identisch zugrunde liegt. Dieses Prinzip lautet: wenn Reize auf die organische Substanz einwirken, so erzeugen sie in ihr Veränderungen, welche nicht spurlos wieder verschwinden, sondern bleibende Eindrücke oder dauernde Veränderungen der Erregbarkeit (Engramme) zurücklassen, die bei erneuten Reizen in ihrem ganzen Umfange wieder ausgelöst werden. Der wissenschaftliche Wert dieses Prinzips liegt darin, daß es eine bedeutungsvolle Reihe scheinbar unzusammenhängender Vorgänge zu einer ursächlichen Einheit zusammenfaßt und dadurch erklärt. Das vorliegende Werk stellt sich die Sonderaufgabe, für den Grad des Bewußtseins und die Lebhaftigkeit der Empfindungen den vertretenden Wert auf der nervösen Erregungsseite (das energetische Korrelat) aufzufinden. Der Verfasser führt dies durch für die Qualitäten der Empfindungen, für ihre Lokalzeichen, für ihre Intensität, ihre Gefühlstöne und ihre Vividität. Die physiologisch-medizinischen Interessen werden dabei besonders berührt durch die kritischen Erörterungen über die spezifischen Sinnesenergien, die Weber-Fechnerschen Gesetze, die Probleme der Aufmerksamkeit, die histologischen und funktionellen Eigenheiten der Großhirnrinde, die Affekte, die Gedächtnisleistungen mit den Einflüssen des Lebensalters, die nervösen Giftwirkungen, die Freudsche Psychoanalyse und viele andere Einzelheiten. Das Werk als Ganzes bedeutet einen beachtenswerten Beitrag zur Aufklärung der psychophysischen Beziehungen im Sinne der gesetzmäßigen Zuordnung der Bewußtseinserscheinungen zu den nervösen Vorgängen und den sie auslösenden Reizen.

Pathologische Anatomie.

L. J. van der Mandele (Rotterdam), **Hypernephrom** der **Niere.** Tijdschr. voor Geneesk. 8. Mai. Kasuistik.

Mikrobiologie.

++ **W. Kolle** (Frankfurt a. M.), **Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M.** Heft 10. Jena, G. Fischer, 1920. 74 S. M. 5.—. Ref.: Hetsch (Homburg v. d. H.).

Das vorliegende Heft bringt eine Abhandlung von H. Sachs und W. Georgi über die Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte, in der die in früheren Arbeiten geschilderte Methodik der Ausflockungsreaktion nochmals zusammenfassend beschrieben wird, ferner eine Arbeit von P. Neukirch über den Einfluß der Temperatur und anderer Faktoren auf die Serumausflockung bei Syphilis und zwei Arbeiten von E. Stilling über die Bedeutung der Serumkonzentration beim Inaktivieren und über den Einfluß von Säure und Alkali auf die Reaktionsfähigkeit der Komponenten beim serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung.

E. Teichmann und W. Nagel (Frankfurt a. M.), **Einwirkung von Cyanwasserstoff auf Bakterien.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 3. Durch eine konstante 2,25—2,5%ige Zyanwasserstoffkonzentration werden bei einer Temperatur von 24—28° C bei einem Wassergehalt von 15—20% in gestreutem Lichte Staphylococcus pyogenes aureus und Bacterium coli, wenn sie auf trockener Unterlage sich befinden und Blausäure und Licht freien und ungehinderten Zutritt zu ihnen hat, innerhalb 24 Stunden sicher abgetötet.

L. K. Wolff (Amsterdam), **Tuberkulosestamm** mit **geringer Virulenz.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Mai. Schwach virulenter Tuberkulosestamm vom Typus humanus, der von einer an tuberkulöser Pseudoleukämie gestorbenen Patientin gewonnen wurde.

Allgemeine Diagnostik.

E. Leuk, **Eubaryt,** ein **neues Röntgenkontrastmittel.** M. m. W. Nr. 27. Es ist gelungen, mit hydrophilen Kolloiden ein Bariumsulfatpräparat herzustellen, das sich sehr leicht mit Wasser aufschwemmen läßt und eine halbe Stunde suspendiert bleibt. Kein gipsähnlicher Geschmack. Eubaryt von Röhm und Haas (Darmstadt). Kontrastreiche Bilder. Wird gut vertragen und genommen.

J. Hekman (Rotterdam), **Komplementbindungsreaktion** bei **Tuberkulose.** Tijdschr. voor Geneesk. 8. Mai. Beschreibung einer Methode, durch die es gelingt, bei sehr vielen Tuberkulösen komplementbindende Stoffe nachzuweisen. Dies gelingt nicht bei tuberkulöser Meningitis, bei akut verlaufenden Fällen und im Endstadium der Krankheit. Bei gesunden Menschen ist die Reaktion in etwa 40% der Fälle positiv. Diagnostisch ist die Methode wichtig bei Kindern. Wahrscheinlich werden durch dieselben Antistoffe nachgewiesen, die für die Heilung tuberkulöser Erkrankungen wichtig sind. Der Unterschied im Verhalten gesunder und tuberkulöser Individuen gegen Tuberkulineinspritzungen wird durch die Annahme eines fermentartigen Stoffes im Blute Tuberkulöser erklärt, durch den das Tuberkulin in einen giftigen Stoff umgesetzt wird, der seinerseits als Antigen wirkt.

Allgemeine Therapie.

H. Finsterer (Wien), **Lokalanästhesie** und **Allgemeinnarkose.** — W. Denk (Wien), **Gefahren** und **Schäden** der **Lokal-** und **Leitungsanästhesie.** — A. Fraenkel (Wien), **Kombiniertes** („distributives") **Anästhesieverfahren.** W. kl. W. Nr. 29. Ausführliche Referate über den Wert beider Betäubungsarten. Fraenkel weist auf den großen Vorteil der Kombination von lokaler Morphin-Novokaïnanästhesie mit Allgemeinnarkose hin, wodurch die Gefahrengrenze beider Betäubungsarten auf ein Minimum herabgesetzt werden.

Innere Medizin.

✦✦ **A. Rheindorf** (Berlin), **Die Wurmfortsatzentzündung.** Berlin, S. Karger, 1920. 244 Seiten mit 52 Abbildungen. M. 18.—. Ref.: Glaß (Hamburg).

Verfasser bekämpft in mehrjähriger Polemik die von Aschoff aufgestellte und weithin anerkannte Appendizitislehre. Vorliegende Arbeit, „eine pathogenetische und histologische Studie mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Helminthen, speziell der Oxyuren, und wichtiger klinischer Gesichtspunkte", soll Aschoff vollends widerlegen. Auf Grund zahlreicher eingehender Untersuchungen behauptet Verfasser u. a.: „Die ganz überwiegende Anzahl der eitrigen Entzündungen des Wurmfortsatzes entsteht durch sekundäre Infektion der primär durch Oxyuren verursachten Epithel- und Schleimhautdefekte. Einen Primäraffekt im Sinne Aschoffs gibt es nicht." Infolge der durch Sekundärinfektion der Helminthendefekte entstandenen eitrigen Entzündungen kommt es am Wurmfortsatz zu Stenosen, Verwachsungen, Abknickungen, Stagnationen, auf deren Boden von neuem Appendizitiden entstehen können. Oxyurentoxine können aber auch auf dem Wege von Muskulaturschädigungen zur Kotsteinbildung führen, welche ihrerseits durch Schleimhautarrosion oder Stagnation hinter dem Stein die Appendizitis bedingt. Verfasser meint, daß chemisch-toxisch Oxyuren eine oberflächliche katarrhalische Entzündung auslösen. Das Aschoffsche Appendizitis-Schema treffe für fortgeschrittene Fälle zu, sei für die Genese der Eiterung aber unbrauchbar. Fremdkörperdefekt-Appendizitiden seien relativ selten, gelegentlich kämen Entzündungen auf Basis von tuberkulösen, dysenterischen, typhösen Geschwüren vor. Die lebensrettende Wirkung der Appendektomie erkennt Rheindorf voll und ganz an, hält aber die prophylaktische Helminthenbekämpfung für das Wichtigste. Auf Grund überzeugender Einzelbefunde neigt Verfasser wohl etwas zu stark zur Verallgemeinerung und mißt den Oxyuren als hauptsächlichstes „ursächliches Moment" doch eine zu weitgehende Bedeutung bei, um eine einheitliche Appendizitis-Aetiologie zu finden.

✦✦ **C. Bucura, Ueber Hämophilie beim Weibe.** Wien, Alfred Hölder, 1920. 92 S. M. 11.20. Ref.: Jolly.

Nach den heutigen Anschauungen scheint die Ursache der Blutungen bei der Hämophilie einerseits in einer chemischen Abartung des Protoplasmas und der geformten Elemente des Blutes und andererseits darin zu liegen, daß die Gefäßwand und wahrscheinlich das Gewebe überhaupt das Vermögen eingebüßt hat, an der Läsionsstelle genügende Mengen von Fermentstoffen zu bilden. Es handelt sich um eine konstitutionelle, zeitlich in Erscheinung tretende, selten bis zur Pubertätszeit latent bleibende Anomalie, im anfallsfreien Stadium gesundes blühendes Aussehen, rasche Erholung nach dem Anfall, traumatische und spontane Blutungsneigung mit den verschiedensten Lokalisationen, häufig vasomotorische prämonitorische Aura, Abnahme der Anfälle im fortschreitenden Alter, Vererbung. Die Uebertragung der Bluterkrankheit scheint nach der Lossenschen Vererbungsregel zu erfolgen, d. h. durch weibliche Ueberträger, „Konduktoren", die von der Krankheit selbst verschont bleiben. Es ist nun die Frage und zu untersuchen, ob Hämophilie beim Weibe überhaupt nicht vorkommt, oder nur in viel geringerem Verhältnis, wie einige Autoren behaupten, so z. B. Grandidier, der über 48 weibliche Bluter berichtet neben 609 männlichen aus 200 Bluterfamilien, also ein Verhältnis von 1:13. Der Verfasser hat sämtliche Fälle von weiblicher Hämophilie, die in der Literatur aufzufinden waren, zusammengestellt, im ganzen 202, von denen ihm 5 nicht zugänglich waren. Von den übrigen 197 ist kein einziger, den er als wirkliche Hämophilie anerkennen kann. Bei keinem einzigen scheint ihm die Hämophilie bewiesen, so daß er aus der ihm zugänglichen Literatur das Vorkommen wirklicher Hämophilie beim Weibe nicht als erwiesen halten kann. Er ist daher der Ansicht, daß alle bisher veröffentlichten Fälle weiblicher Hämophilie ohne weiteres aus der Statistik wirklicher Hämophilie einfach gestrichen werden müssen. Jeder neu auftauchende Fall muß dagegen ganz einwandfrei beschrieben sein und muß sich in den Rahmen der Symptome dieser Anomalie restlos einfügen lassen, um als Hämophilie gelten zu können. — Die erschöpfende und gründliche Arbeit ist als sehr dankenswert zu begrüßen, und es ist zu hoffen, daß sie weiterhin zur Klärung dieser wichtigen und interessanten Frage beitragen wird.

R. Bahlmann (Utrecht), **Blutzuckerbestimmung von Hugh Maclean.** Tijdschr. voor Geneesk. 22. Mai. Beschreibung der Methode.

S. Galant, **Arthur Schopenhauers Theorien** über **Assoziation, Traum** und **Irrsinn.** Neurol. Zbl. Nr. 11. Schopenhauer hat sich im allgemeinen in seiner Auffassung von Traum und Irrsinn geirrt, aber doch hier und da Ideen darüber geäußert, die einen bleibenden Wert haben.

H. Bickel (Bonn), **Umbahnung nervöser Impulse.** M. m. W. Nr. 27. Nervöse Reizerscheinungen können bald das Symptom einer direkten Reizung der erregten Nervenbahnen sein, bald die sekundäre Folge einer Lähmung anderer Nervenbahnen. Im letzteren Falle bewirkt Lähmung eine Umleitung der Erregungsimpulse. Der Mechanismus der Umleitung gibt eine Erklärung sowohl für manche Erscheinung am subkortikalen Nervensystem (Mitbewegungen bestimmter Art, Reflexanomalien) als auch für psychische Erregungszustände, welche auf dem Boden einer infektiösen, toxischen oder mechanischen Schädigung des Gehirns auftreten (Alkohol-, Fiberdelirien).

Philalethes Kuhn und Gabriel Steiner, **Ursache der multiplen Sklerose.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 3. Der Nachweis von Spirochäten in den Blutgefäßen der mit Liquor geimpften und unter Lähmungserscheinungen erkrankten Versuchstiere gelang mittelst der Versilberungsmethode unter 6 frischen Fällen viermal, und bei einem älteren Fall, der eine akute Verschlimmerung aufwies. Bei 6 alten Fällen wurde ein negatives Resultat erhalten. Für Kaninchen wird empfohlen, möglichst viel Impfflüssigkeit in den Glaskörper nach Ablassung des Kammerwassers einzuspritzen. Weniger als 5 Meerschweinchen und 5 Kaninchen sollten zu solchen Versuchen nicht genommen werden. Bei einem Affen, dem Rückenmarksflüssigkeit eines frischen Falles in die Bauchhöhle eingespritzt war, traten erstmals nach etwa Jahresfrist Lähmungserscheinungen auf. Der histopathologische Befund bei diesem Tier war identisch mit dem der menschlichen multiplen Sklerose. Ein lückenloser Beweis, daß die Spirochäte der Erreger der multiplen Sklerose ist, liegt noch nicht vor.

Z. Bychowski (Warschau), **Fehlen** der **Wahrnehmung** der **eigenen Blindheit.** Neurol. Zbl. Nr. 11. Die Beobachtung ist an zwei Kriegsverletzten gemacht worden. Der eine Fall wird ausführlich mitgeteilt. Hier war die völlige Blindheit durch einen Hinterhauptsschuß herbeigeführt worden, der, wie anzunehmen war, beide Sehsphären ohne besondere weitere Schädigung des Gehirns abgetrennt hatte. Eine Erklärung dieses Zustandes kann auch der Verfasser nicht geben, doch vergleicht er ihn mit dem Verhalten eines Amputierten, der auch keine Vorstellung von dem Verlust seines Gliedes hat.

M. Lapinsky (Kiew), **Rolle** des **Rückenmarks** bei **epileptischen Krämpfen.** Neurol. Zbl. Nr. 10. Eine selbständige epileptiforme Entladung kann das Rückenmark nicht hervorbringen, es dient den Impulsen von den höheren Zentren aus nur zur Durchleitung. Diese Impulse können während der Konvulsionen beim Frosch das Rückenmark nicht nur in der Länge, sondern auch in der Quere durchlaufen. Letzteres vermittelt augenscheinlich die graue Substanz. Eine Durchleitung der Krampfimpulse durch die hinteren Säulen ist unmöglich.

D. Blum (Köln), **Nachweis** der **Bauchreflexe.** Neurol. Zbl. Nr. 11. Man spanne mit der Kleinfingerseite der linken Hand den Bauch unterhalb des Nabels symphysenwärts an, falls der Reflex bei der gewöhnlichen Prüfung ausbleibt.

D. Gerhardt (Würzburg), **Verhalten** der **Kniebeuger** bei der **Ischiadikuslähmung.** Neurol. Zbl. Nr. 10. Mitteilung eines Falles, in dem eine umschriebene subakute Pachymeningitis lumbalis durch Druck auf Wurzeln und Rückenmark schlaffe Lähmung der Beine mit Verlust aller Reflexe außer denjenigen, die sich in den Oberschenkelbeugern (und Adduktoren) abspielen, zur Folge hatte. Es ist dieselbe Muskelgruppe, die auch bei Schädigung des Ischiadikus oder seiner Wurzeln am wenigsten leicht gelähmt wird. Sie gesellt sich ihrer Funktion nach eben mehr den Adduktoren als den Unterschenkelmuskeln zu, sie scheint auch in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber lähmenden Einflüssen vielmehr mit ersteren, als mit der Tibialis- und Peroneusgruppe parallel zu gehen, trotzdem diese ihr der anatomischen Innervation nach viel näher stehen.

M. Heitler, 3 Fälle von **relativer Insuffizienz der Aortaklappen;** die Insuffizienz in 1 Falle **vorübergehend,** in 2 Fällen **persistierend.** W. m. W. Nr. 28. In 1 Falle handelt es sich um eine interstitielle Nephritis, wobei prägnante klinische Erscheinungen der Insuffizienz der Mitralis und der Aortaklappen bestanden. Bei der Sektion erwiesen sich die Klappen intakt. Die Insuffizienz war lediglich durch den plötzlich eingetretenen Schwächezustand des hypertrophischen und erweiterten Herzens bedingt. Im 2. Falle war die Insuffizienz durch eine geringe Erweiterung des Ostium der atheromatösen Aorta zu erklären. Im 3. Falle war die Aorta ebenfalls atheromatös entartet und erweitert, die Klappen aber völlig intakt. In beiden Fällen war lautes diastolisches Geräusch über der ganzen Herzgegend, am stärksten an der Herzbasis zu hören.

A. Navarro Blasco, **Hämoptoë** und **Lungenechinokokkus.** Rev. d. tuberc. 3 Nr. 89. Es wird die Aufmerksamkeit auf die Häufigkeit gelenkt, mit der bei Lungenechinokokkus Lungenblutungen auftreten, die angeblich häufiger und stärker sein sollen, wenn die Zyste in der Peripherie der Lunge liegt als bei zentraler Lage. Der eigentlichen Hämoptoë geht ein Stadium sanguinolenten Sputums voraus. Der Angabe, daß kleine Zysten (unter Orangengröße) keine Blutung verursachen, wird widersprochen.

Kockel und Zimmermann (Leipzig), **Vergiftung** mit **Fluorverbindungen.** M. m. W. Nr. 27. Zwei Fälle von Vergiftung, in denen beiden im Magensaft Fluorverbindungen nachgewiesen wurden, ein Selbstmord und ein Mord. Symptome: Hochgradige Schwäche und Erbrechen, Verlauf in wenigen Stunden. Als Giftmittel das Rattengift: Orwin, dessen freihändiger Verkauf zu verbieten ist. Nachweis: durch Entstehen von Fluorwasserstoff, welcher Glas ätzt. Pathologisch-anatomisch finden sich nur leichte Aetzwirkungen vor.

A. Luger und H. Neuberger, **Spirochätenbefunde** im **Magensaft** bei **Carcinoma ventriculi.** W. m. W. Nr. 28. In den meisten Fällen von Magenkrebs, die die Verfasser untersuchten, ließen sich im nüchternen Magensaft zahlreiche Spirochäten, die im allgemeinen dem Typus der Mundspirochäten angehörten, nachweisen, während sie bei sonstigen Magenerkrankungen vermißt oder nur ganz vereinzelt gefunden wurden. Die Verfasser sprechen daher dem Spirochätenbefund im Magensaft eine symptomatische Bedeutung zu.

J. F. O. Huese ('s Gravenhage), **Darmverschluß.** Tijdschr. voor Geneesk. 29. Mai. Invagination des Ileum durch ein taubeneigroßes Karzinom bei einem 14 Jahre alten Knaben. — Verschluß des Ileum durch einen peritonitischen Strang. — Abknickung des Ileum durch einen vom Appendix ausgehenden Abszeß. — Pseudoileus nach rechtsseitiger Leistenbruchoperation.

A. G. W. van Waveren (Haarlem), **Obstipation** durch **Adrenalin beseitigt.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Mai. Kasuistik.

W. Schemensky (Frankfurt a. M.), **Stalagmometrie des Urins.** M. m. W. Nr. 27. Stalagmometer ist ein Instrument, durch welches man ein bestimmtes Flüssigkeitsvolumen hindurchfließen und abtropfen läßt. Traubesches Instrument, vom Verfasser benutzt. Je größer die Oberflächenspannung, desto geringer die Zahl der Tropfen; demnach kann man aus der Tropfenzahl die Oberflächenspannung berechnen, bei Gleichheit des spezifischen Gewichtes und der H-Ionenkonzentration. Folgende Ergebnisse: Normale und pathologische Urine wurden auf das spezifische Gewicht von 1,010 gebracht und der Urin in ein Verhältnis gesetzt zu dem gleichen Urin nach Entfernung der adsorbierbaren Substanzen mit 10$^0/_0$iger Tierkohleaufschwemmung „Quotient"; ferner wurde der gleiche Urin mit H-Ionen (Salzsäure) versetzt bis zur Umschlagszone von Methylorange von Gelb in Orange und Kongorot von Rot in Hellblau; auch dieser Urin wurde in ein Verhältnis gesetzt zu dem gleichen mit Tierkohle behandelten „Säurequotient". Bei normalem Urin Quotient < 100. Säurequotient fast stets < 200. Schwankung zwischen 19 und 250. Gallenfarbstoffurine, Nephrosen, Nephritiden, Pyelitiden, Schwangerschaft steigern den stalagmometrischen Quotienten. Schwankung zwischen 20 und 465. Ursache nicht Albumen oder Albumosen, sondern unbekannte Substanzen. Klinische Bedeutung der Methode zum Nachweis krankhafter bzw. abnorm physiologischer Vorgänge im Organismus, eventuell bevor andere Untersuchungsmethoden das ermöglichen.

A. Foerster (Würzburg), **Paraplegia urinaria.** M. m. W. Nr. 27. 3 Fälle von Lähmungen beider Beine, im Anschluß an Blasenentzündung auftretende Paraplegia urinaria. (Leyden.) Aetiologie dunkel. Aufsteigende Myelitis?

A. Pilcz (Wien), **Klinik** der **epidemischen Enzephalitis.** Neurol. Zbl. Nr. 12. Als Beitrag zur Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes dienen 5 Fälle. Im ersten Hypomanie, etwa 3 Wochen nach der Grippeinfektion erste bedrohliche Erscheinungen, die nach 48 Stunden verschwinden. Nach weiteren 4 Wochen Rezidiv. Der zweite Fall zeigte ohne grippöse Erscheinungen zweimal rein meningitische Reizerscheinungen und erst bei dem dritten Anfall, 3 Wochen später, die Züge der Encephalitis lethargica. Eine eigenartige Pupillenstörung hatte der nächste Fall: die miotischen Pupillen waren bei Rückenlage fast lichtstarr. Beim Aufsetzen erweiterten sie sich fast mydriatisch und reagierten prompt und ausgiebig auf Licht, um beim Niederlegen wieder die frühere Beschaffenheit anzunehmen. Der vierte Fall zeichnete sich durch vestibulare Symptome und epileptische Anfälle, der letzte durch schubförmigen Verlauf aus. Alle Fälle endeten letal. Keine Sektionen.

W. Bab (Berlin), **Psychogene Komponente** bei der **Entstehung** von **Doppelbildern** in einem Falle von **Encephalitis lethargica.** Neurol. Zbl. Nr. 12. Bei dem Kranken bestand ein Doppeltsehen, das seine vorübergehende und wechselnde Art einer leichten, diffusen Erkrankung im Kerngebiet verdankte. Außergewöhnlich war, daß farbige Doppelbilder ohne äußere Ursache, nur durch den psychischen Zustand (Schläfrigkeit, Unaufmerksamkeit, erschwerte Auffassung) hervorgebracht wurden.

Hermann Šikl (Prag), **Bakteriologie der Bazillenruhr.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 3. Aus der erkrankten Darmschleimheit von Ruhrleichen lassen sich in den meisten Fällen Ruhrbazillen züchten. Die Ruhr kann in Form einer ganz leichten katarrhalischen Entzündung der Dickdarmschleimhaut auftreten. Chronische Ruhr zeigt meist einen rezidivierenden Charakter, wobei die ergriffenen Schleimhautpartien Ruhrbazillen enthalten. Für die Unterhaltung der dysenterischen Prozesse bei chronischer Ruhr scheinen die Schleimzysten und submukösen Abszesse von Bedeutung zu sein, da sich in ihnen während der Latenz Ruhrbazillen erhalten können. Die im Verlaufe der Tuberkulose, Malaria und septischen Erkrankungen auftretenden Durchfälle sind sehr oft durch unerkannt gebliebene Ruhr bedingt.

Chirurgie.

A. Szenes (Wien), **Drüsenbestrahlung** und **Blutgerinnung.** M.m.W. Nr. 27. Röntgenbestrahlung der Milz wirkt gerinnungsbeschleunigend auf das Blut, etwa entsprechend einer intramuskulären oder intravenösen Kalziuminjektion. Der Gerinnungsbeschleunigung geht eine initiale Gerinnungsverzögerung voraus. Durch intravenöse Kochsalzinjektion (10$^0/_0$ige Lösung) läßt sich die Gerinnungsbeschleunigung durch Milzbestrahlung steigern. Grund: Zellzerfall in der Milz, Zerfall der Lymphozyten der Milzfollikel. Die Röntgenbestrahlung anderer Zellen (Tumorzellen, lymphoide Zellen) wirkt ebenfalls gerinnungsbeschleunigend, jedoch in geringerem Grade.

Brandenstein (Schöneberg), **Ktb-Vakzine** und **chirurgische Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 27. Ktb = Kaltblütertuberkelbazillen, von der Friedrich-Wilhelmstädtischen Apotheke, Luisenstraße 19, vertrieben, in geeigneten Fällen ein wirksames Spezifikum gegen Tuberkulose und Skrofulose. Die Aussichten sind um so besser, je früher die Behandlung einsetzt. Auch bei vorgeschrittenen Fällen zu versuchen, da das Mittel ungefährlich und andererseits Krankheitsstillstand, Toxinbildung und Besserung zu erzielen ist. Wirkung in einigen Fällen besonders eklatant und schnell einsetzend.

H. Rath (Sittard), **Unfallchirurgie** und **Sekundärnaht.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Mai. Beschreibung der französischen Methode der sekundären Naht und der Transplantationen.

F. Mommsen (Charlottenburg), **Dauerbelastung in der Kontrakturbehandlung.** Zschr. f. orthop. Chir. 40 H. 1. Kontrakturen im Knie- und Hüftgelenk beseitigt Mommsen durch exakt anmodellierte, artikulierte Gipsverbände, deren einzelne Abschnitte durch langsame Wirkung von Schraube oder Knebel gegeneinander bewegt werden bis zur Korrektur.

K. Huldschinsky (Berlin), **Behandlung der Rachitis durch Ultraviolettbestrahlung.** Zschr. f. orthop. Chir. 39 H. 4. Die Bestrahlung mit Ultraviolett stellt eine spezifische Therapie der Rachitis dar. Alle 24 behandelte, frische wie alte Rachitisfälle, sind durch zweimonatige Bestrahlung in 22—26 Sitzungen ausgeheilt. Testobjekt ist das Röntgenbild des Unterarmes.

C. Springer (Prag), **Operativer Ausgleich hochgradiger Knochenverbiegungen durch Segmentierung.** Zschr. f. orthop. Chir. 40 H. 1. Aus der hochgradig verkrümmten Tibia wird die Scheitelgegend subperiostal ausgeschnitten, in 1 cm dicke Scheiben zersägt, welche dann wieder eingelagert werden. Sie heilen glatt ein. Erfolg: völlige Geraderichtung und Verlängerung der Tibia.

W. Seele (Bochum), **Ueber die mediko-mechanische Behandlung der Frakturen.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 6. Im Krankenhaus Bergmannsheil werden Frakturen im allgemeinen ohne jede Fixierung behandelt, dagegen setzt die Bewegungstherapie sofort ein. Der zirkuläre Gipsverband ist durchaus ungeeignet, nur anmodellierte Gipsschienen werden bei Frakturen mit Dislokationstendenz verwandt. Die Nagelextension wird nicht gepriesen. Bei Kindern unter 12 Jahren müssen die erwähnten Prinzipien modifiziert werden. Dem praktischen Arzt rät Referent von der Befolgung obiger Leitsätze dringend ab.

J. Becker (Ruda, O.-Schl.), **Behandlung von Unterschenkel- und Vorderarmbrüchen.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 6. Bei Unterschenkelbruch nach sofortiger Reposition zirkulärer Gipsverband ohne Polsterung, möglichst unter Freilassung der Nachbargelenke, nach 3—4 Tagen Umhergehen, nach 3—4 Wochen Aufschneiden des Verbandes als Hohlschiene. Das Verfahren eignet sich nur für Krankenhausbehandlung, nicht für den praktischen Arzt. Bei Vorderarmbruch dorsale Gipshohlschiene.

H. J. Lycklama à Nijeholt (Nijmegen), **Hallux valgus.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Mai. Lösung der Sehne des M. extensor hallucis oberhalb des Köpfchens der Metakarpale in einer Länge von 4—5 cm, mediale Verlagerung derselben und Festlegung mit einigen Nähten, wenn möglich in einer neuen Sehnenscheide aus Periost; Gipsverband in guter Lage der Zehen. Der Erfolg ist gut und dauernd.

F. Schultze (Duisburg), **Die traumatische Varusdeformität im Krieg.** Zschr. f. orthop. Chir. 39 H. 4. Der traumatische Klumpfuß ist entweder bedingt durch Peroneuslähmung oder durch Skelettverletzung. In jedem Fall gelingt völlige Korrektur mit dem Schultzeschen Osteoklasten mittelst Redressement und Kompression, bei bestehender Lähmung wird eine besondere Knochenlappenplastik hinzugefügt.

P. Scheel (Rostock), **Krukenbergsche Stumpfplastik und Prothese.** Zschr. f. orthop. Chir. 39 H. 4. Scheel empfiehlt für die vorzügliche Krukenberg-Plastik eine Prothese, welche die Spreizung des Radius in vollkommener Weise für den Handschluß zu verwerten gestattet.

W. Haas (Erlangen), **Blutbild** bei **postoperativer Tetanie.** M. m. W. Nr. 27. Bei einem Falle von Keilresektion, die nach einer Halbseitenexstirpation wegen starker Beschwerden an der vorher nicht operierten Seite vorgenommen wurde, entstand postoperativ eine Tetanie, bei der ein starkes Absinken der Leukozytenzahl beobachtet wurde. Während die neutrophilen Zellen sich verminderten, stieg die relative Zahl der Lymphozyten an. Die Eosinophilen zeigten ebenfalls leichten Anstieg. Nach 7 Tagen glich sich die Gesamtzahl der Blutzellen wieder aus. Die Tetanie wirkt also stark auf die blutbildenden Organe ein. Ob die therapeutisch mit Erfolg gereichten Parathyreoidintabletten einen Einfluß üben, ist fraglich.

Frauenheilkunde.

A. Mayer (Tübingen), **Was leistet die Freund-Wertheimsche Karzinomoperation?** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 24. 725 Kollumkarzinome, davon operiert 65 %, von diesen primär gestorben 20 %, Dauerheilung 39 %, absolute Heilung 20 %. 168 Korpuskarzinome, operiert 77 %, primäre Mortalität 10 %, Dauerheilung 62 %, absolute Heilung 45 %.

Brewitt (Lübeck), **Darmabschluß** durch **Beckenexsudat** nach **gynäkologischen Operationen** und seine **Behandlung.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 24. In dem genannten Fall empfiehlt Verfasser die Anlegung einer seitlichen Darmwandfistel.

Felix Jacobi (Berlin-Wilmersdorf), Ueber **Haematoma vulvae traumaticum.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 24. Fall rittlings auf eine harte Kante. Es entstand ein faustgroßes Hämatom, das ausgeräumt und tamponiert wurde.

Hans Schaedel (Liegnitz), **Darmzerreißung** durch **äußeres Trauma** am **Ende** der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 24. Das Trauma bestand in einem Fall auf die rechte Bauchseite, Darmresektion, Heilung.

J. A. Wijsenbrek (Amsterdam), **Künstliche frühe Sprengung** der **Blase.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Mai. Erwiderung auf die Angriffe Koeks.

K. de Snoo (Rotterdam), **Klinik der Placenta praevia.** Tijdschr. voor Geneesk. 22. Mai. Der Verfasser vertritt die Ansicht, daß ein unteres Uterussegment nicht präformiert ist, daß es vielmehr durch die Kontraktionen des Uteruskörpers, die den Halskanal zu öffnen streben, entsteht. Ist der untere Eipol mit der Uteruswand fest verwachsen, so kommt es zwar zur Erweiterung des Zervikalkanals, aber das Os internum bleibt eng. Auch bei Placenta praevia hindert die festsitzende Plazenta die Eröffnung des Os internum, während sich der Zervikal erweitert. Es bildet sich eine Muskel-Schleimhautfalte aus, die auf den Durchschnitt spornförmig gegen das enge Os internum vorspringt. Nach künstlicher Lösung des Sporns kommt es schnell zur Erweiterung des Os internum. Auch bei Placenta praevia cervicalis spielt die Spornformung eine wichtige Rolle. Nachblutungen bei Placenta praevia stammen häufig aus dem unterhalb des Kontraktionsringes gelegenen Gebärmutterabschnitt; bei günstiger Lage der blutenden Stelle gelingt die Blutstillung durch Umstechung.

Carl Meyer (Kiel), **Eigenmilchinjektion** bei **Wöchnerinnen** mit **Hypogalaktie.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 23. Die Injektionen bewirken in ²/₃ der Fälle eine deutliche Steigerung der Michsekretion und sollten als harmloses Mittel bei Hypogalaktie Verwendung finden.

Friedrich Lönne (Göttingen), **Eigenmilchinjektion** und **Brustdrüsensekretion.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 23. Polemik gegen Kirstein.

Momm (Freiburg i. Br.), **Stillfähigkeit** und **Hungerblockade.** M. m. W. Nr. 27. Die Stillfähigkeit der deutschen Frauen ist seit der Wirkung der Hungerblockade (4. Quartal 1915) konstant gesunken. Winter 1918/19 tiefster Stand = 65 %. Besserung seit dem Winter 1919/20 = 85 %.

Carl Neis (Gießen), **Beitrag** zur **Entstehung** des **Fiebers** im **Wochenbett.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 24. Wochenbettsinfektion mit obligatanaeroben hämolytischen Staphylokokken. Verfasser empfiehlt die bakteriologische Blutuntersuchung auf aerobe und anaerobe Keime. Er führt seine Fälle auf endogene Infektion zurück.

Augenheilkunde.

P. J. Waardenburg (Arnhem), **Ungleiche Farbe der Iris bei Sympathikuslähmung.** Tijdschr. voor Geneesk. 27. Mai. 73 Fälle ungleicher Farbe der Iris beim Menschen; 37 davon waren Fälle von teilweiser Heterochromie (einseitige Iris bicolor); 5 mal handelte es sich um einseitige Melanose; die übrigen 31 zeigten vollständige Heterochromie. 8 von diesen letzten waren ohne Komplikationen; bei 6 bestanden angeborene Fehler, bei 8 der Fuchssche Symptomenkomplex (Cyclitis chronica, Katarakt), bei 2 Tabes, bei 7 Sympathikusparese. Beschreibung der letzten 7 Fälle. Die trophischen Störungen an der Iris faßt der Verfasser als Folge der Sympathikuslähmungen auf.

R. Wetzel (Rostock), **Sympathische Ophthalmie und Gehörstörungen.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 4. Bei sympathischer Ophthalmie wird gelegentlich Gehörstörung durch Labyrintherkrankung beobachtet. Der früher abgelehnte ursächliche Zusammenhang muß heute anerkannt werden, falls nicht Otitis media besteht. Ursache ist vielleicht eine Pigmentalteration im Labyrinth.

Ohrenheilkunde.

G. van Gangelen ('s Gravenhage), **Mastoiditis ohne Otitis.** Tijdschr. voor Geneesk. 5. Juni. Bericht über 2 Fälle, bei denen längere Zeit nach abgelaufener Otitis eine Mastoiditis sich entwickelte, die zur Operation führte.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Walther Schulze (Bleicherode), Zur **Aetiologie** der **Parotitis postoperativa.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 23. Das Sistieren der Speichelsekretion ist für die Entstehung der postoperativen Parotitis verantwortlich zu machen.

A. Brüggemann (Gießen), **Angina-Plaut-Vincenti.** M. m. W. Nr. 27. In der Gießener Poliklinik wurden im letzten Jahre 59 Fälle beobachtet. Nur 25 Fälle auf die Gaumenmandeln beschränkt; 23 Fälle hatten Geschwüre nur an Mund- und Wangenschleimhaut. Differentialdiagnostisch: kommt Lues und Diphtherie in Frage, sowie Stomatitiden als Folge anderer Erkrankungen (Diabetes, Skorbut, Hg-Intoxikation). In 2 Fällen mit positiver Wa. R. lag Kombination mit Lues vor 51 mal wurden Spirochäten und fusiforme Bazillen in reichlichem Maße gefunden. Neosalvarssn als Pinselung wirkte heilend, als Injektion weniger wirksam. Heilung innerhalb 1—3 Wochen; in einem Falle nach 2 Monaten.

L. Rethi, Der **Kehlkopfkatarrh** der **Sänger.** W. m. W. Nr. 29. Der Kehlkopfkatarrh ist oft eine Folgeerscheinung unrichtigen funktionellen Stimmgebrauchs. Die katarrhalischen Veränderungen stehen mitunter in keinem Verhältnis zu den subjektiven Beschwerden. Stimmstörungen können aber auch nur auf Erkrankungen des Rachens, Nasenrachenraums, der Nase, der Gaumenmandeln beruhen. Die Behandlung muß unter Berücksichtigung aller dieser Momente eine kausale sein.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Georg Wetzel** (Halle), **Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte und Studierende der Zahnheilkunde.** 2. Aufl. Teil I. Jena, G. Fischer, 1920. 520 Seiten mit 498 Abbildungen. M. 58.—. Ref.: Dieck (Berlin).

Der vorliegende I. Teil der 2. Auflage des Lehrbuches deckt sich inhaltlich und dem Umfange nach fast völlig mit dem entsprechenden Teile der 1. Auflage aus dem Jahre 1914. Inhaltlich verdient das Werk volle Anerkennung. Auswahl und Anordnung des Stoffes sind durchaus zweckmäßig und nach der wissenschaftlichen Seite des zahnärztlichen Studiums orientiert. In einer Beziehung wäre allerdings für eine etwaige spätere 3. Auflage eine Aenderung bzw. ein Ausgleich zu wünschen: In der speziellen Muskellehre hat sich Verfasser auf Kopf, Hals und Nacken beschränkt; in ähnlicher Weise auch in der speziellen Angiologie. Die spezielle Knochen- und Bänderlehre umfaßt dagegen für Wirbelsäule und Thorax allein 33 Seiten mit 39 Abbildungen, das Zentralnervensystem mit Faserverlauf in Gehirn und Rückenmark, Kernen usw. 50 Seiten mit 31 Abbildungen. Es sollen diese Kapitel nicht für zu ausführlich gehalten werden, aber demgegenüber fehlt ganz die Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten, ebenso die Blutgefäße und Nerven. In großen Umrissen muß der Zahnarzt doch die **Topographie** des ganzen Körpers kennen. Das gehört nicht nur zur allgemeinen medizinischen Bildung, sondern kann bei Unfällen auch von praktischer Bedeutung sein, wenn nur die Hilfe des Zahnarztes vorhanden ist. Das anatomische Studium des Zahnarztes erfordert jedenfalls solche allgemeine Kenntnis. Soll das Wetzelsche Lehrbuch für den Studierenden der Zahnheilkunde andere anatomische Werke entbehrlich machen, so darf diese Erweiterung nicht fehlen; eher würden andere Kapitel eine kürzere Zusammenfassung vertragen. Auch für „Vergleichende Anatomie und Phylogenie des Gebisses", wofür fünf Seiten vorhanden sind, wäre größere Ausführlichkeit erwünscht, wenn schon der Gegenstand behandelt wird. Die aus der zahnärztlichen Literatur übernommene und etymologisch nicht begründete topographische Bezeichnung mesial sollte überall ausgemerzt und durch medial ersetzt werden. Das alles sind aber für eine Neubearbeitung leicht zu beseitigende Mängel; sie hindern nicht, daß das Lehrbuch mit seinem schönen, zu großem Teile besten Werken entnommenen Illustrationsmateriale ein ausgezeichnetes genannt werden kann.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Erhard Riecke** (Göttingen), **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** 5. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1920. 856 Seiten mit 23 Tafeln und 347 Textabbildungen. M. 45.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Unter der nicht geringen Zahl von guten Lehrbüchern unseres Faches nimmt das Rieckesche einen hervorragenden Platz ein. Nach noch nicht 2 Jahren ist die 5. Auflage notwendig geworden, welche wieder unter Berücksichtigung der neuesten Errungenschaften das Werk zu einer immer vollkommneren Gestaltung bringt. Eine erhebliche Erweiterung haben die Kapitel über Serologie und Therapie der Lues, sowie über Tuberkuloselehre erfahren.

W. Fromme (Witten), **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 3. Erörterungen über das Ergebnis der Bearbeitung von 1179 Fragebogen über geschlechtlich infizierte Soldaten. Ueber ein Drittel der Erkrankten war verheiratet. 54% der Infektionen erfolgten in der Heimat. Bei 51% spielte der Alkohol keine Rolle. Die wichtigste Voraussetzung für die Bekämpfung ist die Ermittlung der krankheitsverdächtigen Frau. 56% der als Ansteckungsquelle angegebenen Frauen erwiesen sich als geschlechtskrank.

Karl Romeick, **Behandlung** der **weiblichen Gonorrhoe** mit **intravenösen Kollargolinjektionen.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 23. Die mit Lokaltherapie kombinierte Behandlung der Gonorrhoe mit intravenösen Injektionen von Kollargol führt in kürzerer Zeit als sonst zur Heilung.

W. Wagner, **Gleichzeitig kombinierte Salvarsantherapie.** M. m. W. Nr. 27. Durch gleichzeitige Kombination verschiedener spezifischer Mittel wird die Wirkung nicht summiert, sondern ist gleich der des Stärksten unter ihnen. Wichtiger als Kombination ist Prolongation der Behandlung; sowohl Hg als As ist dafür verwendbar. Hg jedoch, weil einfacher und vielgestaltiger, vorzuziehen. Demnach empfehlenswert prolongierte Salvarsan- mit anschließender Hg-Behandlung. Silbersalvarsan ist den anderen Salvarsanpräparaten nicht überlegen.

R. Dekenga und H. J. M. Plantenga (Utrecht), **Sachs-Georgische Reaktion.** Tijdschr. voor Geneesk. 8. Mai. Bei Sera mit stark positivem Wassermann ist in der Regel, aber keineswegs immer, Sachs-Georgi positiv. Bei Sera mit schwach positivem Wassermann läßt Sachs-Georgi häufig im Stich.

Kinderheilkunde.

P. Karger und A. Peiper (Berlin), **Fleischverdauung** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 4. Aus den Stoffwechselversuchen der Verfasser geht hervor, „daß schon der junge Säugling Fleisch gut verdaut, man es ihm also unbedenklich geben kann, daß man es ihm geben soll, ist damit nicht gesagt".

C. J. van der Loo (Zaandam), **Kinder** mit **weniger gutem Gesundheitszustand.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Mai. Der Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen an Schulkindern mit einer Körperlänge von 109—150 cm zu dem Schluß, daß die schwächlichen Kinder zum größten Teil unter denen gefunden werden, deren Körpergewicht zu klein ist, weil der Brustkasten zu klein ist und deshalb weniger zum Körpergewicht beiträgt. Hypoplastische Lungen in dem zu kleinen Brustkasten und Verminderung der vitalen Kapazität der Lungen erklären die Anlage zu Krankheitszuständen.

S. Vogt (Magdeburg), **Säuglingsskorbut.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 4. Bericht über eine Häufung von Barlowfällen zu einer Zeit, in der die Milch vor dem Abkochen in der Anstalt bereits pasteurisiert war und in der Beschaffung von Zitronen und Gemüse nicht möglich war. Die Erkrankung betraf zumeist an schwerer Ernährungsstörung leidende Kinder, eine Beobachtung, die für die Auffassung des Säuglingsskorbuts als Avitaminose herangezogen wird.

J. Sanders (Rotterdam), **Säuglingssterblichkeit in Rotterdam vor und während der Kriegsjahre.** Tijdschr. voor Geneesk. 5. Juni. Ausführliche über die Jahre 1910—1918 laufende Statistik. Die erhöhte Sterblichkeit im Spätsommer ist mehr eine allgemeine Steigerung und hält auch an Tagen mit niederer Temperatur an; sie setzt sich noch einige Zeit über die Hitzeperiode hinaus fort. Nicht allein die Enteritis, sondern auch andere Kinderkrankheiten bedingen die hohe Sommersterblichkeit. Es bleibt fraglich, ob die maximale Temperatur oder die Temperaturschwankungen verderblich wirkten. Hohe Temperatur und hohe Luftfeuchtigkeit wirken ungünstig auf den Säugling; stärker gefährdet sind die künstlich genährten Säuglinge; kritisch wird ihre Einwirkung bei Säuglingen, die schon eine Enteritis haben oder die durch falsche Ernährung in einem labilen Zustand sind.

Johann Thies (Leipzig), Zur **Behandlung** des **Scheintodes** beim **Neugeborenen.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 23. Ausstreichen der Nabelschnur bei asphyktischen Kindern zur Wiederbelebung. Vorbedingung ist, daß die Atmungswege frei sind.

Cornelia de Lange (Amsterdam), Beitrag zur **Pathologie** der **ersten Lebensmonate.** Tijdschr. voor Geneesk. 8. Mai. Schwerer angeborener Herzfehler. Klinische und pathologisch-anatomische Besprechung.

S. von Uji (Budapest), **Geheilter Fall** von **Ileus verminosus.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 4. Darmverschluß durch Askariden. Die Diagnose des Falles wurde erst nach dem Bauchschnitt gestellt.

E. Stranzky (Preßburg), **Einteilung, Symptomatologie** und **Therapie** der **postskarlatinösen Nephritiden** im Sinne **Volhards.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 4. Durch Nierenfunktionsprüfung nach Vorschrift Volhards werden die postskarlatinösen Nephritiden dem Volhardschen System eingeordnet. Therapeutisch wird eine Ruhigstellung der erkrankten Nieren empfohlen. Am 1. Tage der Behandlung nur im Falle unbezwingbaren Durstgefühls löffelweise Wasser, am 2., 3. und eventuell 4. Tag 2—3 dl reichlich gezuckerten Malzkaffee und Keks; nach den Zuckertagen wurde der Wasserstoß mit 500 ccm Wasser versucht und nur bei guter Wasserausfuhr die Nahrungszufuhr (eiweiß- und kochsalzarm) gesteigert.

Eva Huebner (Berlin), **Alter** und **Konstitution** in ihrem **Einfluß** auf **Erwerbung** und **Verlauf** von **Infektionen (Grippe)** im **Säuglingsalter.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Sowohl Alter als auch Konstitution haben Einfluß auf Erwerbung und Verlauf der Grippe. Die Krankheitsbereitschaft war im 2. Lebenshalbjahr beträchtlich größer, als im ersten Lebensquartal. Kinder mit exsudativer Diathese zeigten in den ersten Lebensmonaten eine stärkere Anfälligkeit, als normale. Der Grippeverlauf war bei den jüngeren Säuglingen längerdauernd als bei älteren, parenterale Ernährungsstörungen gestalteten das Krankheitsbild zu einem schwereren. Bei den älteren Säuglingen war Pneumonie die häufigste Todesursache. Exsudativ-diathetische Kinder zeigten im allgemeinen eine Verlängerung der Krankheitsdauer und größere Häufigkeit von Rückfällen.

Hohlfeld (Leipzig), **Erfahrungen** mit der **Intubation.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 4. Auf Grund reicher Erfahrungen (von 433 Stenosen wurden 428 mit Intubation behandelt) empfiehlt Verfasser die Anwendung der Intubation. Als Zeitpunkt der Extubation gilt in der Regel der 3. Tag nach der Intubation. Ist danach die Detubation erschwert, so handelt es sich meist um Druckgeschwüre. Die Behandlung der erschwerten Detubation braucht nicht in der Tracheotomie zu bestehen, sondern man kommt auch mit erneuter Intubation aus, wenn nur eine Entlastung vom Druck des Tubus erzielt wird. Erforderlich ist bei der Reintubation ein Wechsel des Tubus und eine Verlängerung der Tubenlage; die sekundäre Tracheotomie kommt nur in Frage, wenn der Tubus seinen Halt verloren hat.

Rudolf Degkwitz (München), Versuche mit **Masernrekonvaleszenten-Serum.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Durch Injektion von Masernrekonvaleszenten-Serum gelang es noch nicht, durchgemaserte Kinder vor Ausbruch der Masern zu schützen, trotzdem sie der Maserninfektion ausgesetzt waren. Das schützende Blut war Masernrekonvaleszenten 7—10 Tage nach der Entfieberung entnommen. Die Injektion war vom 2.—3. bis etwa zum 7. Tage nach der vermutlich stattgehabten Injektion erfolgreich. Technik der Injektion: Entnahme von 40 ccm Blut, 24stündiges Stehen im Eisschrank, Versetzen des ausgepreßten Serums mit einigen Tropfen 5%iger Karbolsäurelösung.

Heinz und Schottenheim (Erlangen), **Keuchhustenmittel „Thymipin".** M. m. W. Nr. 27. Thymipin, ein Gemisch aus den Dialysaten von Drosera rotundifolia, Thymus vulgaris und Pinguicula alpina, von dem 1 ccm 1 g frischen Pflanzen entspricht, wirkt nicht direkt auf das Hustenzentrum, subkutan bewirken bei jugendlichen gesunden Individuen Injektionen einen in 24 Stunden vorübergehenden, wässerigen Katarrh der Nasenschleimhaut. Bei Mäusen bewirkte Injektion Rötung und Schwellung der Bronchial- und Tracheaschleimhaut; ähnliche Wirkung bei Meerschweinchen und Kaninchen. Demnach besteht eine spezifische Affinität des Mittels zu der Respirationsschleimhaut. Während große Dosen also Erscheinungen wie bei Erkältung hervorrufen, wirken kleine Dosen auf indirektem Wege heilsam gegen Keuchhusten. Weitere klinische Prüfungen des Mittels sind erwünscht.

C. Frankenstein (Berlin), **Aktive Immunisierung** unter **besonderer Berücksichtigung** der **Vakzinebehandlung** der **Furunkulose.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Durch Vakzination mit großen Dosen gelang die Dauerheilung der Furunkulose beim Säugling in kurzer Zeit. Bei der Unfähigkeit des Säuglings, spezifische Antikörper zu bilden, handelt es sich bei dieser Behandlung wohl weniger um eine aktive Immunisierung, als um eine Proteinkörpertherapie. Immerhin war eine Autovakzine wirksamer als die polyvalenten Fabrikpräparate. Beginn der Injektionen mit 100 Millionen Keimen, schnelles Steigen in täglichen Injektionen auf 500 Millionen Keime bis zur Heilung.

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

Friedr. H. Lorenz (Hamburg), **Dysenterie-Milchepidemie.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 3. Eine in einem Waisenhaus plötzlich unter dem Zeichen einer typischen Nahrungsmittelvergiftung ausgebrochene Epidemie war durch den Genuß von Milch bedingt, die mit Dysenterie-Y-Bazillen infiziert war. Die Seltenheit von Dysenterie-Milchepidemien findet dadurch ihre Erklärung, daß Dysenteriebazillen nur in möglichst von anderen Bakterien befreiter (abgekochter) Milch Vermehrungsbedingungen finden. Bei der Bewertung der Pathogenität von Dysenterieinfektionen ist nicht nur die Toxizität der Ruhrbazillen, sondern auch der Infektionsmodus und die Menge der eingedrungenen Krankheitserreger zu berücksichtigen.

Ludwig Bitter (Kiel), **Massenerkrankung durch Genuß geräucherter Makrelen.** Zschr. f. Hyg. 90 H. 3. Beschreibung einer Magenvergiftung durch den Genuß geräucherter Makrelen, die aus einem dänischem Gefrierhaus stammten. Es erkrankten an heftigster Gastroenteritis, z. T. mit Erbrechen, Ohnmachten, Exanthem, über 350 Personen, davon 4 im Alter von über 50 Jahren tödlich. Die Erkrankungen wurden hervorgerufen durch das Bacterium enteritidis Breslau. Es wird auf die Notwendigkeit der Abtrennung dieses Bakteriums aus der großen Paratyphusgruppe hingewiesen. Krankheitsfälle, die durch das echte Bacterium paratyphi Breslau hervorgerufen werden, verlaufen fast stets unter dem Bilde des Unterleibtyphus, während die Fleischvergifter, Bacterium enteritidis Gärtner und Bacterium enteritidis Breslau in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine akute Gastroenteritis zur Folge haben.

Kurt Pöhlmann (Freiburg i. Br.), **Händedesinfektion mit Ammoniakalkohol.** Hyg. Rdsch. Nr. 12. 70%iger Ammoniakalkohol (mit 0,3% NH_3) schädigt auch bei langer und häufiger Anwendung die Haut der Hände nicht. Er ist infolge seiner fettige Hautsekrete und Schmutz lösenden, seifenartigen Wirkung ein seifesparendes Mittel. Der Ammoniakzusatz ermöglicht infolge einer mazerierenden Wirkung auf die Haut dem 70%igen Alkohol auch in größerer Tiefe sitzende Keime, zu denen dieser allein infolge seiner gerbenden und austrocknenden Eigenschaften nicht hingelangen könnte, zu schädigen und abzutöten. Ein Zusatz von Chlormetakresol bzw. Phobrol zum 70%igen Alkohol erhöht dessen keimtötende Kraft.

F. Flury und A. Hase (Berlin), **Blausäurederivate zur Schädlingsbekämpfung.** M. m. W. Nr. 27. Zyankohlensäureester „Cyklon" ist nach den Versuchen der Verfasser in größerem Maßstabe zur Vertilgung von Insekten verwendbar; auch grüne Pflanzen werden getötet, jedoch behalten Getreidekörner ihre Keimkraft. Wichtig ist, daß sich die Anwesenheit von wirksamem Gas in gefährlicher Konzentration durch kräftige Reizwirkung auf Augen, Rachen und Nasenschleimhaut zu erkennen gibt.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Carl Braunwarth** (Berlin), **Das gesunde Geschlecht.** Berlin, Vogler & Co., 1920. 381 S. Ref.: Mamlock (Berlin).

Das Buch trägt den Untertitel „Die Grundlagen eines gesunden Geschlechtes nach neuen Gesichtspunkten gemeinverständlich dargestellt" und charakterisiert sich damit als populär-wissenschaftliche Abhandlung, die natürlich nicht in dem hier sonst üblichen Sinne kritisch bewertet werden kann. Um so weniger als neben den rein tatsächlichen Mitteilungen über den Bau und die Funktionen des Körpers (mit zahlreichen Bildern), über materialistische Weltauffassung überhaupt, über das Wesen der Seele und allgemeine Krankheitslehre viel Subjektives beigesteuert wird, was den Laien vermutlich mehr ansprechen dürfte als den Arzt. Aber auch der erstere wird neben Bereicherung seines positiven Wissens sehr viel Anfechtbares finden. Damit ist die Stellung des Buches mehr als eine interessante und anregende Lektüre als etwa ein ärztlicher Ratgeber für Laien gekennzeichnet. Es bringt neben anatomischen, physiologischen, pathologischen Tatsachenmaterial Diskussionen über Hypnose, Suggestion, Okkultismus, Spiritismus, Hellsehen, Gattenwahl und zahlreiche anderen Grenzfragen zwei Beiträge von Margret Braunwarth-Hendrichs über die Berufswahl des Mädchens sowie die besondere Stellung und Aufgabe der Frau. Darin findet man — allerdings nicht gerade stilistisch sehr gewandt dargestellt — viel Beachtliches über die wichtigsten Frauenfragen, namentlich soweit sie allgemein-hygienische Bedeutung haben.

✦✦ **Robert Gaupp** (Tübingen), **Die künftige Stellung des Arztes im Volke.** Tübingen, Lauppsche Buchhandlung, 1919. 22 S. M. 1.—. **Robert Gaupp** (Tübingen), **Arbeit und Erholung im neuen Deutschland.** Gedanken eines Arztes. Stuttgart, Karl Schuler, 1919. 47 S. M. 2.80. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die erstgenannte, an die Studenten der Medizin in Tübingen gehaltene Ansprache zeigt in einer dem Verständnis des werdenden Arztes gut angepaßten Form die Lage der Heilkunst und ihrer Jünger unter den besonderen Verhältnissen der Gegenwart. Darüber hinaus macht sie in gewandter und klarer Form den Anfänger mit den Problemen vertraut, die ihn im Verlauf des Studiums und beim Ausüben der Praxis zunächst beschäftigen müssen. Oeffentliche Hygiene, freie Arztwahl, Sozialisierung der Heilkunde, Bevölkerungspolitik und andere wichtige, unsern Stand bewegende Fragen findet man in ihrer Bedeutung kurz gewürdigt: hoffentlich wird das Gesagte auch über den Kreis der eigentlichen Hörer verständnisvolle Beachtung finden.

Die zweite Schrift hat reifere Leser zur Voraussetzung und wird gerade dem in der Praxis tätigen Arzt manche Erfahrungen bestätigen und neue Anregungen geben. Die Oekonomie der Arbeit, ihre seelische Einwirkung, ihre Bedeutung als Heilfaktor, der Unterschied zwischen geistiger und körperlicher Tätigkeit wird gewürdigt und in feinsinniger Weise analysiert. Noch wichtiger, weil stark hinübergreifend in das Gebiet der Therapie, ist das Kapitel über Erholung. Hier findet man über Alkolhogenuß, Wohnung, Theater, Konzert, Kino, Lektüre, Spazierengehen, Kunst und Religion eine Fülle wertvoller Bemerkungen: wer wirklich den Kranken, und nicht nur die Krankheit behandeln will, wer sich in Wahrheit als *ἰατρὸς φιλόσοφος* fühlen will, lese diese schönen Worte.

D. J. Hulshoff Pol (Utrecht), **Volksernährung.** Tijdschr. voor Geneesk. 8. Mai. Der Mensch braucht gemischte Kost, weil die Bausteine in vielen Lebensmitteln nicht vollwertig sind und überdies die Art der Zubereitung vielfach unzweckmäßig ist, weil dadurch Vitamine verloren gehen.

Militärgesundheitswesen.

✦✦ **Otto von Schjerning** (Berlin), **Die Tätigkeit und Erfolge der deutschen Feldärzte im Weltkriege.** Leipzig, J. A. Barth, 1920. 26 S. M. 1.80. Ref.: Otto Strauß.

Von dem großen, auf 9 Bände berechneten „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege", das Schjerning herausgibt, liegt erst seine Einleitung vor. Sie stellt eine Würdigung der vielen Großtaten dar, auf welche die deutsche Medizin für jetzt und für alle Zeiten stolz zu sein berechtigt ist, und gibt uns dann eine Menge bedeutsamer statistischer Mitteilungen. Im Dienste des Heeres standen 24000 Aerzte, von denen $^2/_3$ im Feld, $^1/_3$ in der Heimat tätig war. Gegen Ende des Feldzugs hat Tod und Krankheit unter den Aerzten gründlich aufgeräumt, es standen nur noch 18325 Aerzte (11585 im Feldheer, 6740 in der Heimat) zur Verfügung. Gefallen sind 562 Kollegen, an Krankheit gestorben 763, 2149 wurden verwundet, 467 vermißt. Die Zahl der gesamten behandelten deutschen Heeresangehörigen betrug 19461264. Von diesen gelang es im 1. Kriegsjahr 88,7% wieder dienstfähig zu machen, im zweiten Kriegsjahr stieg die Zahl auf 91,3%, im dritten auf 91,8, um dann im letzten Kriegsjahr die stolze Höhe von 92,8% zu erreichen. Ferner ist von allgemeinem Interesse, daß die Zahl der Tuberkulösen sich im Heere dauernd verminderte. Während im allgemeinen ja ein geradezu katastrophaler Anstieg der Tuberkuloseziffer fast in der ganzen Welt feststellbar ist, gelang es, trotzdem man im Ersatz immer weiter heruntergreifen mußte und man schon in Heilstätten Behandelte einzustellen genötigt war, die Zahl der Tuberkulösen von 7166 (2,8‰ der Kopfstärke) im ersten Kriegsjahr auf 6865 im zweiten, 5526 im dritten und 3929 (= 0,78‰ Kopfstärke) im letzten Kriegsjahr zu vermindern. Daß solche Leistungen möglich waren, spricht für die hohe Stufe, auf welcher der deutsche Arzt gestanden hat, es spricht aber auch für die glanzvolle große Organisation, die das Lebenswerk Otto v. Schjernings gewesen ist.

Sachverständigentätigkeit.

F. Quensel (Leipzig), **Versicherungsmedizin als Unterrichtsfach.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 5. Versicherungsmedizin muß heute eine obligatorische Vorlesung werden. Ein Zusammenlegen mit der gerichtlichen Medizin ist unbegründet, käme höchstens als Notbehelf an kleineren Universitäten in Betracht.

Vogel (Hamburg), **Knochen- und Gelenktuberkulose nach Unfällen.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 4. An Hand eines Einzelfalles wird die heute geltende Rechtsprechung des RVA. erörtert. Verlangt wird als Wahrscheinlichkeitsbeweis für den Zusammenhang zwischen Unfall und Tuberkulose: 1. ein erheblicher, wenn auch nicht schwerer Unfall; 2. Erkrankung an der Stelle der Verletzung; 3. Brücke von Symptomen zwischen Unfall und lokaler Tuberkulose oder ein Latenzstadium von etwa 6—10 monatlicher Dauer.

Standesangelegenheiten.

H. Stern, Die Notwendigkeit der Errichtung **Phoniatrischer Abteilungen** an Universitätskliniken. W. m. W. Nr. 29. Zum Studium und zur Behandlung von Störungen der Stimme und Sprache müssen den laryngo-rhinologischen Kliniken Fachinstitute für Phonologie, Phoniatrie und Lalologie angegliedert werden, die in enger Beziehung zur Nerven- und Kinderklinik stehen und über ein phonetisches Laboratorium verfügen müssen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 30. VI. 1920.

Vor der Tagesordnung. 1. Fuld zeigt a) zugleich im Namen von Wesky einen großen **Tumor der linken Oberbauchgegend**, der in der Magengegend deutlich palpabel ist. Im ausgeheberten Mageninhalt fanden sich freie HCl und zahlreiche kernhaltige Zellen, woraus auf ein Sarkom geschlossen wird, das anscheinend in den Magen hineingewachsen ist. — Hierzu zeigt Wesky zwei Röntgenbilder.

Besprechung. Hans Cohn ist der Meinung, daß es sich ebenso um ein Lymphom handeln könne. Außerdem sind die kernhaltigen Zellen polynukleäre Lymphozyten und nicht Sarkomzellen.

Fuld: Polynukleäre Zellen im Magen sind ebenfalls als Begleiterscheinung von Tumoren beschrieben worden.

Benda schließt sich der Meinung von H. Cohn an. Es wäre auch unwahrscheinlich, daß sich beim Durchbruch eines Sarkoms in den Magen darin so gut erhaltene Zellen finden würden.

Fuld: Schlußwort.

2. Fuld zeigt b) eine **Hernia lumbalis** bei einem 64jährigen Patienten.

3. Hirsch stellt zugleich im Namen von Ziegler einen **Fall von angeborener Hernia diaphragmatica** vor. Es handelt sich um einen Soldaten, der aktiv gedient und den Feldzug mitgemacht hat. Er hat niemals einen Unfall erlitten. Die Diagnose ließ sich leicht aus dem Röntgenbilde stellen. Die früheren Akten lassen erkennen, daß die Hernie in den letzten Jahren sich vergrößert hat.

Ziegler demonstriert hierzu einige Röntgenaufnahmen und bespricht die Differentialdiagnose zwischen Hernia und Eventratio.

Besprechung. H. Cohn macht auf das Littensche Zwerchfellphänomen aufmerksam, das in diesem Falle gut zu beobachten ist.

Hirsch: Schlußwort.

Tagesordnung. Edelstein und Langstein: **Das Pirquetsche System der Ernährung** (Vortrag. Langstein). Bisher wurde zu quantitativer Ernährungsberechnung allein die Kalorie benutzt. An diesem Grundpfeiler wird durch das Pirquetsche System gerüttelt. Es wurde in Oesterreich und zum Teil auch in Amerika für praktisch befunden, während es in Norddeutschland bisher fast überall abgelehnt wurde. Vortragender hat seinen Mitarbeiter Edelstein nach Wien zum Studium des Pirquetschen Systems geschickt und es dann auf einer großen Station seiner Abteilung eingeführt. Langstein geht auf die Grundlagen des Pirquetschen Systems, auf die Bedeutung des Nems und der Ernährungsfläche, die aus der Sitzhöhe zu berechnen ist, usw., ausführlich ein und zeigt, wie sich die Berechnung in der Praxis gestaltet. Hieran schließt sich eine Kritik des Systems, die sich zunächst auf die Frage erstreckt, ob es berechtigt ist, die Nahrung nicht nach der Wärmeabgabe, sondern nach der Nahrungsaufnahme zu berechnen. Auf Grund theoretischer und praktischer Erwägungen wird dies zugestanden. Pirquets vollständige Ablehnung der Kalorie als physiologischer Wert kann nicht anerkannt werden, doch sind gewisse Vorteile der Nem-Einheit zuzugeben. Der Standpunkt Pirquets, daß das Fett in der Ernährung des Säuglings durch andere Nahrungsmittel ersetzt werden kann, ist abzulehnen. Im Fett sind sicher notwendige Ergänzungsnährstoffe enthalten. Zum Schluß wird ausgeführt, daß das Pirquetsche System sich in der praktischen Ernährung des Säuglings bei eignen Versuchen gut bewährt hat. Die Toleranz der Säuglinge ist recht groß, und sie vertragen viel konzentriertere Nahrung, als man früher angenommen hat. Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 23. IV. 1920.

Herr C. Ruge II demonstriert eine intra partum **vorzeitig abgelöste**, normal inseriert gewesene **Plazenta**, die 2 deutliche Dellen auf der uterinen Seite aufwies, mit den dazu gehörigen Blutkoagula. Die Ablösung ist nach einem Trauma bei einer Frau erfolgt, die $12\,^0/_{00}$ Eiweiß und Zylinder im Urin hatte.

Besprechung zu dem Vortrage des Herrn Rob. Meyer: **Zur Lehre von der Ovulation und den damit in Beziehung stehenden pathologischen Vorgängen am Uterus.** (27. II., 12, III.). Herr Aschheim demonstriert Bilder, die das Vorkommen von Lipoiden in den Drüsenzellen der prämenstruellen, der menstruierenden und der graviden Schleimhaut zeigen. Als Sekrete müssen die Lipoide des Corpus luteum, die bereits im Proliferationsstadium in Theka und Granulosa, ferner das Lutein und vielleicht auch das im Corpus luteum graviditatis vorkommende Kolloid angesehen werden. Daß diese chemisch verschiedenen Stoffe auch verschiedene, sogar entgegengesetzte biologische Wirksamkeit haben, ist von vornherein nicht abzulehnen. Ihre Wirkung müssen wir uns als fermentative vorstellen. Der alte Virchowsche Satz, propter solum ovarium mulier est quae est, erscheint ihm noch zu Recht zu bestehen. Auch die Auffassung, daß die Menstruation einen pathologischen Vorgang darstellt, ist nur mit Einschränkung anzunehmen. Die Bedeutung des Vortrages von R. Meyer ist darin zu erblicken, daß er für eine Reihe klinisch am Uterus sich abspielender Vorgänge die histologischen Grundlagen im Ovarium nachgewiesen hat und damit die spekulative Betrachtung der inneren Sekretion auf den festen Boden der histologischen Betrachtung zurückgeführt hat.

Herr Bauer hält die Menstruation für eine Vorbedingung zur Konzeption.

Fräulein Weishaupt hat die Lipoide im Corpus luteum schon vom 15.—16. Tage nach Beginn der Menstruation nachweisen können. Sie nehmen dann vom 23. Tage an stark zu. Fräulein Weishaupt bespricht dann die zahlreichen histochemischen Versuche, auf färberischem Wege die Lipoide zu differenzieren, die aber bisher nicht zum Ziele geführt haben, sodaß sie einstweilen zur alten Sudanfärbung zurückgekehrt ist.

Herr Straßmann hält es doch für möglich, daß in den Fällen von Deziduabildung ohne Eifund das Ei auf der Wanderung nur vorhanden gewesen sein könne.

Herr Bumm weist darauf hin, daß es auch lokal bedingte Endometritiden gäbe, dies seien die Fälle, die auf Kurettage eine Besserung zeigten.

Herr Rob. Meyer (Schlußwort). Heyn.

Berlin, Ophthalmologische Gesellschaft, 24. IV. 1920.

1. Herr Friedenthal: **Fall von perverser Konvergenzreaktion der linken Pupille.** Lues. Vor zwei Jahren Sehstörung, die durch eine Brille gehoben wurde. Gesichtsfeld normal, ebenso die Motilität. Die rechte Pupille ist weiter als die linke, beide Pupillen sind auf Lichteinfall starr. Die rechte zeigt träge Verengerung bei Konvergenz, während die linke sich erweitert. Vorübergehend ist eine anfängliche normale Verengerung nachweisbar. Der neurologische Befund zeigt bis auf eine Abschwächung der Patellarreflexe nichts Krankhaftes. Augenhintergrund normal. Wassermann positiv. Bemerkenswert ist das einseitige Auftreten der perversen Konvergenzreaktion.

2. Herr I. Hirschberg: **Vorzeigung von zwei Abbildungen des Starstiches.** Vortragender zeigt Abbildungen zweier aus der Königl Bibliothek in Kopenhagen stammender Aquarelle aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts, die nicht, wie Lunsgaard annimmt, den dänischen Arzt Toxotius darstellen, sondern, wie Vortragender nachweist, den Fabricius Hildanus. Die von diesem angegebene Armstütze für die operierende Hand findet sich auf den vorgezeigten Bildern wieder. Die Darstellung des Starstiches ist insofern fehlerhaft, als die nichtoperierende Hand ruhig und untätig auf der Stirn ruht, anstatt daß sie die Lider auseinanderzieht.

3. Herr Jablonski: **Ueber angeborene Melanose der Sklera.** Im Anschluß an zwei in der vorigen Sitzung vorgestellte Fälle von Melanosis oculi werden einige allgemeine Angaben über den Symptomenkomplex gemacht, hauptsächlich auf Grund der Arbeit von Bourquin. Ueber die Bildungsstätte des Pigmentes (Ektoderm oder Mesoderm?) herrscht noch keine Einigkeit. Auch die Entdeckung der Blochschen Oxydase hat keine generelle Entscheidung gebracht. Ebenso ist es noch strittig, ob das Pigment aus den Chromidien des Zellkernes oder aus dem Blutplasma entsteht. In der Tierreihe kann man bezüglich der Pigmentierung 2 Typen unterscheiden. (Hauschild.) Typus I besitzt Pigment in der Sklera, Typus II in der Konjunktiva. Domestizierte Tiere zeigen meist eine Depigmentation, doch auch zuweilen eine exzessive Pigmentbildung. Der Mensch gehört zum Typus II. Symptome der Melanosis oculi: 1. dunkle, fleckige oder diffuse Verfärbung der Sklera; 2. stark pigmentierte Iris mit gleichmäßig filziger oder warzenförmiger Oberfläche; 3. dunkler Ton des Fundus oculi. Meist einseitiges Auftreten. Gefahr der sarkomatösen Entartung. Besonderheiten der vorgeführten Fälle. 1. Bilateralität; 2. Kombination mit bläulichen, also abnorm dünnen Skleren; 3. Beeinträchtigung der Funktion. In dem einen Falle ist das stärker melanotische Auge das bei weitem stärker myopische; 4. familiäres Auftreten (bei zwei Schwestern).

4. Herr Pollack: **Amyloid der Konjunktiva und Sklera.** Vortragender demonstriert Photographien und mikroskopische Präparate eines Falles von einseitigem Amyloidtumor der Kornea und Sklera bei altem Trachom. Letzteres bestand bei dem 19jährigen Rekruten mit Pseudoptosis seit 12 Jahren, ersterer begann vor 5 Jahren. Der gelbliche, höckrige, derbe Tumor nahm fast die ganze rechte Kornea ein, ließ nur unten eine schmale Sichel frei und ragte nach oben 6 mm über den Kornealrand. Visus in Mydriasis $= {}^1/_{50}$. In mehreren Sitzungen wurde der Tumor mittels Starmesser abgetragen und später die Kornea tätowiert; das Resultat war gut. Bemerkenswert ist, daß alle Amyloidreaktionen, sowohl am frischen wie gehärteten Material, ein negatives Resultat ergaben, obwohl die Morphologie der mikroskopischen Bilder zweifellos die des Amyloids, mit amorphen Schollen, Fremdkörperriesenzellen und hyalinen Gefäßwänden, war. Die Verschiedenartigkeit der Amyloidreaktionen beruht wohl auf chemisch verschieden konstituierten Amyloidkörpern. Man kann aber auch eventuell von einem Hyalintumor hier sprechen in dem Sinne, daß morphologisch gegenüber dem Amyloid zwar kein Unterschied gegeben ist, wohl aber in der mikrochemischen Reaktion.

Besprechung. Herr Paderstein hat bei einem doppelseitigen Trachom eine tumorartige, hahnenkammähnliche Wucherung von der Bindehaut eines Auges entfernt, die Amyloid gewesen sein dürfte.

Herr Brücker: Es ist auffallend, daß das Amyloid in dem vorgestellten Falle von der Augapfelbindehaut und nicht von der Uebergangsfalte ausgegangen ist. Kurt Steindorff.

Königsberg i/Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 22. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Winter. Schriftführer: i. V. Herr Schellong.

Demonstrationen. 1. Herr Wiedwald: **Ein Fall von angeborenem doppelseitigen Schulterhochstand.**

2. Herr Carl: Demonstration **dreier wegen Steinbildung in den Nieren und im Ureter nephrektomierter Patienten.** Die 3 Fälle lehren, daß für die Diagnose Nephrolithiasis anamnestische Angaben, wenn sie nicht ganz charakteristische Symptome enthalten, irreführend sein können und daß eine genaue klinische Abgrenzung ohne Zuhilfenahme des Zystoskopes und des Röntgenbildes sehr schwer ist.

3. Herr Wolffheim: **Ueber einen anatomisch seltenen Befund an den Nasenmuscheln.** Auf der rechten Schädelhälfte des sonst normalen Präparates zeigt sich die untere Muschel erheblich reduziert als gratartige Knochenleiste. Der mittlere Nasengang ist abnorm tief und weit und liegt offen zutage. Die mittlere Muschel ist gleichfalls reduziert und überwölbt kuppelartig den mittleren Nasengang. Von der Mitte der unteren Muschel entspringt ein 1 cm langer, dornartiger Fortsatz, der innen knöchern angelegt, außen mit Schleimhaut überzogen ist. Möglicherweise handelte es sich um Ozäna. Der Fortsatz ist als eine sehr seltene Exostose der mittleren Muschel anzusehen.

4. Herr Tancré: **Fall von luetischer Polyarthritis bei Lues hereditaria tarda.** 11jähriger Knabe. Befund: Elender Knabe. Indolente Schwellung der Zervikal- und Submentaldrüsen. Fieberlos. Innere Organe ohne pathologischen Befund. Urin o. B. Blutbefund: Mäßige sekundäre Anämie, keine Vermehrung der weißen Blutkörperchen, relative Lymphozythose. Beide Kniegelenke stark geschwollen, nicht gerötet, desgleichen beide Ellenbogengelenke, rechtes Schultergelenk. Gelenke fast unbeweglich, erheblich schmerzhaft. Es bestehen typische Hutchinsonsche Zähne. Wassermann ++ (im Blut), im Gelenkpunktat +. Therapie: Schmierkur und Jodkali innerlich. Nach 4-wöchiger Behandlung schon erhebliche Besserung nachweisbar. Schwellung und Schmerzhaftigkeit in Ellenbogen- und Kniegelenken erheblich geringer geworden, dagegen beide Kniegelenke noch therapeutisch unbeeinflußt. Es handelt sich demnach, mit Rücksicht auf Familienanamnese, positiven Wassermann im Blut und im Gelenkpunktat, Versagen der Salizyltherapie, um einen seltenen Fall von akut auftretender Polyarthritis luetica bei Lues hereditaria tarda.

Vorträge. 1. Herr Christaller: **Vergleichend-Pathologisches zur Rachitis, Osteomalazie und Ostitis fibrosa.** Rachitis und Osteomalazie können histogenetisch als durchaus übereinstimmend angesehen werden. Beide sind durch die Kalkarmut des Skeletts gekennzeichnet, die zu Osteoidbildung führt, während der Knochenabbau nicht gestört ist. Bei Rachitis bedingt diese Kalkarmut gleichzeitig die endochondralen Wachstumsstörungen, da sie jugendliche Individuen befällt, während diese Störungen bei der Osteomalazie fehlen, da diese sich am erwachsenen Skelett abspielt. Beide malazischen Skeletterkrankungen stehen histogenetisch im scharfen Gegensatz zur Ostitis fibrosa, die durch die Metaplasie und den vollständigen Knochenumbau charakterisiert ist. Bei ihr sind Anbau und Abbau überstürzt, daher außer dem Osteoid auch Osteoklasten und Fasermarkwucherungen. Der durch v. Recklinghausen treffend als metaplastische Malazie bezeichneten Ostitis fibrosa müssen Rachitis und Osteomalazie gemeinsam durch einen Namen gegenübergestellt werden, der betont, daß bei ihnen keine metaplastische Malazie, sondern nur ein Kalklosbleiben des Knochens das Wesentliche ist. Hierfür erscheint der Ausdruck „achalikotische Malazien" geeignet (χάλιξ = Kalk). Die Ostitis fibrosa kann, je nachdem der Anbau und der Abbau im Einzelfalle voreinander überwiegen, und je nach der Dichte des entstehenden Knochens, auch nach dem Alter der Individuen und nach dem histologischen Beiwerk in Unterformen geteilt werden. Als solche können benannt werden eine hyperostotische, hypostotische, porotische und sklerotische Form, ferner juvenile, adulte und senile, tumor- und zystenbildende Unterformen. Nicht nur dem Menschen, sondern auch den Tieren kommen solche Unterformen als feste Krankheitstypen zu. An einem umfangreichen Tiermaterial wurden derart abgegrenzt die Schnüffelkrankheit der Schweine und Ziegen, die juvenile und senile Ostitis fibrosa des Hundes und die juvenile und adulte Form der Ostitis fibrosa der Affen. Außerdem kommt bei Affen auch echte Rachitis und Osteomalazie vor. Daß die Ostitis fibrosa bei den Hunden und Affen bisher als solche nicht erkannt war, hat seinen Grund darin, daß die makroskopischen Skelettveränderungen, die als solche keinen Schluß auf die allein bestimmende Histogenese zulassen, sehr ähnlich der Rachitis und der Osteomalazie sein können. (Pseudorachitische und pseudoosteomalazische Formen der Ostitis fibrosa.)

Besprechung. Herr Rosenow: Bei einem 32jährigen Mann, der von Kindheit an eine Neigung zu Knochenbrüchen (einmal Fraktur beim Tanzen!) hat, ließen sich außer einer spindelförmigen Anschwellung am proximalen Ende des rechten Unterarms äußerlich keine Veränderungen nachweisen. Die Röntgenuntersuchung ergab an der Stelle der Anschwellung eine hochgradige zystische Umbildung der Radiusepiphyse, außerdem aber ähnliche, wenn auch nicht so hochgradige Veränderungen an vielen andern Knochen. Besonders betroffen waren die Röhrenknochen der oberen Extremität. Zysten fanden sich auch in den Phalangen der rechten Hand und der rechten Beckenschaufel. Besonders auffällig war, daß nur die Knochen der einen (rechten) Körperhälfte an dem Prozeß beteiligt waren. Es handelt sich also um eine streng einseitige Systemerkrankung des Skeletts. Da eine histologische Untersuchung nicht vorgenommen werden konnte, läßt sich eine sichere Diagnose nicht stellen. Die Punktion der Knochenzysten ergab nur Blutpigment. Wahrscheinlich liegt eine Ostitis fibrosa cystica vor. Aehnliche, ebenfalls einseitige Veränderungen am Skelett hat Ollier beschrieben und als Entwicklungsstörung (Dyschondroplasie) aufgefaßt. Demonstration der Röntgenbilder.

Herr Kaiserling: Ich möchte Ihnen zunächst einen kürzlich hier sezierten Fall von Ostitis fibrosa zeigen. Sie sehen hier Schädelbasis und Schädeldach mit der enormen Knochenverdickung, den stark verkrümmten Oberschenkel, den gewaltig verdickten Unterschenkel. Alle Knochen waren leicht zu durchsägen, zeigen geheilte Frakturen, Zysten usw. Bei diesem Falle waren auch die von Herrn Christeller erwähnten Heilversuche vorgenommen. Am Unterkiefer waren tumorartige Auftreibungen entstanden, die als Sarkom diagnostiziert und operiert wurden.

2. Herr Jester: **Ueber Säuglingsernährung.** Jester weist auf die Schwierigkeiten der künstlichen Ernährung hin und geht dann ausführlicher auf die für einen gesunden Säugling in Betracht kommenden künstlichen Nahrungsmittel und Nährmethoden ein. Zunächst werden die mit Kohlenhydraten, dann die mit Kohlenhydraten und Fett angereicherten Milchverdünnungen besprochen. Letztere sind, da sie beim gesunden Säugling nichts mehr leisten als erstere, ihnen aber gewisse Nachteile anhaften, für die Praxis entbehrlich, um so mehr, als wir in der von Czerny und Kleinschmidt empfohlenen Buttermehlnahrung ein den Anforderungen an eine fettreiche Nahrung besser entsprechendes Präparat haben. Die guten Resultate, wie sie die beiden Autoren und andere mit dieser Ernährungsmethode angeben, kann Vortragender aus eigner Erfahrung vollauf bestätigen. Zur Anwendung bei schwachen und zu früh geborenen Säuglingen kann er sie sowohl als alleinige wie als Zwiemilchernährung aufs wärmste empfehlen. Bei einigen jungen, debilen, etwas unterernährten, von der Brust abgesetzten Säuglingen sah er von der Ernährung mit Buttermehl recht gute Erfolge. Ebenso leistete sie Vorzügliches bei einigen älteren Säuglingen, die durch keine Nahrung in die Höhe zu bringen waren, unter Beigabe von gemischter Kost. Mißerfolge hat Vortragender nur im städtischen Kinderasyl gehabt, wo er einige sehr junge, stark heruntergekommene Säuglinge durch die Buttermehlnahrung zu fördern hoffte, sodann ebenda auch bei älteren Säuglingen mit parentralen Infektionen. Eine bestimmte Indikation für die Anwendung der Buttermehlnahrung läßt sich heute noch nicht geben. Sie ist keine Heilnahrung. Man darf sie nicht als vollkommenen Ersatz der Muttermilch ansehen, wie das z. B. nach den Empfehlungen von Ochsenius scheinen könnte. Wendet man sie nicht kritiklos an, vermeidet man sie da, wo sie nach den bisherigen Erfahrungen nachteilig wirkt, so werden wir in ihr eine wertvolle Bereicherung der künstlichen Nahrungsmittel finden, die besonders die mit Fett angereicherten Präparate weit in den Schatten stellt. Vortragender wendet sich nun der Heilnahrung zu, die da am Platze ist, wo Ernährungsstörungen vorliegen, deren bei weitem größte Anzahl als augenfälligstes Zeichen abnorme Entleerungen aufweist, die durch pathologische Gärung oder durch pathologische Fäulnis entstehen. Diese abnormen Gärungs- wie Fäulniserscheinungen suchen wir durch die Heilnahrung zu bekämpfen. An erster Stelle steht auch hier, wenigstens bei jungen Säuglingen, die Frauenmilch, die in jedem Falle gleich gut anwendbar. Vortragender geht dann ausführlicher auf die Art und Zusammensetzung der Nahrung bei abnormen Gärungs- wie Fäulnisprozessen ein und bespricht die hierbei in Anwendung kommenden Nährpräparate.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 23. III. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Herr Kümmell. Schriftführer: Herr Roedelius.

1. Herr Meggendorfer stellt einen Fall von **chronischer Encephalitis lethargica** vor. Der vor drei Jahren nach Grippe mit Meningismus und Benommenheit erkrankte 41jährige Patient bietet außer schläfrigem Wesen jetzt ein der Paralysis agitans sine agitatione ähnliches Bild. Außerdem Pupillenstörungen und zeitweise Ptosis, Erscheinungen, die nicht zum Symptomenkomplex der Parkinsonschen Krankheit gehören, aber nach Nonne außer durch Lues auch durch eine Grippeenzephalitis hervorgerufen werden können. Ein ähnlicher Fall wurde bereits von v. Economo veröffentlicht.

2. Herr Mühlens: **Fall von menschlicher Trypanosomiasis.** Patient war in Fernando Po interniert gewesen; von dort im Januar 1920 nach Deutschland zurückgekehrt. — In den Blutpräparaten Trypanosomen. — Klinisch außer leichteren unregelmäßigen Fiebern, geringen Hals- und Nackendrüsenschwellungen, flüchtigen Erythemen und geringen nervösen Allgemeinerscheinungen keine Symptome. — Seit Einleitung der Behandlung mit intravenösen Injektionen von Tartarus stibiatus je 0,06—0,1 g jeden zweiten Tag ist der Kranke fieberfrei. Die Trypanosomen sind aus dem Kreislauf verschwunden. — Auf Grund unserer früheren Behandlungsresultate ist ein Dauererfolg der Tartarusbehandlung zu erwarten. Die Behandlung muß allerdings — mit Pausen — noch monatelang fortgesetzt werden.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Im Anschluß hieran wird kurz ein Fieberfall demonstriert, der — ohne Tropenanamnese — über fünf Monate alle 24—48 Stunden heftige Fieberanfälle gehabt hatte. Klinisch: zeitweilig Erythema nodosum und Schienbeinschmerzen vor den Anfällen. — Nach vielen anderen vergeblichen Behandlungsversuchen blieben die Fieberanfälle gleich nach der ersten Tartarusinjektion von 0,04 g aus. Aetiologische Aufklärung gelang nicht.

3. Herr Richter stellt einen geheilten Fall von **schwerer Meningitis luica bzw. Lues cerebri** vor. 27 jährige Patientin, 10. X. 1919 Halsschmerzen, Ohrensausen, leichte Schwerhörigkeit. 13. X. Erscheinungen von beiderseitiger hochgradiger Ertaubung, Kopf- und Nackenschmerz. 19. X. Besinnungslosigkeit, Delirien, Nackensteifigkeit, Trismus, zunehmende Meningitis. Temperatur 39,3°, Puls 44. Stauungspapille. Vor 4 Monaten eine antiluetische Kur mit 5 Salvarsaninjektionen und 8 Hg-Injektionen ohne offensichtliche Erscheinungen. Ehemann kurz zuvor frisch infiziert. Diagnose: Meningorezidiv und Lues cerebri. Lumbalpunktion ergab starken Druck. Liquor trüb, Zellen 1611 pro cmm, Pleozytose; Phase 1 ++, Wa.R. +++, Hämolysinreaktion +++. Mastixkurve mit ausgesprochener Lueszacke und Lues cerebri-Kurve. Am Tage der Lumbalpunktion wird 1 Injektion Kontraluesin gemacht, 2 Tage darauf die zweite. Darauf in Abständen von 5 Tagen die nächsten vier. Schon nach der zweiten Injektion kehrt das Bewußtsein wieder, Ertaubung und Visus bessern sich von Tag zu Tag. Der Puls steigt innerhalb 3 Wochen von 44 auf 100, Temperaturkurve fällt von 37,8 nach der ersten Injektion bis zur dritten Woche auf 36,6—37,2°. Nach Koitus zweitägiger Rückfall leichteren Grades. Ebenso gelegentlich des Regeleintrittes eintägiger Rückfall (mit Halluzinationen). Letzterer Anfall durch Aderlaß kupiert (100 ccm, Wa.R. stark +). Nach den letzten 4 Kontraluesininjektionen völlige Wiederherstellung des N. VIII beiderseits, auch des Visus. Psychisches Verhalten seit 15. I. 1920 regelrecht; von den Reflexen kam der rechte Patellarreflex zuerst wieder. Restitutio ad integrum. Es handelte sich um basale Meningitis luetica in der Nähe der rechten Olive und des rechten Brachium conjunctivum mit seröser Meningitis, wahrscheinlich mit korrespondierender lokaler Hirnbeteiligung und diesbezügliche Fernwirkungen — trotz vorhergehender Salvarsan-Hg-Kur — mit Ueberspringen sämtlicher sekundärer Luessymptome. (Neuro-Meningorezidiv.)

4. Herr Cramer zeigt zwei im Pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck gewonnene Präparate von **Oesophagusverletzung durch Fremdkörper.** Im 1. Fall war durch eine offene Sicherheitsnadel die Oesophaguswand perforiert und von einer geringen lokalen Phlegmone eine Sepsis ausgegangen. Im 2. Fall hatte ein steckengebliebenes künstliches Gebiß durch tagelanges Verweilen in der Speiseröhre, ohne daß ärztliche Hilfe aufgesucht wurde, die Schleimhaut ulzeriert und durch Arrosion eines kleinen Gefäßes tödliche Blutungen verursacht.

Besprechung zu dem Vortrag des Herrn Röper **„Leichtere geistige Störungen nach Kopfschüssen“.**

Herr Trömner betont die Kompliziertheit des Themas. Was die sogenannten funktionellen Schädigungen nach Kopfschüssen anlangt, so hält Trömner Röpers Einteilung in solche mit und solche ohne epileptische Störungen für nicht genügend charakterisierend, da ja Epilepsie nur einer Minderheit von Verletzungen folgt und die Majorität der übrigen sehr verschiedene Zustände umfassen kann. Trömner hat dann eine Gruppe von Störungen unter dem Namen „Traumatische Hirnschwäche oder Encephalopathia traumatica“ abgesondert. Einige Jahre später hat Brodmann auf das Krankheitsbild unter demselben Namen „Traumatische Hirnschwäche“ hingewiesen, offenbar ohne jene Arbeit zu kennen.

Herr Foerster: Die Bezeichnung „Traumatische psychopathische Konstitution“ ist nicht zu empfehlen. Einmal handelt es sich bei den psychischen Veränderungen nach Hirnverletzungen nicht um eine „Konstitution“ im Sinne des Sprachgebrauches, und dann besteht bei Einführung dieses Begriffes die Gefahr, daß man sich damit zufrieden gibt, eine Krankheitsdiagnose aufzuwerfen, wo es sich um Symptome von differenten Erkrankungen handelt. Bei den psychischen Wesensänderungen nach Hirnverletzungen, spielen da, wo es sich nicht lediglich um Charakterveränderungen nach traumatischer Epilepsie handelt, neben den epileptoiden Veränderungen (Reizbarkeit, Neigung zu Verstimmungen, Alkoholintoleranz) Störungen der Intelligenz und des Affektlebens eine Rolle, denen je nach der Lokalisation der organischen Veränderung eine differente Bedeutung beigemessen werden muß; es ist daher unzweckmäßig, sie unter dem neuen Begriff der traumatischen psychopathischen Konstitution einzuordnen, da sie einmal mit einem Namen belegt, allzu leicht der besonderen Würdigung entgehen werde.

Herr Jakob: Die Einteilung der posttraumatischen Störungen ist nicht scharf genug. Die Bezeichnung der traumatisch-psychopathischen Konstitution ist abzulehnen. Die Trömner-Brodmannsche Bezeichnung „Traumatische Hirnschwäche“ wird der allgemeinen Gehirnschädigung viel gerechter. Die scharfe Trennung der Posttraumatiker in solche mit und ohne Epilepsie ist wegen der häufig zutagetretenden epileptoiden Charakterveränderungen ohne begleitende schwere epileptische Zustände nicht einwandfrei durchzuführen.

München, Aerztlicher Verein, 28. IV. und 12. V. 1920.

(28. IV.) Herr Tirschner: **Ueber Telepathie und Hellsehen mit Lichtbildern nach eigenen Versuchen.** Tirschner beschäftigt sich seit langem mit Versuchen auf diesem sehr vernachlässigten Gebiete. Er arbeitete zum Teil mit bezahlten und zum Teil mit unbezahlten freiwilligen Medien. Die Versuche waren bewußte und unbewußte. Sie sind ausführlich beschrieben in seinem Buch: „Ueber Telepathie und Hellsehen“ (Verl. von Bergmann-Wiesbaden, als Doppelheft der „Grenzfragen des Seelenlebens“; 125 S. ⁰, 4 Tafeln, Preis 8 M. + Zuschl.). Tirschner verwies auf die früheren, sehr interessanten telepathischen Versuche des russischen Irrenarztes Chowrin, welcher positive Resultate veröffentlichte (Deutsche Uebersetzung von Schrenk-Notzing). Die Versuche Tirschners bestanden in bekannten Experimenten (Lesen von gut verborgenen Schriften, Erkennen von Gegenständen in verschlossenen und verpackten Kästchen). Interessanter als die telepathischen Versuche dürften die sog. psychometrischen sein. Das Medium gibt an der Hand eines Gegenstandes (griechische Vase, Schlipsnadel, Rosenkranz, der vom Papste geweiht war, Ehering eines Geschiedenen) gewissermaßen die Lebensschicksale des Besitzers, früheren Besitzers, gewisser Begleitumstände oder geschichtlicher Daten aus der „Lebensgeschichte“ des Gegenstandes. Tirschner lehnt zur Erklärung von Telepathie und Hellsehen die Strahlen- und drahtlose Telegraphietheorie ab und meint, man müsse sich eine eigene „psychistische“ Theorie bilden. Er versprach weitere Versuche und Berichte und gab die Möglichkeit von Täuschungen zu.

In der Aussprache, an der sich Albrecht, Eliasberg und Aigner (der bekannte Lourdesgegner und Wünschelrutenforscher) beteiligten, wurde betont, daß nur durch ernste Versuche und wissenschaftliche Methodik auch diese Fragen zu lösen seien. Es sei aber notwendig, daß sich bei dem krankhaften Hang und Drang unseres psychisch alterierten Volkes nach Okkultismus und Mystizismus die Aerzte diese Sache nicht den Ausbeutern des Volkes (Okkultisten, Hellsehern, Astrologen und Horoskopikern usw.) überlassen und wie gewöhnlich indolent beiseite stehen dürften. Es wurde deshalb eine fünfgliederige Kommission zur Weiterbehandlung dieser Materie gewählt.

(12. V.) Herr v. Malaisé: **Neurologische Demonstrationen** mit Vorstellung von Kranken und Projektionen. Vortragender stellte einen Fall von Riesenwuchs der linken Seite bei einem 20 jährigen Mädchen vor, der erst seit 2—3 Jahren besteht. Hypophysenerkrankung. Sodann 2 von ihm diagnostizierte und genau lokalisierte, dann von Chirurgen (Krecke und v. Ach) operierte Rückenmarkshauttumoren, beide in der Höhe von D 6. Resultate: beim ersten (Neurinom) sehr gutes Resultat, beim zweiten (Chondrom) konnte der Tumor nur teilweise entfernt werden. Ein mediastinaler Teil ist zurückgeblieben. Ferner einen durch peripherische Symptome, gelben Liquor mit Eiweißgerinnung und Pleozytose diagnostizierten Tumor der Cauda equina, der demnächst zur Operation kommen soll. Resultat später.

Herr Oberndorffer: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen mit Projektionen.** Eine Reihe Präparate und Lichtbilder von Hypophysentumoren und extrahypophysären Kompressionsneubildungen, und zwar: Partielle Akromegalie und 3 Fälle von Dystrophia adiposogenitalis; ferner: einen mächtigen Hydrozephalus des großen Hirns. Bis auf einige Randzonen ist das ganze Großhirn durch große Blasen, die aber die ursprüngliche Hirnanlage erkennen lassen, ersetzt. Rückbildungsprozeß. Sodann eine tierpathologische Demonstration: typischer mikroskopischer Befund einer nicht nitrogenen Encephalitis lethargica bei einem Schafgehirn, dessen Inhaber an Drehkrankheit eingegangen war. Der Vortragende erwähnt noch, daß Kompressionstumoren der Umgebung der Hypophyse bei Kindern vor der Geschlechtentwicklung meist keine Symptome machen.

Herr v. Malaisé zeigte zum Schluß **Projektionsbilder** der **normalen** und **kranken Hypophyse.**

Hoeflmayr.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Januar 1920.

Gesellschaft der Aerzte. (9. I.) Herr K. F. Wenckebach hielt einen Vortrag über die Gründung eines **Mediko-historischen Instituts** in Wien und seine Unterbringung in den Räumen des Josefineums.

(23. I.) Herr L. Moll hält einen Vortrag über **Maternitätsneurose.** welche darin besteht, daß bei den meisten Müttern, nach einer kurzen Periode einer vorübergehenden Apathie und Gleichgültigkeit gegen das neugeborene Kind, plötzlich eine übergroße Aengstlichkeit und übertriebene Mutterliebe eintritt.

(30. I.) Herr E. Urbantschitsch demonstriert ein 15 jähriges Mädchen mit dem sehr seltenen Befund des wiederholten Auftretens einer **beiderseitigen Stauungspapille** und einseitiger Abduzensparese. Die Patientin erkrankte im Juni des vorigen Jahres an Grippe und zeigte wechselnde Symptome von Neuritis optica, Otitis, Abduzenslähmung, Kopfschmerzen, Erbrechen, dann wieder Rückgang der Papillitis, sodaß bereits der Verdacht eines Tuberkelknotens im Gehirn ausgesprochen wurde. Da die Papillitis wieder auftrat und wieder verschwand, nimmt Urbantschitsch eine Encephalitis lethargica an.

Herr O. Meyer zeigt zwei Fälle, welche er wegen **Ozäna** nach Wittmaack operiert hat, indem er den Ausführungsgang der Parotis in die Kieferhöhle verlegte.

Herr J. Gerstmann führt zwei Fälle an, welche er wegen Meningitis mit polyvalenter **Staphylokokkenvakzine** behandelt hat. Der eine erlitt einen schweren Autounfall mit nachfolgender Basisfraktur, schweren psychischen Störungen, Nackenstarre und Delirien, schon nach der fünften intravenösen Injektion war die Besserung eine bleibende. Der zweite Fall betraf einen Kutscher, welcher nach einem Zusammenstoß mit der Elektrischen vom Bocke geschleudert wurde und eine schwere Gehirnerschütterung erlitt; die in der Folge auftretende Meningitis wurde mit polyvalenter Staphylokokkenvakzine behandelt und heilte vier Wochen nach der Aufnahme. Die Heilwirkung ist wohl auf die Bildung von unspezifischen Antikörpern zurückzuführen. Bei der Besprechung erwähnt Herr E. Freund einen Fall von Meningitis epidemica, welche er mit überraschendem Erfolge mit 3 intramuskulären Arthigoninjektionen behandelte, nachdem er mit Antimeningokokkenserum nur eine vorübergehende Besserung erzielt hatte.

Herr K. F. Wenckebach demonstriert Lichtbilder betreffend die **Mediko-historischen Museen** von London, Amsterdam, Wien (Josephinum). Herr A. Kronfeld plädiert mit warmen Worten für die Ausgestaltung des Josephinums als Wiener Aerztehaus und seine Erweiterung als Mediko-historisches Museum und Institut, da es nicht nur einstige Lehrstätte der Wiener Schule, sondern auch als medizinisches Denkmal Wiens unbedingt erhalten zu werden verdient.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. (8. I.) Herr W. Schlesinger demonstriert **drei Malariafälle** mit selteneren komplizierenden Erkrankungen. Im ersten Falle führte die Malaria zur Achylia gastrica und pancreatica, wobei die Zunge auffallend glatt und hellrot war; im zweiten Falle trat eine Kombination mit dem Addisonschen Symptomenkomplex auf; im dritten war die Malaria mit Herpes zoster der Milzgegend und Schmerzen der Eruptionszone im Umkreise des 9. und 10. Interkostalnerven vergesellschaftet.

Herr H. Schlesinger zeigt einen 53jährigen Mann mit allgemeiner **Argyrose** arzneilicher Natur und melanoplakischer Mundhöhlenschleimhaut, welcher an Lues cerebrospinalis leidet und durch eine längere Zeit etwa 6,0 Gramm salpetersaures Silber in Pillenform vor mehr als drei Jahren eingenommen hatte.

Herr A. Arnstein demonstriert eine 34jährige Frau mit **Metalues** und **Syringomyelie**, welche vor zwei Jahren mit zunehmender Schwäche der oberen Gliedmaßen erkrankte, worauf sich eine beiderseitige Atrophie der kleinen Handmuskeln, Krallenhandstellung, Störung des Temperatursinnes und lebhafte Schmerzempfindungen an den Armen einstellten. Auch das Argyll-Robertsonsche Phänomen (reflektorische Pupillenstarre auf Lichteinfall bei erhaltener Konvergenzreaktion) war vorhanden, Wassermann negativ.

Herr H. Pollitzer führt einen Kranken mit **Raynaudschem Gangrän** bei chronischen Gelenksveränderungen vor.

(15. I.) Herr K. Barchetti spricht über die Kasuistik des **Ulcus duodeni im Säuglingsalter**.

Herr H. Stern demonstriert eine Kranke mit **Parasigmatismus nasalis** bei bestehender Staphyloschisis mit submuköser Gaumenspalte, bei welcher das partielle Näseln nur die S- und Z-Laute betrifft und die Widerstandsfähigkeit des Gaumensegels wesentlich herabgesetzt ist.

Herr E. Rach spricht über den anatomischen Befund bei einem Neugeborenen, welcher, zwei Tage alt, nach starker Zyanose, **Stridor**, angestrengter inspiratorischer Dyspnoe starb, und bei dessen Autopsie sich nur ein größeres Struma vorfand; eine Kompression der Trachea war nicht nachweisbar.

Herr Richard Wagner zeigt einen 12jährigen Knaben mit **symmetrischer Parotisschwellung**; er litt zugleich an Chloranämie, Milz- und Leberschwäche, sowie allgemeiner Lymphomatose.

Frau Hedwig Kozitschek berichtet über ein 7jähriges Mädchen mit **hämolytischer Anämie**, deren Milztumor, Anämie und Ikterus zu keinem der mit Megalosplenie einhergehenden Krankheitstypen paßte. Nach der Milzexstirpation trat vollkommene Heilung, mit blühendem Aussehen, rosiger Hautfarbe und gutem Ernährungszustand ein.

Herr L. Moll spricht über die **Enteritis** eines über 1 Jahr alten Kindes, welches trotz einwandfreier **Frauenmilchernährung** seitens seiner Mutter die schwersten Krankheitserscheinungen zeigte wie: grüne Stühle, nervöse Unruhe, Abmagerung und erst nach Absetzung von der Mutterbrust bei Kuhmilchnahrung, welche mit Yoghurt versetzt war, genas. Die Enteritis entwickelte sich auf dem Boden einer chronischen Fettdyspepsie, die zur Dekomposition führte und abnorme Fäulnisvorgänge im Darm des Kindes verursachte.

(22. I.) Frau H. Chick hält einen Vortrag über die **Rolle der Vitamine in der Ernährung.** Nach der Vitamintheorie sind außer Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten, Salz und Wasser noch andere Nahrungsbestandteile notwendig, um das Wachstum bei jugendlichen Tieren zu fördern, die Gesundheit im allgemeinen zu erhalten und die sogenannten Ausfallserkrankungen im besonderen zu verhüten; von diesen Nahrungsbeistoffen sind bis heute bekannt: 1. antineuritischer Stoff (Antiberiberi); 2. der fettlösliche Wachstumsstoff (Antirachitis) und 3. der Antiskorbutstoff. Chick teilt nun die Ergebnisse ihrer ausgedehnten Tierversuche und Fütterungsresultate beim Menschen mit.

Frau E. Dalyell spricht über die Gewichtskurven einiger Fälle von **Säuglingsskorbut** in Wien. An der Hand von Tabellen und Kurven zeigt Dalyell das Verhalten eines Kindes mit Unterernährung, Gewichtsstillstand bei Skorbut; die Behandlung mit neutralisiertem Zitronensaft und rohem Paradeissaft brachte baldige Besserung. Wird die rohe Milch durch gekochte Milch ohne antiskorbutischen Zusatz ersetzt, so treten die Skorbutsymptome alsbald wieder auf.

Gesellschaft für Tuberkuloseforschung. In der Eröffnungssitzung am 29. I. hielt Herr J. Sorgo einen Vortrag über **Disposition zur Lungenphthise.**

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft. Herr W. spricht über röntgenographische Untersuchungen über den **Mechanismus der Nachgeburtsperiode.** Indem er den Uterus nach vorheriger Injektion der Plazentargefäße von der Nabelschnurvene aus durchleuchtete, gelang es ihm von 41 Fällen 28 mal die Plazenta im Uteruskörper zu photographieren, wodurch er in den Stand gesetzt wurde, eine ganze Reihe bisher strittiger anatomisch-physiologischer Fragen ihrer Lösung näher zu bringen. Hovorka.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 20. und 27. II., 5., 12. und 19. III. 1920.

(20. und 27. II.) Herr Gruschka: **Variabilität der Bakterien.** (Eignet sich nicht zu kurzem Referate.)

(5. III.) 1. Herr E. J. Kraus demonstriert die Präparate eines von Herrn Přibram kurz vorher besprochenen Falles von **Akromegalie.** Hauptbefund: Hühnereigroßes eosinophiles Adenom der Hypophyse, hochgradige Akro- und Splanchnomegalie, Struma nodosa. Beachtenswert sind die ganz enormen Maße und Gewichte der einzelnen Organe. Bei 176 cm Körperlänge Gewicht des Herzens: 950 g, der Leber: 3220 g, der Milz: 650 g, der Schilddrüse und des Pankreas: je 150 g, der Nebennieren: 25 g. Normal groß erschienen Zirbeldrüse, Epithelkörperchen, thymoides Fettgewebe und Hoden.

2. Herr Jaroschy demonstriert a) **ein 20 Monate altes Kind mit einer kongenitalen Skoliose.** b) einen Fall von **schwerer florider Rachitis tarda** bei einem seit 15 Monaten kranken 16jährigen Jungen. Schwere Thoraxdeformität. Linkseitiges Genu valgum und Auftreibung der Epiphysengegend, besonders am Hand- und Sprunggelenke. Röntgenologisch nachweisbare Veränderungen der Rachitis. Kein Erfolg der Therapie, Adrenalin wurde nicht vertragen. Eine Häufung von Fällen von Spätrachitis ist gegenwärtig nicht zu konstatieren, der Fall ist sporadisch.

3. Herr Hecht: **Beratungsstellen für Geschlechtskranke.**

(12. III.) 1. Herr Springer: a) **Ein Fall von operiertem Noma.** Vor 10 Jahren Exzision der Wange und des gleichfalls ergriffenen Processus alveolaris des linken Oberkiefers. Heilung mit breiter Anwachsung der Wange an diesen. Behinderung der Mundöffnung und des Kauens. Jetzt Einschiebung eines mit Thiersch-Läppchen umkleideten Stanzstückes in eine durch die Verwachsungen gebohrte Tasche, Wiedervernähung der Schleimhaut. Nach acht Tagen breite Spaltung der Tasche, Tamponade, die Hautläppchen heilten größtenteils ein, die Backentasche ist wiederhergestellt, die Mundöffnung frei. Diese von Pichler herrührende Methode, deren Bedenklichkeit hinsichtlich der Einführung von Hautläppchen in eine geschlossene frische Wunde die Geringfügigkeit des Eingriffes und die Ersparung einer Lappenplastik gegenübersteht, hat Herr Springer auch bei zwei Kriegsverletzten mit bestem Erfolge angewendet. b) **Zwei Fälle von kongenitaler Vorwärtsdrehung des Schenkelhalses einer Seite bei normaler Hüftpfanne.**

2. Herr Herrnheiser: **Paratyphusbakteriurie.** Nach Besprechung bakteriologisch-statistischer Daten wird an der Hand klinischer Untersuchungen (Albuminurie, Verhalten des Harnsedimentes, Ergebnisse der systematischen Zystoskopie und Ureterensondierung) und anatomischer Befunde die Pathogenese der Paratyphusbakteriurie eingehend besprochen. Der Durchbruch metastatisch entstandener, herdförmiger Niereninfiltrate (Abszesse, Lymphome) in die Harnkanälchen bildet meist die primäre Ursache der Paratyphusbakteriurie. Bei längerer Ausscheidungsdauer sehr häufig sekundäre Pyelitis, oft auch Zystitis. Besprechung einzelner Abweichungen.

(19. III.) 1. Herr Ascher: Die **chronische Rinnenbildung und Randektasie der Hornhaut** ist an sich keine häufige Erkrankung; die Starextraktion jedoch wurde bei dieser Affektion erst zweimal ausgeführt, sodaß der vorgestellte, von Herrn Elschnig operierte Fall der dritte bisher beschriebene ist. In der Prager Klinik wird beim Lappenschnitt prinzipiell ein Bindehautlappen angelegt, weil hierdurch eine bessere Ernährung der Hornhaut gewährleistet wird. Auch in dem vorgestellten Falle hat der Bindehautlappen trotz der starken Verdünnung des Hornhautrandes die rasche Heilung befördert und die solchen Hornhäuten drohende Ernährungsstörung, wie sie Axenfeld in seinem Falle nach der Starextraktion beobachtete, verhütet.

2. Herr Kuh: **Kongenitale Vorderarmsynostosen.** Demonstration eines 5jährigen Jungen, der nicht imstande ist, die beiden Vorderarme aus der Mittelstellung zu pronieren oder zu supinieren. Die Vorderarme sind wie versteinert in der beschriebenen Stellung. Die konservative Behandlung führt zu keinem Ziele, die operative ist indiziert wegen der kosmetischen Störung und wegen der sich entwickelnden Erwerbsbehinderung.

Herr Jaksch-Wartenhorst: Nachruf für Prof. Dr. Adolf Ott. O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Stabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 34 — Donnerstag, den 19. August 1920 — 46. Jahrgang

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin.

Digitalistherapie.[1]

Von **Theodor Brugsch.**

Wir beabsichtigen mit unseren Ausführungen, die wir zur Diskussion stellen, die klinischen Probleme der Digitalistherapie zu erfassen, indem wir im allgemeinen die Kenntnisse der Digitalispharmakologie voraussetzen. In Anbetracht der kurzen uns zur Verfügung gestellten Zeit sind unsere Ausführungen sehr gedrängt. Folgende Punkte diskutieren wir:

1. Das Indikationsgebiet der Digitalisanwendung.
2. Die klinische Beurteilung der Digitaliswirkung.
3. Die Art der Digitalisanwendung.
4. Die Vergiftungserscheinungen und ihre klinische Beurteilung.
5. Die Wahl des Präparates.

Punkt 1. Was die Indikation der Digitalistherapie anlangt, so wollen wir uns aus der Pharmakologie gegenwärtig halten, daß — nach dem Stande der neuesten Erfahrungen — die Wirkung der Digitalissubstanzen eine herzsystolische und eine diastolische ist. Die Systole wird verkürzt, die Diastole wird verlängert, dadurch kann die Herzleistung auf das 2½- bis 3fache gesteigert werden. Der systolische Kontraktionsablauf wird gleichzeitig beschleunigt. Bezieht man systolische Verkürzung bzw. den schnelleren Ablauf der Systolen auf eine Wirkung im Sinne der Beeinflussung der sympathischen Fasern, die diastolische Wirkung auf die Beeinflussung der Vagusfasern, so ergibt sich die Digitaliswirkung als eine komplexe, das Pulsvolum beeinflussende, synergistische Wirkung vegetativer Fasern, wobei gleichzeitig eine Pulsverlangsamung resultiert. Diese Pulsverlangsamung ist nach den Erfahrungen am Säugetierherzen in der Hauptsache auf Erregung des Vaguszentrums zurückzuführen, zum kleinen Teile auch auf Erregung der peripherischen Angriffspunkte des Vagus im Leitungsbündel.

Hier muß gleich auf eine Besonderheit des kranken Herzens gegenüber der Digitaliswirkung beim Säugetierherzen hingewiesen werden: das kranke Herz ist sehr empfindlich gegenüber Digitalis im Sinne einer Ueberempfindlichkeit des Vagus (negativ chronotrope und negativ dromotrope Wirkung). Aus dieser Ueberempfindlichkeit ist nicht zuletzt das klinische Indikationsgebiet für die Digitalisanwendung wesentlich zu erweitern.

Die Indikationen für die Digitalisanwendung lassen sich im Einklang mit den oben angeführten pharmakologischen Erfahrungen folgendermaßen präzisieren:

Die Anwendung der Digitalis ist zunächst ganz allgemein bei allen Störungen der Herztätigkeit gegeben, bei der die systolische Verkürzung keine optimale ist, bzw. liegt die Anwendung der Digitalis auf der Hand, wo eine Verbesserung des Kreislaufs durch eine Verlängerung der Diastole ermöglicht werden kann.

Die praktische Indikationsstellung der Digitalis wird nun klinisch sehr vereinfacht durch folgende Erfahrungstatsachen:

Teilt man die Kreislaufsinsuffizienz ein in eine solche, die durch Insuffizienz des linken Ventrikels oder durch Insuffizienz des rechten Ventrikels oder Insuffizienz beider Ventrikel oder durch Vasomotorenparese bedingt wird, so wirkt die Digitalis klinisch nur,

1. wenn eine Insuffizienz des linken Ventrikels, oder 2., wenn eine Insuffizienz des rechten Ventrikels besteht. Mit anderen Worten, eine ausgesprochene Digitaliswirkung erhält man praktisch nur bei dem insuffizienten, meist vorher im linken oder rechten Ventrikel bzw. beiden Ventrikeln hypertrophischen Herzen, wie wir sie bei Hypertonien aller Arten, Herzfehlern, idiopathischen Hypertrophien und Hypertrophien anderer Art (Kropfherz, Myomherz, Sportherz usw.) finden. In den Fällen der Insuffizienz besteht die mehr minder ausgesprochene Stauung, auf die die diastolische Verlängerung von entscheidendem Einflusse ist, es besteht die suboptimale Verkürzung, die durch die Digitalisierung in eine optimale verwandelt wird, und gleichzeitig besteht fast stets Pulsbeschleunigung, die durch die Vagusbeeinflussung in eine optimale Pulsfrequenz übergeführt wird.

Anders liegen die Dinge 1. bei der Insuffizienz beider Ventrikel ohne Hypertrophien und 2. bei der Vasomotorenparese. Schon Edens macht darauf aufmerksam, daß insuffiziente, aber nicht hypertrophische Herzen nach Digitalis keine Pulsverlangsamung zeigen, wobei er vor allem die akuten Herzinsuffizienzen infolge Myokarditis bei Infektionskrankheiten im Auge hat. Es sind das Fälle, bei denen meist gleichzeitig, manchmal auch vorwiegend, Vasomotorenparese vorhanden ist. In all diesen Fällen ist nicht nur keine Pulsverlangsamung zu konstatieren, sondern es bleibt überhaupt jeder Effekt einer Digitalistherapie aus.

Anschließend muß ich die Frage ventilieren, ob der schnelle Puls an sich bei suffizientem Herzen eine Indikation zur Digitalisbehandlung gibt.

Edens sagt, daß anatomisch normale Herzen nach Digitalis keine Pulsverlangsamung zeigen, ebensowenig wie hypertrophische, aber suffiziente Herzen. Wir möchten aber demgegenüber folgende Ausnahme anführen: Kleine Herzen und Kugelherzen mit normalem oder schnellem Pulse reagieren trotz Suffizienz oft außerordentlich leicht auf Digitalis mit Pulsverlangsamung, sodaß durch diese sogar Störungen der Arterialisation mit subjektiven Beklemmungserscheinungen zustandekommen können. Es handelt sich dann aber immer um übererregbaren Vagus.

Anschließend möchte ich noch die Frage diskutieren, ob die Digitalistherapie indiziert ist bei Herzen mit herabgesetztem Tonus; ich nenne da die anämischen Herzen, bestimmte nervöse Herzen vom Typus des spitzen Herzens (Kraus). Da hier oft ein überwiegender Einfluß des Vagus zu erkennen ist, tritt, wie aus praktischer Erfahrung vorweggenommen werden soll, die Digitalispulsverlangsamung vor den tonussteigernden Effekt der Digitalis, und eine Tonusbeeinflussung durch die Digitalis ist nur zu erzielen bei gleichzeitiger Ausschaltung des Vagus durch Atropin. Insofern ist also auch in einer Tonusherabsetzung des Herzmuskels ohne ausgesprochene Insuffizienzerscheinung eine Indikation zur Anwendung der Digitalis gegeben, sofern sich allerdings mit der Tonusherabsetzung eine Vagusüberempfindlichkeit findet.

Hat sich das erste Indikationsgebiet für die Anwendung von Digitalis praktisch auf die hypodynamischen Herzstörungen bezogen, so erstreckt sich das zweite Indikationsgebiet auf den sog. unregelmäßigen Puls, ein Gebiet, das eine große klinische Domäne für die Anwendung der Digitalis ist. Folgende Rhythmusstörungen unterliegen den Indikationen der Digitalisanwendung

1. die extrasystolischen Unregelmäßigkeiten des Herzens;
2. die paroxysmellen Tachykardien;
3. der Pulsus irregularis perpetuus.

Für die erste Gruppe läßt sich behaupten, daß Digitalis imstande ist, gegebenenfalls Extrasystolen vom Sinus, Vorhof, Atrio-Ventrikulärknoten und Ventrikel zum Verschwinden zu bringen.

Für die paroxysmelle Tachykardie, die ebenfalls vom Sinus, Vorhofbündel und Ventrikel ausgehen kann, ist die Digitalis nicht in gleicher Weise ein Regulans. In den meisten Fällen versagt sie.

Von besonderer Bedeutung ist die Anwendung der Digitalis für den Pulsus irregularis perpetuus, der letzten Endes auf einer Inkoordination der Vorhofstätigkeit, die man Vorhofsflattern oder -flimmern nennt, besteht, aus der dann der frequente, unregelmäßige Ventrikelschlag resultiert. Aus der auch im Tierexperiment erweisbaren Tatsache, daß bei fortschreitender Digitalisierung die Ueberleitung vom Vorhof zum Ventrikel erschwert wird, resultiert beim Pulsus irregularis unter dem Einflusse der Digitalis ein langsamer Puls, wobei die Verlangsamung bis zur sog. Kammerbradysystolie fortschreiten kann. Besonders sei darauf hingewiesen, daß gerade das kranke Herz durch Digitalis stark für Vaguserregungen überempfindlich wird. Der gute Erfolg der Digitalistherapie beim Pulsus irregularis perpetuus beruht also letzten Endes auf einer dem kranken Herzen eigentümlichen pathologischen Reaktion, die für den Pulsus irregularis perpetuus mit seinen schnellen, unregelmäßigen und kleinen Pulsen therapeutisch von Vorteil ist, aber für ein in der Kontraktilität geschädigtes Herz unter Umständen, wenn man die Pulsverlangsamung zu weit treibt, von Schaden sein kann.

Nunmehr gehen wir zum zweiten Punkte unserer Diskussion über, der klinischen Beurteilung der Digitaliswirkung. Letzten

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 7. VI. 1920.

Endes erstrebt jede Digitalistherapie, sei es, daß es sich um Störungen der Kontraktilität, des Tonus oder der Rhythmik des Herzens handelt, eine Verbesserung der Kreislaufsverhältnisse. Wir können diese Verbesserung der Kreislaufsverhältnisse klinisch nur komplex beurteilen. Leider gibt es aber kein funktionelles Kreislaufsmerkmal, das uns gestattet, gewissermaßen als Aequivalent des ganzen Kreislaufskomplexes, die Verbesserung der Strömungsverhältnisse zu beurteilen. Eine bequeme Methode zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes besitzen wir bekanntlich noch nicht. Am allerwenigsten gibt uns der Blutdruck der Brachialis ein Aequivalent zur Erkennung verbesserter Strömungsverhältnisse, da durch den Splanchnikus eine Regulation der Blutverteilung und damit eine Regulation des Blutdrucks zustandekommen kann. So kann trotz einer Verbesserung der Strömungsverhältnisse bei dekompensierten Herzen ein Gleichbleiben, mitunter sogar noch ein Sinken des Blutdruckes in der Aorta bzw. Brachialis zustandekommen.

Von viel größerer Bedeutung für die Beurteilung der Digitaliswirkung ist die Pulsfrequenz. Herabgehen auf normale Werte bedeutet einen Erfolg der Digitalistherapie. Noch viel besser zur Beurteilung des Erfolges ist die Feststellung der Leistungszeit des Herzens. Darunter verstehen wir gemeinsam mit *Blumenfeld* das prozentische Verhältnis von Systole zur Gesamtrevolution des Herzens. *Digitalis verkürzt* die Leistungszeit, und zwar nicht nur durch die zeitliche Verlängerung der Diastole, sondern auch durch die zeitliche Verkürzung der Systole. Hierin liegt entschieden ein großer Vorteil in der Anwendung dieses Verfahrens zur Beurteilung der Digitaliswirkung. Das Verfahren ist aber nicht in der Praxis anwendbar, und so muß hier auf die Beurteilung der Pulsfrequenz allein zurückgegriffen werden. Wir können aber nicht scharf genug betonen, daß man die Aenderung der Pulsfrequenz unter dem Einflusse der Digitalis sorgsamst zu beachten hat und daß selbst geringfügige Aenderungen schon ihre Bedeutung haben.

Bei der klinischen Beurteilung der Digitaliswirkung spielt die Beseitigung der Stauungen eine große Rolle. Diese Stauungen können hinter dem linken Ventrikel liegen (in der Lunge: Oedem, Blutüberfüllung, Stauungsbronchitis), oder hinter dem rechten Ventrikel (Gebiet der Vena cava superior und inferior). Diese Stauungen sind gewissermaßen vertikale Stauungen durch Insuffizienz vorzugsweise eines Ventrikels, aus der sich naturgemäß bald eine Insuffizienz beider Ventrikel entwickeln muß. Es gibt aber auch eine horizontale Stauung: beim Pulsus irregularis perpetuus staut sich das Blut hinter den Vorhöfen, die Ventrikel fördern schlecht. Die Beseitigung aller Stauungen durch die Digitalis beruht nicht allein auf einer bessern Saug- und Pumpwirkung der Digitalis, sondern muß auch, wie sich aus dem oft nicht steigenden Blutdruck in der Brachialis ergibt, auf einer Gefäßregulierung beruhen, wobei den Koronargefäßen, Splanchnikusgefäßen und den Nierengefäßen die größte Rolle zufällt. Die klinische Analyse des Falles muß bei der Beurteilung der Digitaliswirkung dem Verschwinden der Stauungen erhöhte Aufmerksamkeit widmen, ferner eingehend das Verhalten der Diurese berücksichtigen, wobei gleich hier einer Eigenschaft gedacht werden soll, daß nämlich große Digitalisdosen die Nierengefäße zur Konstriktion und damit zur Diuresehemmung führen können, kleine Dosen dagegen die Nierengefäße erweitern und so die Diurese fördern. Aehnlich scheinen bezüglich der Einwirkung auf die Weitung und Verengerung der Gefäße auch die Verhältnisse der Digitaliseinwirkung auf die Koronarien zu liegen; ein gutes Mittel zur Beurteilung hierfür liegt im Studium der Ekg unter dem Einflusse der Digitalis. Zusammenfassend läßt sich noch sagen, daß bei Stauungen im Kreislauf das objektivste Verfahren der Beurteilung in der Feststellung der Veränderung des Kohlensäurespiegels des venösen Blutes bestände, doch liegt ein derartiges Verfahren ganz außerhalb des Rahmens praktisch-klinischer Verwendungsmöglichkeit. Wir müssen uns daher mit klinischen Beobachtungen begnügen.

Ganz außerordentlich schwierig ist die Beurteilung einer Digitaliswirkung auf den Kreislauf ohne Stauungserscheinungen; wenn nicht eine Pulsverlangsamung bzw. eine Verkürzung der Leistungszeit eintritt oder ein unregelmäßiger Puls regularisiert wird, sind wir sehr schwer in der Lage, einen Effekt der Digitaliswirkung festzustellen; wir negieren darum zwar einen solchen Effekt für die sog. Schwäche beim Ventrikel, z. B. bei Infekten ohne Stauungserscheinungen (Punkt I), lassen aber trotzdem praktisch die Digitalistherapie hier zu.

Ich komme zu Punkt 3, Anwendungsweise der Digitalis. Ich kann nur folgende Punkte der Kürze der Zeit wegen ganz allgemein diskutieren:

1. Empfiehlt sich bei Herzinsuffizienzen mit Stauungserscheinungen die Anwendung großer oder kleiner Digitalisdosen; letztere in Form einer längeren Anwendung, chronisch oder intermittierend?
2. Empfiehlt sich bei Irregularitäten des Herzens, besonders beim Pulsus irregularis perpetuus, die Anwendung großer oder chronisch kleiner Dosen?
3. Welche Bedeutung kommt der intravenösen Digitalismedikation vor der Digitalismedikation per os zu?

M. H.! Die eben aufgeführten Fragen zu beantworten, erscheint mir als eine der Hauptaufgaben meines Vortrages, der als Diskussionsthema dienen soll. Ich möchte nun auf Grund jahrelanger sehr eingehender Beobachtungen und Beschäftigung mit diesem Gegenstand folgende Behauptung zur Diskussion stellen. Ich halte die Anwendung großer Dosen von Digitalis für durchaus vermeidbar und ersetzbar durch eine chronische Digitalisbehandlung mit kleinen Dosen bzw. intermittierende Digitalisbehandlung mit kleinen Dosen, wenn man die letztere frühzeitig, d. h. schon in dem ersten Stadium der relativen Insuffizienz des linken bzw. rechten Ventrikels beginnt. Im Stadium der absoluten Herzinsuffizienz beim Kreislauf-Stauungskranken hat die große Digitalisbehandlung, unter der ich die Verabreichung mehrerer Gramm Digitalis innerhalb weniger Tage verstehe, nur den Erfolg schnellerer Wirkung. Anderseits liegt aber in der großen Digitalisdosierung folgender Nachteil: Gefahr der Kumulierung (über diese später); Gefahr der ungünstigen Einwirkung großer Dosen auf Koronar- und Nierengefäße, Schwierigkeit, toxische Wirkungen der Digitalis auf das Minimum zu beschränken.

Dazu kommt noch, daß, selbst wenn die große Digitalisdosierung eine Stauung beseitigt hat, das Herz trotzdem nicht gefeit bleibt vor dem bald folgenden Wiedereintritt der Insuffizienz. Demgegenüber bietet die chronische bzw. intermittierende Digitaliskur mit kleinen Dosen den Vorteil niedriger Digitalisdosierung ohne die Gefahr der Kumulation, sie bewahrt das Herz vor der Insuffizienz für lange Zeiten; toxische Nebenerscheinungen sind wenig zu befürchten bzw. die Beeinflussung der Leitungshemmung im Bündel durch Anwendung von Atropin bzw. Belladonnapräparaten leicht zu vermeiden. Man darf nicht größere Dosen bei chronischer Digitalisbehandlung geben, als eben zur Aufrechterhaltung der Herzsuffizienz notwendig sind, bzw. muß sich bei stärkerer Pulsverlangsamung zu intermittierender Behandlung mit kleinen Dosen entschließen.

Das Gleiche gilt für den Pulsus irregularis perpetuus, nur mit dem Unterschiede, daß hier die Digitalis nicht, wie bei den vertikalen Stauungserscheinungen, auf Kontraktilität und Tonus des Herzens in erster Linie wirken soll, sondern auf die Erregungsleitung im Hisschen Bündel. Die Eigenschaft, die dem kranken Herzen innewohnt, daß sein Vagus so leicht beeinflußbar wird, kommt hier der Therapie zunutze: man muß sehr kleine und chronische Dosen von Digitalis geben, um durch Hemmung der Reizleitung im Hisschen Bündel einen verlangsamten, kräftigen, ventrikulären Puls zu erzeugen. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob die Digitalis Vorhofsflattern in Flimmern oder Flimmern in Flattern verwandelt. Das wesentlichste Moment ist die Erschwerung der Reizübertragung vom Vorhof zum Ventrikel durch Digitalis, wodurch die vielen kleinen Reize blockiert werden; allerdings darf die Dosierung nicht bis zur völligen Blockierung vom Vorhof zum Ventrikel getrieben werden, die wieder Störungen der Blutversorgung verursacht.

Die Frage, welche Bedeutung der intravenösen Injektion von Digitalispräparaten gegenüber der stomachalen zukommt, läßt sich kurz dahin beantworten, daß, wo eine schnelle Wirkung ausgeübt werden soll, intravenöse Anwendung am Platze ist, ferner da, wo die Resorption infolge Pfortaderstauung schlecht ist, also bei gewissen hochgradigen Stauungserscheinungen infolge Insuffizienz des rechten Ventrikels. Durch Anwendung verhältnismäßig gut resorbierbarer Digitalispräparate, z. B. des Verodigens, ist praktisch aber auch da die intravenöse Injektion stark eingeschränkt. M. H., einige Ausführungen sind noch notwendig über die Frage „schneller Digitaliswirkung“. Eigentlich kommen nur folgende Formen von Herzstörungen in Betracht, die praktisch eine solche schnelle Digitaliswirkung erheischen, das sind Herzflimmern, akute Insuffizienz des linken Ventrikels unter dem Bilde des Lungenödems und jene im Laufe der Infektionen einsetzenden Kreislaufsinsuffizienzen, die wohl hauptsächlich auf Konto der Vasomotoriuslähmung zu setzen sind. Ich glaube, daß für die letztere die intravenöse Therapie der Digitalis ohne Erfolg ist und dem Kampfer unterlegen ist, trotzdem wehre ich mich nicht dagegen, ja wende sie auch an; ob sie aber allein lebensrettend ist, möchte ich bezweifeln. Dagegen kommt bei der akuten Insuffizienz des linken Ventrikels der intravenösen Digitalistherapie praktisch eine große Bedeutung zu; desgleichen auch bei den Fällen von plötzlich einsetzendem Herzvorhofflimmern. Letztere verlaufen oft unter dem Bilde der Herzschwäche mit unregelmäßigem kleinen Puls, Blutdrucksenkung und Kollapserscheinungen. Sie bieten Uebergänge zur paroxysmellen Tachykardie, sofern diese durch Vorhofflimmern ausgelöst wird. Auch hier kann intravenöse Digitalistherapie wirksam werden. Schließlich dehnt *Edens* die Anwendung intravenöser Digitalistherapie auf Insuffizienz hypertrophischer Herzen aus zur Hebung der *systolischen* Tätigkeit, wenn die Pulsfrequenz nicht erhöht ist. Ich besitze indessen darüber keine eigne Erfahrung.

Ich gehe nunmehr zum vierten Punkte über: der Frage der Vergiftungserscheinungen der Digitalis.

Hier trenne ich praktisch ab die sog. toxischen *Nebenerscheinungen der Digitalis* von den toxischen Erscheinungen, die eine zweckmäßige Kreislaufwirkung infolge einer Ueberdosierung in eine unzweckmäßige verwandeln und die wir *Vergiftungserscheinungen* sensu strictiori nennen wollen. Darunter fällt auch das, was wir *Kumulation* nennen. Als unzweckmäßige Nebenerscheinungen führe ich brechenerregende Wirkung der Digitalispräparate an. Man muß aber zwischen der peripherischen brechenerregenden Wirkung unterscheiden, die man hauptsächlich auf die Saponine zurückführt, und einer zentralen brechenerregenden Wirkung. Erstere läßt sich durch Anwendung geeigneter Digitalispräparate vermeiden, z. B. statt des Pulvers Anwendung des Infuses oder des Digipurates oder Verodigens; die zentrale brechenerregende Wirkung ist schlechthin Digitaliswirkung und unvermeidbar; sie tritt oft bei kleinen Dosen nach längerer Anwendung der Digitalis auf, verschwindet nach Aussetzen für einige Zeit wieder und kontraindiziert durchaus nicht die weitere Anwendung der Digitalis in kleinen Dosen, da Gewöhnung eintritt. Ich möchte besonders darauf aufmerksam machen, daß bei Anwendung kleiner Digitalisdosen das Auftreten von Magenstörungen auch ohne Erbrechen, Pulsverlangsamung auf 65—60 und darunter und Augenflimmern die Unterbrechung der Digitalistherapie für einige Tage bis Wochen erfordert und dann die Anwendung noch kleinerer Digitalisdosen indiziert. Das plötzliche Aussetzen der Diurese bei Anwendung mittlerer oder größerer Dosen muß als unerwünschte Nebenwirkung der Digitalis auf Nierengefäße angesehen werden und erfordert ein Heruntergehen mit der Dosis. Die eigentlichen Kumulations- oder Vergiftungserscheinungen sind charakterisiert durch das Umschlagen der Pulsverlangsamung in Arhythmie und Pulsbeschleunigung. Toxische Digitalisierung führt zum Auftreten automatischer Kontraktionsreize an den untergeordneten Stätten der Reizbildung (Rothberger und Winterberg); hierhin ist auch die Digitalisbigeminie zu rechnen. Der Endeffekt der Digitalisvergiftung schließt mit dem Herzflimmertode.

Die Tatsache, daß wir klinisch mit Digitalisvergiftungserscheinungen rechnen müssen, liegt in der Schwierigkeit der Verankerung der aktiven Digitalisglykoside an das Herz. Zunächst müssen die aktiven Glykoside resorbiert werden. Bis sie vom Herzen gespeichert werden und wirksam werden, vergeht eine gewisse Latenzzeit, die aber mit steigender Konzentration der Aktivglykoside im Blute verkürzt wird. Letzten Endes ist aber die Digitaliswirkung auch abhängig von der absoluten Konzentration infolge einer Speicherung im Herzen. Bindung im Herzen und Wirkung sind aber nicht gleichzeitig; die Wirkung ist nachzeitig. So kann es klinisch kommen, daß eine Ueberdosierung bereits stattgefunden hat, ehe noch eine volle Digitaliswirkung eingesetzt hat: wir sprechen dann von Kumulation.

Diese Kumulation erzeugt Vergiftungserscheinungen wie eine einzelne toxische Digitalisgabe. In der Praxis der Digitalistherapie muß die Kumulierung vermieden werden. Sie kommt häufiger vor, als man wohl glauben sollte, da eine längere Durchführung höherer Digitalisdosen in der Praxis nichts Seltenes ist; hält man sich aber bei längerer Anwendung von Digitalis unter der Grenze von etwa 0,15 Pulv. fol. dig. titr. täglich, so ist sie ausgeschlossen. Hiermit kommen wir zum Punkte 5, Auswahl des Präparates. Digitaliswirkung entfalten alle Präparate. Der Unterschied der Wirkung besteht auch nicht im Quantum, sondern im Quale. Betont sei, daß es ärztlich nicht mehr angängig ist, untitrierte Digitalisdrogen zu verwenden. Leider sind wir auf pharmakologische Digitalistitrierung angewiesen, während die Digitaliswirkung beim kranken Herzen viel stärker ist. Wir brauchen dringend eine klinische Digitalistitrierung, denn es zeigt sich, daß Digitaliskörper, die pharmakologisch gleichen Wirkungswert haben, klinisch sich in ihrem Wirkungswert verschieden verhalten. Wir sind übrigens mit Blumenfeld an der Arbeit, ein brauchbares Verfahren auszuarbeiten, um den Wirkungswert der Digitalispräparate klinisch zu titrieren. Es beruht auf der Beeinflussung der Leistungszeit des Herzens durch die Präparate, beurteilt an Fällen von Pulsus irregularis perpetuus. Auf Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen. Nur Folgendes sei über die Digitalispräparate im allgemeinen nach unseren ausgedehnten klinischen Erfahrungen gesagt: Zugrunde legen wir den Wirkungswert von 0,1 g Pulvis fol. dig. titr. als Einheit. Das Pulver selbst wirkt leicht magenreizend und eignet sich deshalb nicht für kurze Behandlung mit hohen Dosen oder chronische Behandlung mit kleinen Dosen. Das Infus wirkt schwächer, etwa im Verhältnis von 5:4; ist auch ungleichmäßiger, wirkt aber schneller. Ein Nachteil ist die geringe Haltbarkeit. Schnelle Wirksamkeit und gute Haltbarkeit haben auch die alkoholischen Tinkturen, deren Dosierung nach Tropfen nicht immer vollwertig einer Einheitsdosis von 0,1 g Pulv. fol. dig. titr. entspricht.

Viel gebraucht ist das Digipuratum, ein von Saponinen gereinigter Digitalisextrakt, der die Glykoside als Tannoidverbindungen enthält, allerdings ist er höher in seinem Wirkungswert klinisch als das Pulv. fol. digit. titr. Die magenreizende Wirkung ist gering. Aehnlich liegen die Dinge beim Digifolin, das im übrigen das einzige Präparat ist, das man subkutan, ohne Reizungen zu erzielen, anwenden kann. In dieser Hinsicht ist es besonders zu empfehlen.

Das Digalen, nach Cloetta ein Digitoxinum solubile in glyzerinwäßriger Lösung, nach Kiliani ein unreines Digitalein, nach Gottlieb wahrscheinlich zum größten Teile aus Gitalin bestehend, zeigt gegenüber dem Pulvis fol. dig. titr. klinisch zu niedrige Titrierung. Auf dieser Tatsache beruht wohl auch der Umstand, daß in praxi so häufig Versagen auf der einen bzw. Kumulierung auf der anderen Seite beobachtet wird.

Von den neueren Präparaten sei besonders das Verodigen empfohlen. Es enthält die Gitalinfraktion Krafts rein, ist also ein Komplex reiner Aktivglykoside und besitzt als Vorzug die gute und schnelle Resorbierbarkeit ohne magenreizende Wirkung — es steht hier sicherlich dem Infus nicht nach, ja anscheinend nicht einmal der intravenösen Anwendung von Digipurat — es entfaltet schnelle Wirkung und kumuliert deswegen wenig. Nach allen unseren Erfahrungen erscheint das Verodigen als das beste der Digitalispräparate, zumal da es klinisch gleichwertig dem Pulvis fol. digit. titriert ist. Seit einem Jahre verwende ich nur noch dieses Präparat.

Bezüglich des Strophanthins, dessen intravenöse Verwendung durch Fränkel und Schwartz eingeführt wurde, läßt sich das eine sagen, daß die stomachale Anwendung unsicher ist, da die Strophanthine im Magendarmkanal zerstört werden. Bei der intravenösen Therapie ist das Strophanthin, das jetzt als Purostrophan in den Handel kommt, das Präparat der Wahl, da es schnell wirkt; die Dosis darf indessen nur niedrig gewählt werden, und der Herzmuskel muß frei von Digitalisglykosiden sein. Das Strophanthin wirkt gegenüber dem Digipurat weniger nachhaltig, die Wirkung ist flüchtiger, sodaß nach ca. 3 Tagen die Wiederholung einer Strophanthininjektion erlaubt erscheint. Es gibt übrigens 2 Strophanthine: das Böhringersche, dessen Dosierung $^1/_4$—$^1/_2$—1 mg beträgt, und das Strophanthin G. Toms, dessen Dosierung nur $^1/_4$—$^1/_2$ mg beträgt.

Wenn ich zusammenfassend den Wert der Präparate gegenüber der reinen Droge als Pulvis oder Infus beurteilen soll, so kommt man schließlich mit allen Präparaten zurecht, sofern man richtig dosiert: auf die richtige Dosierung möchte ich das Hauptmoment legen. Die richtige Dosierung hängt aber gerade von der klinisch richtigen Indikationsstellung und richtigen Beurteilung der Digitaliswirkung ab, und hierin liegt die größte Schwierigkeit.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat A. Heffter.)

Die pharmakologische Auswertung der Digitalispräparate.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **G. Joachimoglu.**

Seitdem der Apotheker Sertürner im Jahre 1806 aus dem Opium das Morphin isoliert hat, war man allgemein bestrebt, bei allen Drogen den wirksamen Bestandteil zu gewinnen und diesen an Stelle der Droge, deren Zusammensetzung mehr oder weniger inkonstant ist, zu verwenden. Bei zwei unserer wichtigsten Arzneimittel, nämlich den Digitalisblättern und dem Mutterkorn, ist dieses Ziel auch heute nicht erreicht worden. Aus den Digitalisblättern ist, seitdem Homolle im Jahre 1845 das Digitalin dargestellt hatte, eine große Anzahl von Glykosiden bzw. Glykosidgemengen isoliert worden. Nur einer dieser Körper ist als eine chemisch reine Substanz zu bezeichnen, nämlich das von Schmiedeberg in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts in kristallinischer Form erhaltene Digitoxin. Diese Substanz konnte in der Therapie die Digitalisblätter nicht ersetzen. Die Schwierigkeit der Chemie der Digitalisblätter geht aus der großen Anzahl von Präparaten hervor, die daraus dargestellt worden sind und von denen viele, zum Teil auch mit anderen Arzneimitteln kombiniert, therapeutische Anwendung gefunden haben.

Für einige stark wirkende Drogen und die daraus hergestellten galenischen Präparate schreibt das Deutsche Arzneibuch eine quantitative Bestimmung der wirksamen Bestandteile vor, damit der Arzt sicher ist, gleich stark wirksame Präparate für die Therapie zu erhalten. Das Opium weist z. B. je nach seiner Herkunft einen verschiedenen Gehalt an Morphin auf. Der Apotheker darf nach den Vorschriften des Arzneibuchs nur ein Opiumpräparat abgeben, das 10% Morphin enthält. Bei den Digitalisblättern ist auf eine quantitative Bestimmung der Bestandteile bis jetzt verzichtet worden, weil die wirksamen Glykoside sich auf chemischem Wege nicht bestimmen lassen. Bevor ich auf die Bestrebungen, durch den Tierversuch die fehlende chemische Methode zu ersetzen, eingehe, möchte ich einige Vorschriften des Deutschen Arzneibuchs bezüglich der Herkunft und der Aufbewahrungszeit der Digitalisblätter kurz erörtern.

Nach der einen Vorschrift sind ausschließlich Digitalisblätter der zweijährigen blühenden Pflanze zu verwenden. In der ersten Abhandlung über Digitalisblätter, die bekanntlich der englische Arzt Withering geschrieben hat und von der eine deutsche Ausgabe von F. C. Michaelis im Jahre 1786 in Leipzig erschienen ist, sagt der Autor, nachdem er die Pflanze eingehend beschrieben hat: „... und diese Beschreibung soll jedermann instand setzen, diese Pflanze von allen anderen zu unterscheiden. Die Blätter dürfen ohnehin nicht eher zum Gebrauch gesammelt werden, als bis die Pflanze in Blüte steht." Warum Withering diese Vorschrift bezüglich der blühenden Pflanze gegeben hat, ist aus seiner Abhandlung nicht klar ersichtlich. Wahrscheinlich nahm er an, daß die in der Blüte der Pflanze gesammelten Blätter eine gleichmäßige Wirksamkeit aufweisen. Er schreibt nämlich weiter, daß die Kunde, daß jemand von einer Brustwassersucht durch die Digitaliswurzel geheilt worden war, ihn veranlaßt habe, die Wurzel der Pflanze therapeutisch anzuwenden. Diese Medikation erwies sich aber als unzuverlässig, und so verwandte Withering wieder die Blätter der zweijährigen Pflanze, die er schon früher benutzt hatte. Neuere Untersuchungen[2] haben nun gezeigt, daß diese Vorschrift bezüglich der ausschließlichen Verwendung der zweijährigen Pflanze jeder Berechtigung entbehrt, und es unterliegt keinem Zweifel, daß sie in der neueren Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs nicht mehr enthalten sein wird. Weiter schreibt das Arzneibuch vor, daß die wild wachsende Pflanze zu verwenden ist, obwohl wir allenthalben jetzt gesehen haben, daß auch die kultivierte Pflanze wirksame Glykoside in ausreichenden Mengen enthält. Auch die Vorschrift, daß die Digitalisblätter nur ein Jahr lang aufbewahrt werden dürfen, ist überflüssig, denn Augustin[1] hat in unserem Institut gezeigt, daß sorgfältig behandelte Blätter, entsprechend aufbewahrt, ihre Wirksamkeit auch noch nach 7 Jahren nicht eingebüßt haben. Wir sehen also, daß das Deutsche Arzneibuch eine Reihe von Vorschriften aufgenommen hat, offenbar in der Absicht, eine gleichmäßige Wirksamkeit der in der Therapie verwendeten Präparate zu gewährleisten, daß aber diese Vorschriften nicht zum Ziel führen und sich sogar als überflüssig erweisen. Die einzige brauchbare Methode, um eine Gewähr für die in der Therapie verwandten Präparate zu haben, ist vorläufig die pharmakologische Auswertung der Blätter durch den Tierversuch, auf die wir nunmehr eingehen wollen. Daß eine derartige Methode unbedingt notwendig ist, ist schon vielfach von Praktikern erkannt worden und konnte auch experimentell durch Zahlen festgelegt werden. Untersucht man z. B. Digitalistinkturen des Handels, die den Vorschriften des Deutschen Arzneibuchs 5 entsprechen, so findet man, daß ihre Wirksamkeit zwischen 60 und 200 Froschdosen (FD.) (was das bedeutet, werden wir gleich sehen) pro Gramm Tinktur schwankt[2]. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Ungleichmäßigkeit dem Arzt unter Umständen erhebliche Schwierigkeiten machen kann. Erhält z. B. der Patient zufällig die Tinktur mit dem Wert von 200 FD. pro Gramm, so erhält er 3mal soviel der wirksamen Bestandteile, als wenn der Apotheker im gleichen Falle eine Tinktur von 60 FD. abgegeben hätte. Bei der starkwirkenden Tinktur wird der therapeutische Effekt jedenfalls viel schneller eintreten als bei der schwachwirksamen Tinktur, und die therapeutischen Dosen werden auch entsprechend geringer sein. Wenn der Arzt in einem anderen Falle von einer schwachwirksamen Tinktur die gleichen Dosen verabreicht, so kann natürlich der therapeutische Effekt ausbleiben. Diese ungleichmäßige Wirkung der Präparate des Arzneibuchs (auch für die Digitalisblätter gilt dasselbe; hier haben wir Schwankungen von 1000—2500 FD. pro Gramm) veranlaßt offenbar die Aerzte, die verschiedenen Spezialitäten, welche zum großen Teil nichts Neues bieten und meistens nur aus merkantilen Gründen entstehen, den Präparaten des Arzneibuchs vorzuziehen. Die Angaben der Fabrikanten, ihre Präparate wären pharmakologisch eingestellt usw., sind mit Vorsicht zu verwerten. Straub[3] sagt mit Recht: „Die Galenika des Handels (Digipurat, Digalen, Digipan, Digifolin, Digitalysat) sind alle nolens volens Geheimmittel, und zwar meistens deshalb, weil ihre Darsteller die qualitative und gar quantitative Zusammensetzung der Produkte selbst nicht wissen."

---

[1] Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 7. VI. 1920. — [2] Straub, Arch. d. Pharmazie 255 1917 S. 198 und 256 1918 S. 197; G. Joachimoglu, ebenda 258 1920 H 1.

Nachdem man die Notwendigkeit der pharmakologischen Auswertung der Digitalisblätter erkannt hat, suchte man nach einer zweckmäßigen Methode, und es entstand eine Reihe von Verfahren, welche mehr oder weniger zum Ziele führen. Ein Verfahren, das vielfach Anwendung fand, ist von Focke[4] ausgearbeitet worden. Nach diesem Verfahren werden aus den zu untersuchenden Digitalisblättern durch Infusion mit Wasser die wirksamen Bestandteile extrahiert und dann am Frosch geprüft. Bei mittelstark wirkenden Blättern tritt bei Injektion einer Dosis, des 10%igen Infuses, die $^1/_{40}$ des Körpergewichts des Frosches entspricht, durchschnittlich nach 10 Minuten, systolischer Herzstillstand ein. Bezeichnet man das Gewicht des Frosches mit p, die injizierte Menge mit d und die Zeit bis zum Ventrikelstillstand mit t, so berechnet sich der Wert der Blätter nach der Formel

$$V = (\text{Valor})\,\frac{p}{d \cdot t}.$$

Nehmen wir an, wir haben einen Frosch von 32 g und injizieren ihm 0,8 ccm des aus den Blättern gewonnenen 10%igen Infuses und der Ventrikelstillstand tritt nach 10 Minuten ein, so beträgt der Wert der Blätter $V = \frac{32}{0{,}8 \cdot 10} = 4$. Wäre der Ventrikelstillstand nicht nach 10 Minuten, sondern nach 14 Minuten eingetreten, so haben wir bei den gleichen Blättern einen Valor $V = \frac{32}{0{,}8 \cdot 14} = 2{,}8$. Daraus geht hervor, daß die Zeit, nach der der Ventrikelstillstand eintritt, bei dieser Berechnungsart eine Rolle spielt, die ihr sicher nicht zukommt. Wenn aus irgendwelchen Gründen die Resorption der injizierten Glykoside etwas langsamer erfolgt und der Ventrikelstillstand entsprechend später eintritt[5], so hätten wir bei gleich stark wirkenden Blättern einen verschiedenen Valor. Auch beeinflußt die Temperatur die Verhältnisse ungemein, und Focke hat vorgeschlagen, die Frösche durch besondere Vorrichtungen warm zu halten, sodaß das Herz 60mal in der Minute schlägt. Ich will darauf nicht näher eingehen, sondern auf einen anderen Umstand hinweisen, der uns zeigen wird, daß diese Methode kaum geeignet ist, zum Ziele zu führen.

Wenn wir durch die quantitative Analyse ein Element oder eine Verbindung bestimmen wollen, so haben wir zunächst die Aufgabe, das betreffende Element aus der zu analysierenden Substanz darzustellen. Auch die pharmakologische Wertbestimmung der Digitalisblätter ist im Prinzip eine chemische Analyse, und es ist klar, daß nur eine Methode geeignet ist zum Ziele zu führen, bei der zunächst quantitativ die wirksamen Glykoside aus den Digitalisblättern extrahiert werden. Daß die Infusion mit Wasser nach Focke nur einen Teil der Glykoside aus den Blättern extrahiert, ist schon wiederholt erörtert worden. Eine bessere Ausbeute aus den Blättern hat man mit verdünntem Alkohol erzielt. Nach Pick und Wasicky[1] sollen mit 25%igem Alkohol alle Glykoside, insbesondere auch das Digitoxin, quantitativ aus den Blättern extrahiert werden. Die mit 25%igem Alkohol behandelten Blätter geben an 96%igen Alkohol kein Digitoxin mehr ab, daraus ziehen die genannten Verfasser den Schluß, daß die Droge keine wirksamen Glykoside mehr enthält. Daß dieser Schluß nicht richtig ist, werden wir später sehen.

Als wir vor 5 Jahren im Pharmakologischen Institut an die Untersuchung der Digitalisblätter bezüglich ihres Wirkungswertes herangingen, war uns klar, daß nur diejenige Methode zuverlässige Resultate erzielen wird, bei der die Extraktion der Blätter quantitativ vor sich geht. Wir extrahierten die Droge mit verschiedenen Lösungsmitteln und stellten durch Bestimmung der Dosis letalis an Fröschen die Wirksamkeit dieser Extrakte fest. Dabei wurden ausschließlich männliche Landfrösche mit einem Körpergewicht von 25—30 g benutzt. Die injizierte Flüssigkeit war alkoholfrei oder enthielt höchstens 25 % Alkohol. Als Dosis letalis wurde diejenige Dosis angesehen, die innerhalb 24 Stunden ad exitum führte. Um die individuelle Empfindlichkeit, die ja bei allen Giften eine große Rolle spielt, auszuschalten, wurden immer 6 Frösche injiziert und als Grenzdosis diejenige angesehen, die bei mindestens 4 Tieren innerhalb 24 Stunden tödlich wirkte, wobei bei Injektion der nächst höheren Dosis sämtliche Tiere ad exitum kommen mußten[2]. Diese Dosis durch das Gewicht der Frösche dividiert, gibt die Vorzahl FD. (Froschdosen). Daß der Tod der Tiere durch die Digitaliswirkung hervorgerufen war, zeigte die Freilegung des Herzens post mortem. In fast allen Fällen sahen wir, daß das Herz systolisch kontrahiert war. Die Resultate einer Reihe von Versuchen, die uns Auskunft darüber geben sollten, welche Glykosidmengen durch verschiedene Lösungsmittel aus den Digitalisblättern zu extrahieren sind, sind folgende:

Gesamtresultat: 1 g Fol. Digitalis titr. Cäsar und Loretz 1916 geben bei der Extraktion mit kaltem Wasser und 50% Alk. 1240, mit abs. Alk. 9 Stunden lang geschüttelt 833, bei 10stündiger Extraktion mit abs. Alk. im Soxhlet 2000, bei der Bereitung einer Tinktur nach DAB. 1500 FD. 1 g Fol. Digitalis titr. Cäsar und Loretz 1913 geben bei der Extraktion mit kaltem Wasser und 50% Alk. 1187, bei 10stündiger Extraktion mit abs. Alk. im Soxhlet 2000, bei der Infusion nach Focke 1200 FD. 1 g Fol. Digitalis titr. Cäsar und Loretz 1916 geben bei der Extraktion mit kaltem Wasser und abs. Alk. im Soxhlet 1545, bei der Extraktion mit kaltem Wasser und 70% Alk. bei Zimmertemperatur und abs. Alk. im Soxhlet 1666, bei der Extraktion mit Chloroform 660, bei der Extraktion mit Benzol und abs. Alk. im Soxhlet 1415 FD. 1 g Fol. Digitalis titr. Cäsar und Loretz 1918 geben bei der Bereitung einer Tinktur nach USP. IX 1918—2000, bei der Bereitung einer Tinktur nach DAB. 1428, bei wiederholter Ausschüttelung mit 70% Alk. 1666, bei der Extraktion mit 25% Alk. nach Pick und Wasicky 1111, bei der Extraktion mit abs. Alk. im Soxhlet 2000 FD.

Wir sehen daraus, daß die Extraktion mit absolutem Alkohol im Soxhlet die größten Zahlen gibt. Nur bei der Bereitung einer Tinktur nach den Vorschriften der amerikanischen Pharmakopoe durch Perkolation wird annähernd ein so wirksamer Auszug erhalten wie bei der Extraktion im Soxhlet. Allein dieses Verfahren gibt keine konstanten Resultate und eignet sich nach unseren Erfahrungen nicht zum Extraktionsverfahren bei Auswertung der Digitalisblätter. Wir sehen weiter, daß alle anderen Verfahren erheblich kleinere Werte geben. So werden bei der Extraktion mit kaltem Wasser etwa 60% erhalten, bei der Bereitung einer Tinktur nach der Vorschrift des DAB. 75%, bei der Extraktion mit Chloroform 30%, bei der Infusion nach Focke 60%, bei der Extraktion mit 25%igem Alkohol nach Pick und Wasicky 55%, der bei der Extraktion mit absolutem Alkohol im Soxhlet Glykosidmengen gewonnen. Da wir durch die Untersuchungen von Straub wissen, daß das im Wasser leicht lösliche Gitalin beim Erhitzen leicht seine Wirksamkeit verliert, so lag es nahe anzunehmen, daß auch die Extraktion im Soxhlet nicht alle Glykoside aus den Blättern extrahiert und daß wir durch Kombination verschiedener Extraktionsverfahren eine bessere Ausbeute erhalten würden als bei der einfachen Extraktion im Soxhlet. Wir sind deswegen auch so vorgegangen, daß wir die Blätter zunächst mit Wasser 20 Stunden lang geschüttelt haben. Die Auswertung des wäßrigen Extraktes zeigte, daß die aus 1 g Blätter extrahierten Glykoside 1000 FD. entsprachen, bei der nachfolgenden Extraktion im Soxhlet wurden nun pro Gramm Blätter nur 575 FD. erhalten, während die Soxhletextraktion der nicht mit Wasser behandelten Blätter pro Gramm 2000 FD. gaben. In Versuch 8 haben wir sogar die Blätter erst im Wasser bei gewöhnlicher Temperatur, dann mit 70%igem Alkohol und schließlich im Soxhlet extrahiert. Insgesamt erhielten wir 1666 FD. Wir müssen deshalb annehmen, daß auch bei schonendster Behandlung der Blätter ein Teil der wirksamen Glykoside zerstört wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß zur Zeit die Extraktion im Soxhlet das beste Extraktionsverfahren für die pharmakologische Auswertung der Digitalisblätter darstellt.

---

[1] Ber. d. D. Pharmazeut. Gesellsch. 1920 H. 4 S. 278. — [2] Vgl. G. Joachimoglu, Ber. d. D. Pharmazeut. Gesellsch. 29. Jahrg. 1919 H. 2 S. 170. — [3] M. m. W. 1917 Nr. 16 S. 513. — [4] Ueber die umfangreiche Literatur vgl. H. Führer, Der Nachweis von Giften, Berlin 1911 S. 95 und C. Focke, Arch. d. Pharmazie 257 1919 S. 270. — [5] Derartig reagierende Tiere schaltet Focke freilich aus. Eine Methode, bei der man die Versuchsergebnisse, die nicht dem Schema entsprechen, ausschaltet, ist wohl kaum als eine exakte zu bezeichnen.

[1] W. kl. W. 67. Jahrg. 1917 Nr. 6 S. 289. — [2] Es ist darauf zu achten, daß die bei derartigen Versuchen benutzten Spritzen keine größeren Fehler als 0,02 ccm pro ccm aufweisen. Wir verwendeten eine Rekordspritze von 0,5 ccm die in 50 Teile eingeteilt war, sodaß jeder Teilstrich 0,01 ccm entsprach. Die im Handel vorrätigen Spritzen sind ziemlich fehlerhaft und müssen deshalb besonders geeicht werden.

Nachdem das zweckmäßigste Extraktionsverfahren der Digitalisblätter ermittelt worden war, mußte noch untersucht werden, an welchem Tier die Auswertung des Extraktes vorzunehmen wäre. Viele Autoren haben darauf hingewiesen, daß die an Fröschen erhaltenen Resultate für den therapeutischen Wert eines Präparats nicht maßgebend sind, und schlugen vor, Tiere zu wählen, die den Menschen phylogenetisch näherstehen. Ja, es hat auch nicht an Vorschlägen gefehlt, nach denen man nicht Tiere mit gesunden Herzen, sondern solche, deren Kreislauforgane durch vorherige Darreichung verschiedener Gifte geschädigt wurden, zur Untersuchung heranziehen müßte. Es würde zu weit führen, wenn ich auf diese Arbeiten näher eingehen wollte, ich will nur noch erörtern, ob es sich nicht durch ein objektives Verfahren ermitteln läßt, daß die von uns angewandte Methode zum Ziel führt. Von einem in quantitativer Beziehung einwandfreien Bestimmungsverfahren wird zunächst verlangt, daß es konstante Resultate liefert. Wir konnten uns durch Untersuchungen der gleichen Blättersorte zu verschiedenen Zeiten davon überzeugen, daß die erhaltenen Resultate ziemlich konstant waren. Bei Bestimmung der gleichen Blättersorte erhielten wir pro Gramm Blätter bei der ersten Bestimmung 2000 FD., bei der zweiten Bestimmung die gleiche Zahl, bei der dritten Bestimmung 1818 FD. Nehmen wir den Mittelwert dieser Zahlen, so erhalten wir 1939 FD. Daraus geht hervor, daß der Fehler der Methode etwa 10 % beträgt. Auch in der Praxis wird man sich nicht mit einer Bestimmung begnügen, sondern mehrere ausführen und den Mittelwert nehmen. Zur weiteren Prüfung der Methode haben wir folgenden Versuch ausgeführt:

Von zwei Sorten Digitalisblättern, A und B, die verschieden wirksam waren, 1 g Fol. Digitalis A = 2000 FD., 1 g Fol. Digitalis B = 1000 FD., wurden drei Blättergemische hergestellt. Das Mischungsverhältnis der Blättergemische 2 und 3 war dem Untersucher nicht bekannt. Bei der Auswertung nach dem beschriebenen Verfahren wurden folgende Resultate ermittelt:

	Fol. Digitalis A 1 g = 2000 FD.	Fol. Digitalis B 1 g = 1000 FD.	1 g des Blättergemisches	
			berechnet	gefunden
Gemisch 1	2,0 g	0,5 g	1800 FD.	2000 FD.
Gemisch 2	1,0 g	1,5 g	1400 FD.	1333 FD.
Gemisch 3	1,25 g	1,25 g	1500 FD.	1500 FD.

Diese Beleganalysen zeigen, daß das angewandte Verfahren tatsächlich geeignet ist, über den Wert der Blätter uns Auskunft zu geben, denn wir sehen, daß, wenn der Wert zwei verschiedener Blättersorten ermittelt ist, wir in der Lage sind, auf Grund des pharmakologischen Versuchs, auf das Mischungsverhältnis einer dritten, aus den beiden untersuchten bestehenden, zu schließen. Es ist zu wünschen, daß unser Verfahren der Auswertung der Digitalisblätter in die neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs Aufnahme findet. Wir haben vorgeschlagen, daß in den Apotheken nur Blätter mit einem Wert von 1600—2000 FD. und Tinkturen mit einem solchen von 100—150 FD. abgegeben werden dürfen. Ich glaube, daß nach Durchführung dieser Maßnahmen wir in der Digitalistherapie einen Schritt vorwärts machen werden.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Freiburg i/B.

Vorhofsdehnung und Digitaliswirkung.

Von **G. Pietrkowski.**

Vor einer Reihe von Jahren konnte ich an der menschlichen Speiseröhre darlegen, daß zwischen den funktionellen Abschnitten muskulöser Hohlorgane gesetzmäßige Abhängigkeitsverhältnisse in bezug auf ihren Tonus bestehen. Der untere Teil des Speiserohres und die Kardia z. B. sind fein ausbalanciert, wie die Schalen einer Wage: der vermehrte Tonus des einen Teils hat die Erschlaffung des anderen zur Folge und umgekehrt. (Vgl. Aetiologie und Schluckmechanismus bei idiopathischer Oesophagusdilatation. Arch. f. Verdauungskranke. Bd. X. 1904.) Da klinische Beobachtungen lehrten, daß ähnliche Verhältnisse im ganzen Verlauf des Magen-Darmkanals bestehen[1]) — ich erinnere nur an den Pylorusspasmus bei Ulkus und Cholelithiasis mit konsekutiver Ektasie des Magenkörpers — und da das Herz entwicklungsgeschichtlich auch nichts anderes ist als ein zur Schlinge umgebogenes Muskelrohr, dessen Teile sich in strengem Rhythmus peristaltisch zusammenziehen, so war zu untersuchen, ob ähnliche Verhältnisse auch hier Geltung haben. Daß dem so sein würde, konnte man aus folgender Beobachtung mutmaßen: Wenn man ein an der Straubschen Kanüle arbeitendes Froschherz mit einer genügenden Dosis Digitalis vergiftet, gerät der Ventrikel allmählich in den Zustand größter Starre, während der Vorhof maximal gedehnt erscheint. Es blieb nun zu untersuchen, ob auch umgekehrt Dehnung des Vorhofes den Ventrikel tonisieren kann. Das war in der Tat der Fall. Aber diese Tonisierung ist nur flüchtiger Art und führt nur dann unter allen Erscheinungen der Digitalisvergiftung zur höchsten Starre, wenn man das Herz leer schlagen läßt. Die Gründe hierfür sollen später erörtert werden.

Daß diese Tonisierung des Ventrikels durch Vorhofsdehnung in ihrem Wesen mit der Digitaliswirkung am Froschherzen identisch war, zeigte die eigentümliche Abänderung des Elektrogramms. Beiden Eingriffen ist **eine** Vergrößerung der R-Zacke im Beginn und eine Verkleinerung und endliche Umkehr der T-Zacke eigentümlich. Aber es ergab sich auch ein Synergismus beider Eingriffe derart, daß das Herz nach Vorhofsdehnung für unterschwellige Digitalisdosen sensibilisiert wurde. Die Erklärung für diese Erscheinung soll später versucht werden. Zunächst war also nur festgestellt, daß Vorhofsdehnung und Digitalisvergiftung einen gemeinsamen Reflex auf den Tonus des Ventrikels ausüben. Ueber die Bahnen, auf denen dieser Reiz geleitet wurde, konnte ich nichts Bestimmtes aussagen.

Meine Bemühungen galten nun der Aufklärung des Wesens der Tonussteigerung, die wir nach Vorhofsdehnung und Digitalisvergiftung wahrnehmen. Zu diesem Zweck maß ich die elektrische Leitfähigkeit der das Herz speisenden Ringerlösung und fand, daß beiden Eingriffen eine gemeinsame Veränderung im Chemismus der Muskelzelle zugrundelag. (Vgl. „Leitfähigkeitsmessungen am überlebenden Herzen". Pflüg. Arch. Bd. 172. 1918.) Die Zelle nahm Wasser auf, d. h. ihr osmotischer Druck stieg, und das konnte nur die Folge eines vermehrten Stoffzerfalls sein, was gut mit der von Rhode festgestellten Säuerung des Herzmuskels nach Digitalisvergiftung übereinstimmt. Die Folge dieser Säuerung mußte nach kolloidchemischen Gesetzen eine vermehrte Quellung jener Teile sein, in denen die Säure (Milchsäure) gebildet wird, ein Vorgang, der nach den Anschauungen der heutigen Physiologen die Ursache der Muskelverkürzung ist. Daß aber die Quellung allein nicht ausreicht, um die beobachtete Tonussteigerung zu erklären, geht aus Folgendem hervor:

1. Müßte man einen Parallelismus zwischen dem Quellungsgrad — gemessen an der resorbierten Wassermenge — und der Tonuszunahme erwarten. Das ist nicht der Fall. Selbst die bei tödlicher Digitalisvergiftung aufgenommene Wassermenge ist trotz höchster Starre des Herzventrikels nicht größer als die nach Vorhofsdehnung beobachtete, die nur eine mäßig starke und flüchtige Tonisierung erzeugt.

2. Unerklärlich wäre auch das rasche Verschwinden der Tonuszunahme nach Vorhofsdehnung, oder man müßte parallel mit diesem den Wasseraustritt und die Wiederherstellung des alten Leitwerts finden, was nicht der Fall ist.

3. Wir sehen die Wasseraufnahme — wenn auch stark verlangsamt — selbst nach ganz unterschwelligen, auf den Tonus sicher unwirksamen Digitalisdosen ($^1/_{10}$ Millionen).

Es mußte noch ein anderes Moment hinzukommen, das uns die Verkürzung der Muskelfaser erklärt. Dies Moment fanden wir in der Schrumpfung ihrer Oberfläche durch Konzentrierung der Salzlösung, die notwendigerweise infolge des osmotischen Wasserzustroms zum Innern der Zelle an der Grenzfläche zwischen Ringerlösung und Muskelfaser eintreten muß. Nun ist die Salzschrumpfung von Gallerten, ebenso die Ausfällung von Eiweißlösungen durch Salze bekannt. Für unseren Fall ist hierbei die kolloidchemische Tatsache von besonderem Interesse, daß dieser Vorgang im hohen Maße abhängig ist von der Schnelligkeit, mit der das fällende Agens zugesetzt wird. Anderenfalls tritt „Gewöhnung" ein, und die Fällung bleibt aus. Nun ist bei Vorhofsdehnung das osmotische Gefälle und damit die Salzkonzentrierung an der Muskeloberfläche kurz nach dem Eingriff am stärksten. Dementsprechend setzt der Tonus sofort ein. Mit sinkendem Gefälle wird die Salzlösung an der Grenze zwischen Faseroberfläche und Speiseflüssigkeit wieder normal, mit ihr auch die Oberflächenspannung des Muskels, und der Tonus verschwindet. Er verschwindet nur dann nicht, sondern erreicht, wie bei Digitalisvergiftung, zunehmend den höchsten Grad der Starre, wenn die Oberfläche der Faser dauernd von der konzentrierten Salzlösung umgeben ist. Das ist der Fall, wenn man die Vorhofdehnung bei leer schlagendem Herzen vornimmt.

Die Tonisierung nach Digitalisvergiftung unterscheidet sich von der nach Vorhofsdehnung durch ihre Beständigkeit bei schwächeren und ihr maximales Anwachsen bis zum tonischen Stillstand bei starken Dosen. Meine Erklärung ist die, daß das adsorbierte Gift an der Oberfläche des Muskels eine Schrumpfung und sekundäre Verfestigung (Hysteresis) hervorruft. Dieser Auffassung geben folgende kolloidchemische Tatsachen eine Stütze: Oberflächenaktive Nichtleiter (wie es das Digitalisglykosid ist) haben gegenüber hydrophilen Kolloiden — in unserem Fall das Kolloid der Muskelsubstanz — ein erhebliches Fällungsvermögen proportional ihrer Oberflächenaktivität, und ihre Anwesenheit erhöht das Fällungsvermögen von Elektrolyten gegenüber kolloidalen Systemen. Beides ist hier der Fall: die osmotische Konzentrierung der Elektrolyte an den Grenzflächen und die Adsorption der Droge wirken in demselben Sinne auf die Oberflächenspannung der Muskelfaser und führen bei längerer Einwirkung des Giftes zu einer sekundären Verfestigung (Hysteresis), ein Vorgang, der uns bei kolloidalen Systemen bekannt ist. Es sind also nach dieser Auffassung bei der Digitaliswirkung zwei Vorgänge miteinander gekoppelt: der mit der Vorhofsdehnung identische Einfluß auf den Tonus und die Wirkung der Adsorption des Glykosids auf die Oberfläche der Muskelfaser.

Dies alles wären nur Hypothesen, wenn sich nicht für die Oberflächenwirkung des Giftes experimentelle Belege beibringen ließen.

Zunächst habe ich an Modellen nachweisen können, daß Strophanthin in der Tat imstande ist, in kolloidalen Systemen Fällungen hervorzubringen: 1. in einer optisch leeren Goldlösung vermehrt das Gift die Zahl der ultramikroskopischen Teilchen (Amikronen), sodaß oft nach wenigen Tagen das Gesichtsfeld nicht mehr auszählbar ist; 2. in einem hydrophilen Kolloid, wie Gelatine, manifestiert sich der

---

[1]) Vgl. auch Trendelenburg, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 81.

Fällungsvorgang in einer Verringerung des Quellungsvermögens. (Die Fähigkeit, Wasser anzulagern, ist der feinen Verteilung der Phase, d. h. ihrer Oberfläche proportional.) Vgl. Biochem. Zeitschr. Bd. 98.

Wichtiger noch ist Folgendes: Methylviolett wird vom Herzventrikel unter Erscheinungen gespeichert [1]), die der Digitalisvergiftung gleichen. Der Muskel färbt sich dabei blau und bleibt unter zunehmendem Tonus in Systole stehen. Ich konnte nun zeigen, daß man das Herz, wenn man es intra vitam vorsichtig vorfärbt, ohne es zum Stillstand zu bringen (Injektion des Farbstoffes in den Bauchlymphsack des Frosches), gegen sonst sicher tödlich wirkende Strophanthindosen zu schützen vermag. Jede Einwirkung auf den Tonus wird vermißt, nur die Wirkung auf den Ort der Reizleitung ist erhalten, die Schlagfolge verlangsamt. Und kehrt man den Versuch um, d. h. färbt man ein Herz mit einer unterschwelligen Dosis Strophanthin etwa 1/4 Millionen einige Zeit vor, so resorbiert es aus einer Farblösung bestimmter Konzentration in der Zeiteinheit um 17 % weniger als das Kontrollherz, während sonst Herzen gleich schwerer Frösche unter denselben Versuchsbedingungen bis auf 1—2 % genau die gleiche Farbstoffmenge aufnehmen. Hier liegen also die Verhältnisse klar: dort, wo der Farbstoff sitzt, kann das Gift nicht heran, und umgekehrt.

Schließlich fand ich noch einen anderen Beweis für die Oberflächenwirkung des Giftes. Es ist bekannt, daß ein Herz, dem man das Kalzium aus seiner Speiseflüssigkeit entzieht, alsbald in Diastole stehen bleibt. Von Löwy stammt nun die Entdeckung, daß ein mit Digitalis vergiftetes Herz in kalziumfreiem Ringer (ohne Tonuserhöhung) weiterschlägt. Eine Erklärung war die, daß Digitalis das Herz selbst für Spuren von Ca sensibilisiert. Nun ist aus einer Reihe biologischer Tatsachen bekannt, daß dem Ca die für den normalen Ablauf der Lebensvorgänge wichtige Fähigkeit zukommt, die Gewebsoberfläche zu verdichten. Auf das Quellungsvermögen des Agars wirkt Ca hemmend, und meine weiteren Untersuchungen, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, ergaben mir das Resultat, daß es sich bei dem diastolischen Herzstillstand nach Ca-Entziehung um ein Verderben der Muskelmaschine durch Oberflächenquellung der Muskelfaser handelt, die der physiologischen Verkleinerung der Oberfläche bei der Kontraktion entgegenwirkt. Dabei ist die Erregungsleitung trotz Stillstand des Ventrikels ganz intakt, wie man aus dem normalen Elektrogramm ersieht. Nur ist der Muskel wegen der Quellung seiner Oberfläche nicht imstande, die erzeugte Spannungsenergie in mechanische Arbeit umzusetzen. Verhindert man aber die Quellung, indem man durch Erhöhung des osmotischen Drucks (Zusatz von 5 % Rohrzucker zur Ringerlösung) einen Druck auf seine Oberfläche ausübt, so läuft die Herzmaschine weiter. Dasselbe vermag auch Digitalis, indem es durch Adsorption eine Verfestigung der Oberfläche hervorruft, das Gleiche auch Methylviolett. (Vgl. „Zur Elektrolytkombination der Ringerlösung“. Arch. f. Exper. Path. u. Pharm. Bd. 85.)

Nach meinen Untersuchungen kommen also der Digitalis am Froschherzen zwei verschiedene Wirkungen zu: die eine ist ihre Oberflächenwirkung, die eng mit ihrer mittelbaren Wirkung auf den Tonus verbunden ist, die andere greift den Ort der Reizleitung an und verändert Rhythmus und Schlagfolge. Bei passender Versuchsanordnung läßt sich die eine Komponente, die Tonuswirkung, vollständig unterdrücken. Speist man nämlich ein Herz mit Halb-Ringer, so nimmt es aus der verdünnten Speiseflüssigkeit reichlich Wasser auf. Vergiftet man es nun — nach Entfernung des Halb-Ringers — mit einer sonst höchste Starre erzielenden Dosis in Voll-Ringer, so verdünnt der aus dem Herzen wieder austretende Wasserstrom die Giftlösung an den Grenzflächen so, daß die Adsorption verzögert wird. Jede Tonuszunahme bleibt aus, das Herz gerät unter Verlangsamung der Schlagfolge in atonischen Stillstand. Den umgekehrten Fall haben wir bei der Sensibilisierung des Herzens für unterschwellige Dosen nach Vorhofsdehnung. Hier bewirkt der osmotische Zustrom an den Grenzflächen eine Konzentrierung sowohl der Salze als auch der Giftlösung, und wie sich diese beiden Momente in ihrer Wirkung auf die Oberfläche der Muskelfaser unterstützen, ist oben erörtert worden. Bei Beurteilung der therapeutischen Heilkraft der Digitalis ist diese Oberflächenwirkung des Giftes meiner Meinung nach unterschätzt worden, weil man ihren sichtbaren Ausdruck, die maximale Tonussteigerung, bei Warmblütern vermißte. Was aber die Oberflächenwirkung solcher selbst für den sichtbaren Tonus ganz unterschwelliger Digitalisdosen bedeuten kann, das zeigt eben das Weiterschlagen des digitalisierten Herzens in kalziumfreiem Ringer. Ebenso ist es sehr wohl möglich, daß ihre Bedeutung bei kranken Herzen viel größer ist als bei den gesunden unserer Versuchstiere.

Vor einiger Zeit hat nun Löwe die Theorie der Digitaliswirkung am Herzen mit einer von der meinigen ganz abweichenden Versuchsanordnung geprüft und kommt in einigen wichtigen Punkten zu den gleichen Resultaten. Ob aber seine eigenen Versuche ihn dazu berechtigen, will mir fraglich erscheinen. Er stellt ebenfalls den Reflex der Digitalis, d. h. mittelbaren Einfluß auf den Tonus der Ventrikelmuskulatur fest, verlegt ihn in die nervösen Vorhofzentren oder diesen untergeordnete Bahnen und sieht in der systolischen Starre den maximalen Ausdruck dieses Reflexes. Er nennt Digitalis das „Strychnin des Herzens“, ein Ausdruck, der insofern nicht glücklich ist, als wir mit dem Strychnin den Begriff höchster Spezifizität verbinden, während die Fähigkeit, den Herzmuskel in Starre zu versetzen, vielen und chemisch wie physikalisch so verschiedenen Stoffen zukommt, wie Ba, Methylviolett, Saponinen, Gallensäuren [1]). Löwe leugnet dabei jede Oberflächenwirkung des Giftes. Daß dies nicht richtig ist, glaube ich oben dargelegt zu haben. Ebenso die enge Verbindung, die zwischen der Oberflächenwirkung und dem mittelbaren Einfluß des Giftes auf den Tonus besteht.

Die Entscheidung der Frage, ob Digitalis am Muskel oder Nervapparat angreift, glaubte Löwe dadurch zu vereinfachen, daß er seine Untersuchungen an „fast nervenfreien tiefen Längsmuskelstreifen der Kammer ausführte, die er bald losgetrennt, bald mit dem Vorhof im Zusammenhang beließ. An den ersteren konnte er zwar eine Zunahme der Schlaggröße und Verminderung der Frequenz beobachten (also doch eine gewisse Digitaliswirkung), niemals aber eine ausgesprochene tonische Kontraktur, höchstens eine „unspezifische Lähmung“. Bei Herzmuskelstreifen, die in ihrem natürlichen Zusammenhang mit dem Vorhof belassen waren, trat die Kontraktur ein, aber auch nur dann, wenn er den Streifen dehnte, wobei er durch eine Federklammer die unmittelbare Fortsetzung des mechanischen Reizes auf den Vorhof verhinderte. Er schloß daraus, daß durch Dehnung des Streifens (afferente Bahn) das Tonuszentrum im Vorhof erregt wurde und nun die Folgen der Vergiftung eintraten. Das wäre möglich und entspräche dann meiner Sensibilisierung des Herzens durch Vorhofdehnung. Aber die ganze Schlußfolgerung beruht doch am Ende nur auf der bereits von mir festgestellten Tatsache, daß vom Vorhof aus eine solche Einwirkung auf den Ventrikeltonus möglich ist. Indessen spricht vieles gegen die Erklärung, die Löwe seinem Befunde gibt. Zunächst bleibt auffallend, daß es am unvergifteten Präparat nicht gelingt, durch Dehnung des Kammerstreifens den physiologischen Tonusreflex hervorzurufen. Wenn man das noch mit der physiologischen Unzulänglichkeit des Präparates erklären könnte, so liegt der Fall doch anders bei Vergiftung mit genügend hohen Dosen. Hier ist alles erhalten, was das „Strychnin“ des Herzens für seine volle Wirksamkeit braucht: „Tonuszentrum“ im Vorhof und die zugehörigen Bahnen, und doch bleibt jede Wirkung aus und tritt erst nach Dehnung des Muskelstreifens ein. Das spricht dafür, daß es der Eingriff am vergifteten Muskel selbst ist, der die Kontraktur auslöst, und diese Meinung gewinnt noch an Sicherheit durch die Erwägung, daß die Federklammer, wenn sie wirklich jede Fortsetzung des mechanischen Zuges auf den Vorhof verhinderte, notwendig wie eine Stanniusligatur wirken, d. h. die Reizleitung vom Vorhof zum Ventrikel unterbrechen mußte. Von der Skelettmuskulatur wissen wir nun, daß die Menge der gebildeten Milchsäure von der Anfangsspannung, d. h. der Länge des Muskels abhängt. So könnte auch hier durch Dehnung des Streifens in ähnlicher Weise wie bei der Sensibilisierung durch Vorhofsdehnung eine Erhöhung des osmotischen Druckes in der Muskelzelle mit allen oben erörterten Folgen eintreten. Daß die Wirkung der Dehnung am isolierten vergifteten Kammerstreifen nicht beobachtet wird, wird wohl darin seine Ursache haben, daß ein solches Präparat noch schwerer geschädigt ist als das mit dem Vorhof im Zusammenhang belassene. Löwe und sein Mitarbeiter Harries heben auch die größere Lebensfähigkeit und raschere Erholbarkeit des letzteren hervor.

Aber es ist überhaupt die Brauchbarkeit des Präparats zur Entscheidung so prinzipieller Fragen, wie sie sich Löwe gestellt hat, zu bezweifeln. Zunächst ist ein „fast“ nervenfreier Muskelstreifen kein nervenfreier, und es genügt womöglich schon eine Nervenzelle, um ihre Erregung dem ganzen System mitzuteilen. Ferner ist solch ein tiefer „Längsmuskelstreifen“ natürlich kein stromlos präparierter Längsmuskel, wie etwa der Froschsartorius, sondern ein Konglomerat von Muskelbündeln verschiedenster Richtung, das von zahllosen Längs- und Querschnitten getroffen ist. Die Folgen davon sind in einem Organ von so mannigfaltigen Gleichgewichten ganz unübersehbar. Es sei z. B. nur an die von Fletscher und Hopkins festgestellte Tatsache erinnert, daß die Säurequellung zerkleinerter Muskel darum aufgehoben scheint, weil infolge des mechanischen Reizes die Milchsäurebildung im wesentlichen bereits abgelaufen ist. Löwe gibt selbst an, daß — wenn sich auch immer wieder Präparate mit kontinuierlicher Schlagfolge finden — die Mehrzahl seiner Streifen nach einer wenige Minuten bis einige Stunden dauernden Erholungspause unter Treppenbildung in Lucianischen Gruppen schlägt mit einer Frequenz von 15—30 in der Minute, oft auch darunter. Das alles sind Zeichen eines schwer geschädigten oder absterbenden Herzmuskels, die auch am ganzen Herzen oft beobachtet werden, und jeder Experimentator weiß aus Erfahrung, wie unregelmäßig bei solchen Präparaten die sonst typische Digitalisvergiftung verläuft. An Stelle der scheinbaren Vereinfachung hat Löwe mit seinem Herzstreifenpräparat eine Summe neuer, unbekannter Bedingungen eingetauscht. Es kann darum ein solches Präparat nicht als eine physiologische Einheit betrachtet werden, noch weniger als das Abbild eines so verschlungenen Systems von Gleichgewichten, wie es das Triebwerk des Herzens ist [2]).

---

[1]) Vgl. Fühner, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 59.

[1]) Wieland, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 85.

[2]) In einer jüngst erschienen Arbeit konnte überdies v. Issekutz zeigen, daß auch der durch Stanniusligatur vom Vorhof abgetrennte Ventrikel der tonischen Starre nach Digitalisvergiftung fähig ist. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 20 H. 3.

Uebergang eines Falles von Diabetes insipidus in Myxödem.

Von San.-Rat **L. Strauß** in Biebrich.

Ein Junge von 9 Jahren erkrankte an Diabetes insipidus. Die Urinmenge betrug durchschnittlich 7 l pro Tag, der Junge magerte ab und klagte über starken Durst. In der Schule kam er gut vorwärts.

Im 13. Jahre ließen Urinmenge und Durst allmählich immer mehr nach, gleichzeitig aber blieb der Junge in der Schule zurück, er wurde unförmlich dick, das Wachstum hörte auf, er war schläfrig, sodaß er stets bei der Arbeit einschlief. Schließlich bot er im 15. Jahre das Bild des Myxödems, während die Urinmenge normal geworden, der Diabetes insipidus also geheilt war. Er erhielt jetzt Schilddrüsentabletten. Die Schläfrigkeit schwand, das Aussehen wurde normaler, das Wachstum setzte wieder ein, eine Stelle in einem Bureau konnte er gut versehen. Im 20. Jahre führte eine Lungenentzündung den Tod herbei; Sektion wurde nicht gemacht.

Wir haben hier also einen Fall von Diabetes insipidus, der unter Zurückgehen des Diabetes in Myxödem überging. Diabetes insipidus und Myxödem sind hier nicht etwa als zwei miteinander in keiner Verbindung stehende Krankheiten anzusehen, sondern das Schwinden der einen Störung steht mit dem Auftreten der anderen in direkter Verbindung. Denn je mehr der Diabetes insipidus zurücktrat, um so mehr trat das Myxödem in Erscheinung. Einen ähnlichen Fall habe ich in der Literatur nicht finden können.

Wie ist nun dieser Fall zu erklären? Der Diabetes insipidus wird wohl jetzt allgemein als eine Erkrankung aufgefaßt, welche durch einen auf die Pars intermedia der Hypophyse einwirkenden Reiz und dadurch bedingte Ueberfunktion der Pars intermedia entsteht (Umber bei Kraus und Brugsch, Spez. Pathologie und Therapie Bd. I).

Als Reiz auf die Pars intermedia können die verschiedensten Dinge wirken. So luetische Geschwülste oder Veränderungen durch Meningitis basilaris syphilitica, bei denen Diabetes insipidus häufig auftritt, oder andere Geschwülste des Vorderlappens der Hypophyse, solange die Geschwulst auf die Pars intermedia als Reiz wirkt. Und in unserem Falle könnte man annehmen, daß von vorneherein die Schilddrüse hypoplastisch war und daß der Vorderlappen der Hypophyse vikariierend für die Schilddrüse eintrat. Der Vorderlappen wurde dadurch hypertrophisch und vergrößert.

„Ausfall oder die Einschränkung der Funktion der Schilddrüse haben eine Hypertrophie der Hypophyse zur Folge, eine durch Hyperplasie der Drüsenzellen bedingte Volumsvergrößerung des Hypophysenvorderlappens.“ (Biedl, Innere Sekretion S. 320.)

Der vergrößerte Vorderlappen der Hypophyse wirkte dann als Reiz auf die Pars intermedia und verursachte so den Diabetes insipidus. Dann aber atrophierte der übermäßig in Anspruch genommene Vorderlappen, jetzt fiel der Reiz immer mehr weg, und damit ging der Diabetes insipidus zurück, aber es erschien immer deutlicher das Myxödem, welches durch den vikariierend eintretenden Vorderlappen der Hypophyse bis dahin verhütet war. „Das harmonische Wechselspiel innerer Drüsen macht es wahrscheinlich, daß die Funktionsstörung einer endokrinen Drüse auch solche anderer nach sich zieht. Es ist anzunehmen, daß zunächst kompensatorische Ausschläge in positiver Richtung hier erfolgen, später dann negative als Erschöpfungsfolgen.“ (Brugsch, l. c. S. 1009.)

Daß Hypophyse und Schilddrüse in innigen Wechselbeziehungen stehen, beweisen noch folgende Angaben aus der Literatur: Es wäre heute anzunehmen, daß sich Thyreoidea und Hypophyse in gleichem Sinne beeinflussen. (Kocher bei Kraus und Brugsch l. c. S. 910.)

Zunahme der Hypophyse oft bis auf das Doppelte nach Thyreoidektomie. (Brugsch, l. c. S. 459.)

Die Hypophyse wurde in einigen Fällen von Myxödem vergrößert nachgewiesen. (Scholz, l. c. S. 549.)

Beteiligung der Hypophyse im Sinne einer Unterfunktion bei Basedow. (Hofstätter, Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1919 H. 1 u. 2.)

Wir würden also aus unserem Falle folgende Schlüsse ziehen können: Schilddrüse und Hypophyse beeinflussen sich in gleichem Sinne. Ausfall oder die Einschränkung der Funktion der Schilddrüse haben eine Hypertrophie und Vergrößerung des Hypophysenvorderlappens zur Folge. Der vergrößerte Vorderlappen der Hypophyse kann durch Druck und dadurch ausgeübten Reiz auf die Pars intermedia Diabetes insipidus hervorrufen.

Anmerkung bei der Korrektur: Rößle berichtet in der Medizinischen Gesellschaft zu Jena über einen Fall von Myxödem bei Thyreoaplasie, bei dem eine „als vikariierend aufzufassende Hypertrophie des Hypophysenvorderlappens“ bei der Sektion gefunden wurde.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle a/S.
(Direktor: Prof. Voelcker.)

Zur Behandlung schwerer komplizierter Unterschenkelfrakturen.

Von Dr. **Werner Budde**, Assistenzarzt.

Vor allen anderen Methoden besitzt die Steinmannsche Nagelextension bei der Behandlung schwerster komplizierter Frakturen der unteren Extremität einen großen prinzipiellen Vorteil: sie benutzt die denkbar geringste Angriffsfläche und läßt damit für die Behandlung der begleitenden Weichteilwunde ausreichenden Spielraum. Diese Eigenschaft, verbunden mit der allseits anerkannten Möglichkeit, starke Verkürzungen mit leichter Mühe ausgleichen zu können, hat dem Verfahren in der Friedens- und Kriegschirurgie die verdiente Verbreitung verschafft.

Mit dem Ausgleich der gewöhnlich am gröbsten ins Auge fallenden Dislokationen ad longitudinem, ad latus und ad axin ist jedoch die Reposition der Fraktur noch nicht beendet. Wer häufiger die Begutachtung Unfallverletzter auszuführen hat, sieht doch nicht selten, daß ein funktionell gutes Resultat durch mangelhafte Behebung der Dislocatio ad peripheriam vereitelt wird. Es ist daher kein Zufall, daß in neuerer Zeit wiederholt Vorschläge gemacht sind, welche die Beherrschung der Rotation der gebrochenen Extremität in Verbindung mit den Vorzügen der Nagelextension bezwecken. Ich nenne nur die für die Behandlung der Oberschenkelfraktur ersonnenen, aus unserer Klinik hervorgegangenen Apparate und Schienen von Goetze (M. m. W. 1917 Nr. 35 F. B.) und Loeffler (ebenda 1918 Nr. 48).

Für die untere Extremität stehen theoretisch mehrere Wege offen, um den Ausgleich pathologischer Innen- oder Außenrotation herbeizuführen. So kann man, worauf ich besonders aufmerksam machen möchte, eine recht weitreichende Einwirkung primär bei der Anlegung des Nagels erzielen. Die beiden Bögen des Steinmannschen Apparates stellen sich bei symmetrischer Verbindung durch die Flügelschraube meist in die Horizontalebene ein bzw. können leicht in ihr festgehalten werden. Gibt man dem Nagel eine zur Knochenachse entsprechend schiefe Richtung, so bewirkt die Einstellung des Nagels in die Horizontale den Ausgleich. Als Beispiel nehme man eine komplizierte Fraktur des rechten Unterschenkels an, bei der das peripherische Fragment innenrotiert steht: die Nagelung erfolgt nicht in der idealen Linie, d. h. senkrecht zur Achse des Unterschenkels, sondern so, daß der Einstichpunkt (innen) etwas nach hinten und der Ausstichpunkt etwas nach vorn zu liegen kommt.

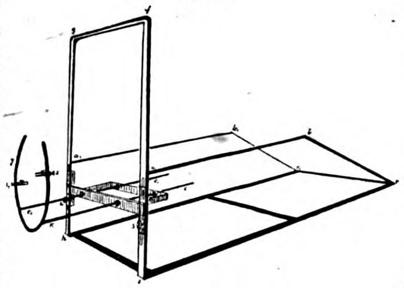
Das Prinzip, durch kleine Aenderungen in der Richtung des Nagels vorhandene Dislokationen zu beeinflussen, hat sich uns dann besonders bewährt, wenn es galt, bei schweren Knöchelfrakturen die Reposition durch gleichzeitige Supination des Fußes zu vervollständigen. Bleiben wir bei dem Beispiel der rechtseitigen Fraktur, und zwar diesmal in Gestalt einer innenrotierten komplizierten Knöchelfraktur mit vorwiegender Beteiligung der Fibula im Sinne einer Stauchung. Um einen idealen Ausgleich der vorhandenen Dislokationen herbeizuführen, würde hier der Einstichpunkt (innen) nicht nur nach hinten, sondern auch nach unten und der Ausstichpunkt (außen) entsprechend nach vorn und oben zu verlegen sein; bei Belastung würde damit die Einstellung des Nagels in die Horizontalebene neben einer Außenrotation des unteren Fragmentes auch eine Supination des Fußes bewirken.

Auch andere Möglichkeiten, den Nagel selbst zum Angriffspunkt entsprechend wirkender Kräfte zu machen, sind vorhanden. Mit Erfolg ist von Steinmann, Lambret, Kirschner der Doppelnagel verwandt worden. Je ein Nagel wird durch oberes und unteres Fragment getrieben; die beiden Nägel werden durch Extensionsschienen miteinander verbunden. Zweifellos fixiert die Methode die Fragmente besser als der einfache Nagel, und der Lambretsche Apparat nimmt auch Rücksicht auf sekundäre Aenderungen in den Rotationsverhältnissen der Fragmente. Die Methode vergrößert aber, wie Steinmann selbst hervorhebt, das Infektionsrisiko und beansprucht einen komplizierten Apparat.

Bei der einfachen Nagelung ist eine Drehung des unteren Fragmentes nach Steinmann (Die Nagelextension, Erg. d. Chir. u. Orthop. Bd. IX 1916) am leichtesten zu erreichen durch „Belastung des einen Nagel- bzw. Apparatenendes mit einem Gewicht, des weiteren durch Hebung des anderen Nagelendes mittels eines untergeschobenen Kissens oder eines Zuges nach oben“. Reicht die Methode auch in vielen Fällen bei ruhigen Patienten aus, so haften ihr doch gewisse Unzulänglichkiten für eine dauerhafte Fixation des Beines in reponierter Stellung an. Einem einwandfreien Ausgleich der Dislocatio ad peripheriam ist aber als einem wichtigen Faktor einer guten Frakturbehandlung dauernd größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei der Behandlung von Unterschenkelfrakturen ist mir besonders ein Umstand aufgefallen, der zu Irrtümern Anlaß geben kann und deshalb häufige Kontrolle der Stellung erfordert. Wenn man bei einer frisch genagelten Unterschenkelfraktur die Rotation ausgeglichen hat, so findet man nach kurzer Zeit, bei muskelstarken Individuen oft erst nach einigen Tagen, eine Aenderung in dem Sinne, daß das obere Fragment sich nach außen gedreht hat. Das ist offenbar darauf zurückzuführen, daß der Tonus der Oberschenkel- und Hüftmuskualtur nachläßt und das Bein im Hüftgelenk nach außen rollt. Die dadurch entstehende Innenrotation des unteren Fragmentes kann sehr beträchtlich sein und macht häufige Prüfung der Linie Großzehe—Patella—Spina iliaca erforderlich. Um diese Kontrolle zu erleichtern und gleichzeitig die Möglichkeit zu geben, entstandene Drehungen mit einem Griff auszugleichen, habe ich die im Folgenden zu beschreibende Vorrichtung ersonnen.

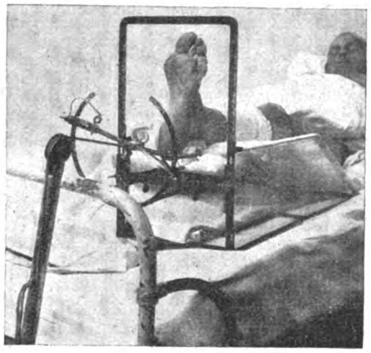
Fig. 1.



Ich ging dabei von der unerläßlichen Voraussetzung aus, daß alle derartigen Apparate unbedingt von größter Einfachheit sein müssen. Es gibt eine große Anzahl schöner Apparate, die bei der Extensionsbehandlung von Knochenbrüchen in der Hand des damit genau Vertrauten außerordentlich Gutes leisten. Ihre allgemeine Verwendbarkeit scheitert aber an ihrer Kompliziertheit, d. h. vor allem an der berechtigten Scheu, unsere Patienten das Lehrgeld bezahlen zu lassen.

Wir verwenden zur Behandlung der komplizierten Unterschenkelfrakturen, soweit sie nicht durch Gipsverbände immobilisiert werden, die Nagelextension am Kalkaneus in Verbindung mit einer Semiflexionslagerungsschiene, wie sie in einfacher, allen Anforderungen an Bequemlichkeit und Sauberkeit genügender Form von **Braun** angegeben wurde (s. Fig. 1). Durch Umwicklung der Rahmenteile $a\,a_1$—$b\,b_1$—$c\,c_1$ wird die semiflektierte Lagerungsebene frisch hergestellt. Am Fußteil ist nun parallel zur Ebene a—b ein rechteckiger Rahmen aus Eisenband angebracht, der in zwei Schlitzen des Gestellteiles e—f—g—h mittels der Stellschrauben s und s_1 nach Bedarf höher oder niedriger gestellt werden kann. Je zwei hintereinanderliegende Löcher dieses Rahmens dienen zwei Eisenstäben x und x_1 als Führung; diese Stäbe, die zweckmäßig mit etwas Vaseline eingefettet werden, gleiten leicht in ihrer Führung und ermöglichen eine ungehinderte Extension, insbesondere jederzeit eine Vermehrung oder Verminderung der Belastung, ohne daß durch Reibung eine Verzögerung der Gewichtwirkung eintritt. An ihrem Ende tragen die Stäbe einen Kreisbügel aus drehrundem Eisenstab (y), dessen Durchmesser etwas größer ist als die Schere des **Steinmann**schen Apparates. Zwei Klammern z und z_1, die beliebig an dem Kreisbügel fixiert werden können, sind dazu bestimmt, die Enden der **Steinmann**schen scherenförmigen Bügel zu fassen und sie in der gewünschten Rotationsebene festzustellen (s. Fig. 2).

Fig. 2.



Die Handhabung der Schiene ist, wie aus der Fig. 2 ersichtlich, sehr leicht. Ihre Herstellung ist jedem geschickten Schlosser möglich; sie kann auch durch die Firma Baumgartel, Halle a. S., Gr. Steinstr., bezogen werden.

Aus der II. Medizinischen Abteilung (Prof. Reiche) und I. Chirurgischen Abteilung (Prof. Sudeck) des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.

Spätfolgen von Lungensteckschüssen.

Von Dr. **Julius Alsberg**,
früher Volontärarzt der II. Medizinischen Abteilung.

Als allgemeine Erfahrungstatsache gilt der Satz: „Bei Lungensteckschüssen kann das Projektil glatt einheilen und eingekapselt werden.“ (**Borst** im Borchardt-Schmieden S. 83.) Sicher ist die Zahl der Kriegsverletzten, die mit einer „Kugel in der Brust“ arbeits- und erwerbsfähig sind, gar nicht so gering. Während des Krieges und schon vorher stand man auf dem Standpunkt (**Riedinger**, **Hofbauer**, **Wieting** u. a.), wenn möglich an Lungensteckschüsse, die nicht wesentliche klinische Erscheinungen machen, nicht zu rühren. **Zeller** stellt die Indikation zu einem Eingriff zwecks Entfernung eines Steckschusses folgendermaßen: „Meines Erachtens ist die Entfernung, vorausgesetzt, daß dem Chirurgen alle nötigen Mittel zur Verfügung stehen, in allen Fällen angezeigt, in denen die nicht reaktionslose Einheilung des Fremdkörpers nachweisbar ist, und berechtigt, falls erhebliche Beschwerden bestehen oder das zur Zeit reaktionslose Geschoß den Träger mit Gefahr, z. B. Arrosion der großen Gefäße, bedroht.“ **Borchard** will ebenfalls alle Geschosse entfernt wissen, „die objektiv nachweisbare und erhebliche Beschwerden machen“. Auch **Schulze-Berge** will aktiv vorgehen, „wenn die Geschosse dem Träger erhebliche Beschwerden machen“. Aus diesen Angaben ersieht man, daß die Frage, soll man ein Geschoß aus der Lunge entfernen oder nicht, zwar im Grunde geregelt ist, aber auch hier — wie stets — an Hand des einzelnen Falles immer erst eine endgültige Antwort gegeben werden kann.

Wenn **Gerhard** u. a. beobachtet haben, daß Steckschüsse, bei denen das Geschoß im Inneren der Lunge saß, keine oder nur geringe Beschwerden machten, so trifft diese Bemerkung in unseren Fällen bis zu einem gewissen Grade und bis zu einem gewissen Zeitpunkt zu.

1. E. E., 27 Jahre alt, aufgenommen am 5. XI. 1919 wegen Tonsillarabszeß. Er erkrankte vor 2 Tagen mit Fieber, Frost, Gliederschmerzen, Halsschmerzen und Appetitlosigkeit. Am 25. III. 1918 wurde er durch eine Schrapnellkugel in der rechten Brust verwundet. Angeblich bestand während 12 Tagen Bluthusten. Erst 6 Tage nach der Verletzung fand er Aufnahme in einem Kriegslazarett, da ihm angeblich der Transport im Krankenauto so viel Beschwerden machte, daß er lieber zu Fuß ging. Er will die ganzen 6 Tage mit seiner Verwundung gegangen sein. Die Wunde heilte reaktionslos, und Patient wurde am 19. V. 1918 dienstfähig mit 14 Tagen Schonung zur Truppe entlassen. Bei der Entlassung bestanden noch ziemlich erhebliche subjektive Beschwerden (Stiche in der rechten Brust beim Atmen, starke Schmerzen bei Rückenlage), sodaß Patient von der Infanterie zur Artillerie übergeschrieben wurde, wo er seinen Dienst als Sanitätsmaat bis zur Entlassung am 8. XII. 1918 gut ausführen konnte. Er wurde dann am hiesigen Krankenhaus Pfleger und versah seinen Dienst gut. Es bestanden noch zeitweise Stiche in der rechten Brust und angeblich vermehrte Neigung zu Bronchialkatarrhen. Befund: Kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Rachen: Linke Mandel stark vergrößert und gerötet, gelblich belegt. Lungen: Rechts vorn unten Atemgeräusch etwas verschärft, hier Schmerzen. 4 Querfinger unterhalb der rechten Klavikula und 2 Querfinger außerhalb der Mamilla eine strahlige, reizlose, markstückgroße Narbe. Sonst über den Lungen kein krankhafter Befund. Uebrige Organe o. B. Temperatur normal.

6. XI. Die linke Mandel und der weiche Gaumen sind stark geschwollen und vorgebuchtet. Inzision.

10. XI. Immer noch starke Beschwerden von seiten der stark geschwollenen Mandeln. Viel Würgen und Husten. Temperaturen zwischen 39,2 und 37,6.

12. XI. Patient hat die vorletzte und letzte Nacht unter starken Hustenstößen sehr viel hellrotes, schaumiges Blut entleert, das nicht mehr aus der flachen, heilenden, reizlosen Inzisionsstelle, sondern aus der Lunge stammen muß. Ueber der Lunge rechts vorn oben etwas verschärftes Atmen, sonst kein krankhafter Befund.

15. XI. In den letzten Tagen immer noch Entleerung von reichlich schaumigem, hellrotem Blut unter starken Hustenstößen; heute nur noch sehr wenig.

20. XI. Röntgenaufnahme (Prof. **Hänisch**): Im rechten Lungenfeld, und zwar in der unteren Hälfte etwa 3 Querfinger breit oberhalb der Zwerchfellkuppe, liegt eine Schrapnellkugel, etwas mehr ventral als dorsal, etwa zwischen der vorderen Fläche der Wirbelsäule und der vorderen Brustwand. Die seitliche Aufnahme zeigt die Kugel in teilweiser Deckung mit dem Herzen. Die Zwerchfellaktion ist links ausgiebig. Komplementärraum frei. Rechts ist sie eine Spur behindert, der Pleurasinus wird nicht frei entfaltet. Eine herdförmige Verdichtung im Bereich der Kugel ist nicht vorhanden.

24. XI. Patient fühlt sich wohl, steht ½ Stunde auf.

12. XII. Entlassung.

Nachuntersuchung am 20. IV. 1920 ergibt über den Lungen keinerlei krankhaften Befund. Eine Hämoptoë ist nicht wieder aufgetreten. Patient hat gut seinen Dienst versehen können.

Es handelt sich also um einen Patienten mit einem Lungensteckschuß, bei dem 21 Monate nach der Verletzung ohne eine erkennbare äußere Veranlassung eine erhebliche Blutung aus den Lungen aufgetreten ist, die mit dieser in Zusammenhang zu bringen ist, nachdem röntgenologisch eine andere Blutungsquelle (Tuberkulose, Kaverne) ausgeschlossen werden konnte. Spätblutungen nach Lungenverletzungen sind bekannt. **Borchard** und **Gerhard** sahen solche nach 1½ Monaten, gar nach 1 Jahr. „Begünstigt werden diese üblen Umstände durch alte Verwachsungen, die die Retraktion verhindern. So sah **Müller** eine Verblutung aus einer 1 mm großen Lungenarterie 1½ Monate nach der Verletzung. Er schiebt die Schuld auf die alten Verwachsungen, die vorhergegangene Narkose und die entzündlichen Erscheinungen in der Lunge“. (**Borchard-Schmieden**.) **Hofbauer** will als Folgen von Steckschüssen eine Neigung zur Hämoptoë beobachtet haben, die „sich als Folge einer mechanischen Reizung des den Fremdkörper einschließenden Narbengewebes“ erwies. Diese Erklärung läßt sich auch wohl ohne weiteres **für** unseren Fall heranziehen. Die mechanische Reizung ließe sich dadurch näher erklären, daß unser Patient durch den aus dem

Tonsillarabszeß abfließenden Eiter und durch das Blut häufig zu Hustenstößen und Erschütterungen seines Thorax veranlaßt wurde. Diese Erschütterungen haben dann möglicherweise das nicht ganz fest eingekapselte Geschoß in eine veränderte Lage (wahrscheinlich handelt es sich nur um eine ganz geringe Verschiebung!) gebracht, bei dieser Gelegenheit wurde eine Vene arrodiert, und es kam zur Hämoptoë. Borst will diese Spätblutungen auf platzende Aneurysmen der Lungenarterien (traumatische Aneurysmen oder infektiöse Arrosionsaneurysmen) zurückführen. Ferner meint er, daß Spätblutungen vorgetäuscht werden können durch Platzen der Aneurysmen, z. B. der Art. intercostalis. Das Fieber des Patienten ist mit der Hämoptoë wohl nicht in Zusammenhang zu bringen, da wesentliche Krankheitserscheinungen von seiten der Lunge fehlten — es ist mit dem Tonsillarabszeß auch genügend erklärt, besonders deshalb, weil es mit der Heilung des Abszesses schwand.

2. A. Sch., 43 Jahre, aufgenommen am 31. XII. 1919.

Patient wurde am 17. X. 1915 durch Granatsplitter im Rücken links verwundet. Nach Behandlung im Feldlazarett, in Leipzig, Kiel und Braunlage wurde er am 25. VII. 1916 als dauernd a. v. für Garnisondienst entlassen. Der Abgangsbefund lautete damals: Klagt noch über Schmerzen in der linken Seite und erschwerte Atmung. Linke Seite bleibt beim Atmen noch zurück, ist gegen die rechte wesentlich abgeflacht. Auch der Rücken ist links flacher als rechts. Wirbelsäule in Höhe der Schulterblätter leicht nach rechts ausgebogen. Klopfschall links hinten über den unteren Lungenpartien bis zur Achselhöhlenlinie abgeschwächt bis gedämpft. Atemgeräusch auf der ganzen linken Lunge schwächer als rechts, über den unteren Partien hinten nur leise hörbar. Die Atmung ist noch stark beeinträchtigt, sodaß Sch. bei längeren Arbeitsversuchen noch Schmerzen hat. Er wird deshalb als dauernd a. v. G. zur Truppe entlassen. Angeblich wurde er mit diesem Befund nach 3 Wochen k. v. geschrieben und mußte bei der Truppe kurze Zeit Exerzierdienst tun. Nach einem Jahre wurde er als Dachdecker reklamiert und arbeitete in diesem Beruf bis Weihnachten 1918. Während dieser Zeit soll häufig Lungenbluten aufgetreten sein. Er wechselte seinen Beruf und wurde Straßenhändler. Bis Mitte November 1919 beschwerdefrei. Damals erkrankte er ohne besonderen Anlaß mit Schüttelfrost, Fieber, eitrig-blutigem, stinkendem Auswurf. Diese Beschwerden bestehen zur Zeit der Aufnahme noch. In der letzten Zeit ist Patient außerdem stark abgemagert und sehr hinfällig geworden.

Befund: Schwächlicher Mann in mittlerem Ernährungszustande von krankhaftem Aussehen. Lungen: Unter der Spina scapulae, etwas nach median von der hinteren Achselhöhlenlinie eine unregelmäßige, reizlose Narbe von der Größe eines Markstückes. Links hinten von der Mitte der Skapula nach abwärts Dämpfung, Atemgeräusch sehr leise und undeutlich. Grocco 0. Stimmfremitus deutlich abgeschwächt. Links vorn oben Lungenschall mit tympanitischem Beiklang. Links vorn unten Schachtelton angedeutet. Ueberall, besonders oben, feinblasiges Rasseln. Uebrige Organe o. B.

31. XII. Abends Temperatur 39,2.

2. I. Tuberkelbazillen im stark eitrigen Auswurf 0. Punktion im 6. Interkostalraum hinten ergibt eine blutig-eitrige, sehr stark riechende Flüssigkeit, in der mikroskopisch Gram-negative Diplokokken, Streptokokken und Stäbchen nachgewiesen werden.

3. I. Röntgenaufnahme (Prof. Hänisch): Der Mittelschatten ist stark nach rechts in das Lungenfeld hinein verlagert. Linkerseits ist das Zwerchfell nicht differenzierbar, keine Aktion nachweisbar. Die ganze untere Hälfte des linken Lungenfeldes wird von einer satten Abschattung eingenommen, die etwa in Höhe des Pulmonalbogens mit einem wagerechten Flüssigkeitsspiegel abschließt und darüber von einer Aufhellung überkuppelt wird. Zwischen dem Schatten des abgesackten Empyems und der Zwerchfellhöhe hellt sich das Lungenfeld noch eine Spur auf, hier liegt ein flacher Geschoßsplitter (Granatsplitter?) in Höhe des 10. Interkostalraums, hinten in der hinteren Axillarlinie. Die rein frontale Aufnahme zeigt, daß das Geschoß etwas seitlich von der Wirbelsäule liegt. Abgesacktes Empyem mit Verdrängung des Mittelschattens nach rechts.

6. I. Temperaturen schwanken zwischen 37 und 39,4. Das Fieber hat septischen Charakter. Wird zwecks Operation auf die Chirurgische Abteilung verlegt.

7. I. In Lokalanästhesie Operation (Prof. Sudeck): Resektion 3 Rippen. Bei Durchschneidung der Pleura wird ein großer, stinkender Abszeß eröffnet. In dem Abszeß liegt ein Granatsplitter. Entfernung desselben. Verband.

26. I. Starke Nachblutung. Blutiger Auswurf.

28 I. Abermals starke Nachblutung. Feste Tamponade. Es findet sich kein blutendes Gefäß.

20. II. Aus der Empyemhöhle nur noch mäßige Sekretion. Die Höhle hat sich im übrigen nur wenig verkleinert. Allgemeinbefinden gut.

26. II. Zweite Röntgenaufnahme (Prof. Dr. Hänisch): Der am 3. I. 1920 nachgewiesene, über faustgroße, abgesackte Abszeß im linken Lungenfeld ist nicht mehr nachweisbar. Es finden sich nur noch diffus unregelmäßige Abschattungen an der unteren Begrenzung desselben. Die Verlagerung des Mediastinums ist gegen damals unverändert.

23. IV. Die Empyemhöhle hat sich immer noch nicht geschlossen. Allgemeinbefinden des Patienten gut. Röntgenologisch hat sich ein Anhaltspunkt für die stark verlangsamte Heilung nicht finden lassen.

Es handelt sich in diesem Falle also um einen Patienten, der infolge eines Lungensteckschusses einen Hämatothorax hatte, der ihm zwar wesentliche subjektive Beschwerden, aber ihn nicht erwerbsunfähig machte. Mit den Residuen dieses Hämatothorax war er über $3\frac{1}{2}$ Jahre im Erwerbsleben tätig. Dann ist die „ruhende Infektion“ plötzlich aufgeflammt und hat zu den beschriebenen stürmischen Erscheinungen geführt. Gerhard hat drei solche Fälle beschrieben, bei denen 2 Monate, 11 Monate und 1 Jahr nach der Verwundung plötzlich reichlich fötider Auswurf und Fieber entstand und durch Rippenresektion in zwei Fällen Heilung eintrat. Riedinger mußte einen Steckschuß, der nach 20 Jahren zu schweren Krankheitserscheinungen führte, entfernen. Auch andere Autoren, wie Borst, Borchard, machen auf die spät auftretenden abgesackten Empyeme aufmerksam. Konjetzny beschreibt einen sehr interessanten Fall, bei dem bald nach der Verwundung eine chronische, produktive, hämorrhagische Pleuritis entstand, die zu häufigen Punktionen, später Rippenresektionen und Thorakoplastik führte. Dieser Fall hat mit unserem insofern eine Aehnlichkeit, als man geneigt ist, die drei Wochen nach der Operation aufgetretenen Nachblutungen als parenchymatös-entzündlich aufzufassen, besonders deshalb, weil, wie ausdrücklich erwähnt wurde, ein blutendes Gefäß nicht gefunden werden konnte.

Aus welchem Grunde die lange Zeit ruhende Infektion aufgeflammt ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Wahrscheinlich liegt der Fall hier so, daß der Patient in seinem Beruf als Straßenhändler sich eine pneumonische Affektion zugezogen hat — der plötzliche Beginn mit Schüttelfrost und Fieber sprechen dafür — und daß durch diese Erkrankung die „ruhenden Keime“ wieder aktiv geworden sind. Wir brauchen keine neue Infektion anzunehmen, denn Plaut und Roedelius haben nachgewiesen, daß aseptisch eingeheilte Steckschüsse nach operativer Entfernung noch keimhaltig sind. Sie stellten dabei fest, daß Infanteriegeschosse am gutartigsten, Schrapnellkugeln weniger günstig und am keimhaltigsten Granatsplitter sind.

Unsere beiden Fälle zeigen, daß Brustverletzte, die eine „Kugel in der Brust“ haben, ständig in einer gewissen Gefahr bezüglich ihres Gesundheitszustandes, ja man kann sogar sagen, quoad vitam schweben. Wir haben gesehen, daß der Steckschuß plötzlich zu sehr erheblichen, lebensbedrohenden Krankheitserscheinungen führen kann, scheinbar ohne erkennbare äußere Veranlassung. Ob wir deshalb berechtigt sind, unsere bisherige konservative Therapie etwas aktiver zu gestalten, möchten wir bei der Schwere des dazu notwendigen Eingriffes verneinen. Immerhin sieht man aus den zwei Fällen, daß eine anscheinend „reaktionslose“ Heilung nicht reaktionslos zu bleiben braucht und sehr schwere Krankheitsbilder machen kann.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.
(Direktor: Prof. Dr. M. Henkel.)

Zur Frage der Gonorrhoebehandlung beim Weibe.

Von Dr. **Graebke**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Therapie der Gonorrhoe beim Weibe ist eins der mühevollsten, zeitraubendsten und auch undankbarsten Kapitel der gesamten Therapie. Jeder Arzt, der sich mit ihr befaßt hat, wird uns darin beipflichten. Daher erschien es uns als begrüßungswert und hoffnungversprechend, als Ende 1918 H. Menzi auf die intravenöse Kollargolbehandlung aufmerksam machte und über eine lange Reihe von sehr guten, durch sie erzielten Heilerfolgen berichtete. Diese Arbeit kam uns zu Gesicht, als wir mehrere lange Zeit vergeblich lokal behandelte gonorrhoekranke Patientinnen auf der Station hatten. Zwei von diesen sieben Patientinnen, von denen eine vorher mit der Bestrahlungslampe nach Engelhorn behandelt worden war, hatten bisher Gonokokken intra- und extrazellulär mit solcher Regelmäßigkeit gehabt, daß bei ihnen immer Sekret entnommen werden konnte, wenn es mal galt, zu Lehrzwecken ein schönes Präparat anzufertigen.

Diesen sieben Patientinnen gab ich in der von Menzi angegebenen Weise 2% Kollargol intravenös. Der Erfolg war beim ersten Anschein verblüffend. Es waren gonokokkenfrei

nach der 1. Injektion vier,
nach der 2. Injektion zwei weitere,
nach der 3. Injektion auch die letzte Patientin.

Leider war die Freude über diesen ausgezeichneten „Heilungserfolg“ zu früh, denn wir mußten uns bei längerer Beobachtungszeit davon überzeugen, daß bei sechs von diesen Patientinnen später wieder Gonokokken in den Sekreten auftraten; eine einzige blieb gonokokkenfrei, doch entzog sich diese schon drei Wochen nach dem ersten negativen Befund der Sekretuntersuchung der weiteren Beobachtung und Behandlung. Sie litt an einer unkomplizierten Urethral- und Zervixgonorrhoe.

Im ganzen hatten wir im Verlauf von etwa acht Monaten 22 an Gonorrhoe leidende Kranke zu behandeln Gelegenheit; die Zahl war an sich natürlich bei weitem größer, doch wollen wir in dem Rahmen dieser Besprechung nur die Fälle berücksichtigen, bei denen wir eine genügend lange Kontrolle hatten, die wir bis zu ihrer fraglich klinischen oder klinischen Heilung, möglichst auch in mehr oder weniger häufigen poliklinischen Nachuntersuchungen beobachten konnten.

Wir haben unsere Fälle nun, in zwei Reihen gesondert, verschieden behandelt. Die eine Reihe, die bei uns in Behandlung stand, bevor die Menzische Arbeit uns bekannt wurde, **nur lokal**, die andere

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

lokal unter gleichzeitigen intravenösen Injektionen von Kollargol, konzentriertem Elektrokollargol-Heyden und Dispargen-Reisholz.

Die örtliche Behandlung der bei uns durchweg subakuten und chronischen Fälle besteht nach den von uns gemachten Erfahrungen am zweckmäßigsten darin, daß die Zervix mit 5% Argentum nitricum oder einem anderen Silberpräparat in entsprechender Lösung ausgewischt wird, um eine rein örtliche Säuberung herbeizuführen und jeder Verschleppung von Keimen tunlichst vorzubeugen; hierauf führen wir ein Urethralstäbchen, das ein 5%iges Silberpräparat enthält, in die Zervix ein und legen, um ein Herausgleiten des Stäbchens zu verhindern, einen mit 5%iger Argentum nitricum-Lösung getränkten Tampon in das hintere Scheidengewölbe, der bei Anteflexio uteri einen mechanischen Abschluß des äußeren Muttermundes herstellt, jedenfalls so weit, daß ein Herausgleiten des eingeführten Stäbchens verhindert wird. Auf Einlegen dieses Tampons in das hintere Scheidengewölbe ist großer Wert zu legen, da sonst das in die Zervix eingeführte Stäbchen zu leicht vorzeitig herausgleitet, sich dann in der Scheide auflöst und die beabsichtigte Desinfektion der Zervix unterbleibt. Während die eine Hand mit einer Pinzette das in die Zervix eingeführte Stäbchen am äußeren Muttermund fixiert, führt die andere den Tampon mit einer Kornzange ein; so haben wir bei einigermaßen geschickter Handhabung das Herausgleiten des Stäbchens verhindert und sein Verbleiben im Zervikalkanal erzielt.

Wir sind ganz dazu übergegangen, die Stäbchenbehandlung zu wählen, weil sie sich uns als die schonendste Therapie für die Schleimhaut erwiesen hat. Die sonst übliche Aetzung des Zervikalkanals mit Playfair-Sonden usw. lehnen wir ab. Besonders bei Nulliparae führt die Playfair-Sonde oft zur Verletzung der Zervixschleimhaut und kann so die Ursache für eine sekundäre Parametritis werden. Verletzungen ähnlicher Art durch Einführen der sehr schmiegsamen Stäbchen sahen wir nie.

Bei der Urethralgonorrhoe führen wir ebenfalls ein Urethralstäbchen in einer Konzentration von 1—5% ein, nachdem die Urethralgegend vorher mit Sublimat gründlich gesäubert worden ist, und fixieren das Stäbchen digital, bis von der Scheide aus eine Verflüssigung desselben zu fühlen ist.

Außerdem werden die an nicht akuter Zervixgonorrhoe leidenden Patientinnen einmal täglich heiß gespült und erhalten jeden zweiten Tag ein heißes Sitzbad, möglichst bis zu 42° C. Die Heißbäderbehandlung nach Weiß haben wir nicht verordnet, weil sie eine zu anstrengende Prozedur für die jetzt alle mehr oder weniger unterernährten Patientinnen darstellt, anderseits auch nur bei akuter Gonorrhoe indiziert ist.

Zu intrauterinen therapeutischen Maßnahmen sind wir nie übergegangen, um eine artifizielle Verschleppung nach oben zu vermeiden.

In der zweiten Behandlungsreihe, die wir als die kombinierte bezeichnen möchten, gaben wir neben den oben angeführten lokalen therapeutischen Maßnahmen intravenöse Injektionen, und zwar jeden zweiten Tag 2% Kollargol von 2—8 ccm steigend, 10 ccm konzentriertes Elektrokollargol-Heyden oder 5 ccm Dispargen-Reisholz. Die bei Kollargol und Elektrokollargol öfter beobachteten schweren Reaktionen veranlaßten uns, im Interesse des Allgemeinbefindens der Patientin eine längere Pause als die sonst übliche von zwei Tagen einzuschieben.

Wenn wir nun die Ergebnisse unserer beiden Behandlungsarten, der lokalen und kombinierten, gegenüberstellen, so sind wir doch zu der Ueberzeugung gekommen, daß die kombinierte wesentlich abkürzt. Unsere durchschnittliche Behandlungsdauer währte bei den unkomplizierten Urethral- und Zervixgonorrhöen
bei lokaler Behandlung 11 Wochen,
bei kombinierter Behandlung 6,5 Wochen,
bei den komplizierten Gonorrhöen (Adnexerkrankung, Retroflexio usw.)
bei lokaler Behandlung 11,5 Wochen,
bei kombinierter Behandlung 11,0 Wochen,
wobei zu berücksichtigen ist, daß bei den letzteren mehrere Fälle vorhanden sind, die sich während der Behandlungszeit einer operativen Behandlung der Adnexe unterzogen. Das hierdurch bedingte mehrwöchentliche Aussetzen der spezifischen Behandlung hat den Durchschnitt der Behandlungsdauer wesentlich erhöht. Wenn auch eine Statistik über ein so relativ geringes Material und die gleichzeitig zu erwähnende Vielgestaltigkeit der Gonorrhoe für manchen Leser nichts Beweisendes haben mag, so haben wir persönlich doch den Eindruck bekommen, daß die kombinierte Methode die Behandlungsdauer abkürzt; das eine steht aber nach unseren Erfahrungen auf jeden Fall fest, daß bei den kombiniert behandelten Patientinnen in viel kürzerer Zeit ein negativer Gonokokkenbefund erreicht wird, als es bei lokaler Behandlung allein der Fall ist. Diese Tatsache erhellt zur Genüge aus den später angeführten Auszügen aus den Krankenblättern[1]), wie die oben erwähnte Tatsache, daß bei sieben Patientinnen, die sich einer lokalen Therapie gegenüber mehr oder weniger refraktär verhielten, nach 1, 2 oder spätestens 3 intravenösen Kollargolinjektionen ein negatives Ergebnis der Sekretuntersuchung erzielt wurde.

Wir haben mit 2%iger Kollargollösung dieselben Erfolge gesehen wie mit dem Elektrokollargol und dem Dispargen; dieses hat vor den anderen Präparaten den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß es durchweg gut vertragen wird, während Kollargol und Elektrokollargol sehr häufig Temperaturanstiege bis zu 39,5° C, Frösteln, Uebelkeit, Brechreiz und fast regelmäßig heftige Kopfschmerzen verursacht.

Eine für die Therapie und gleichzeitig auch für die Prophylaxe sehr wichtige Frage ist nun die: Wie lange sollen wir die Behandlung fortsetzen? Wann können wir unser Votum auf Heilung abgeben?

Nach unseren Erfahrungen genügt es, wenn nach dem ersten gonokokkenfreien Abstrich vier Wochen lang die Behandlung fortgesetzt wird. Bleiben während dieser vier Wochen die jeden zweiten Tag gemachten Sekretuntersuchungen negativ, dann setzen wir mit der Behandlung aus. Werden zwischendurch nochmal Gonokokken nachgewiesen, so gilt der nächste gonokokkenfreie Abstrich als der „erste" negative, die Behandlung wird also von da ab noch mindestens vier Wochen lang fortgesetzt. Dann erst setzen die Belastungsproben ein. Als erste und gelindeste betrachten wir das Aussetzen jeglicher Behandlung, auch der Spülungen und Sitzbäder. Während dieser Zeit kontrollieren wir die Abstriche von drei zu drei Tagen und gehen nach dreimaligem negativen Ergebnis zu den stärkeren Belastungen über. Wir geben in einem Zeitabstand von drei bis fünf Tagen je eine Reizspritze Gonargin zu 0,5 und 1,0 ccm intravenös und beobachten in den drei nächsten, der Injektion folgenden Tagen das Sekret, um dann zum Schluß unserer klinischen Behandlung örtliche Reizungen mit Lugolscher Lösung und 10%igem Wasserstoffsuperoxyd auszuführen. Wie nach jeder Menstruation, die wir als eine natürliche Reizung auffassen, beobachten wir unter der örtlichen täglichen Reizung die Sekrete und entlassen dann nach einer Beobachtungszeit von 8—10 Tagen die Patientin als „klinisch geheilt". Zur Durchführung einer solchen Therapie gehört demnach eine acht- bis zehnwöchige klinische Behandlungszeit.

Haben sich von der Zeit des ersten gonokokkenfreien Abstrichs bis zur Beendigung der Kur nochmals Gonokokken nachweisen lassen, so erscheint uns auch bei glattem Ablauf der Wiederholungskur eine klinische Heilung als fraglich.

Unser Beobachtungsmaterial[1]) ergab bei 8 Fällen von subakuter und chronischer Urethral- und Zervixgonorrhoe bei lokaler Behandlung 2 klinische Heilungen, bei kombinierter Behandlung 4 klinische Heilungen, 2 Fälle blieben fraglich.

Bei komplizierter subakuter und chronischer Urethral- und Zervixgonorrhoe zeigten 11 Fälle bei lokaler Behandlung eine klinische Heilung und ein Rezidiv. Die kombinierte Behandlung ergab 5 klinische Heilungen und 4 fragliche Fälle.

Von 3 subakuten Urethralgonorrhöen erzielten wir bei kombinierter Behandlung 2 klinische Heilungen, 1 Nichtheilung.

Ein deutlicher Unterschied bezüglich der Behandlungsdauer zwischen den lokal und kombiniert behandelten Fällen ist deutlich zu erkennen. Die Heilungserfolge möchten wir bei der kleinen Zahl der Fälle als gleich ansehen, wenn auch eine absolute Gleichheit der Ergebnisse in den beiden verschiedenen Behandlungsreihen nicht vorhanden ist.

Zusammenfassung: 1. Wir können die kombinierte Behandlung der Gonorrhoe des Weibes empfehlen, weil sie die Behandlungsdauer wesentlich abkürzt.

2. Nichtheilung und Rezidive werden auch bei der kombinierten Therapie beobachtet.

3. Rückhaltung der Aerzte in der Beurteilung der Heilung und Ueberwachung der Kranken für mindestens ein halbes Jahr nach erlangter klinischer Heilung erscheint geboten.

4. Die Zervixgonorrhoe bedarf bis zu ihrer klinischen Heilung der Anstaltsbehandlung.

Aus dem Kreiskrankenhause in Striegau i. Schles.

Zur Angina Ludowici.

Von Dr. **Gustav Neugebauer**, Leitender Arzt.

Die Mundhöhle mit ihrer großen Flora harmloser und pathogener Mikroorganismen ist der natürliche und häufige Ausgangspunkt für eine ganze Reihe Entzündungen in der Nähe liegender Organe, besonders dann, wenn nicht nur die Lymphgefäße zur Weiterleitung in Frage kommen, sondern der Ausführungsgang dieser Organe selbst in die Mundhöhle mündet. Die von einer Infektion seitens der Tonsillen ausgehende, je nach der Grundkrankheit und dem in Frage kommenden Erreger mehr oder weniger leicht bzw. schwer verlaufende Lymphadenitis der regionären Halsdrüsen ist ein äußerst häufiges Vorkommnis. Seltener schon sind Entzündungen der Speicheldrüsen (Parotis, Submaxillaris, Sublingualis). Die besonders zu erwähnende Parotitis epidemica — Erreger unbekannt — ist ein ziemlich oft vorkommendes Ereignis und meist durch Doppelseitigkeit ausgezeichnet; selten ist der Verlauf schwer. Die Entzündungen der Glandulae submaxillares und sublinguales sind seltener, besonders wenn sie in einer Form auftreten, die als Angina Ludowici in der Literatur bekannt ist. Dies Krankheitsbild ist so prägnant, daß man ganz gewiß v. Ludwig recht geben muß, wenn er das Leiden als Krankheit sui generis auffaßte und beschrieb. Die Literatur über dieses eigenartige Krankheitsbild, dessen Erreger noch unbekannt ist, ist äußerst gering. Allerdings ist die

---

[1]) Eine ausführliche Wiedergabe der Krankengeschichte mußte Raummangels halber unterbleiben. Anm. d. Red.

[1]) Siehe Fußnote auf voriger Spalte dieser Seite.

Erkrankung sehr selten, sodaß manche Aerzte sie wohl überhaupt nicht zu Gesicht bekommen.

Vor kurzem sind von mir zwei Fälle von Angina Ludowici beobachtet worden. Das seltene Vorkommen der Erkrankung und deren schwerer Verlauf rechtfertigen wohl eine kurze wissenschaftliche Betrachtung.

Zwei Frauen, 73 und 72 Jahre alt, Insassen des Kreissiechenhauses, wo sie wegen allgemeiner Altersbeschwerden, Atherosklerose und die jüngere auch noch wegen Lähmung des linken Beines nach Apoplexie untergebracht waren, erkrankten gleichzeitig am 15. III. d. J. mit Schüttelfrost und hohem Fieber. Sie hatten sich die Tage vorher schon nicht ganz wohl gefühlt, doch wurde diese Unpäßlichkeit als Folge einer leichten Grippeepidemie aufgefaßt, die damals im Siechenhause und im benachbarten Kreiskrankenhause aufgetreten war. Beide Frauen klagten nunmehr über starke Hals- und Schlingbeschwerden. Der Befund war bei beiden durchaus übereinstimmend. Sofort ins Auge fallend war eine gleichmäßige Schwellung beider Glandulae submaxillares, die sich hart anfühlten und äußerst empfindlich waren. Gleichzeitig bestand hohes Fieber und eine ödematöse Schwellung der umliegenden Weichteile des Halses, sodaß der Vergleich mit einem Froschhals viel für sich hat. Bei der Jüngeren bestanden leichtere, bei der Aelteren aber ziemlich hochgradige Oedeme auch des Gesichtes, die bei der letzteren so erheblich waren, daß die Kutis der stark geschwollenen oberen und unteren Augenlider und der Halsabschnitte Einrisse aufwies, die durch Infektion reichlich absonderten und auch dadurch den Zustand zu einem sehr quälenden machten. Bei beiden fühlte sich der sehr empfindliche Mundboden hart an, die Zunge war gehoben, dunkelrot verfärbt und zäh-schmierig belegt. Bei der älteren Kranken war die Untersuchung der Mundhöhle durch die gehobene, geschwollene und stark empfindliche Zunge nicht unerheblich erschwert (Glossitis). Auch die Gaumenbögen und die Rachenwand waren bei beiden gerötet und zeigten zäh-schmierige Beläge. Das Schlingen war sichtlich erschwert, nicht durch eine Kompression oder Verlegung der Speiseröhre, sondern durch den starren, gehobenen Mundboden und die geschwollene, empfindliche Zunge sowie durch die entzündeten, ödematösen Gaumenbögen. Die Atmung war unbehindert; Glottisödem bestand nicht. Der Geruch war eigenartig fad; nicht der fötide der eiterigen und nekrotischen Anginen, auch nicht der pappige der Diphtherie. Bei Druck auf die entzündlich verdickten Submaxillardrüsen war niemals eine Eiterentleerung aus den Ausführungsgängen zu sehen. Die Temperatur war bei beiden Kranken erhöht und nahm bei der älteren bald, bei der jüngeren etwas später einen ausgesprochen septischen Charakter an. Bei ersterer trat rasch Herzschwäche ein. Anasarka an den Beinen und Händen trat auf, und 3 Tage nach Beginn der stürmischen Erscheinungen trat der Tod ein. Bei der jüngeren von beiden war der Verlauf etwas protrahierter. Oedeme im Gesicht waren bei ihr nicht aufgetreten. Die Mundhöhle reinigte sich etwas. Die Mundpflege war hier auch erleichtert, da bei dieser Kranken eine Glossitis nicht aufgetreten war. Das anfänglich erschwerte Schlingen wurde besser; jedoch die harte, schmerzhafte Schwellung der Submaxillardrüsen blieb bestehen. Auch hier trat 8 Tage später unter weiterer Pulsverschlechterung trotz reichlich gegebener Exzitantien der Tod ein.

Eine Beteiligung der Parotis war bei keiner der beiden Kranken festzustellen. Bei der jüngeren war schließlich ein leichter Milztumor vorhanden. Der Verlauf beider Erkrankungen war ausgesprochen septisch. Das Blutbild bot gegenüber anderen septischen Erkrankungen nichts Besonderes dar. Die mikroskopische Untersuchung eines Abstriches der Gaumenbögen ergab neben anderen Kokken Streptokokken und Staphylokokken in großer Anzahl. Die Erreger der Plaut-Vincentschen Angina waren nicht vorhanden. Eine bakteriologische Untersuchung der Submaxillardrüsen selber fand nicht statt, da nicht inzidiert wurde. Im Urin war in beiden Fällen eine leichte Eiweißausscheidung festzustellen. Ein akuter Bubo der Lymphdrüsen unter dem Kieferwinkel (v. Thaden) war nicht vorhanden. Infektionskrankheiten waren nicht vorausgegangen; höchstens könnte eine leichte Grippeinfektion in Frage gekommen sein.

Die Behandlung war rein symptomatisch; ferner wurde Stauung nach Bier angewendet. Bei der jüngeren Kranken war ein operativer Eingriff in Erwägung gezogen; jedoch wurde schließlich davon abgesehen, da die in ihrem Kreislaufsystem schwer beeinträchtigte Patientin meiner Auffassung nach den Eingriff kaum überstanden haben würde.

Durch den ganzen Befund und Verlauf ist an der Diagnose einer reinen Angina Ludowici wohl nicht zu zweifeln. Die beiden gleichzeitigen Fälle weisen eine auffallende Uebereinstimmung auf. Da beide alten Frauen viel miteinander zu verkehren pflegten, liegt meiner Ueberzeugung nach eine gemeinsame Ansteckung oder eine Uebertragung von Person zu Person vor. Ob die leichte Grippeepidemie in irgendeinem Zusammenhange mit den Erkrankungen steht, ist sehr zweifelhaft. Zu einer Grangrän ist es in beiden Fällen nicht gekommen.

Die Ursache der Angina Ludowici ist immer noch unklar; nach dem ganzen Verlauf ist eine Infektion mit einem spezifischen Virus anzunehmen, ähnlich wie bei der Parotitis epidemica.

Die Behandlung ist symptomatisch in Verbindung mit Stauung nach Bier, dürfte in der Hauptsache aber chirurgisch sein. Der Eingriff muß, wenn es der Zustand des Kranken irgendwie zuläßt, recht frühzeitig vorgenommen worden. Der von Schlesinger gemachte Vorschlag, bei bedrohlichen Erscheinungen — Glottisödem — an Stelle der Tracheotomie die quere Durchtrennung des Musculus mylohyoideus zur Schaffung genügender Entspannung der Gewebe des Mundbodens vorzunehmen, ist jedenfalls sehr beachtenswert. Bei dem hohen Alter und der Dekrepidität meiner Patientinnen kam er leider nicht in Frage. Nach der Zusammenstellung von Letterrier sind fast alle geheilten Fälle vorher operiert worden. Trotzdem bleibt — nach v. Miculicz und Kümmel — noch eine erhebliche Anzahl Fälle übrig, in denen das überaus rasche Fortschreiten des Prozesses und der frühe Eintritt septischer Allgemeinerscheinungen chirurgisches Handeln aussichtslos erscheinen lassen.

Zur Behandlung der Hydroa aestivalis. Ein Beitrag zur Kalziumtherapie.

Von Dr. **G. Wiedemann** in Rathenow.

Die Hydroa aestivalis bildet mit ihrem alljährlich wiederkehrenden, stark juckenden und entstellenden Exanthem eine außerordentlich lästige Erkrankung. Sie ist um so unangenehmer, als wir kein Mittel kennen, welches den Krankheitsprozeß direkt beeinflußt, und wir uns darauf beschränken müssen, die schädigenden Lichtstrahlen durch gefärbte Schleier und Salben von der Haut fernzuhalten. Auch in dem von mir beobachteten Fall waren jahrelange Behandlungsversuche erfolglos gewesen.

Die 38jährige Patientin hatte seit ihrer Kindheit in jedem Frühjahr einen sehr stark juckenden Ausschlag im Gesicht und an den Händen, der mit der Bildung ausgesprochener „Blattern" einherging und sich im Laufe jeden Sommers zurückbildete. In diesem Frühjahr (das hier außergewöhnlich sonnig war) besonders starkes und frühzeitiges Auftreten des Ausschlages mit außerordentlich heftigem Jucken, sodaß Pat. in den letzten Wochen keine ruhige Nacht hatte. Die bisher eingeschlagene Salbenbehandlung hatte keine Wirkung gehabt.

Die Untersuchung ergab regelrechte innere Organe, regelrechtes Nervensystem. Im Gesicht mehrere ziemlich scharf umschriebene, etwas erhabene, rote Flecke, an der linken Nasolabialfalte eine daumennagelgroße, ovale, mit rotbrauner Kruste bedeckte Exkoriation mit entzündlich geröteter Umgebung (von einer aufgegangenen Blase stammend). Auf beiden Handrücken, besonders an den Daumen, unscharf umgrenzte, gerötete, etwas erhabene, z. T. mit kleinen Bläschen und Pustelchen besetzte, ekzemähnliche Stellen von verschiedener Größe, sowie Kratzeffekte.

Nach Vorgeschichte und Befund handelt es sich um einen der nicht ganz seltenen atypischen Fälle von Hydroa aestivalis, wo neben der typischen Blasenbildung sich Hautveränderungen von mehr ekzematösem Charakter finden.

Bei der Erfolglosigkeit der gewöhnlichen Behandlung machte ich einen Versuch mit intravenöser Kalziumzufuhr und gab 10 ccm Afenil (Chlorkalzium-Harnstoff) intravenös. Abgesehen von einem vorübergehenden Hitzegefühl wurde die Injektion beschwerdelos vertragen. Insbesondere wurde weder von dieser, noch von anderen mit Afenil behandelten Kranken über das von Leschke[1]) nach Injektion reiner Chlorkalziumlösungen beobachtete Durstgefühl geklagt.

Etwa 12 Stunden nach der Injektion waren die subjektiven Beschwerden, insbesondere das quälende Jucken, behoben und hatte Pat. die erste ruhige Nacht. Nach 3 Tagen hatten sich die Hautveränderungen bis auf einige kleine, gerötete Stellen an beiden Daumen zurückgebildet, die gleichfalls nach einigen Tagen verschwanden.

Die mit der Promptheit eines Experimentes eingetretene Reaktion der Hydroa aestivalis auf die Kalziumzufuhr entspricht dem Verhalten gewisser Formen von Urtikaria, Asthma und Heufieber. Es liegt nahe, aus dem Verhalten der Hydroa gegen Kalzium auch bei dieser Erkrankung eine analoge Disposition der Gefäßwände zu exsudativen Vorgängen anzunehmen, nur daß hier an Stelle nervöser Reize und endogener oder exogener Giftstoffe das physikalische Agens der aktinischen Lichtstrahlen als auslösendes Moment wirkt. Da sich die Reaktion in manchen Fällen auch auf bedeckte, dem Licht nicht ausgesetzte Körperteile ausdehnt, ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß an den freiliegenden Hautstellen durch die Einwirkung des Lichtes zuerst toxische Stoffe gebildet werden und daß diese erst sekundär die Hautveränderungen hervorrufen, und zwar je nachdem sie am Orte der Lichteinwirkung festgehalten oder durch den Kreislauf im Körper verbreitet werden, nur am Orte der Belichtung oder auch an anderen Hautstellen.

Weitere Versuche bei entsprechenden Fällen dürften bei der Gefahrlosigkeit der Afenilinjektionen angebracht sein.

Ueber Silbersalvarsan und Sulfoxylatsalvarsan.

Von Dr. **Fritz M. Meyer** in Berlin.

Die Literatur über das von Kolle gefundene Silbersalvarsan ist schon recht ergiebig geworden, sodaß ich an dieser Stelle darauf verzichten will, die von anderen mit dem Medikament gemachten Erfahrungen ausführlicher zu bestätigen, dagegen will ich zu einigen Punkten Stellung nehmen, die besonders in praktischer Hinsicht uns nicht bedeutungslos erscheinen und denen gegenüber meine Auffassung von der bisher bekannt gewordenen abweicht.

---

[1]) Zschr. f. klin. M. 1918.

Es ist nicht zu leugnen, daß das Silbersalvarsan, trotzdem es im Handel erhältlich ist, von zahlreichen Aerzten noch nicht angewandt wird. Das Vertrautsein mit dem recht erfolgreichen Neosalvarsan einerseits, das Fehlen eigener Erfahrungen mit dem Silbersalvarsan anderseits und schließlich die Furcht vor unliebsamen Nebenwirkungen sind, wie ich mich in zahlreichen Gesprächen überzeugen konnte, in erster Reihe die Ursache des passiven Verhaltens vieler Dermatologen. Daneben spielt aber noch die technische Schwierigkeit eine Rolle, die Vorschrift, redestilliertes Wasser zu benutzen, und die Unmöglichkeit, infolge der ichthyolartigen Verfärbung des Silbersalvarsans so sicher das Gefühl zu haben, sich mit der Nadel wirklich in der Vene zu befinden, wie es bei den bisherigen Salvarsanpräparaten der Fall war, wo das Zurückströmen des Blutes in die Spritze uns ein untrüglicher, eindeutiger Wegweiser war. Auch die Forderung Kolles, wegen der Gefahr der „Harnsperre“ Silbersalvarsan und Quecksilber nicht gleichzeitig, sondern zeitlich nacheinander zu verabfolgen, macht viele Aerzte stutzig, ebenso wie die Beschreibung des häufiger beobachteten angioneurotischen Symptomenkomplexes.

Die ca. 600 Ampullen, die Herr Geh.-Rat Kolle mir in liebenswürdigster Weise zu Versuchszwecken zur Verfügung stellte, gestatten mir natürlich kein endgültiges Urteil, ob die neuen Salvarsanpräparate weitgehend in therapeutischer Hinsicht den bis dahin gelieferten überlegen sind, da zur Entscheidung derartiger Fragen nur große Versuchsreihen maßgebend sein können, aber gewisse Feststellungen ließen sich doch erheben.

Silbersalvarsan stand mir in Mengen von 0,05, 0,1, 0,15, 0,2 und 0,25 zur Verfügung. Nach einigen Vorversuchen verzichte ich jetzt ausnahmslos auf redestilliertes Wasser und benutze gewöhnliches destilliertes, oft schon mehrere Tage altes Wasser, ohne dadurch einen Schaden herbeigeführt zu haben. Die Verdünnung erfolgt ausschließlich in 4—5 ccm Wasser und geht in 1—2 Minuten leicht vor sich. Die Injektion erfolgt mit einer 10 ccm großen Rekordspritze. Der Beweis, daß tatsächlich die Vene getroffen ist, ist dadurch erbracht, daß bei der Aspiration Blut in die Spritze gelangt. Es werden 4 ccm Blut aspiriert, sodaß im ganzen ca. 9 ccm zur Injektion zur Verfügung stehen. Durch dies verhältnismäßig große Quantum hat man nicht nur die Sicherheit, unzweifelhaft in der Vene zu sein, sondern man kann auch die Kollesche Vorschrift, recht langsam zu injizieren, leichter befolgen. Für die Injektion der genannten Silbersalvarsanmengen genügen im allgemeinen 30—60 Sekunden.

An Nebenwirkungen beobachtete ich in vereinzelten ganz wenigen Fällen ein gewisses Schwindelgefühl und geringgradigen Brechreiz. Beide Symptome schwanden nach ganz kurzer Ruhezeit. Ueberdies bin ich nicht davon überzeugt, daß die genannten Erscheinungen eine Folge des Silbersalvarsans sind, sondern glaube, daß sie meist psychisch bedingt sind. Einige Stunden nach der Injektion trat mitunter eine Temperatursteigerung auf ca. 38° ein, die aber nach 24 Stunden restlos geschwunden war. Die beobachteten Infiltrate waren verhältnismäßig harmlos, insofern, als sie mit nicht zu erheblichen Schmerzen verbunden waren, die Bewegungsfähigkeit des Armes nicht allzusehr beeinträchtigten und nie zu einer Abszedierung führten, ein erfreulicher Unterschied von den gerade nach Salvarsannatrium auftretenden Infiltraten, die nicht selten zu Abszessen führen und sich recht hartnäckig der Therapie gegenüber verhalten.

Zusammenfassend glaube ich behaupten zu können, daß die Technik des Silbersalvarsans wesentlich einfacher ist, als man es nach der bisher erschienenen Literatur annehmen konnte. Auch das Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen ist ein Faktor, der meines Erachtens bisher wesentlich überschätzt wurde. Wir haben auch fast ausnahmslos Silbersalvarsan und Quecksilber gleichzeitig gegeben und erfreulicherweise bei unseren Kranken keinen einzigen Fall von „Harnsperre“ bisher erlebt.

Es erscheint mir wichtig, systematisch zu versuchen, ob es nicht gelingt, ausschließlich durch Silbersalvarsan unter Verzicht auf Quecksilber zum Ziele zu gelangen. Denn das unlösliche Quecksilber mit seinen schmerzhaften Infiltraten und seinen trotz Befolgung aller ärztlichen Vorschriften nicht so selten auftretenden Mundentzündungen stellt doch entschieden einen großen Uebelstand dar, der schon manchen Patienten veranlaßt hat, auf die Durchführung der erforderlichen Zahl von Kuren zu verzichten. Die löslichen Quecksilberpräparate dagegen sind zu wenig intensiv in ihrer Wirkung, als daß sie bei manifesten Erscheinungen das unlösliche Hg ebenbürtig ersetzen können.

Nach dieser Richtung hin bewegen sich meine Versuche mit dem Sulfoxylatsalvarsan. Die Technik dieses noch nicht im Handel zu beziehenden Präparates stellt ja einen immensen Fortschritt dar, dadurch, daß es bereits in der Ampulle aufgelöst ist und bei Zutritt von Licht die Oxydationsgefahr keine Rolle spielt. Die Ampullen fassen 2, 3 bzw. 4 ccm einer 10%igen Lösung. Ich habe bisher in zwei Fällen mit diesem Medikament eine reine Salvarsankur durchgeführt, indem ich an 18 aufeinanderfolgenden Tagen täglich eine Ampulle von 2 bzw. 3 ccm injizierte. Im ersten Falle handelte es sich um schwere vernachlässigte Lues mit Roseola, Plaques muqueuses der Rachenschleimhaut und Condylomata lata ani. Nach 6 Tagen waren die Erscheinungen restlos geschwunden, nach einer weiteren Woche ergab die ursprünglich stark positive Wa.R. ein negatives Resultat, ein Erfolg, der um so bemerkenswerter ist, als das Sulfoxylatsalvarsan mit seiner geringeren Wirkung vorwiegend für die chronisch intermittierende Kur reserviert bleiben soll. Nach seiner Einverleibung klagen die Patienten häufig über Aethergeschmack im Munde, der dadurch verringert zu werden scheint, daß man die Salvarsanmenge durch häufigeres Zurückziehen des Spritzenstempels mit Blut verdünnt bzw. langsamer injiziert.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

V.

Otosklerose.

Die chronische progressive Mittelohrschwerhörigkeit wird anatomisch bedingt durch die (im Artikel II besprochenen) katarrhalischen Adhäsivprozesse, den chronischen Mittelohrkatarrh, ferner durch die Otosklerose.

Die Bezeichnung „Sklerose“ wurde zuerst von Tröltsch für eine bestimmte Form von Mittelohrschwerhörigkeit gebraucht, die er von dem eigentlichen chronischen Mittelohrkatarrh abtrennte. Tröltsch hatte beobachtet, daß bei einer Anzahl von Schwerhörigen eine besonders trostlose Form von Ohrenleiden auftritt, welche nach Verlauf, Prognose und Befund im Trommelfell und in der Ohrtrompete von den gewöhnlichen Katarrhen abzusondern ist. Eine bestimmte anatomische Vorstellung verband er mit der Bezeichnung „Sklerose“ nicht. Immerhin galt nach seinem Vorgehen die „Sklerose“ als eine zur Starrheit führende Erkrankung der Schleimhaut, bis Politzer das pathologisch-anatomische Substrat der betreffenden Hörstörungen in einer Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel fand, als deren Produkt er die knöcherne Stapesankylose feststellte. Diese Form der Mittelohrschwerhörigkeit umfaßt die von Tröltsch „Sklerose“ genannten Fälle und wurde von Politzer Otosklerose genannt. Die Schalleitung zum inneren Ohre geschieht bekanntlich durch das Trommelfell und die Gehörknöchelchenkette, als deren letztes und wichtigstes Glied das den Steigbügel im Vorhofsfenster schwingbar befestigende Ringband zu betrachten ist; es ist demnach verständlich, daß an der Beweglichkeit und Unbeweglichkeit des Ringbandes für den ungestörten Schalleitungsmechanismus viel mehr gelegen ist, als etwa an einer Verdickung, Verkalkung oder Bewegungseinschränkung des Trommelfells. Zur normalen Erregbarkeit des inneren Ohres ist es erforderlich, daß die von dem schwingenden Steigbügel im Labyrinthwasser erzeugten Wellen eine Ausweichsmöglichkeit haben; diese zum Steigbügel wie ein Gegenventil arbeitende Stelle bildet das unterhalb des Vorhofsfensters gelegene, durch eine dünne Haut verschlossene Schneckenfenster.

Befindet sich demnach das Trommelfell, das Gelenk zwischen Hammer, Amboß und Steigbügel selbst in vollkommen intaktem Zustande, so wird es doch nicht zu einer Schalleitung nach dem inneren Ohre kommen, wenn das Ringband des Steigbügels in seiner Schwingbarkeit behindert ist. Daraus geht hervor, daß eine Fixation des Steigbügels oder gar eine Ueberwucherung des Ringbandes mit Knochen den gesamten Schalleitungsapparat außer Funktion setzt, sodaß dadurch eine so hochgradige Schwerhörigkeit hervorgerufen wird, als ob überhaupt gar kein Schalleitungsapparat vorhanden wäre. Es würde also auch bei sonst gesundem Mittelohr eine knöcherne Ankylose des Steigbügels zur Erklärung einer unheilbaren Schwerhörigkeit vollkommen genügen, und es ist klar, daß die physikalischen Symptome bei der Funktionsprüfung einer derartigen Erkrankung übereinstimmen müssen mit denen bei anderen sehr schweren Schalleitungshindernissen, z. B. auf einem radikaloperierten Ohre. Die histologische Untersuchung in einer ganzen Anzahl von zu Lebzeiten funktionell geprüften Fällen hat bewiesen, daß in der Tat bei den als „Otosklerose“ diagnostizierten Fällen eine knöcherne Stapesankylose vorhanden war.

Otosklerose ist also identisch mit knöcherner Stapesankylose. Normalerweise ist der Knochen der Labyrinthkapsel elfenbeinern kompakt. Bei der Otosklerose wird er stellenweise durch geschwulstartige, neu gebildete, scharf begrenzte, blutgefäßreiche und schwammartige Knochenherde ersetzt, die an Umfang meist größer sind, als dem verlorengegangenen alten Knochen entspricht. Der vordere Pol des Vorhofsfensters stellt eine Prädilektionsstelle für den Beginn der Knochenneubildung dar; so wird es verständlich, daß die dicht benachbarte Steigbügelplatte leicht mitergriffen und die symphysenartige Verbindung zwischen Steigbügel und Fensterrand aufgehoben wird. In den ausgesprochensten Fällen wird die Steigbügelbasis von dem neugebildeten Knochen vollkommen überwuchert, sodaß das Vorhofsfenster knöchern wie zugemauert ist, sodaß von einer Beweglichkeit des Steigbügels keine Rede mehr sein kann. Der Prozeß ist pathologisch-anatomisch nicht als ein entzündlicher zu betrachten, sondern stellt sich als spongiöse Hyperostosenbildung dar. Die Mittelohrschleimhaut ist so gut wie unverändert. Während beim chronischen Mittelohrkatarrh ausschließlich die Schleimhaut erkrankt ist, ist es bei der Otosklerose nur der Knochen, in welchem sich die Veränderungen abspielen. Bei allen langdauernden

Erkrankungen des Mittelohres (z. B. auch Eiterungen) finden sich allerdings klinisch und anatomisch oftmals gleichzeitig Veränderungen im inneren Ohre. So findet man auch bei der Otosklerose häufiger Labyrinthatrophie; nur in den Fällen, in welchen die Hyperostosen die innere Knochenoberfläche erreichen und Zirkulationsstörungen in der Schnecke und degenerative Veränderungen im Labyrinth hervorrufen, ist jedoch ein Zusammenhang zwischen Knochen- und Weichteilerkrankung vorhanden.

Die Ursache der Otosklerose ist nicht bekannt. Wie bei anderen Knochenwachstumsstörungen, spielt auch bei ihr die Heredität eine bedeutende Rolle; die Krankheitsanlage ist in der Keimanlage begründet und wird miterzeugt. Die Vorhofsfenstergegend kann insofern als Prädilektionsstelle für Hyperostosenbildung betrachtet werden, als hier Knochen- und Bindegewebe aneinanderstoßen; ferner wird beim Hören der vordere, breitere Pol des Ringbandes unaufhörlich bewegt, während unmittelbar darüber die Sehne des Musc. tensor tympani hin- und herscheuert. Bei ererbter Anlage könnte diese physiologische, kontinuierlich wirksame Reizquelle genügen, um im Knochen und Periost formative Veränderungen auszulösen, die zur Bildung von Randhyperostosen führen. Daß auch Gelegenheitsursachen, welche für Knochenum- und -neubildungen bedeutungsvoll sind, wie Pubertät, Periostitiden (Ohrenentzündungen), Puerperium, Lues, Traumen als Anstoß zur Hyperostosenbildung von Bedeutung sein können, läßt sich nicht von der Hand weisen. Es sei erwähnt, daß die Arteriosklerose, Erkältungen, Sekretionsanomalien der Drüsen mit innerer Sekretion (Schilddrüse, Epithelkörperchen, Hypophyse), Gicht, Rachitis, Osteomalazie, latente Tetanie, Pagetsche Erkrankung mit der Otosklerose ätiologisch in Verbindung gebracht worden sind. Man hat auch angenommen, daß in der sonst kompakten Knochensubstanz der Vorhofsfenstergegend Spongiosaherde angeboren vorkämen, die unter dem Einfluß irgendeiner Gelegenheitsursache ähnlich wie Geschwulstkeime in der Pubertät zum Wachsen angeregt würden. Es geht aus diesen Erwägungen jedenfalls hervor, daß eine einheitliche Ursache für die Otosklerose nicht bekannt ist, daß vielmehr bei der Annahme einer ererbten Anlage und örtlichen Disposition wahrscheinlich die verschiedensten Momente den Anreiz zur Knochenneubildung geben können.

Es liegt in der Natur des langsamen Wachstums der Knochenherde, daß sie in ihrem Beginn keinerlei Symptome hervorrufen; sind sie schon bei der Geburt als örtliche Gewebsmißbildungen vorhanden und entwickeln sie sich späterhin nicht weiter, so können sie symptomlos und undiagnostiziert bleiben. Gewöhnlich kommt es bei Beginn der Pubertät, beim Wachstum der Herde, infolge von Zirkulationsstörungen in den Gefäßen der Labyrinthkapsel zu Ohrensausen, welches oftmals kontinuierlich ist und die Patienten sehr quält, ohne daß jedoch eine Hörstörung festzustellen ist. Die Patienten kommen allerdings meist der Schwerhörigkeit wegen zum Arzt, die gewöhnlich erst bemerkt wird, wenn der Steigbügel anfängt unbeweglich zu werden oder gar schon vollkommen fixiert ist. Der latente Knochenprozeß wird meist zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre, bei Frauen nach dem ersten oder zweiten Kinde mit Eintritt der Ankylose manifest. Bei bereits vorhandener Stapesankylose ist eine weitere Verschlechterung des Gehörvermögens nur dadurch möglich, daß zu der Hyperostosenbildung eine Labyrinthatrophie hinzutritt. Es ist vorstellbar, daß alle Zustände, welche wesentliche Anforderungen an die allgemeinen Körperkräfte stellen, auch ungünstig auf das Gehör einwirken.

Bei ausgebildeter Otosklerose wird Flüstersprache nur dicht am Ohr verstanden. In den Fällen, in denen das innere Ohr beteiligt ist, wird gewöhnlich nur noch laute Sprache verstanden. Ist das Labyrinth hochgradig degeneriert, kann es zur völligen Taubheit kommen, ohne daß dies jedoch die Regel zu sein braucht. Der Prozeß kann mit der Unbeweglichkeit des Steigbügels seinen Höhepunkt erreichen und dann stationär bleiben. Meist sind beide Ohren befallen, mitunter bleibt aber auch die Schwerhörigkeit auf ein Ohr dauernd beschränkt. Die Fälle von Hyperostosenbildung, welche nicht zur Stapesankylose führen, sind natürlich undiagnostizierbar. Die Stapesankylose selbst ist an dem charakteristischen Befund bei der Hörprüfung zu erkennen; das Trommelfell und die Ohrtrompete zeigen normale Verhältnisse; natürlich kann auch bei einer Otosklerose ein sogenannter negativer Befund am Trommelfell erhoben werden, wie es in Artikel II beschrieben ist. Ebensowenig wie der chronische Katarrh oder eine Labyrinthatrophie läßt sich die Otosklerose otoskopisch diagnostizieren. Zur Diagnose, Prognose und Therapie ist eine funktionelle Untersuchung unerläßlich; bei den Schwierigkeiten derselben wird sie am besten dem Facharzt überlassen. Es ist außerordentlich verhängnisvoll für den Patienten, wenn z. B. in einem Falle von akutem Mittelohrkatarrh die Exsudatansammlung am Boden der Paukenhöhle übersehen und die Diagnose auf Otosklerose gestellt wird. Das Vorkommen dieser Fehldiagnose erklärt die bei Otosklerose mit manchen Mitteln berichteten Heilerfolge. Bei kongestiver Labyrinthhyperämie oder Uebergreifen der Knochenneubildung auf die Nervenendstellen des Vorhofsnerven treten Menièresche Symptome (Anfälle von Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen) auf.

Die Prognose der Otosklerose ist nicht günstig, besonders wenn frühzeitig eine Beteiligung des inneren Ohres festgestellt werden kann. Oft genug bleibt das Leiden jedoch stationär, sodaß der Ausgang in Taubheit durchaus nicht als regelmäßig zu bezeichnen ist. Um eine plötzliche Verschlechterung zu verhüten, müssen alle die Dinge, durch welche das Labyrinth geschädigt werden kann, möglichst verhütet werden. (Traumen, besonders des Kopfes, Körpererschütterungen, Explosionen und Detonationen, Alkohol- und Tabakmißbrauch.) Die Otosklerose selbst muß als unheilbar bezeichnet werden, und gerade deswegen muß man vorsichtig sein mit der Diagnose. Die Therapie kann sich nur darauf beschränken, die gemütliche Stimmung des Patienten zu heben, die Symptome zu erleichtern und das innere Ohr zu schützen.

Um die weitere Ausdehnung der Hyperostosenbildung zu verhüten, gibt man innerlich Phosphorpräparate, wie Phosphorlebertran, Nukleogen, Sanatogen, Phytin. Zum Schutz des inneren Ohres dient die interne Medikation von Jodpräparaten und Arsen. Gegen die Ohrgeräusche und Schwindel wird Bromkali, Chinin, Kodein, Bornyval, Valyl, Pantopon, Isopral und dergleichen mehr verordnet; auch spirituöse Einreibungen des Warzenfortsatzes, Halsmassage, Stauungsbinde, heiße Fußbäder, Abführmittel, Höhensonne, Galvanisation und Diathermie können versucht werden. Bei etwaiger Verordnung von Otoskleroltabletten kläre man die Patienten auf, daß das Präparat ebensowenig wie die Otosklerose etwas mit Arterienverkalkung (Sklerose) zu tun habe; diese Vorstellung beunruhigt nämlich viele an Otosklerose leidende Patienten. Bei starken Ohrgeräuschen kann man vorsichtig Radiumbestrahlungen anwenden, die mitunter günstig einwirken. Eine Hörverbesserung wird aber weder durch Radium noch durch Diathermiebehandlung erreicht. Natürlich kann bei jeder Otosklerose vorübergehend durch eine interkurrente Mittelohrerkrankung, etwa einen akuten Katarrh nach einem Schnupfen, das Gehör noch verschlechtert werden, um nach Ablauf derselben wieder die alte Höhe zu erreichen; in solchen Fällen kann die Luftdusche mehr als eine rein suggestive Wirkung ausüben. Bei Allgemeinerkrankungen muß auch eine Allgemeinbehandlung eingeleitet werden (Thyreoïdin). Ein Sanatoriumaufenthalt in mittlerer Höhe, geistige Ablenkung und Beseitigung der Furcht, völlig zu ertauben, vor allem auch die Erziehung, die Ohrgeräusche nicht fortwährend zu beobachten, sondern sie, ebenso wie den außerhalb unseres Körpers vor sich gehenden Lärm, überhören zu lernen, erweisen sich oftmals wirksamer als eine Lokalbehandlung etwa mit Katheter und Bougie oder medikamentöse Einspritzungen in die Tube.

Es ist selbstverständlich, daß die Luftdusche an sich keinen wesentlichen Einfluß auf das Gehör ausüben kann, wenn nicht etwa die Otosklerose durch zufällige Störungen in der Tubenventilation kompliziert ist. Ebenso wie die Pneumomassage oder die Tonmassagebehandlung mit dem Kinesiphon, kann sie nicht anders als eine auf die Stimmung des Patienten berechnete Suggestivbehandlung betrachtet werden. Die Patienten rühmen in ihrem Wunsch, besser zu hören, oft genug dieses und jenes wirkungslose Mittel; eine objektive Prüfung kann von einer wesentlichen Hörverbesserung dann gewöhnlich nichts feststellen. Es kommt auch häufig vor, daß Patienten behaupten, viel schlechter zu hören als wie vor einigen Jahren, während die Kontrolle des Hörbefundes ergibt, daß das Gehör unverändert geblieben ist. Es ist ja verständlich, daß auch die intensive Suggestivbehandlung, wie sie während des Krieges bei psychisch Schwerhörigen und Tauben oftmals erfolgreich zur Anwendung gekommen ist, vollkommen versagen muß, wenn organische Störungen wie bei der Otosklerose vorliegen. Leider ist aber auch die Suggestivbehandlung bei Otosklerose zur Anwendung gekommen. Die operative Entfernung der Hyperostosen ist nicht anzuraten, ebensowenig die Anlegung eines künstlichen Vorhofsfensters an einer andern Stelle des Felsenbeines, da das innere Ohr durch die Eröffnung zu sehr gefährdet wird und Dauererfolge nicht erzielt werden.

Neben der Verwendung eines geeigneten Hörapparates, den sich die Patienten am besten selbst auswählen, sollen Otosklerotiker frühzeitig Absehunterricht nehmen. Die Patienten müssen ihr Gehör im Umgang mit anderen Menschen fleißig benutzen; sonst erscheinen sie noch schwerhöriger, als sie es tatsächlich sind. Die operative Freimachung der Nase hat, was das Ohr angeht, nicht den geringsten Wert. Man soll bei Otosklerotikern die Nase nur dann operativ behandeln lassen, wenn ein chirurgisches Vorgehen auch ohne Bestehen einer Otosklerose gerechtfertigt ist; zu operieren, um etwa einen Katheter einführen zu können, ist vollkommen überflüssig, da der Katheterismus nichts hilft.

Da die Otosklerose vererbt werden kann, muß es, besonders wenn die Ehefrau an Otosklerose erkrankt ist, als wünschenswert bezeichnet werden, daß Nachkommenschaft vermieden wird. Aus dieser Tatsache läßt sich aber weder ein Eheverbot noch etwa die Indikation zur Einleitung des künstlichen Abortes herleiten, da eine Lebensgefährdung der otosklerotischen Frau durch die Geburt nicht eintritt und genug otosklerotische Mütter normalhörig bleibende Kinder zur Welt bringen. Systematische Untersuchungen über das Gehör von otosklerotischen Frauen nach Eintritt der Gravidität liegen bisher nicht vor, sodaß der statistische Nachweis der Gehörverschlechterung durch die Geburt noch gar nicht erbracht ist. Es hat allerdings den Anschein, als ob das Puerperium einen ungünstigen Einfluß auf das Gehör ausübte; man muß aber bedenken, daß das 1. und 2. Puerperium gewöhnlich in das Lebensalter fällt, in welchem auch Frauen, die gar keine Gravidität durchgemacht haben, eine spontane Verschlechterung des Gehörs wahrzunehmen pflegen.

Standesangelegenheiten.

Die Jahresversammlung der amerikanischen Kommission für die medizinische Ausbildung.

Vom 1. bis 3. März 1920 fand in Chicago die Jahresversammlung des Council on medical education of the American medical association mit der Association of American medical colleges und der Federation of State medical boards of the United States statt.

A. Dean Bevan-Chicago betonte in seiner Eröffnungsrede, daß das allgemeine Bestreben in den Vereinigten Staaten dahin gehe, die Medizinschulen allmählich zu medizinischen Fakultäten der Universitäten umzubilden. Leider haben bisher die Anatomen, Physiologen und die Laboratoriumsvorstände bei der Umgestaltung der medizinischen Fakultäten und des ärztlichen Kurrikulums ein bedeutendes Uebergewicht über den Vertretern der klinischen Fächer gehabt, und doch können nur die Kliniker das letzte Wort sprechen, wenn es sich darum handelt festzustellen, wie man am besten gute praktische Aerzte ausbildet. Alle Anatomen, Physiologen, Pathologen usw. sollen deshalb aus dem Aerzteberuf hervorgehen und niemals die Berührung mit der Aerztewelt verlieren; die Kliniker sollen aber immer das Uebergewicht in der Leitung der Medizinschule haben. Die großen städtischen, staatlichen oder religiösen Krankenanstalten sollen den Medizinschulen zum Unterricht und zur Forschung zur Verfügung gestellt werden. Die Frage des sogenannten „all time clinical teachers“, d. h. des Klinikers, der seine ganze Zeit der Klinik widmet und von Privatpraxis völlig absieht, muß an der Geldfrage scheitern; die klinischen Professoren sollen aber dasselbe Gehalt bekommen, wie die anderen Professoren, und sollen eine fest bestimmte Zeit der Klinik widmen; ihre Privatpraxis soll sich auf die ihnen in der Klinik zur Verfügung gestellten Privatbetten beschränken. Der Fortbildungsunterricht für Aerzte findet am besten an besonderen Anstalten statt. Diese Fortbildungsfakultäten sollen einerseits frisch diplomierte Aerzte aufnehmen, die eine Spezialität ergreifen wollen; sie müssen drei Jahre lang dort arbeiten, und zwar klinisch, forschend und lehrend, am Ende erhalten sie ein Diplom und müssen so weit sein, daß sie die Klinik selbst leiten können. Anderseits sollen Aerzte, die schon mindestens drei Jahre praktiziert haben, in 1½ Jahren ebenso weit wie die erste Gruppe gebracht werden. Dann sollen Aerzte in 3—6 Monatskursen gewisse begrenzte Fächer lernen können; schließlich finden noch Kurse von kürzerer Dauer in allen möglichen Fächern statt, an denen sich praktische Aerzte nach eigener Wahl beteiligen können.

Colwell-Chicago sprach über die Verbesserungen der ärztlichen Ausbildung in den letzten 16 Jahren. 1906 hatten von 162 Aerzteschulen mehr als 40 kein Laboratorium und kein klinisches Krankenmaterial irgendwelcher Art zur Verfügung, und trotzdem ließ jede dieser Schulen jährlich 12 bis 105 diplomierte Aerzte auf das Publikum los, jetzt haben alle diese Schulen drei oder mehr Laboratorien, und es gibt keine Schule, die nicht irgendwelche Beziehungen zu einem Krankenhause hätte. Die Vorlesungen oder Operationen und Demonstrationen im großen Hörsaal sind zum größten Teil ersetzt durch den Unterricht kleinerer Gruppen am Krankenbett und durch die Zuteilung von Kranken an ältere Studenten, die sie unter Leitung der Lehrer behandeln. Es bestehen jetzt Einrichtungen, um 17—18000 Studenten zu unterrichten.

G. E. Vincent-Neuyork sprach über die Bedürfnisse und die Zukunft der ärztlichen Ausbildung. Er hatte als Präsident der Rockefeller Foundation Gelegenheit, die verschiedenen Schulen kennenzulernen, und er betont, daß es noch immer Schulen gibt, die auch die allergeringsten Anforderungen zum Schutze des Publikums und der Aerzteschaft nicht erfüllen, sondern die nur Geschäftsunternehmungen sind, um durch Diplome Geld zu verdienen. Eine zu rasche Umbildung und Anpassung an eine Standesschule ist unmöglich, da in den verschiedenen Staaten der Union die Grundbedingungen und vor allem die Schulbildung zu verschieden ist. Nur langsam kann man diese ungenügenden Medizinschulen verbessern oder ausschalten.

In der Aussprache betonte R. L. Wilbur die Notwendigkeit, den Lehrer, den Studenten, die Pflegerin und den Kranken unter den besten Bedingungen für alle vier zusammenzubringen. So sei es ganz falsch, die gewaltigen Irrenhäuser und viele andere große Krankenanstalten dem klinischen Unterricht zu entziehen. Jede Stadt von 500000 Einwohnern sollte, wenn nicht eine Medizinschule, so doch ein in jeder Hinsicht glänzend ausgestattetes Krankenhaus haben, an dem Fortbildungskurse für Aerzte und für Krankenpflegerinnen gehalten würden, sodaß ein wissenschaftliches Zentrum für alle Aerzte der Nachbarschaft bestände. Auf keinen Fall darf die Frage der ärztlichen Erziehung und Fortbildung dem Staate überlassen bleiben, für viele Generationen ist die Demokratie noch nicht reif dafür, und alle diese Fragen sind der Privatinitiative zu überlassen. Charles Thwing klagt darüber, daß das Durchschnittsalter, in dem ein Arzt das Schlußexamen macht, 27½ Jahre beträgt; dies ist zu spät; der Fehler liegt in der schlechten Schulbildung, die zu verbessern ist; statt mit 14 müssen Knaben und Mädchen schon mit 12 Jahren in die höheren Schulen eintreten.

Gideon Wells-Chicago verliest einen Beschluß des National Research Council, in dem darüber geklagt wird, daß die Professoren der vorklinischen Fächer keine Assistenten bekommen können; die Professoren sind dadurch überlastet, und es fehlt an geeignetem Nachwuchs; es wird verlangt, einen größeren Teil der für ärztliche Erziehungszwecke bestimmten Gelder dazu zu verwenden, um Assistentenstellen für die vorklinischen Fächer zu schaffen und genügend zu bezahlen.

C. M. Jackson, W. Keiller und C. R. Bardeen berichten über den Unterricht in der systematischen Anatomie. Vorlesungen sollen ganz aufhören, der Unterricht soll im Seziersaal und rein praktisch stattfinden; der Student ist zu selbständigem Arbeiten anzuhalten; es ist wichtiger, daß er lernt, wie er sich in einer dunklen Frage Licht verschafft, als daß er eine Unmenge von Einzelheiten seinem Gedächtnis einverleibt.

F. C. Waite-Cleveland spricht über den Unterricht in Histologie und Embryologie. Als Histologie bezeichnet er den Kursus über die Struktur der Grundgewebe, als Organologie den über den feineren Bau der Organe, als Neuroanatomie den über den feineren Bau des Nervensystems. Histologie und Organologie ohne histologische Technik (der Student erhält leihweise eine Präparatensammlung) erfordert 180 Stunden, davon 40 % für Histologie, 60 % für Organologie, ¼ der Zeit ist für Vorlesungen, ¾ für Laboratoriumsarbeiten zu verwenden; jeder Lehrer darf höchstens 24 Studenten unterrichten. Für Embryologie genügen 100 Stunden, ⅓ der Zeit für niedere Tiere, ⅔ für Säugetiere. Alle drei Kurse finden im ersten Jahre statt.

Irving Hardesty-Neuorleans verlangt 120 bis 132 Stunden für den Kursus der Neuroanatomie, er findet nach den oben genannten Kursen statt und erst dann, wenn der Student die Sektion des ganzen Körpers beendet hat. Kurz vor Beginn des klinischen Unterrichtes in Nervenheilkunde ist der Kurs zu wiederholen.

E. P. Lyon-Minneapolis spricht über den Unterricht in der Physiologie. Es ist wünschenswert, daß der Lehrer ein diplomierter Arzt ist; noch wichtiger aber sind gründlichste Kenntnisse in Physik, Chemie, Biologie und Mathematik sowie lange Assistentenzeit in einem Physiologischen Laboratorium. Der Lehrer muß gut bezahlt sein, ebenso seine Assistenten, die ¾ bis $^{9}/_{10}$ vom Gehalt des Chefs erhalten. Laboratoriumsarbeiten sind wichtiger als theoretische Vorlesungen; sie müssen durch zahlreiche Tierversuche unterstützt werden, es kommt vor allem darauf an, daß der Student die Grundlagen kennen lernt, Einzelheiten sind weniger wichtig.

In der Aussprache beklagten sich mehrere Pathologen darüber, daß der Unterricht in der normalen Anatomie ganz falsch sei; der Student sehe nur Spiritus- und andere unnatürliche Präparate, er wisse gar nicht, wie ein normales, gesundes Organ aussehe.

Otto Folin-Boston berichtete über den Unterricht in Physiologischer Chemie. Er verlangt ¼ Studienjahr für Physiologie und ebensoviel für Physiologische Chemie. Letztere wird in 75 bis 80 Vorlesungen, die mit schriftlichen Prüfungen verbunden sind, gelehrt, dazu kommen 75 bis 80 Laboratoriumsarbeiten von 2½ stündiger Dauer. Hier lernt der Student zuerst den Gebrauch der Wage, volumetrische Analyse und die Herstellung von Standardlösungen; dann geht er über zur Lehre von den Lösungen, der Osmose usw. Zwischen die Uebungen werden vier praktische Prüfungen eingeschoben; in der ersten wird geprüft die volumetrische Analyse mit Einschluß der Stickstoffbestimmung, Unterscheidung zwischen starken und schwachen Säuren, Gebrauch der verschiedenen Indikatoren. In der zweiten Reaktionen der Fette und Kohlenhydrate mit Einschluß der Zuckertitrierung. In der dritten Feststellung von Eiweiß und Milchbestandteilen, quantitative Milchanalyse. In der vierten Urinanalyse usw.

In der Aussprache betonte Fr. Billings-Chicago, daß die geringste Anzahl der amerikanischen Aerzte anatomisch, physiologisch oder pathologisch denken könne, sie denken nur an Patienten und an die Möglichkeit, irgendeine Medizin zu verschreiben, das müsse anders werden.

William Darrach-Neuyork berichtete über die Frage der „full time teachers“ in den Kliniken. Er ist durchaus ein Anhänger der Forderung, daß die Kliniker ihre ganze Zeit der Klinik widmen. Die Klinik wird geleitet von einem Direktor und einem Stab von Mitarbeitern, die alle so bezahlt werden, daß sie auf Privatarbeit völlig verzichten und ihre ganze Zeit der Klinik widmen können. Gleichzeitig muß eine genügende Zahl von Verwaltungsbeamten, Stenographen usw. zur Verfügung stehen, um den Aerzten alle nichtärztlichen Arbeiten abzunehmen.

G. Canby Robinson-St. Louis berichtete über die wissenschaftliche Forschung in den Kliniken. Auch dieser Redner verlangt den „full time teacher“, der so gestellt sein muß, daß er sich neben seiner Hospital- und Lehrtätigkeit in ausgedehntem Maße der Forschung widmen kann. A. Flexner-Neuyork weist auf den Unterschied zwischen Amerika und Deutschland hin. In Deutschland bestimmt die Regierung den Standard der Universitäten und der ärztlichen Ausbildung, sie gewährt auch die nötigen Mittel, in Amerika ist alles der privaten Initiative überlassen, und so wird noch für lange Zeit in den verschiedenen Staaten ein großer Unterschied in dem von den Schulen Verlangten und Geleisteten bestehen. Williams-Baltimore sagt, die Forderung nach dem „full time teacher“ sei dadurch akut geworden, daß viele der besten amerikanischen Kliniker „Finanzsäue“ (financial hogs) seien und ihre Universitätsstellung zugunsten ihres Geldbeutels prostituiert hätten. Lyons-Minneapolis verlangt, daß alle von den Patienten bezahlten Honorare der Klinik anheimfallen; die Aerzte werden dann als „full time men“ von der Klinik genügend hoch besoldet.

D. A. Stricker-Denver sprach über Koordination in der ärztlichen Diplomierung. Heute muß man in den Vereinigten Staaten, um in irgendeinem Staate praktizieren zu können, jedesmal wieder ein neues Examen in dem betreffenden Staate ablegen. Es ist dies nötig, da die Anforderungen der verschiedenen Staaten und Schulen so sehr verschieden sind. Er hofft, daß es dem Council of Medic. Educ. gelingen wird, ein Mindestmaß von Kenntnissen für das Diplom durchzusetzen und die noch immer zahlreichen Schulen auszurotten, an denen ohne Kenntnisse für ein entsprechendes Honorar ein Diplom verabreicht wird.

Louis B. Wilson-Rochester berichtete über den großen Zudrang zu den Fortbildungskursen. 1919 suchten 10000 Aerzte Fortbildungskurse auf, und zwar wollten sehr viele Chirurgie lernen. (In Amerika ist es zur Zeit noch nicht wie in Deutschland üblich, durch lange Assistentenzeit auf einer Spezialabteilung sich zum Spezialisten heranzubilden, sondern, wie es scheint und wie auch aus den zahlreichen Annoncen in den amerikanischen Fachblättern hervorgeht, überwiegen die Kursspezialisten, was man in Deutschland als 6-Wochen-Spezialist bezeichnet.)

W. S. Bierring-Jowa sprach über interalliierte ärztliche Beziehungen. Er weist auf das englische General Council of Medic. Educ. hin und glaubt, daß das englische System der Diplomierung und Registrierung nachahmenswert ist; die englischen Aerzte haben im allgemeinen eine bessere Ausbildung als die amerikanischen. H. Arnold-Boston wies in der Aussprache darauf hin, daß die zahlreichen amerikanischen Aerzte, die früher nach Deutschland und Oesterreich gegangen wären, dies jetzt nicht mehr wollten, man müsse also raschest für sie in Amerika Fortbildungsstellen einrichten.

V. C. Vanghan-Ann Arba sprach über den Unterricht in Hygiene und Prophylaxe. Die wenigsten Aerzte verstehen etwas davon, ein guter Installateur ist meist besser auf diesem Gebiet erfahren als ein Arzt. Es wird meist nur Heilkunde, aber keine Prophylaxe gelehrt. Es wird verlangt, ein Jahr lang wöchentlich 5 Stunden dem prophylaktischen Unterricht zu widmen; wer eine Anstellung als Physikus wünscht, braucht eine 2jährige Spezialbildung.

T. Sollmann und Edmunds-Philadelphia berichteten über den Unterricht in der Pharmakologie. Sie verlangen 175 bis 200 Unterrichtsstunden, die Hälfte für Vorlesungen mit Fragen, die andere Hälfte für Laboratoriumsarbeiten mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Pharmakodynamik. Bei den Vorlesungen und Fragen ist großes Gewicht auf das Rezeptschreiben zu legen. Der Unterricht erfolgt im 2. oder 3. Jahr nach Beendigung der Physiologie.

James Ewing-Neuyork und A. Kendall-Chicago sprachen über Pathologie, Bakteriologie und Parasitologie. Es wurde betont, daß es unmöglich sei, den Studenten eine brauchbare Sektionstechnik beizubringen, noch viel törichter seien aber die chirurgischen Operationskurse, in denen die Studenten lernen sollten, wie man Hirntumoren usw. entfernt. zum Busch (Kreuznach).

Brief aus Bayern.

In der Organisation wurde in München etwas Neues eingeführt, das sich sehr gut bewährt hat. Die über 1200 in der Stadt und Vorstädten zerstreuten Aerzte rasch zu benachrichtigen (von Neuigkeiten oder von Zusammenkünften), hat man die Stadt nach den Bezirken unserer ausgezeichnet organisierten Einwohnerwehr ebenfalls in Bezirksgruppen mit eigens aufgestellten Obmännern eingeteilt. An diese gehen alle Mitteilungen, sie rufen telephonisch die Mannen ihres Bezirkes zusammen und beraten mit ihnen. Vermeidung von Karten, Ausschaltung der Oeffentlichkeit, gegenseitiges besseres Kennenlernen und engerer Zusammenschluß, Vorarbeit und dadurch reibungsloserer Verlauf der Hauptversammlungen sind die großen Vorteile dieser Unterorganisationen. Aus den Obmännern aber können neue Männer für künftige Kommissionen und Vorstandschaften gewonnen werden.

Wir Bayern können stolz sein, daß bei den Verhandlungen in Berlin unsere bayrischen Einrichtungen, wie Organisation der freien Arztwahl und unser Mantelvertrag als beste Grundlage anerkannt und benutzt wurden. Dieser berechtigte Stolz kam auch in den hiesigen Versammlungen zum Ausdruck. Einen guten Teil der Anerkennung bei Erkämpfung und Durchführung der freien Arztwahl verdienen auch die Nürnberger, die ja überhaupt sehr rührig sind. Das liegt schon in der Rasse. Die Nürnberger haben in der bayrischen Staatszeitung eine Bekanntmachung der bayrischen Militärkrankenkassen veröffentlicht, die ein trauriges Zeichen von Unverstand der dafür Verantwortlichen erkennen läßt. Diese Kassenvorstände haben vom Pfingstdienstag die Familienhilfe aufgehoben, lassen die Arzneien kaufen, wo die Mitglieder wollen, der Nachweis der Arbeitsunfähigkeit kann durch Masseure, Bader, Hebammen, Kranken- und Fürsorgeschwestern, von Nachbarn und Mitarbeitern geschehen usw. usw. Nette Auffassung der Krankenfürsorge und des Schutzes und der Verwendung der ihnen anvertrauten Kassengelder! Aber blinder Haß, wie der der Franzosen, läßt die Menschen dumm werden. Uns kann's recht sein. Auf jeden Fall stehen sich viele Kollegen bei dem vertragslosen Zustand sehr gut, denn sie brauchen weniger zu arbeiten, da sich der Gesundheitszustand der Kassenmitglieder überraschend gebessert hat, und verdienen trotzdem mehr als vorher. Man höre: Die letzte Vierteljahrsquote für die Einzelleistung war bei der Ortskrankenkasse München-Stadt 1,29 M., also ein Besuch 2 × 1,09 = 2,18 M., abzüglich 1 M. für Straßenbahn, also 1,08 M. für den einzelnen Besuch! Was würde dazu der berühmte Dienstmann sagen? Und trotz dieser Bezahlung haben es vereinzelte, besonders begabte Kollegen, die „berühmten" Kassenkönige, verstanden, sich soviel zu verdienen, daß sie sich ins Privatleben zurückziehen können. Man kann bei solcher Arbeit auch kaput gehen, aber durch eigene Schuld. Darum muß es anders werden, damit auch wir etwas von der „neuen schlechten Zeit" haben.

Zwischen Abfassung und Drucklegung dieses Briefes kamen die Berliner Abmachungen zustande. Man hätte annehmen dürfen, daß sich gegen diese ohnehin nicht glänzenden Bedingungen bei billig denkenden Kassenvorständen kein Widerspruch geltend machen würde. Denn von einem allgemeinen „Preisabbau" ist noch lange keine Rede, eher vom Gegenteil. Aber es scheinen gerade um das Pauschale sich viele lokale Kämpfe drehen zu wollen. So in München, wo sich die große Ortskrankenkasse München-Stadt nicht zur Bezahlung der Einzelleistung herbeilassen will und deshalb die Entscheidung des Schiedsamtes angerufen hat. Die letzte Versammlung des Vereins für freie Arztwahl in München faßte daraufhin folgenden Beschluß:

„Die außerordentliche Mitgliederversammlung des Münchener Aerztevereins für freie Arztwahl fordert einstimmig unter Ablehnung jeglicher Pauschalbezahlung die Bezahlung nach Einzelleistungen bei den Vertragsverhandlungen mit der Ortskrankenkasse und bedauert, daß durch die Anrufung des Schiedsamtes eine unnötige scharfe Stimmung hervorgerufen wird, die ein gegenseitiges Eingehen auf berechtigte Wünsche der beiden Parteien und damit ein friedlich-gedeihliches Zusammenarbeiten äußerst erschwert oder unmöglich macht. Sie spricht die Erwartung aus, daß eine friedliche Einigung mit der Vorstandschaft der Ortskrankenkasse noch zustandekommt und das bisherige gute Einvernehmen erhalten bleibt."

In der gleichen Sitzung wurde auch die Karenzzeit in München auf Antrag der Vorstandschaft gegen energischen Widerspruch einer gut geführten und nicht unbedeutenden Minderheit angenommen. Seit Oktober 1919 haben sich in München über 250 Aerzte neu niedergelassen; ähnliche Verhältnisse herrschen in allen bayerischen Städten, und zwar bis zu den kleinsten herunter.

Hand in Hand mit den Organisationsfragen, die bei den letzten Kämpfen mit den Kassen wieder behandelt wurden, trat auch wieder der Antrag hervor, sämtliche Münchener ärztliche Standes- und wissenschaftliche Vereine zu einem Verein „Groß-München" mit wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Abteilungen auszubauen. Ein monströser und schon deshalb ungesunder Gedanke, eine unbewußte Reaktion auf die Schwäche gewisser Leute!

Hoeflmayr-München.

Korrespondenzen.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. Dührssen „Das F. F. Friedmannsche Tuberkulosemittel" in Nr. 33.

Von **Luise** und **Otto Bossert**.

Zu Abschnitt 2 „Eine zu kurze Beobachtungszeit": Obwohl wir uns vor Abschluß der Aufgabe der Kommission zur Beurteilung des Friedmannschen Tuberkulose-Schutz- und Heilmittels gerne mit unseren Veröffentlichungen Zurückhaltung auferlegt hätten, veranlassen uns vorstehende Bemerkungen zu folgenden Aeußerungen:

Es ist richtig, daß das Kind Walter W., von dem wir angenommen haben, daß es einer miliaren Tuberkulose erlegen ist[1]), im März dieses Jahres in verhältnismäßig gutem Zustand uns wieder vorgestellt worden ist. Unsere diesbezüglichen Notizen lauten: Aussehen gut, hochgradige Lordose, beim Gehen wird das rechte Hüftgelenk sehr geschont, die Abduktion des rechten Oberschenkels ist stark behindert, Stoßschmerzhaftigkeit fehlt. Die Fistel am rechten Oberschenkel ist zugeheilt, die Narbe ist noch bläulich verfärbt.

Wir dürfen kurz in Erinnerung bringen, daß der Knabe im Januar 1919 wegen einer schweren Koxitis und eines Senkungsabszesses am rechten Oberschenkel in unsere Klinik aufgenommen wurde und eine intramuskuläre Injektion von 0,5 stark bekam. Er lag vier Monate lang in unverändertem Zustand bei uns und kam im Juli 1919 stark abgemagert und elend mit dem klinischen Bilde einer Miliartuberkulose zu uns. Da der Knabe trotz dreimaliger schriftlicher Aufforderung zur Vorstellung ausgeblieben war, wurde bei uns der Verdacht auf einen tödlichen Ausgang der Erkrankung bekräftigt. Als die Mutter im März dieses Jahres zu uns kam, erzählte sie, daß der Junge seinerzeit im Juli mehrere Tage sehr schwer krank war und hoch fieberte und daß sie aus äußeren Gründen nicht in der Lage war, ihn in der Zwischenzeit vorzustellen. Retrospektiv drängt sich uns nach den Schilderungen der Mutter die Ansicht auf, daß die vermeintliche Miliartuberkulose durch einen schweren Grippeanfall vorgetäuscht wurde, Krankheitsbilder, die, wie wir uns inzwischen überzeugt haben, oft schwer voneinander zu unterscheiden sind.

---

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 2 S. 43.

Wir haben neuerdings, durch diese Erfahrung noch ganz besonders dazu veranlaßt, unsere alten Fälle, soweit es möglich war, wieder angesehen, und dabei teilweise weitere Besserungen beobachtet. Dazu ist zu bemerken, daß nach so langer Zeit (1½—2 Jahre) bekanntlich eine sehr große Anzahl chirurgischer Tuberkulosen — es handelt sich dabei namentlich um Drüsen- und Weichteil-Tuberkulosen — mit anderen Behandlungsmethoden, recht häufig auch spontan ausheilt. Ein reiches Vergleichsmaterial in unserer Poliklinik und in einer stark besuchten Fürsorgesprechstunde für tuberkulosekranke Kinder berechtigt uns zu dieser Behauptung.

Anderseits haben wir auch nach so langer Zeit neue Herde (Drüsen, bei einem Kind eine spindelförmige Auftreibung an dem bis dahin intakten Ellenbogen mit röntgenologisch nachweisbarem Defekt an der Ulna) auftreten sehen, sodaß wir trotz relativer Besserung der alten Herde eine günstige Beeinflussung nicht annehmen können.

Wir müssen daher die in unserer Arbeit festgelegten Schlußsätze im vollen Umfang aufrechterhalten, daß wir eine Ueberlegenheit der Friedmannschen Behandlung über die sonst üblichen Behandlungsmethoden bei der chirurgischen Tuberkulose nicht erkennen können und gerade bei den nach so langer Beobachtungszeit schließlich sich bessernden tuberkulösen Veränderungen den Vergleich mit unbehandelten oder anderen Behandlungsmethoden unterzogenen Kindern verlangen müssen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das am 6. V. angenommene und am 1. X. 1920 in Kraft tretende Krüppelfürsorgegesetz (vgl. Nr. 20 S. 551) wird nunmehr bekanntgegeben. Nach § 3 und 5 des Gesetzes ist der Arzt verpflichtet, bei Personen unter 18 Jahren von der festgestellten Verkrüpplung Anzeige zu erstatten, desgl. ist der Geburtshelfer sowie die Hebamme verpflichtet, neugeborene Kinder auf Verkrüpplung zu untersuchen und zutreffendenfalls Anzeige zu erstatten.

— Nach einer Bekanntmachung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 18. VI. 1920 dürfen Santonin und santoninhaltige Arzneien in den Apotheken mit Ausnahme der nicht mehr als 0,05 g Santonin enthaltenden Zeltchen nur auf ärztliche Anweisung abgegeben werden. Die Bundesstaaten haben damit übereinstimmende Verfügungen erlassen.

— In dem vom Reichsfinanzministerium unter dem 24. VII. 1920 veröffentlichten Verzeichnis der luxussteuerpflichtigen Geheimmittel sind unter anderen alten Bekannten aufgeführt: Amol, Asthmamittel Tuckers, Asthmapulver und Asthmazigaretten Zematone, Barzarin, Dentino, Formamint, Kola Dultz-Tabletten, Liqueur und Pillen du Docteur Laville, Muirazithin, Pflaster Bensons, Pink-Pillen Williams, Rad-Jo, Ramisirup, Marienbader Reduktionspillen, Satyrin, Schweizerpillen Brandts, Sérum de Trunecek, Sirupus Colae comp. Hell, Sirupus Guajacoli comp. Hell, Vater Philipp-Salbe, Viszitintabletten, Yohimbin-Präparate Maaß', Dr. Hofbauers und Dr. Fritz Kochs, auch Rubiazitol.

— Die internationale Gesellschaft für Chirurgie hat bei ihrem diesjährigen Kongreß in Paris beschlossen, die deutschen Chirurgen wegen ihres unmenschlichen Verhaltens den verwundeten Feinden gegenüber auszuschließen. Nach dem Rundschreiben des Generalsekretärs dieser Gesellschaft an die in Tschechoslowakei wohnenden Mitglieder (vgl. Nr. 19 S. 527) konnte dieser Beschluß niemand verwundern. Von deutscher Seite macht man nun den Versuch, den Beweis der Haltlosigkeit des hier gemachten Vorwurfs zu erbringen und man müht sich allen Ernstes kund zu tun, daß man den verwundeten Feind nicht unmenschlich behandelt habe. Unseres Erachtens sollte es die Selbstachtung verbieten, auf solch törichte gegenstandslose Vorwürfe überhaupt zu antworten. „Ich seh, du kennst mich nicht" sagt Romeo und geht weiter.

— Bekanntlich beabsichtigen Deutsch-Amerikaner ihrem Vaterland 100000 Milchkühe zu senden (vgl. Nr. 29 S. 810 und 30 S. 835). Da Deutschland keine Schiffe besitzt und die Milchkühe nicht nach Deutschland gebracht werden können, wurde die englische Regierung gebeten für den nötigen Frachtraum Sorge zu tragen. Die englische Regierung lehnte das ab. Hierüber sagte der bekannte englische Politiker Macdonald in Genf: Für die Haltung der englischen Regierung ist es bezeichnend, daß sie den Transport von 100000 Kühen ablehnt, die Amerika an Deutschland senden will. Der angeführte Mangel an Transportmitteln ist nur ein Vorwand. In Wirklichkeit fehlt es der englischen Regierung nicht an Schiffen, sondern an gutem Willen.

— Ueber die Auswahl der zum Aufenthalt in Schweden bestimmten Ferienkinder wird dem Vernehmen Klage geführt. Es sollten bei der Auswahl vorzugsweise Kinder der Mittelklasse, intellektuelle Kreise und rechtssozialistische Familien berücksichtigt worden sein. Die Nachprüfung dieser Klagen ergaben nachfolgende Feststellung: In Schweden wurden durch Vermittlung des deutschen Roten Kreuzes 4340 Kinder untergebracht. Von diesen waren etwa 1500 namentlich geladen. Die Auswahl der Kinder wurde von Schulen, Jugendämtern und Wohlfahrtseinrichtungen getroffen und erfolgte lediglich nach dem Gesichtspunkt der Erholungsbedürftigkeit. Es wurden 1750 Kinder des Arbeiterstandes, 1950 Kinder des kleinen Mittelstandes und 700 Kinder anderer Stände in Schweden untergebracht, dazu kommen noch 400 deutsche Gewerkschaftskinder, die vom schwedischen Gewerkschaftsbund angefordert waren. — Wenn bei der Durchsicht dieser Zahlen die auf den Mittelstand fallende Ziffer besonders hoch ist, so deckt sich das nur mit der an allen anderen Stellen gemachten Beobachtung, daß die Kinder des Mittelstandes sich in besonders elender körperlicher Verfassung befinden (vgl. auch Nr. 24 S. 664). Von einer Begünstigung irgendwelcher Kreise kann also hier nicht gesprochen werden. Es verrät eine im höchsten Maße unangenehm berührende und uns vor dem Ausland bloßstellende Parteisucht, wenn man selbst bei solchen Anlässen Gesinnungsschnüffelei betreibt.

— Schlachthofdirektor a. D. Kuppelmayr ist zum Regierungsrat und Mitglied des Reichsgesundheitsamts ernannt worden.

— Obergeneralarzt Landgraf feierte dieser Tage sein 50. Militärjubiläum, Geh. San.-Rat Henius in Berlin, Geh. Med.-Rat Neuendorff in Bernburg und Geh. San.-Rat Daube in Frankfurt a. M. feiern ihr goldenes Doktorjubiläum.

— Pocken. Deutsches Reich (25.—31. VII.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (25.—31. VII.): 2. — Genickstarre. Preußen (18.—24. VII.): 6 (4 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (18.—24. VII.): 1. — Ruhr. Preußen (18.—24. VII. mit Nachträgen): 871 (68 †). — Abdominaltyphus. Reg.-Bez. Arnsberg 137. Reg.-Bez. Düsseldorf 58.

— Frankfurt a. M. Die außerordentlichen finanziellen Schwierigkeiten, in welchen sich die Universität befand und die ihren Fortbestand bedrohten (vgl. Nr. 14/15 S. 408, Nr. 19 S. 528, Nr. 21 S. 582 und Nr. 29 S. 810), scheinen nunmehr erfreulicherweise behoben zu sein, wenigstens wird amtlich mitgeteilt, daß die Regierung es für unmöglich erklärt habe, die Universität Frankfurt zu schließen. — Die Aerzte der Rettungswache beabsichtigen am 1. X. ihren Dienst einzustellen, da ihnen ein Stundenhonorar von M. 4.50 gewährt wird, während die im Rettungsdienst tätigen Heilgehilfen und Chauffeure M. 4.90 für die Dienststunde erhalten.

— Göttingen. Auf dem hier abgehaltenen 2. Deutschen Studententag hielt am 23. VII. Dr. Litt (Bonn) ein mit großem Beifall aufgenommenes Referat über „Beruf und Studium", das er mit folgenden Leitsätzen schloß: 1. Die Berufsvorbildung des Akademikers muß, solange sie wissenschaftlich bleibt, von seinem Spezialfachgebiet ausgehen, sie soll aber aufgerichtet sein auf dem weiteren „Beruf" des Akademikers, im Sinne wahrer Bildung eine innere Bildung zum Ganzen des Lebens zu gewinnen. 2. Beide Aufgaben dürfen nicht unabhängig voneinander behandelt werden. Sonst wird durch eine Zweiteilung des Menschen die Rückkehr zur lebendigen Einheit erst recht unmöglich gemacht. Die erste Aufgabe darf aber auch nicht der zweiten aufgeopfert werden; denn eine gesicherte Gesamtanschauung ist weder durch Anhäufung von „Resultaten", noch durch unreflektierte „Intuition" und formloses „Erleben" zu gewinnen, sondern bedarf der Mitwirkung eines methodisch geschulten Denkens. 3. In der Intensität der fachwissenschaftlichen Ausbildung ist deshalb nicht nachzulassen, wohl aber für weiteres Raum zu schaffen durch eine nach pädagogischen Kriterien und im Hinblick auf Berufspraxis erfolgte Einschränkung des zu behandelnden Stoffes und besonders des anzueignenden Wissens. 4. Die Hinwendung auf die Fragen des Gesamtlebens ist nach Möglichkeit schon im Bereich der Fachstudien anzubahnen, insbesondere sollen die Geisteswissenschaften die ihnen innewohnende Tendenz auf das Geistige ganz zur vollen Entwicklung kommen lassen. 5. Zur gedankenreichen Anwendung kann dieses Streben nur gelangen, wenn ihm die Philosophie entgegenkommt, da eine spekulative Metaphysik von dem gegenwärtigen Lebensbewußtsein abgelehnt werden würde. So kann jedes Bedürfnis, soweit die Universität dafür in Frage kommt, nur befriedigt werden durch eine Philosophie der Kultur, die dem Inhalt der konkreten Erfahrung und der Mannigfaltigkeit der geistigen Gestaltungen Raum läßt. In ihrem Ausbau wird eine solche Theorie zur Sozial-Philosophie.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh. Med.-Rat Killian wurde für das nächste Studienjahr zum Dekan gewählt. — Bonn. Dr. Bach hat sich für Hygiene, Dr. Löwenstein für Psychiatrie habilitiert. — Dresden. Geh.-Rat Renk, der Hygieniker der Technischen Hochschule, ist in den Ruhestand getreten. — Erlangen. Geh. Hofrat Seitz, der vor einiger Zeit die Berufung nach Wien als Nachfolger Schautas abgelehnt hat (vgl. Nr. 10 S. 27), hat einen Ruf an Stelle des nach Zürich übersiedelnden Prof. Walthard nach Frankfurt a. M. erhalten. Als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Hofrat Oeller (vgl. Nr. 14/15 S. 408) wurde Prof. Fleischer, Oberarzt der Tübinger Augenklinik, berufen. — Freiburg i. Br. Prof. Diepgen erhielt einen Ruf als Extra-Ordinarius für Geschichte der Medizin nach Würzburg. Dr. Wätjen hat sich für gerichtliche und pathologische Anatomie habilitiert. — Leipzig. Als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Geh.-Rat Sattler (vgl. Nr. 31 S. 866) ist Prof. Hertel, der frühere Direktor der Klinik für Augenkrankheiten in Straßburg i. E., berufen worden. — Rostock. Prof. Trendelenburg hat den Ruf als Ordinarius für Pharmakologie nach Halle an Stelle von Oscar Gros (vgl. Nr. 1 S. 22) abgelehnt.

— Gestorben: Hofrat Prof. Adam Politzer, der ausgezeichnete Ohrenarzt, der vor einiger Zeit sein 60 jähriges Doktorjubiläum feierte (vgl. Nr. 2 S. 50), im 85. Lebensjahr in Wien. Wir haben anläßlich seines 70. Geburtstages ausführlich der großen, mit der Entwicklung der Ohrenheilkunde aufs engste verknüpften Tätigkeit Politzers gedacht (vgl. diese Wochenschrift 1905 Nr. 39 S. 1567). Politzer war mit Erreichung seines 70. Lebensjahres von seinem Lehramt zurückgetreten. — Prof. Franz Best, Privatdozent für Pathologische Anatomie (Rostock), im 42. Lebensjahr in München. — Geh. San.-Rat Schwerin, früher Mitglied der Aerztekammer, im 74. Lebensjahr in Berlin.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Physiologie.

++ **Wolfgang Ostwald** (Leipzig), **Kleines Praktikum der Kolloidchemie.** Dresden, Th. Steinkopff, 1920. 158 Seiten mit 14 Abbildungen. M. 15.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

W. Ostwald macht mit Recht darauf aufmerksam, daß die experimentelle Seite der Kolloidchemie nicht in solchem Maße Beachtung gefunden hat, wie die rein theoretische Behandlung dieses Stoffes. Es ist daher mit großer Freude zu begrüßen, daß der auf diesem Gebiete besonders bewanderte Forscher in dem vorliegenden „Kleinen Praktikum" eine bewährte Sammlung von Vorschriften zur Herstellung kolloidaler Lösungen sowie von Versuchen gibt, deren Ausführung auch dem Anfänger gelingt. Namentlich die Kapitel über Ultrafiltration, Oberflächenspannung und innere Reibung, über Adsorption, Koagulation, Peptisation usw. werden das Interesse der Mediziner beanspruchen dürfen, da ja die Erscheinungen im lebenden Körper sich alle im kolloiden Milieu abspielen. Die gegebenen Anleitungen werden gute Dienste leisten als Ergänzung der Leitfäden für die üblichen Kurse über physiologische und pathologische Chemie.

B. Zondek (Berlin), **Tiefenthermometrie.** M. m. W. Nr. 28. Während an der Oberfläche des Oberschenkels die Temperatur durch einen Eisbeutel um 26,5° herabgesetzt wird, erniedrigt sie sich in 5 cm Tiefe nur um 0,8°. Im Peritoneum, gemessen mit dem Tiefenthermometer im Psoas, erniedrigt sie sich um 4,5°. Allmählich tritt ein Ausgleich ein nach Entfernung des Eisbeutels. Im übrigen ist wesentlich die Dicke des Fettpolsters; die Wärmedosis ist direkt proportional der Höhe desselben.

Psychologie.

++ **R. Pauli** (München), **Ueber psychische Gesetzmäßigkeit, insbesondere über das Webersche Gesetz.** Jena, Gust. Fischer, 1920. 88 Seiten mit 42 Abbildungen. M. 6.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Verfasser gibt eine recht gute Uebersicht über die wichtigsten Tatsachen und Theorien bezüglich des Weberschen Gesetzes und entscheidet sich mit einleuchtenden Gründen zugunsten einer sogenannten „physiologischen" Deutung. Als den Ort der im Weberschen Gesetz ausgesprochenen Relativität betrachtet er das Sinnesorgan. Er sucht ferner nachzuweisen, daß auch über das Empfindungsgebiet hinaus folgender Relativitätssatz gilt: „Die subjektive Größe ändert sich mit der Variablen, von der sie abhängt, derart, daß sie erst schneller, dann erheblich langsamer einem Grenzwert zustrebt." Dank der klaren Darstellung ist die Schrift auch für den psychologisch nicht vorgebildeten Arzt verständlich.

Allgemeine Pathologie.

++ **Bandelier** (Schömberg) und **Roepke** (Melsungen), **Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** 10. Aufl. Leipzig und Würzburg 1920. 507 Seiten mit 2 farbigen lithographischen Tafeln und 6 Textabbildungen. M. 48.—. Ref.: Clemens (Chemnitz).

Trotz des merkbar vergrößerten Umfanges hat das Buch durch gute Stoffeinteilung und Anwendung verschiedener Drucke eher an Uebersichtlichkeit gewonnen. Ein vorangestellter theoretischer Teil faßt im ganzen gut und erschöpfend die Grundlagen zusammen. Bei Besprechung der Deycke-Muchschen Partialantikörper scheinen mir die Einwendungen gegen die Spezifität des Neutralfettes nicht genügend berücksichtigt. Herr Friedmann ist sehr ausführlich zu Wort gekommen, mit Recht werden dabei die Erfolge bei innerer und chirurgischer Tuberkulose auseinandergehalten, im ganzen aber der frühere kritische und abwartende, freilich überwiegend ablehnende Standpunkt gewahrt. Piorkowskis Chelonin ist keiner Erwähnung gewürdigt. So sehr mir persönlich weitgehende Kürzungen erwünscht schienen, so sehr spricht die rasche Folge der Auflagen dafür, daß Umfang und Inhalt den Wünschen der ärztlichen Lesewelt entsprechen.

F. F. Friedmann (Berlin), **Friedmannsche Therapie** und **Prophylaxe** der **menschlichen** und **tierischen Tuberkulose.** B. kl. W. Nr. 30. Bericht über Geschichte und Erfolge des Friedmannschen Mittels.

L. Veilchenblau (Arnstein), **Gefahren** der **unspezifischen Herdreaktion.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Mitteilung je eines Falles von Tuberkulose und Lues; Tuberkulose und Typhusschutzimpfung; Lues und Gonorrhoe. In allen dreien traten unliebsame Erscheinungen von Herdreaktionen der konkomitierenden Begleiterscheinung im Verlauf der ersten Krankheit auf: Hämoptoe nach Salvarsaneinspritzung, Apoplexie nach Arthigonanwendung.

Mikrobiologie.

E. Leschke und M. Berliner (Berlin), **Bakterientötende Wirkung** von **Silberpräparaten.** B. kl. W. Nr. 30. Silberpräparate haben sich in Reagenzglasversuchen als chemotherapeutische Mittel erwiesen, deren bakterizide Kraft im Blutserum nicht bzw. nicht wesentlich abgeschwächt wird. Unter den kolloidalen Silberlösungen wirken die feiner dispersen mit geringer Teilchengröße stärker bakterientötend und entwicklungshemmend als die gröber dispersen. Ihre Wirksamkeit wird jedoch noch übertroffen durch die Silberfarbstoffverbindungen Argochrom und Argoflavin.

Allgemeine Diagnostik.

J. Oehler (Hannover), **Differentialdiagnose** bei **beginnender tuberkulöser Gelenkerkrankung.** M. m. W. Nr. 29. Heißluftbehandlung versuchsweise, wird sehr schlecht vertragen; als Frühzeichen für Tuberkulose zu verwenden.

Allgemeine Therapie.

++ **Franz Abel, Grundriß der Pharmakologie und Toxikologie einschließlich der Arzneiverordnungslehre.** 7.—9. Aufl. Berlin, Siegfr. Seemann Verlag, 1920. 179 S. M. 6.—. Ref.: Holste (Jena).

Die gesamte Pharmakologie und Toxikologie einschließlich der Arzneiverordnungslehre in dem Rahmen eines kleinen Taschenbuches abzuhandeln, ist eine sehr schwere Aufgabe. Selbst im Anschluß an die gehörten Vorlesungen kann und darf ein Studierender sich mit dem Büchlein nicht begnügen. Die Anordnung des Stoffes läßt stellenweise zu wünschen übrig.

++ **H. E. Schmidt, Röntgen-Therapie** (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung). 5. Aufl. von A. Heßmann (Berlin). Berlin, Aug. Hirschwald, 1920. 266 Seiten mit 75 Abbildungen, geb. M. 18.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Das kleine Buch des früh verstorbenen H. E. Schmidt zählte zu den besten Erscheinungen der ganzen Röntgenliteratur. Seine Neuauflage bedurfte nun infolge zahlreicher Neuerungen dringend einer Ergänzung. Dieselbe hat nach dem Tode H. E. Schmidts A. Heßmann in ausgezeichneter Weise besorgt. Die Filterung mit 3 mm Aluminium, bei der H. E. Schmidt noch stehen geblieben war, hat den neuen Filtermethoden den Platz geräumt, im dermatologischen Teil hat jetzt die Filterung auch ihre Verwendung gefunden. Dosiert wird immer nach Sabourand-Noiré.

A. Maisel (Erlangen), **Verodigen** (Gitalin). M. m. W. Nr. 28. Prüfung des Präparates an 32 Patienten, die Digitalistherapie erforderten (Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten, Pneumonien, Asthma). 1—5 Tabletten pro die. Unangenehme Nebenerscheinungen von seiten des Verdauungstraktus. Therapeutische Wirkung langsamer, als bei Digitalis. Per Klysma blieb die Wirkung aus. Die titrierten Fol. Digitalis sind zuverlässiger. Zu weiteren Versuchen nicht anregend.

Nonnenbruch (Würzburg), **„Cadechol".** M. m. W. Nr. 29. Tablette zu 0,1 Kampfercholeinsäure (= 15% Kampfer). Dosis 6—20 Tabletten pro die. Gute Kampferwirkung, besonders bei langsam sich entwickelnder Kreislaufschwäche, bei Herz- und Gefäßschwäche, bei Infektionskrankheiten und primären Herzkrankheiten. Schonend, peroral, besser bekömmlich und intensiver wirksam als die gewöhnlichen Kampferpulver. Schränkt die Indikation der subkutanen Kampfergabe auf akute Zustände von Kreislaufschwäche und Kollaps ein.

G. Boehm (München), **Neues Kampferpräparat Cadechol** (Böhringer). M. m. W. Nr. 29. Verbindung von Japankampfer mit einer Gallensäure. Peroral anzuwenden, da im Magen ungelöst bleibend. 0,1—0,3 Cadechol als Tabletten genügt. 3jährige Beobachtung. Wirkung nach 1—3 Stunden. Dauer der Wirkung flüchtig. Keine ungünstigen Nebenwirkungen. Tabletten in Oblaten nach dem Essen. Vermeidung von fetten Speisen. 5—6 mal täglich kleine Dosen sind zu empfehlen. Bei Herzinsuffizienz wirksam. Vorhofsflimmern wird nicht beeinflußt. Dagegen Arrhythmien und Dilatationen. Bei Dekompensationen infolge von Klappenfehlern Kombination mit Digitalis; sowie wirksam nach Erschöpfung der Digitaliswirkung. Besonders wirksam bei Kreislaufstörung durch Gefäßlähmung auf infektiös toxischer Basis, sowie bei Angina pectoris. Hauptangriffspunkt des Kampfers ist der Ventrikel (Fröhlich, Großmann, Pollak).

S. Kowarschik (Wien), **Neue einfache Methode** der **allgemeinen Diathermie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. Nr. 24 H. 4. Beschreibung einer einfachen Methode, wo unter Verzicht auf das sonst übliche Kondensator-Bett der Kranke einfach auf Metallplatten gelagert wird. Wie sich die technischen Einzelheiten dabei gestalten, wird kurz und übersichtlich erläutert.

L. Baumeister (Erlangen), **Strahlenverluste und wirksame Strahlung bei Röntgentiefentherapie.** M. m. W. Nr. 28. Die Strahlenverluste entstehen durch Dispersion und Absorption, letztere wieder abhängig von Qualität, d. h. Härte der Strahlung, vom Filter und von dem

Körpergewebe. Tabellen zur Berechnung dieser Faktoren nach Formeln. Die biologische Wirkung hängt jedoch nicht nur von der primären Röntgenstrahlung ab, sondern auch von den Sekundärstrahlen, d. s. Streustrahlen und Elektronenstrahlen. Je mehr Strahleneinfallspforten angesetzt werden können (bei tiefliegendem Krankheitsherde), desto kleiner der Fokushautabstand.

Krankenpflege.

W. Smitt (Dresden), **Die Ausbildung** von **Krankengymnastinnen.** Zschr. f. Krankpfl. H. 10. Verfasser berichtet als Leiter der im Juni 1919 eröffneten sächsischen Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage über die Art der dort eingerichteten Kurse für Krankengymnastinnen. Die Nachfrage nach derartigen Spezialkrankenpflegerinnen hat sich in letzter Zeit besonders dadurch gehoben, daß die Bedeutung der mechanischen Behandlungsweise während des Krieges in verstärktem Maße hervorgetreten ist. Die Ausbildungszeit wurde eigentlich wie bei dem Stockholmer gymnastischen Staatsinstitut auf 2 Jahre berechnet, man begnügt sich aber, den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen Rechnung tragend, zunächst mit 1 Jahre. Als Unterrichtsfächer sind vorgesehen Anatomie, Physiologie, Gesundheitslehre, pädagogische (schwedische) Gymnastik, manuelle Krankengymnastik, Massage, Krankenpflege, Krankheitslehre und tägliche Uebungen an Kranken in Krankengymnastik und Massage. Die Kosten für einen Kursus betragen 1300 M. Nach der Abschlußprüfung wird eine Bescheinigung als staatlich anerkannte Krankengymnastin verliehen. Die Ausübung dieses Spezialpflegezweiges ist als gesund, seelisch befriedigend und wirtschaftlich lohnend zu empfehlen.

Innere Medizin.

✦✦ **Wilhelm Fränckel, Schädigungen des Zentralnervensystems nach Salvarsaninjektionen.** Inaug.-Diss. Jena 1919. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Zwei Tage nach der zweiten Injektion von 0,6 Neosalvarsan trat plötzlich nach vorhergehendem Angstzustande ein schwerer epileptiformer Anfall auf mit Zuckungen hauptsächlich der rechten Seite, danach leichte Benommenheit und totale Paralyse der linken Körperhälfte, einschließlich des Facialis. Am nächsten Tage noch zwei schwere Krampfanfälle mit Zuckungen der rechten Seite, grünliches Erbrechen und Pulsverlangsamung. Am vierten Tage sind nach tiefem Schlaf alle Krankheitssymptome verschwunden.

Marius Lauritzen (Kopenhagen), **Moderne individualisierende Diätbehandlung** des **Diabetes.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Sehr eingehende Versuche mit strenger Gemüsediät, prolongiertem Fasten, individualisierender diätetischer Behandlung: es werden genaue Angaben über die verschiedenen Ernährungsformen gemacht, wobei die einzelnen Arten und Komplikationen des Diabetes berücksichtigt werden.

H. Schlecht (Kiel-Duisburg), **Röntgentiefentherapie** in der **inneren Medizin.** M. m. W. Nr. 28. Die gynäkologische Tiefentherapie läßt sich nicht auf die innere Medizin übertragen. Nur für Karzinombestrahlungen kann das Bestreben, mit möglichst großen Dosen und wenigen Sitzungen zu arbeiten, eine Rolle spielen. Die Fernfeldermethode mit der Kreuzfeuertechnik ist hier notwendig. Vorschläge für die Technik zur Anwendung bei leukämischer Myelose und Lymphadenose, desgleichen aleukämischer Myelose und Lymphadenose, Granulomen, Lymphosarkom, Mediastinaltumoren, Erythrämie, Tuberkulose und Morbus Basedowi.

P. Mühlens, W. Weiggandt und W. Kirschbaum (Hamburg). **Paralyse** mit **Malaria** und **Rekurrensfieber behandelt.** M. m. W. Nr. 29. 21 Impfungen: 7 Tertiana, 8 Tropika und 6 Rekurrens-Impfungen. 4 starben inzwischen an anderweitigen Erkrankungen, 12 erheblich gebessert: Remission, davon 5 sehr weitgehend, sodaß wieder Berufsfähigkeit eintrat; nur einer unverändert. Auch die körperlichen Zeichen, Blut-Liquorreaktionen, wurden gebessert. Ob die Ursache der Besserung in der Fieberwirkung oder in einer Umstimmung des Organismus mit Produktion von Abwehrstoffen, ist fraglich. Es lohnt sich, die Fieberinfektionen bei Paralysen und anderen Psychosen fortzusetzen. Kombination mit endolumbaler Salvarsananwendung ist beabsichtigt.

Flory (Pinneberg), **Abbruch** des **Anfalls paroxysmaler Tachykardie** durch **Vagusreizung.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1/2. Verfasser konnte bei einer Kranken mit schwerer paroxysmaler Tachykardie den Anfall dadurch abbrechen, daß der Vagus kurze Zeit gegen die Wirbelsäule gedrückt wurde. Er schlägt vor, in solchen Fällen durch eine Operation dem Patienten selbst seinen Vagus leichter zugänglich zu machen. Dazu bedürfe es nur der aseptischen Einheilung eines Seidenfadens, der um den Nerven — auf einer Seite genügt es wohl — als Schlinge so gelegt ist, daß er den Nerv nicht schnürt und an der subkutanen Faszie so fixiert ist, daß das Abheben einer Hautfalte an dieser Stelle genügt, um mittelst des Fadens einen kräftigen Zug am Nerven ausüben zu können. Einzelheiten im Original.

F. Dönecke (Rostock), **Myeloide Leukämie** im **Senium.** M. Kl. Nr. 30. Myeloide Leukämien sind im Alter sehr selten. Als Grund wird die schwache Reaktionsfähigkeit des senilen leukämischen Gewebes, insbesondere des Knochenmarkes, vermutet. Infolgedessen treten, wie auch in dem beschriebenen Falle, Leukämien im Alter bisweilen mit auffallend niedrigen Leukozytenzahlen, oder noch häufiger unter dem Bilde einer aleukämischen Myelose auf.

A. Albu (Berlin), **Pathogenese** und **Therapie** der **habituellen Stuhlverstopfung.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 4. Allgemeine Uebersicht über die Formen der Stuhlverstopfung und die verschiedenen medikamentösen, diätetischen, physikalischen Methoden zu ihrer Bekämpfung. Die Röntgendiagnostik und chirurgische Behandlung werden kurz berücksichtigt.

R. Oppenheimer (Frankfurt a. M.), **Strahlenbehandlung der Prostatahypertrophie.** M. m. W. Nr. 29. Bestrahlung mit Röntgenstrahlen vom Damm aus. 54 Fälle. 33% Besserung, 44% leichte Heilung im 1. Stadium. Im 2. Stadium keine Besserung. Günstiger Einfluß auf die Blutung, sowie auf den Harndrang. 2 Mal unangenehme Nebenwirkungen: einmal Erregungszustand, einmal Blasenkatarrh und akute Harnverhaltung nach der Bestrahlung.

G. Denecke (Greifswald), **Behandlung** der **chronischen Arthritis** mit **Sanarthrit** und **Proteinkörpern.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Zwar kommt dem Präparat eine spezifische Wirkung auf erkrankte Gelenke zu; bei Arthritis deformans auch eine bessernde. Aber eine Restitutio ad integrum darf nicht erwartet werden, wie überhaupt die Prognose vorsichtig zu stellen ist.

G. Riedel (Frankfurt a. M.), **Rachitis und Quarzlichtbestrahlung.** M. m. W. Nr. 29. Täglich Allgemeinbestrahlungen von 3 Minuten beginnend bis 30 Minuten steigend, in schweren Fällen 2 mal täglich. Wesentliche Besserung in außerordentlich kurzer Zeit. Nahezu 100 Fälle. Der floride Prozeß heilt in kurzer Zeit vollkommen aus. Erst nach röntgenologischer Ausheilung soll man chirurgisch vorgehen. Nach Osnoklase wird die Frakturheilung entschieden durch Quarzlampenbestrahlung beschleunigt. Jedenfalls ist die Quarzlampenbehandlung bei Rachitis ausgedehnt heranzuziehen.

E. Seligmann und G. Wolff (Berlin), **Influenzabazillen** und **Influenza.** B. kl. W. Nr. 29, 30. Epidemiologische Erfahrungen und biologische Untersuchungen sprechen dafür, daß der Pfeiffersche Influenzabazillus nicht der Erreger der pandemischen Influenza, sondern nur ein häufiger Begleiter des Influenzavirus ist und dort auch nicht häufiger vorkommt als bei Masern und Keuchhusten. Für solche „Krankheitsbegleiter" wird der Name Nosakoluthbakterien vorgeschlagen.

K. Ruhnau (Berlin), **Tryplavin** als **inneres Therapeutikum.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Die Erfahrungen bei Grippe, Erysipel, Endokarditis und Gelenkrheumatismus sind nicht ermutigend.

Chirurgie.

H. Picard (Frankfurt a. M.), **Anästhesieversuche mit Eukupin.** M. m. W. Nr. 28. 2‰ Lösung des Eukupinbihydrochlor. ergibt langdauernde, tagelang anhaltende Anästhesie, aber schädigt das Gewebe: Oedem und eventuell Nekrose. Demnach vorläufig als Anästhetikum abzulehnen. Eukupinbasis 1% in Olivenöl: 5—10 ccm in die Blase installiert, beseitigt quälenden Tenesmus. Anwendung bei Tuberkulose von Niere und Blase. 2% Eukpinsalbe wirkte gut zur Heilung von Röntgenulzera.

O. Zeller (Berlin-Wilmersdorf), **Chirurgische Behandlung** der **Bruststeckschüsse.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1—2. Verfasser hat 29 Bruststeckschüsse entfernt, davon je 1 des Mediastinums (†) und des Herzbeutels. 8 mal saßen die Geschosse in der Brustwand dicht an der Pleura, manchmal derart, daß die Entscheidung schwer war, ob das Lager von der Brustwand oder von den verwachsenen verdickten Pleurablättern gebildet sei; 10 mal in der freien oder abgekapselten Pleurahöhle, 9 mal in der Lunge. Alle diese Kranken sind geheilt. Wegen bestehenden Empyems wurde 4 mal, wegen fistulöser Lungeneiterung 3 mal operiert. In 3 dieser 7 Fälle mußte eine Thorakoplastik als Nachoperation angeschlossen werden, die dann zur Heilung führte, allerdings mit bedeutender Thoraxdifformität. Die Behandlung unkomplizierter Lungendurchschüsse hat konservativ zu sein. Beim Steckschuß der Lunge tritt die absolute Indikation zur Operation dann ein: 1. sobald der Fremdkörper eine Eiterung bewirkt oder unterhält; 2. wenn Lungenblutungen auftreten, als deren Ursprung die das Geschoß enthaltende Wundhöhle mit Wahrscheinlichkeit anzusprechen ist: 3. wenn Lungenfisteln bestehen bleiben, die auf das Geschoß führen. Die Entfernung von Geschossen aus dem Herzbeutel ist stets zu empfehlen. Auch größere Geschosse in der Herzwand sind besser zu entfernen, da sie in die Lichtung vorragen, die Herzkraft auf die Dauer stark herabsetzen und zu sekundären Infektionen Veranlassung geben können. Kleinere Splitter innerhalb der Wand und in den Herzhöhlen können vollkommen einheilen und verwachsen. Aus den Herzhöhlen selbst wird man wegen der Schwere und Gefahr des Eingriffs Fremdkörper, namentlich größere, nur dann entfernen, wenn sie beweglich bleiben, sich nicht an der Innenwand des Ventrikels abkapseln, wenn also die Gefahr der Verschleppung besteht und die Herztätigkeit schwer geschädigt wird.

Anschütz und Konjetzny (Kiel), **Ulkuskarzinom des Magens.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1/2. In dem klinischen Teil stellt Anschütz fest, daß in 3,3—6,9% der Ulkusfälle später Karzinom auftritt, und zwar innerhalb 2 Jahren nach der Operation in 2,5—4,9% der Fälle. Später als 2 Jahre nur noch in 1,1—3,4%. Nur diese letztere Zahl ist als einigermaßen sicher für das Carcinoma ex ulcere anzunehmen. Am häufigsten kommen Verwechslungen zwischen Carcinoma ulceratum und Ulcus callosum vor, wenn es sich um Lokalisation am Pylorus handelt; 7—10 % der Fälle. An der kleinen Kurvatur ist die Gefahr einer Verwechslung geringer, hier finden sich aber etwas häufiger die späteren echten Ulkuskarzinome (Payr). Auch mit Narben sind Karzinome verwechselt worden. In dem pathologisch-anatomischen Teile hebt Konjetzny hervor, daß wir unter Ulkuskarzinom nur ein Magenkarzinom verstehen sollen, das sich sekundär auf der Basis eines Ulcus ventriculi in direkter Abhängigkeit von diesem entwickelt hat. Die Frage, in welcher Häufigkeit das fortgeschrittene Magenkarzinom von einem Ulkus ausgeht, ist zurzeit mit annähernder Bestimmtheit noch nicht zu beantworten. Die praktisch wichtigere Frage, wie oft chronische Magengeschwüre karzinomatös entarten, ist nach kritischer Würdigung des zur Zeit vorliegenden Materiales dahin zu beantworten, daß etwa 3—5 % der Ulzera später Karzinome werden.

K. Baumann (Aachen), **Hat der Krieg** und **seine Ernährung** die **chirurgischen Krankheiten** des **Magendarmtraktus beeinflußt?** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1/2. Verfasser hat seine Untersuchungen auf Grund des Materials des städtischen Mariahilfkrankenhauses zu Aachen angestellt. Die Hämorrhoidalerkrankung zeigte keinen Rückgang. Eine gesteigerte Häufung zeigten die tuberkulöse Mastdarmfistel namentlich beim weiblichen Geschlecht; der Prolapsus rectietani; die Gastroenteroptose (50 %); der Ileus (125 %). Die Ursache war hier hauptsächlich der Fettschwund, sowie beim Ileus außerdem abnorme Gärungsvorgänge und wechselnde Darmfüllung. Für den Magenkrebs fanden sich keine Unterschiede, der Mastdarmkrebs war entschieden seltener. Die Wirkung des Krieges ist hier vielleicht so aufzufassen, daß die Unterernährung das Wachstum bösartiger Geschwülste im allgemeinen begünstigt hat, daß aber trotzdem mit dem Fortfalle der Obstipation ein wichtiger Dauerreiz für das Wachstum der Rektumkarzinome ausgeschaltet wurde. Die Appendizitis hat abgenommen. Bei den Brucheinklemmungen zeigten die weiblichen Schenkelbrüche eine Vermehrung um 50 %, die männlichen Leistenbrüche um 100 %. Die Darmgangrän war ebenfalls im Kriege bedeutend häufiger. 3 Fälle von Askaridenileus aus dem Kriegsmaterial des Verfassers beleuchten die praktische Wichtigkeit der im Kriege so zahlreichen Entozoenerkrankungen für den Chirurgen.

F. Liek (Danzig), **Ungewöhnlicher Fall von Selbstzerreißung des Dickdarms.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1—2. Bei der 44 jährigen wegen akuter Bauchfellentzündung operierten Frau ergab die Eröffnung der Bauchhöhle eine fast handlange, dicke Kotsäule in der freien Leibeshöhle, kleinere Kotballen über die ganze Bauchhöhle zerstreut. Im Scheitel des S romanum ein querer, etwa 3 cm langer Riß, aus dem Kot in dicken Massen austrat. Der ganze Dickdarm prall mit Stuhl gefüllt. Kunstafter oberhalb der Schamfuge. Cholezystotomie, später Cholezystektomie. Hochoben im Mastdarm eine walnußgroße, höckerige, derbe Scirrhusgeschwulst, die eine nahezu vollständige Verlegung der Darmlichtung bedingte. Der Krebs war mit der Umgebung, namentlich mit dem Kreuzbein so fest verwachsen, daß an eine Entfernung nicht zu denken war.

H. Küttner (Breslau), **800 Rektumkarzinome.** M. m. W. Nr. 28. 62 % Männer, 38 % Frauen. Männer zwischen 50 und 70, Frauen zwischen 40 und 60. Nur 32 % radikal operabel. 60—70 % hatten sich rechtzeitig an den Arzt gewandt. Demnach ist es besonders wichtig, zu rechter Zeit die Frühdiagnose zu stellen, um die Operabilität zu verbessern. Die Radikaloperierten hatten 24,5 % Mortalität. Resektionen vorzugsweise; bei hochsitzenden: sakrale Vorlagerung. Dauererfolge der Radikaloperierten: 32,5 % lebten länger als 3 Jahre; 21,6 % länger als 5 Jahre, 16,4 % länger als 8 Jahre, 12,8 % länger als 10 Jahre. Die Vorlagerungsresektionen ergaben die meisten Heilungen nach 3 und 5 Jahren, infolge Möglichkeit einer sehr ausgedehnten Resektion ohne Rücksicht auf Gangrängefahr. Auch nach bloßer Anlegung des Anus praeternaturalis außerordentlich lange Lebensdauer.

M. Krabbel (Aachen-Forst), **Stieltorsion der Gallenblase.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1/2. Mitteilung von 3 eigenen operativ geheilten Fällen. Die Stieltorsion der Gallenblase wurde bisher nur im höheren Lebensalter, meist bei Frauen jenseits der 70er Jahre, beobachtet. In den ersten Tagen der Erkrankung war mit Regelmäßigkeit am unteren Leberrand ein schmerzhafter Tumor nachzuweisen, der in den weitaus meisten Fällen die Form und Größe einer quergestellten Niere darbot. In späteren Stadien beherrschen Ileus- bzw. Peritonitissymptome das Krankheitsbild. Die Gefahr liegt in der Bakteriendurchlässigkeit der durch die Ischämie schwergeschädigten Wand der Gallenblase. Die Prognose ist bei frühzeitig ausgeführter Operation durchaus günstig. Die Operation der Wahl ist die Cholezystektomie, die sich in der Regel ohne besondere Schwierigkeiten schnell durchführen läßt.

R. Birnbaum (Göttingen), **Operative Therapie der Schrumpfblase.** M. m. W. Nr. 29. Einnähung eines ausgeschalteten 12 cm langen Flexura sigmoidea-Abschnittes in den Blasenscheitel, schichtweise, mit Netz überpflanzt: gutes Resultat.

F. Seitz (Frankfurt a. M.), **Drainage** des **kleinen Beckens** bei der **Behandlung** der **Peritonitis.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 1—2. Wer die Spülmethode für günstig hält, der muß Beckentieflagerung anwenden. Wer das Becken tief lagert, der muß den Douglas drainieren. Das Douglasdrain wird bei normal verlaufenden Fällen am besten am 5. bis 7. Tage fortgelassen.

K. Beckey, **Abrißfraktur des Proc. transversolumbalis.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 7. Die Fraktur wird häufig verkannt, weil Röntgenuntersuchung unterlassen wird. Letztere ist angezeigt, wenn nach einem Unfall lumbagoähnliche Erscheinungen auftreten.

F. Demcker (Brandenburg), **Federextensionsschienen für Finger-, Hand- und Unterarmbrüche.** M. m. W. Nr. 28. Federnder Bügel, der unten befestigt wird, und an den oben die Finger durch Extension nach Klapp befestigt werden. Braun (Melsungen) fertigt sie an; sie haben sich bei komplizierten Finger-, Hand- und Armbrüchen bewährt.

Frauenheilkunde.

✦✦ **G. Winter** (Königsberg), **Die Indikationen zur künstlichen Sterilisierung der Frau.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 104 S. M. 8.— und 20 % Teuerungszuschlag. Ref.: Zangemeister (Marburg).

Es ist hohe Zeit, daß auch für die künstliche Sterilisierung strenge, wissenschaftlich begründete Indikationen festgelegt werden. Der Verfasser, welcher uns bereits die erste ausführliche Bearbeitung der Indikationen des künstlichen Aborts geschenkt hat, stellt nunmehr wohlbegründete Regeln auch für die Sterilisierung auf; sie ist nur berechtigt bei sehr schweren, anders nicht zu beseitigenden Gefahren für Leib und Leben. Es werden die einzelnen Erkrankungen besprochen, bei denen eine Sterilisierung in Betracht kommt. Am Schluß werden gesetzliche Bestimmungen verlangt, welche das Verfahren auf die notwendigen Fälle beschränken soll. Ein dahinzielender Gesetzentwurf ist bereits in Bearbeitung.

Fr. Kirchberg (Berlin), **Saug-** und **Druckbehandlung** in der **Gynäkologie.** B. kl. W. Nr. 30. Mit intravaginaler Saug- und Druckbehandlung mittels des vom Verfasser angegebenen Apparates wurden gute Erfolge bei Amenorrhoe, Dysmenorrhoe und Sterilität erzielt.

P. Klaar (Wien), **Verbesserung der Hegarschen Zervixdilatatoren.** M. m. W. Nr. 29. Zentimeterteilung der Dilatatoren und Befestigung eines verstellbaren Ringes mit Stellschraube auf demselben. Zur Verhinderung von Abgleiten und Perforation. Von Nowakowsky (Wien) hergestellt.

Emil Ekstein (Teplitz-Schönau), **Indikation** der **Ventrifixatio uteri.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 26. Bei einseitiger Adnexoperation ist der Uterus zu ventrofixieren.

J. Sonnenfeld (Berlin), **Terpentinölinjektionen** bei der Behandlung **entzündlicher Adnextumoren.** B. kl. W. Nr. 30. Bericht über ausgezeichnete Erfolge mit der Döppritzschen Methode der Terpentinölinjektionen in Fällen von gonorrhoischen und nicht gonorrhoischen Adnexentzündungen und Tumoren.

Ed. Martin (Elberfeld), **Schwangerschaft** und **Grippe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. Kasuistik.

W. Benthin (Königsberg), **Encephalitis lethargica.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 25. 4 Fälle, wahrscheinlich auf Grippe beruhend. Charakteristisch ist der maskenartige Gesichtsausdruck, die verwaschene Sprache, die verlangsamte Perzeption. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett üben einen ungünstigen Einfluß aus.

Lichtenstein (Leipzig), **Basiotrope Plazentation** als **Hauptvorbedingung** dafür, daß **Tuben- und Ovarialschwangerschaften bis in die zweite Hälfte** oder **bis zum Ende getragen** werden. Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 25. Die günstigste Plazentationsrichtung ist die basiotrope, d. h. diejenige unterhalb des Fötus und zwar in zentrifugaler Richtung. Bei den Extrauterinschwangerschaften, welche bis in die zweite Hälfte gediehen, ist meist eine basiotrope Plazenta vorhanden. Verfasser empfiehlt bei solchen Tubargraviditäten unter klinischer Beobachtung bis zum Ende abzuwarten, wenn sich die Mutter wohl befindet, das Kind lebt und ein lebendes Kind gewünscht wird.

Curt Eisenberg (Magdeburg), **Dämmerschlaf** unter der **Geburt** durch **intravenöse Anwendung der Medikamente.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 26. Bei der intravenösen Darreichung waren die üblichen Nebenwirkungen des Skopolamins geringer, die Somnolenz schneller, die Wehenbeeinträchtigung geringer, die Oligopnoe des Kindes nahm keine bedrohliche Form an.

P. W. Siegel (Gießen), Zum **vereinfachten** schematischen **Skopolamin-Amnesindämmerschlaf.** Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 26. Der vereinfachte schematische Skopolamin-Amnesindämmerschlaf zeigt gegenüber dem individualisierenden Dämmerschlaf und der Geburt ohne Dämmerschlaf gleich gute, wenn nicht bessere Resultate. Kein Kind ist an Dämmerschlaf als solchem gestorben. Verfasser verlangt gegenüber Gauß eine vollkommene Amnesie der Mutter.

G. Kappeller und A. Gottfried (Magdeburg), **Nachweis von Kuhmilch in Frauenmilch.** M. m. W. Nr. 28. Der Farbton der Umikoffschen Reaktion wird durch eine Beimischung von Kuhmilch verändert, die Lichtbrechung des Essigsäureserums der Frauenmilch erfährt durch Zusatz von Kuhmilch oder Wasser eine Erniedrigung. Die Art der Kaseinausscheidung der Frauenmilch wird durch Mischung mit Kuhmilch verändert.

Ohrenheilkunde.

H. Krukenberg (Elberfeld), **Operative Behandlung** der **Schwerhörigkeit.** M. m. W. Nr. 29. Versuch, durch plastische Operation am äußeren Gehörgang die Schallzuleitung zum Gehörorgan zu bessern, indem er zu einem einfachen Schalltrichter umgestaltet wird. Ohne

Berücksichtigung der organischen Ursachen der Schwerhörigkeit. Loslösung der Ohrmuschel, Abmeißelung des Knochens hinter dem Gehörgang. Exstirpation des Knorpels aus der Tiefe der Concha. Inzision der Gehörgangwand und Bildung eines Lappens am Tragus. Operation in Narkose oder Lokalanästhesie. Bisher an 10 Patienten 15mal ausgeführt. Besserung der Schwerhörigkeit subjektiv und objektiv. Nur stationäre Fälle von hochgradiger Schwerhörigkeit (möglichst ohne Otorrhoe) sind geeignet. Eine Abbildung zur Erläuterung.

K. Staunig und W. Stupka (Innsbruck), **Die Weichteilschwellung über dem Warzenfortsatz im Röntgenbild.** Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 3, 4. Durch Tangentialaufnahmen des Schläfenbeines nach eigener Methode gelang es den Verfassern die Weichteile über dem Warzenfortsatz in drei Schichten zu sondern. 1. Innenschicht-Muskelperiostlage, 2. Zwischenschicht-lockeres Subkutangewebe, 3. Außenschicht-Hautlage. Dickenzunahme der Innenschicht wird sichtbar bei Periostitis im Gefolge von Mastoiditis. Otitis externa bedingt Dickenzunahme der Außenschicht, sofern kollaterales, entzündliches Oedem vorhanden ist. Bei der Kombination beider Krankheitszustände stellt das Röntgenverfahren ein wichtiges differenzialdiagnostisches Hilfsmittel dar.

Müller (Heilbronn). **Primäre Thrombose des Sinus petrosus superior.** Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 3/4. Nach Ansicht des Verfassers ist ein varizellenartiger Ausschlag bei einem operativen Ohrleiden immer auf septische oder pyämische Infektion verdächtig. Müller empfiehlt bei ausgedehnten akuten und chronischen Eiterungen, regelmäßig die mittlere und hintere Schädelgrube, auch dann, wenn der direkt angrenzende Knochen gesund zu sein scheint, zu eröffnen. Er hält dieses Vorgehen bei Vorsicht und Desinfektien der Dura mit Jodtinktur für ungefährlich. Erklärt der Befund der hinteren Schädelgrube Schüttelfröste nicht, so ist durch Wegnahme des Knochens zwischen Antrumdach und Pyramidenkante in der Richtung auf die Einmündung des Sinus petrosus supperior auf eine Thrombose dieses zu fahnden.

Linck (Königsberg), **Zuständigkeit der Oto-Rhinologie** bei **Beurteilung und Behandlung von Verletzungen der Schädelbasis.** Zschr. f. Ohrhlk. 79 H. 3, 4. Verfasser fordert, daß zur chirurgischen und gutachtlichen Beurteilung jedes Schädeltraumas der Oto-Rhinologe zugezogen werde, weil er vermöge seiner anatomischen und klinischen Ausbildung am besten befähigt ist, etwa vorhandene Verletzungen an der vorderen und seitlichen Schädelbasis zu erkennen und als etwaige Unfallfolge richtig zu bewerten. Ferner weil er am besten imstande ist, die Indikation zum Eingriff zu stellen und diesen durchzuführen. Der Oto-Rhinologe muß auch frühzeitig zugezogen werden, weil nur in einem frühen Zeitpunkt die Indikation klar zu stellen, der Eingriff tunlichst gefahrlos (Sekundärinfektion!) auszuführen ist. Auch im Hinblick auf die Begutachtung ist frühzeitige spezialistische Beurteilung unerläßlich.

Haut- und Venerische Krankheiten.

K. Mezei, **Zusammenhang** zwischen **Herpes Zoster** und **Arsen.** M. m. W. Nr. 29. 2mal Auftreten von Herpes Zoster während resp. nach Arsenkur. 1 mal: lumbinguinal, das andere Mal im Gebiete des N. radialis bei derselben Patientin.

J. Reenstierna (Stockholm), **Gonorrhoische Komplikationen** behandelt mit **Antigonokokkenserum und temperatursteigernden Mitteln.** M. m. W. Nr. 28. Polyvalentes Antigonokokkenserum, durch intravenöse Immunisierung von Ziegen und Schafböcken mit lebenden Gonokokken hergestellt, wird mit abgetöteten Bakterienkulturen (Typhusbazillen) versetzt, um gleichzeitig Wärmewirkung zu erzielen. Wirkung hervorragend. Nach 1—2 Injektionen in 1—2 Wochen Heilung von Arthritiden, Prostatiden, Epididymitiden. Unbequem: Schüttelfrost und Fieber nach der Injektion, sowie Empfindlichkeit der Injektionsstelle (Glutäalmuskulatur) und der regionären Lymphdrüsen.

W. Mobitz (Magdeburg), **Behandlung gonorrhoischer Gelenkerkrankungen** mit **Vuzin.** M. m. W. Nr. 29. Gelenkpunktion mit ausschließender Spülung und Injektion einer Vuzinlösung 1:5000 führte bei gonorrhoischen Gelenken, welche auf 8—14 tägige Behandlung mit Stauung und Extension keine Besserung zeigten, zu auffallend guten Heilerfolgen in 10 Fällen.

G. Stümpke (Hannover), **Veränderungen** im **klinischen Verhalten der Syphilis.** M. m. W. Nr. 28. In letzter Zeit wurde häufigeres Vorkommen schwerer Syphilis beobachtet: kleinpapulöse, lichenoide Exantheme, sowie Auftreten des Leukoderms sogar 7mal bei Männern. Lange zurückliegende Infektion; keine spezifische Behandlung. Kein Exanthem.

H. Toepffer (Dresden), **Silbersalvarsanbehandlung.** M. m. W. Nr. 28. Silbersalvarsan erfordert besondere Fertigkeit in der Injektionstechnik, da Fehler unangenehme Komplikationen und unerwünschte Verzögerung in der Behandlung zur Folge haben. Bei guter Verträglichkeit kann es lange gegeben werden und macht die Quecksilberbehandlung überflüssig. Der Verfasser verwendet es jetzt ausschließlich an der Klinik.

C. Stern (Düsseldorf), **Intramuskuläre Silbersalvarsantherapie.** M. m. W. Nr. 28. Die intramuskuläre Therapie hat den Vorzug des Depots, ist daher in ihrer Wirksamkeit nachhaltiger als die intravenöse. Technik: Tiefe Injektion im oberen äußeren Quadranten mit langer Nadel, die nicht zum Aufziehen der Lösung benutzt ist. Im ganzen 137 Injektionen bei 53 Patienten. Geringe Beschwerden am Injektionstage; nur wenige Infiltrate. 2mal Abszesse: bei sehr fettleibigen Patientinnen. Keine Nachteile in der Wirksamkeit. Neuerdings sind Versuche im Gange Silbersalvarsan, in Oel suspendiert, zu injizieren.

A. Stühmer (Freiburg i. Br.), **Silbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 29. Starke Wirkung in kleiner Dosis. Bei primärer Syphilis ohne Hg anzuwenden: Abortivheilung zu erwarten. Bei frühzeitiger Sekundärlues energische Wirkung: Wa. R. wird negativ. Bei späterer Sekundärlues: Rückfälle häufig, daher hier Kombination mit Hg. Langsamere Wirkung auf Prozesse des Zentralnervensystems. Nebenerscheinungen: Temperatursteigerungen häufiger als bei den übrigen Salvarsanpräparaten; häufig nach der 2. Injektion (am 10.—12. nach der 1. Injektion); ebenso Arzneiexantheme und Fälle von Dermatitis häufiger als sonst- doch keine ernsteren Folgen bei richtiger Technik. Sulfoxylat milde langdauernde Wirkung, alle 10 Tage Injektion zu 0,2—0,3, als Nachkur geeignet.

Kinderheilkunde.

E. Moro (Heidelberg), **Buttermehlbrei** und **Buttermehlvollmilch** als **Säuglingsnahrung.** Mschr. f. Kindhlk. 18 1920 Nr. 2. Im Anschluß an die Buttermehlnahrung werden zwei neue Nährmischungen empfohlen: 1. Buttermehlbrei: 100 g Milch + 7 g feines Weizenmehl + 5 g Rohrzucker + 5 g frische Butter werden zu einem Brei verkocht und in 4 Portionen am Tage verabreicht (Maximum am Tage für den älteren Säugling 500 g). 2. Buttermehlvollmilch: 100 g Vollmilch + 3 g Weizenmehl + 7 g Rohrzucker + 5 g Butter. Es handelt sich in beiden Fällen um konzentrierte Nahrungsgemische, deren Wirkung in der günstigen Korrelation von Kohlenhydrat: Fett 1:1,9 bzw. 1:1,6 (Frauenmilch 1:1,7) begründet sein soll. Die Vorteile beider Mischungen zeigten sich in dem guten Einfluß auf die Entleerungen und auf den Allgemeinzustand. Indikationen sind: 1. Dystrophie, 2. Dyspepsien der dystrophischen Kinder, 3. bei fieberhaften, längerdauernden, parenteralen Infekten, 4. bei Neigung zu Speien und Erbrechen, 5. bei exsudativer Diathese.

O. Prym (Bonn), **Exanthem** bei **kindlichem Diabetes.** M. m. W. Nr. 29. Zum Aufsatze von Bihlmeyer Nr. 25. Nach einer eigenen Beobachtung weist der Verfasser darauf hin, daß es sich in dem besagten Falle vielleicht um bei Diabetikern besonders häufige Flohstiche handeln könnte.

A. Pesc (Breslau), **Pathogenese** und **Therapie** der **Enuresis nocturna.** Jb. f. Kindhlk. 91 1920 Nr. 4. Zwei Formen des Bettnässens sind zu unterscheiden: Die erste Form betrifft Kinder mit abnormer Schlaftiefe, die von Geburt an besteht — Schlaftiefenenuresis —, die zweite Form wird ausgelöst durch Affekte (Scham, Furcht, Schreck) und findet sich beim älteren Kind nach einer Periode bereits erlernter Sauberkeit. Je nach der Art der Enuresis ist die Behandlung verschieden. Bei der Schlaftiefenenuresis brachte systematisches Wecken um $^1/_2$9, $^3/_4$10, 12 und 3 Uhr nachts gute Erfolge. Bei der zweiten, symptomatischen Form halfen die erzieherischen und suggestiven Methoden. (Vgl. Fürstenheim, Ther. Mh. 1908 Januar. Dort findet sich die Schlaftiefe in ihrer Beziehung zur Enuresis schon voll gewürdigt. D. Ref.)

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

Federschmidt, **Lokale Paratyphusepidemie** mit **schweren gastroenterischen Erscheinungen.** M. m. W. Nr. 28. 65 Fälle von Wurstvergiftung Paratyphus B. Kein übler Geschmack oder Geruch der Würste. Sämtliche Fälle in 3—4 Tagen in Genesung endigend.

Soziale Hygiene und Medizin.

Buttersack (Münster i. W.), **Physiologie** in der **Schule.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 4. Autor hat in einem Stuttgarter Gymnasium 1895 den Schülern wichtige Kapitel der Physiologie vorgetragen und empfiehlt das in größerem Maßstabe durch Aerzte planmäßig durchführen zu lassen.

Sachverständigentätigkeit.

Sandhop (Stettin), **Achsendrehung** des **Dünndarms** und **Unfall.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 7. Nach Heben einer schweren Last entstanden. Zusammenhang anerkannt.

Standesangelegenheiten.

H. Adam (Berlin), **Was lehrt** uns **Schweden** für den **Ausbau** des **Unterrichts** in der **physikalischen Therapie?** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 4. Nach einem Vergleich der deutschen und schwedischen Verhältnisse werden die Anforderungen für die Gehilfen in den physikalisch-therapeutischen Fächern dargelegt und ein für sie erforderlicher Ausbildungsplan erörtert.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 7. VII. und 14. VII. 1920.

(7. VII.) Tagesordnung. J. W. Samson: **Transportabler handlicher Pneumothoraxapparat.** Bei dem Apparat wird die umgebende Luft verwendet, die zunächst durch eine Sublimatwaschflasche geht. Von dort in einen kleinen Ballon, der verhindert, daß die Luft unter Druck in den Pleuraraum hineingelangt. (Preis 450 M.)

Besprechung. Bönniger: Es besteht eigentlich kein Bedürfnis nach einem solchen Apparat, da in letzter Zeit viel einfachere Apparate beschrieben worden sind, die Bönniger noch etwas modifiziert hat.

J. W. Samson (Schlußwort).

Besprechung über den Edelstein- und Langsteinschen Vortrag: **Das Pirquetsche System der Ernährung.** (Vgl. Nr. 33 S. 929.) Umber ist der Meinung, es sei heute unbedingt notwendig, daß sich eine gut geleitete Stoffwechselabteilung über den energetischen Wert der Nahrung klar ist. Bisher wurde zu dieser Berechnung die Kalorie benutzt. Diese ist nicht so umständlich, wie von Pirquet und anderen behauptet wird. Natürlich darf kein Unfug mit der Berechnung getrieben werden. Die Frage, ob das Pirquetsche Nemsystem einen Fortschritt bedeutet, wird insbesondere für solche Abteilungen, auf denen die Kalorienberechnung üblich ist, verneint. Speziell auch die Herren der Praxis haben nicht nötig, sich über dieses System die Köpfe zu zerbrechen.

Czerny hat die Nachprüfung von vornherein abgelehnt, weil das System nichts Neues bietet. Der einseitige Standpunkt, daß es allein auf den Nährwert der Nahrung ankommt, ist in der Kinderheilkunde glücklich überwunden. Eine weitere Differenzierung der Nahrung ist für Kinder unbedingt notwendig, was insbesondere auch aus der Bedeutung der akzessorischen Nährstoffe hervorgeht. Das Pirquetsche System ist nur eine neue Nomenklatur. Und solche Nomenklaturen sind kein Fortschritt. Noch wichtiger für die Ablehnung der Nachprüfung war, daß Pirquet sich über alle wissenschaftlichen Erfahrungen hinwegsetzt und diktatorisch den Nahrungsbedarf festgesetzt hat. Es entspricht der Diktatur des Proletariats, und man muß sich wundern, daß schon so viele auf diesen Bluff hineingefallen sind.

Magnus-Levy: In dem Pirquetschen System gibt es keine neue Idee und keine neue Zahl. Vielleicht ist aber die Berechnung der Sitzhöhe ein Fortschritt, nicht wegen der Darmoberfläche, sondern weil die Sitzhöhe der Körperoberfläche parallel geht und von dem Ernährungszustand unabhängig ist.

L. F. Meyer: Ein epochaler Fortschritt, wie ihn Pirquet behauptet, ist sicher nicht vorhanden. Auch die kalorisch richtige Nahrungszufuhr bei Infektionskrankheiten ist nicht neu. Ein Fortschritt des Systems liegt darin, daß das Kaloriensystem erfahrungsgemäß nur sehr schwer in die Köpfe der angehenden Aerzte usw. hineingeht, während sich das Nemsystem leicht plastisch klarmachen läßt. Auch die Berechnung aus der Sitzhöhe ist sehr leicht, ebenso wie die Einführung der Doppel- und Dreifachnahrung.

Fuld: Das Pirquetsche System ist in der Kriegszeit entstanden, wohl aus dem Wunsch, mit dem Vorhandenen auszukommen. Man darf aber nicht alle Menschen gleichsetzen, denn ein Riese braucht mehr als andere. Der größte Schwindel ist aber die Milcheinheit, weil man nicht weiß, ob die anderen gleichgesetzten Nahrungsmittel z. B. die nötigen Vitamine enthalten. Vielleicht ist aber der Pirquetsche Schematismus noch besser als der Schematismus der Ernährung während des Krieges bei uns.

Langstein (Schlußwort).

B. Saaler: **Die Behandlung der funktionellen Nervenkrankheiten unter Berücksichtigung der Kriegserfahrungen.** Es macht sich z. T. ein Nihilismus in der Behandlung der Kriegsneurotiker, zum Teil eine übergroße Begeisterung für die Behandlungsmethoden bemerkbar. Saaler geht zunächst auf die Geschichte und die verschiedenen Methoden der Psychotherapie ein, um dann die Entwicklung der Therapie während des Krieges zu schildern. Vortragender hat sich schon während des Krieges gegen die gleichmäßige Anwendung der Suggestionstherapie gewandt. Es werden dann die verschiedenen aktiven Methoden (Kaufmann, Alt, Kehrer, Goldstein usw.) kurz besprochen. Wichtig war in jedem Fall das Versprechen, daß die Neurotiker nicht mehr zur Dienstleistung, sondern nur zur Arbeitsleistung herangezogen werden würden. Diese Methode der Verständigung (im Gegensatz zu der Methode des Militarismus) hat große Erfolge gezeitigt. Die bei den Kriegsneurosen gemachten Erfahrungen dürfen aber nicht ohne weiteres auf die Friedensneurosen übertragen werden. Jede Suggestivbehandlung hat eine genaue Analyse der Psyche zur Voraussetzung, wenn nicht ein so grober Konflikt wie der Krieg zugrundeliegt. Die lang hingezogene Freudsche Psychoanalyse wird abgelehnt. Es genügt, sich das Vertrauen der Kranken zu erwerben und dann möglichst schnell den der Neurose zugrundeliegenden Konflikt herauszubringen. Suggestivbehandlung allein kann im Frieden niemals Dauererfolge zeitigen. Von ihr muß man daher abgehen und zu der Psychoanalyse zurückkehren.

(14. VII.) Tagesordnung. Guggenheimer: **Zur frühzeitigen Feststellung beschädigter Nierenfunktion.** Nur durch die funktionelle Prüfung erlangen wir Auskunft über den Zustand der Nieren. Eine relative Niereninsuffizienz ist häufig der Vorläufer der absoluten Insuffizienz. Je frühzeitiger die Therapie einsetzt, desto mehr ist zu erreichen. Des weiteren müssen die harmlosen Fälle von den ernsteren unterschieden werden können. Wichtig hierfür ist die Feststellung der Stickstoffausscheidung. Zwei Methoden stehen zur Prüfung dieser Ausscheidung zur Verfügung. Erstens der genaue Stoffwechselversuch. Wegen der großen Schwierigkeiten dieser Prüfung hat man sich meist mit der Untersuchung des Reststickstoffes resp. des Indikans, Kreatinins usw. begnügt. Die Werte sind aber sehr von der Ernährung abhängig und für genaue Untersuchungen, insbesondere der relativen Insuffizienz, unbrauchbar. Anders verhält es sich mit der Ambardschen Formel, die als Faktoren den Harnstoffgehalt des Blutes, des Urins in 24 Stunden, die Harnstoffkonzentration des Urins und das Körpergewicht enthält. Beim Normalen ergibt sich eine Zahl, die in den sehr engen Grenzen von 0,06—0,08 schwankt und deshalb als Konstante bezeichnet wird. Schon geringe Abweichungen können als pathologisch bezeichnet werden. Natürlich wird die Zahl auch durch Stauungen usw. beeinflußt. Trotzdem ist die Brauchbarkeit der Methode sehr groß, was an verschiedenen Beispielen von Glomerulonephritis zu beweisen gesucht wird. Je früher die Konstante nach Ablauf der akuten Erscheinungen erhöht ist, desto schlechter ist die Prognose. Bei 275 Patienten wurde die Ambardsche Konstante festgestellt und hat wertvolle Aufschlüsse über die Leistungsfähigkeit der Niere geliefert.

Besprechung. Max Rosenberg: Seit 1½ Jahren wird im Westender Krankenhause der Ambardsche Koëffizient bestimmt, und die Erfolge waren recht befriedigend. Allerdings hat die Methode nicht mehr geleistet als der Wasser- und Konzentrationsversuch, der allerdings schwieriger ist. Auch aus theoretischen Gründen ist nicht zu erwarten, daß wir aus dem Ambardschen Koëffizienten mehr erfahren.

F. Hirschfeld: Die postinfektiöse Albuminurie von der chronischen Schrumpfniere durch den Ambardschen Koëffizienten unterscheiden zu wollen, scheint deswegen nicht möglich, weil auch bei der chronischen Schrumpfniere durch eine Schonungsdiät eine tadellose Funktion vorübergehend sich einstellen kann. Hierdurch kann der einmalige Untersucher getäuscht werden.

Strauß ist mit dem Ambardschen Koëffizienten nicht weiter gekommen als mit der Bestimmung des Reststickstoffes und dem Wasser- und Konzentrationsversuch. Die Versuche wurden eingestellt, weil auch andere Untersucher nicht zu so günstigen Ergebnissen gekommen sind, wie Guggenheimer. Die Funktionsprüfungen sind im übrigen nur eine Ergänzung der klinischen Befunde. Aus der Funktionsprüfung allein läßt sich keine Diagnose stellen.

Freudenberg hat zwar mit dem Ambardschen Koëffizienten nie gearbeitet, glaubt aber, daß die Methode zu schwierig für den Praktiker ist. Vom chirurgischen Standpunkt hat sich ihm die Indigkarminmethode, die Phlorizinmethode und die Gefrierpunktsbestimmung bewährt.

Magnus-Levy: Der Einwand von Hirschfeld, daß man die vorausgegangene Therapie kennen müsse, trifft auf alle Funktionsprüfungen zu. Es wird gefragt, ob von Guggenheimer in allen Fällen mehrfache Untersuchungen angestellt worden sind, oder ob er aus einer einzigen Untersuchung schon so weitgehende prognostische Schlüsse zu ziehen wagte.

Guggenheimer: Auf die von Freudenberg angeführten Untersuchungsmethoden wurde nicht eingegangen, weil diese sich nur bei urologischen Erkrankungen bewährt haben und dieses Material ihm nicht zur Verfügung stand. Sobald es möglich war, wurden die Fälle mehrfach untersucht.

Goldscheider hat die Fälle von Guggenheimer mit beobachtet und ist der Ansicht, daß der Ambardsche Koëffizient eine große Bereicherung der klinischen Untersuchungsmethoden darstellt. Selbstverständlich wird die Diagnose, Prognose und Therapie nicht allein auf einer einzigen Funktionsprüfung aufgebaut. Wesentlich ist, daß in Fällen, in denen ein niedriger Reststickstoffwert gefunden wurde, des öfteren ein hoher Koëffizient sich herausgestellt hat und der Verlauf dem aus dem Koëffizienten gezogenen prognostischen Schlusse rechtgegeben hat.

Kraus: Aus den Arbeiten von Guggenheimer ist zu entnehmen, daß er planmäßig und sorgfältig bei der Prüfung des Ambardschen Koëffizienten vorgegangen ist. In der Nierenpathologie ist eine gewisse Verwirrung eingerissen. Schlayer hat durch seine Untersuchungen eine Differenzierung der verschiedenen Nierenprozesse in Aussicht gestellt. Diese Richtung ist durch Volhard jäh unterbrochen worden. Die einfache Einteilung von Volhard ist zwar sehr verlockend, doch scheint es nicht sicher zu sein, ob sie unbedingt durchgeführt werden kann. An den Pathologen wird die Frage gerichtet, ob denn pathologisch-anatomisch eine herdförmige von einer diffusen Glomerulonephritis sicher zu unterscheiden ist. Klinisch ist das jedenfalls nicht immer möglich, und das ist der schwächste Punkt der Volhardschen Einteilung. Für den Praktiker ist wichtig, daß nicht alle Patienten mit Albuminurie so schlecht zu beurteilen sind, wie das früher geschah. Sicher ist, daß eine fortlaufende Untersuchung notwendig ist.

Orth ist nie imstande gewesen, eine scharfe Trennung zwischen herdförmiger und diffuser Glomerulonephritis vorzunehmen.

Schlayer bringt zum Ausdruck, daß er sich zunächst etwas zurückgezogen hat, bis die Begeisterung für die Volhardsche Einteilung etwas verebbt ist, wofür schon Anzeichen vorhanden sind. Sicher ist, daß die Einteilung Volhards viel zu schematisch ist und die biologischen Tatsachen zu wenig berücksichtigt.

Freudenberg: Insbesondere der Beginn und das Ende der Indigkarminausscheidung sind für die Beurteilung notwendig. Er fragt noch einmal, weshalb die von ihm angeführten Methoden nicht auch in der inneren Medizin geprüft werden.

Guggenheimer (Schlußwort). Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 14. V. 1920.

1. Laserstein: Demonstration a) einer **stilgedrehten Dermoidzyste,** b) einer **Taenia saginata in einer Bartholinischen Zyste.**

2. Jonas: Demonstration a) einer **Hernia diaphragmatica spuria dextra** bei einem kurz nach der Geburt verstorbenen Kind, b) eines **nekrotischen Myoms bei einer Gravidität,** das unter stürmischen Symptomen eine vorzeitige Lösung der Plazenta vortäuschte.

3. Zondek: **Ueber Menstrualblut.** Menstrualblut wurde mittels einer eigens gefertigten Kapillare aus dem Cavum uteri entnommen und sofort in einem Schälchen mit Glasperlen tüchtig geschüttelt, um eine absolut gleichmäßige Mischung zu erhalten. Die morphologischen Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen: Im Menstrualblut besteht eine Oligozythämie und Leukopenie, wobei jedoch die Befunde an den Leukozyten nicht so konstant sind wie bei den Erythrozyten (im Durchschnitt 2900000 Erythrozyten und 3100 Leukozyten). Der Hämoglobingehalt ist relativ erhöht, der Erythrozyt hyperchrom, der Färbeindex in der Regel größer als 1. Dieser auffallende Befund ist lokal begründet und beruht auf einer partiellen Hämolyse des Menstrualblutes. Das Blutbild zeigt eine deutliche Verschiebung nach der Seite der Lymphozyten, die im Uterinblut der menstruierenden Frau ausgesprochener ist als in ihrem Gesamtblut. Die neutrophilen Zellen sind entsprechend vermindert, die Eosinophilen auch bei starken Blutungen nicht verändert. Das spezifische Gewicht und die Bestimmung der Trockensubstanz ergaben im Menstrualblut eine deutliche Verminderung. Das Menstrualblut stellt ein echt hydrämisches Blut dar. Die Bestimmung der molekularen Konzentration mit dem Beckmannschen Apparat zeigte eine Erhöhung des Gefrierpunktes. Die refraktometrische Eiweißbestimmung ergab normale Werte, sodaß der Schluß berechtigt ist, daß der Vorgang der Menstruation wohl auf die molekulare, aber nicht auf die Eiweißkonzentration von Einfluß ist. Die Untersuchung der Permeabilität und Resistenz gegenüber hypotonischen NaCl-Lösungen ergab normale Werte, sodaß für die Hämolyse nicht eine Störung der Salzkonzentration, sondern ein spezifischer, in der Uterusschleimhaut gelegener Faktor verantwortlich gemacht werden muß. Wahrscheinlich spielen hier fermentative Vorgänge eine Rolle. Die Gerinnungsfähigkeit wurde so erheblich verzögert gefunden, daß man praktisch von Gerinnungsunfähigkeit zu sprechen berechtigt ist. Das aus der Portio des menstruierenden Uterus durch Einstich entnommene Blut entspricht dem Normalblut, das Uterinblut aber, das mit der Schleimhaut in Berührung gekommen ist, zeigt die charakteristischen Veränderungen. Heyn.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 6. IV. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

1. Stammler: **Resektion der hinteren Wurzeln bei spastischer Paraplegie nach Rückenmarksverletzung.** Demonstration eines Kriegsverletzten, der vor 2½ Jahren durch Schuß in der Höhe des 12. Wirbels verwundet wurde. Nach 1 Jahre Entfernung der Kugel, die der Dura fest aufliegt. Da die schweren Spasmen nicht zurückgingen, Resektion der Hälfte der hinteren Lumbalwurzeln. Erfolg: Der an den Rollstuhl gefesselte Kranke lernt mit Hilfe von Schienenhülsenapparaten gehen.

2. Strohmann bespricht **6 Fälle von Osteopathie im Gefolge von Unterernährung.** Im Verlauf von einigen Monaten bis zu einem Jahr trat unter heftigen Schmerzen in den Beinen eine fast völlige Abasie ein, dazu Schmerzen im Becken, Brustkorb und Wirbelsäule, Kräfteverfall mit Gewichtsabnahme, außerdem Watschelgang, heftige Knochendruckempfindlichkeit der befallenen Knochen, Kompressionsschmerz von Thorax und Becken, Stauchungsschmerz der Wirbelsäule. Die Beobachtung wurde nur an Frauen gemacht im Alter von 47 bis 73 Jahren. Durch Phosphorlebertran gute Fortschritte erzielt.

3. A. Jakob bespricht einen bemerkenswerten Fall von **chronischer Erkrankung des Zentralnervensystems mit eigenartigen Gliaherden.** Der Mann erkrankte mit 42 Jahren als Soldat mit Rheumatismus, Schwindelanfällen und Ataxie. Merkfähigkeitsstörungen traten hinzu und 6 Monate nach dem Krankheitsbeginn völlig verwirrter Zustand, Doppelsehen, Schwindel, schwerer Gang und Sprachstörung; Augenmuskellähmungen, Romberg, Ataxie, Dysarthrie, sehr lebhafte Sehnenreflexe der unteren Extremitäten. Als Tabesparalyse nach Friedrichsberg überwiesen, rascher psychischer Verfall bei ängstlicher, halluzinatorischer Verwirrtheit mit Areflexie und progressiver Muskelatrophie der unteren Extremitäten. Von früheren Krankheiten nichts bekannt; Lues negiert; Blut und Liquor völlig negativ. Nach ¾-jähriger Krankheit Tod an Herzschwäche. Die Sektion ergab: Leichte Leptomeningitis und leichte Atrophie des Gehirns, schlaffes Herz und große Milz. Mikroskopisch: Leichte chronische lymphozytäre Entzündung der Pia und vereinzelter Rinden- und Markgefäße im ganzen Zentralnervensystem, schwere chronische Parenchymerkrankung der Hirnrinde, des Kleinhirns und des Graus des Rückenmarks, besonders der Lumbalvorderhörner, zahlreiche eigenartige Gliaherde, vornehmlich im Grau des Rückenmarks um zerfallende Ganglienzellen und im Weiß des Rückenmarks, der Medulla oblongata, des Pons und Kleinhirns in Form vielgestaltiger Rosettenherde, diffuse Ausfälle in den Hinter- und Seitensträngen. Die herdförmigen Störungen ähneln in manchen Punkten den Herden bei Malaria und Fleckfieber. Die Aetiologie dieses Falles bleibt zunächst unklar (Malaria? Lues?). Die mikroskopische Untersuchung der Milz ergab keine Parasiten, jedoch einen chronisch hyperplastischen Entzündungsprozeß mit reichlich Pigmentablagerung (Malaria?). (Demonstration von Mikrophotogrammen.)

4. R. Hahn referiert an der Hand selbst erlebter **Todesfälle durch Salvarsanschädigungen.** Er unterscheidet 3 Gruppen: Fälle von Enzephalitis (3), von Leberschädigungen (2) und von Hautschädigungen (1) mit nachfolgender Sepsis. Letztere als Idiosynkrasie gegen Salvarsan aufzufassen, denn schon einige Monate vorher hatte Patient gelegentlich einer Lazarettbehandlung schwere Hautschädigungen nach Salvarsan bekommen. Die andern 5 Fälle faßt Hahn als Arsenschädigungen auf, nicht als die Folge syphilitischer Erscheinungen oder des Zerfalls von Spirochäten. Die schweren Erscheinungen traten nach 3 und mehr Injektionen auf, als die syphilitischen Erscheinungen längst abgeheilt waren. Es sei doch nicht gut anzunehmen, daß die Erscheinungen der Haut abheilten, die des Gehirns und der Leber weitergehen sollten oder daß in den genannten geschädigten Organen die Spirochäten Zerfallsprodukte liefern, während sie an der Oberfläche des Körpers reaktionslos verschwinden. Wollte man sich auf den Standpunkt des sog. Neurorezidivs stellen, dann müßten sehr viel mehr Fälle von Gehirnlues beobachtet werden, da das Gehirn ja doch ebensogut mit Spirochäten überschwemmt wird wie die andern Organe. Bekanntlich heilen aber auch die im frühen Sekundärstadium beobachteten Kopfschmerzen, doch ein Zeichen der Alteration des Gehirns auf die antiluetische Kur und besonders schnell nach Salvarsan. Schließlich beweisen Fahrs Sektionsbefunde die Annahme der Arsenschädigung.

5. Fahr: **Ueber Salvarsanschädigung.** Vortragender berichtet zunächst über die anatomischen Befunde bei den 6 von Hahn geschilderten Fällen (3mal Encephalitis haemorrhagica, 2mal mit Leberveränderungen, Verfettungen und Infiltrationen an der Glissonschen Kapsel vergesellschaftet, einmal lediglich Leberveränderungen der geschilderten Art, einmal akute gelbe Leberatrophie und einmal Dermatitis mit anschließender Streptokokkensepsis). Bei der Frage nach einer spezifischen Salvarsanschädigung scheidet er die Dermatitis, die er in eine Linie mit den Arzneiexanthemen stellt, und die akute gelbe Leberatrophie, die er auf Rechnung der Lues setzt, aus. Als sichere Folge des Salvarsans nimmt er mit Almqvist, B. Fischer, Kannengießer u. a. die Encephalitis haemorrhagica an, und zwar hält er die Veränderung im Hinblick auf die Ergebnisse der Tierversuche (Popow, Kreyssig u. a.) und manche Befunde bei der menschlichen Arsenvergiftung (Eichhorst) für Arsenwirkung. Anhaltspunkte dafür, daß Nierenschädigung (Wechselmann) oder Thrombosen der Hirnvenen (Wechselmann und Bielschowsky) ursächlich bei der Entstehung der Hirnveränderungen in Frage kommen, haben sich in den vorliegenden Fällen nicht ergeben. Auch die Leberveränderungen — abgesehen von der akuten gelben Leberatrophie (s. o.) — faßt Vortragender als Arsenwirkung auf. Er glaubt, daß das Salvarsan an sich die Leber nicht schädige, im Gegenteil syphilitische Leberveränderungen günstig beeinflusse (Umber u. a.), daß aber beim Eintritt der Arsenwirkung die Leber angegriffen resp. der Wirkung des syphilitischen Giftes auf die Leber Vorschub geleistet werde (siehe die Befunde von Silbergleit und Föckler u. a.). Auf welche Weise bei dem an sich unschädlichen Salvarsan die Arsenkomponente wirksam wird, ist einstweilen noch ungeklärt.

6. Richter: **Zur Biochemie der Nebenniere, Thyreoidea und Hypophyse.** Richter kommt zu der Anschauung, daß das gesamte chromaffine System sowie Thyreoidea und Hypophyse der Produktion reduktiver chemischer Körper dienen. Diese reduktiven Körper seien direkte Betriebsmittel des Körpers zur Desoxydation. Richter stützt sich ferner auf seine Befunde an Adrenalin und die Physiologie und Klinik des Adrenalsystems. Die Adrenalin-Glykosurie ist kritisch zu betrachten, da Adrenalin selbst reduziere, sie kann bedingt sein durch die Sauerstoffavidität dieser linksdrehenden Substanz. Richter kommt zu dem Schluß, daß der Diabetes mellitus eine Hyperfunktion des von ihm sog. „reduktiven Systems: Nebenniere, Schilddrüse, Hypophyse“ oder eine Hypofunktion des oxydativen Systems sei. — Aus Schilddrüse sowohl wie Hypophyse stellte Richter kristallinische reduzierende Substanzen mittels seiner Methode „Gips-Trichloressigsäure“ her, wobei aus eiweißfreien Filtraten die Kristalle aus Blut und den Organen gewonnen werden können. Goldnatriumchlorid 1,1%ig dient zu ihrem qualitativen Nachweis. Richter weist auf die Beziehungen der reduzierenden Substanzen zur Blut-

gerinnung, ferner zur Bildung kolloidalen Hämoglobineisens, den Kalkfällungen im osteoiden Gewebe hin, betont den Antagonismus des Lymphsystems als oxydativen gegenüber dem „reduktiven System“, wobei er der Thymus aber einen antagonistischen komplementierenden Einfluß zur Schilddrüse einräumt. — Das Fieber sieht Richter biochemisch an, soweit es oxygenophile Bakteriengruppen oder Chemismen betrifft, als einen natürlichen Abwehroxydationsvorgang des lymphatischen Systems, zu dessen Ausgleich desoxydative Ueberfunktion der reduktiven Drüsen im Sinne normaler Wiederherstellung auch der Temperaturverhältnisse tritt. Das gleiche Bild oxydativer Abwehr und reduktiver Ausgleichprozesse spiele sich bei der Lokalentzündung ab. Die entgiftende Wirkung des reduktiven Systems hält Richter von großer Bedeutung für die Immunitätstheorien Buchners und Ehrlichs, da Alexine, Rezeptorenbindung und -abstoßung, haptophore und ergophore Gruppen, Uni- und Polyzeptoren — Antitoxine —, humoral- und zellularpathologisch unter Mitwirkung des Weigertschen Ueberregenerationsgesetzes bequem als Funktion bz. Hyperfunktion reduktiver Betriebsmittel erklärt werden können. Richter schildert den Einfluß des synergetischen reduktiven Systems in dessen Beziehungen zum Winterschlaf der Tiere, zur Haut, zur Wärmeproduktion, zur Glykosurie, zum Knochenaufbau, zu den Geschlechtscharakteren und schließt unter Beobachtung sämtlicher physiologischer Bilder, daß alle drei Drüsen die Aufgabe haben, sympathikomimetische Stoffe abzusondern und das Bild der „Desoxydation“ zu beherrschen. Als Nerv der Oxydation kann der Vagus angesehen werden, als Nerv der Desoxydation der Sympathikus. Oxydation und Desoxydation sind die Pendelgewichte an der Lebensuhr. Die drei Drüsen erscheinen wichtig zur Herstellung spezifischer Reduktionsbetriebsmittel mit regionären Einflüssen, aber auch allgemein zum Aufbau, Erhaltung, Fortpflanzung, Immunität des Körpers, mit einem Wort „zum Consensus partium“.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 14. IV. und 8. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Bretz: **Ueber künstliche Frühgeburt bei engem Becken.** Trotz aller Anfeindungen und anderer Methoden (Sectio caesarea, Symphyseo- und Pubeotomie) läßt sich die künstliche Frühgeburt aus der Therapie des engen Beckens nicht ausschalten. Das Schwierigste ist Festsetzung des Termines, Beurteilung der Größe des Kindes und Beurteilung des Beckens. Material der letzten 4 Jahre: 21 Fälle, 4 Kinder tot, 17 lebend geborene lebten fast alle nach 1 Jahr. Also 80,9 % lebende Kinder, Durchschnittsgewicht = 3100 g; Durchschnittslänge = 52 cm. Dieselben Mütter hatten vorher 57 Geburten durchgemacht, von denen 80,7 % operativ beendet waren, darunter 57,8 % tote Kinder. Frühgeburtseinleitung durch Metreuryse, 3mal durch das elektrische Verfahren nach Bayer.

Besprechung. Münnekehoff kann sich aus sozialen Gründen mit der künstlichen Frühgeburt nur schwer befreunden; für den praktischen Arzt verwirft er sie ganz. Münnekehoff macht jetzt fast nur den Kaiserschnitt (56 Fälle mit 1 Todesfall bei Eklampsie), dessen Gefahren vom praktischen Arzt noch vielfach überschätzt werden.

Bayer: **Fall von Ischiopagus.** 39jährige Frau. VII para. 6 normale Geburten mit normalen Kindern; keine Zwillinge. In der mütterlichen Antezedenz 1mal Zwillinge. Graviditätsbeschwerden stärker als vorausgegangene Male. Leben dauernd nur einseitig (R) gespürt. Geburt stockt in halbem Verlauf; durch mühsame Extraktion beendet. Ischiopagus tripus geboren, lebend, männlichen Geschlechts. Der eine Individualteil stark zyanotisch, sehr matt. Starke Stuhlentleerung, dauernd mit ballonförmiger Vorwölbung der Ampulla recti. Anfangs trinkt normaler I-Teil gut unter schmerzhaftem Gesichtsausdruck des schlecht trinkenden zyanotischen I-Teils; nachfolgend kehrt sich der Modus um. Nach 6 Tagen Exitus, wobei erst der zyanotische, wenige Minuten später der blasse I-Teil stirbt. Autopsie: Normaler I-Teil hat sehr massige Lungen, atmet für den kranken gleichzeitig mit. Die nach Westen orientierte Körperhälfte der Mißgeburt, wo auch Sympus vorhanden, zeigt starke Mißbildungen: Tiefstand und Aplasie der Nieren, enorme Dilatation der Ureteren, kleine sekundäre Blase mit Papillomatose, Defekt der sekundären Beckenhälfte mit undeutlicher unpaariger Schambeinmasse, wo Femur des Sympus ansetzt. Dieser sehr groß. Tibia und Fibula deutlich kenntlich; Verschmelzung der beiden Füße durch abnorme Zahl und Stellung der Phalangen erkennbar. Nach Osten orientierte Körperhälfte zeigt normale Nieren und Ureteren, dilatierte sekundäre Harnblase, gut geformten sekundären Beckenring. Beide Lebern durch Brücke verbunden. Ein Nabelstrang mit verschmolzenen Gefäßen inseriert an Leber des normalen I-Teiles. 15 cm über dem Zökum lyraförmige Vereinigung der beiden Dünndärme. Sehr starke Auftreibung des Kolons bis zum Rektum. Dieses und Urethra jeder Blase münden gemeinsam in einer Kloake. Außer diesen syngenetischen noch akzidentelle Mißbildungen beim zyanotischen I-Teil: vollkommene Aplasie der Lungen, Defekt des Kammerseptums und einpaarig ausgebildeter Vorhof; Herz liegt in enormem Perikardergusse.

Heinlein: **Zur Behandlung des Puerperalfiebers.** Bei 2 Fällen wurde die kombinierte Behandlung mit Argochrom (intravenös) und Terpentinöl bzw. Terpichin (intramuskulär) angewendet, bei 2 anderen nach dem Vorgang der Bummschen Klinik die kombinierte Behandlung mit Antistreptokokkenserum + Methylenblau (subkutan) bzw. Argochrom (intravenos); auch hier wurde außerdem noch Terpichin intramuskulär gegeben. Sämtliche 4 Fälle starben nach 3–17 Tagen.

Besprechung. Friedemann: Alle Silberpräparate waren ohne sichere Wirkung. Besseren Eindruck hat Friedemann von der Transfusion zitrierten Bluts von Gesunden und Rekonvaleszenten gewonnen und empfiehlt schließlich einen Versuch mit intravenöser Tropfinfusion von 5%iger Sodalösung; bisher hat Friedemann hiervon allerdings nur bei einigen Fällen von Staphylokokkeninfektion Erfolg gesehen.

Münnekehoff würde bei dem septischen Abort von 5 Monaten unbedingt eine Ausräumung mit Kurette, Spülung usw. vorgenommen haben, im bewußten Gegensatze zur Winterschen Schule.

Schloeßmann: **Ueber die Bluterkrankheit und die Frage ihrer Vererbung.** Vortragender bespricht an der Hand einer Anzahl von Bluterstammbäumen, die er in Württemberg aufgefunden und aufgestellt hat, die Vererbungsregeln der Hämophilie und gewisse Abweichungen, die von diesen Regeln in einzelnen Bluterstämmen auftreten. Auch für die klinische und blutphysiologische Klärung der Bluterkrankheit hat die Untersuchung an dem selten großen Krankenmaterial vieles Interessante und bisher nicht Beobachtete ergeben. Ausführliche Veröffentlichung steht bevor.

Niklas: **Ueber Appendikostomie bei chronischer und akuter Ruhr.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Bardenheuer hat zweimal bei chronischer ulzeröser Ruhr die Appendikostomie mit Dauerspülungen gemacht, einmal mit gutem, einmal mit negativem Erfolg. Bei beiden handelte es sich um Ruhr, die im Felde entstanden war. Bardenheuer glaubt nicht, daß die Ruhr in hiesiger Gegend häufig chronisch wird und daß die Indikation daher nicht häufig gegeben ist. In obigen beiden Fällen wurden die Spülungen als durchaus angenehm und schmerzlindernd empfunden.

Zwickau, Medizinische Gesellschaft, 2. III., 13. IV. und 4. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

(2. III.) Vorsitzender: Horn. Schriftführer: Dietel.

Bachlehner: **4 Fälle von Bluttransfusionen.**

Risel: Pathol. anat. Demonstrationen: a) **Adamantinom des Unterkiefers.** b) **Ruptur der Aorta ascendens.** c) **Ruptura aortae und Aorta dissecans.**

Kulenkampff: **Ueber die Technik der Laparotomie bei Eigenblutinfusion.** Die Eigenblutinfusion hat einen unmittelbar belebenden Einfluß auf die fast zu Tode ausgebluteten Tubarrupturen. (Von 11 Fällen handelte es sich 9mal darum und nur 2mal um Milzrupturen.) Dem muß auch die Operationstechnik Rechnung tragen. Früher eröffneten wir den Bauch mit einem raschen Schnitt und griffen in die Tiefe des kleinen Beckens. Flüssiges und geronnenes Blut stürzte in Massen aus dem Bauch und ging so für die Infusion verloren. Jetzt machen wir einen kleinen Schnitt und lassen vorsichtig das um die Blase herum schwimmende flüssige Blut in einen kleinen Suppenlöffel überlaufen. So gewinnt man rasch ½—1 Liter gerinnselfreies Blut, das durchgeseiht und nach Kochsalz-Natriumzitratzusatz wieder infundiert wird. Erst dann folgt die breite Eröffnung des Bauches und das Fassen der Tube. Die systematische Gewinnung des Blutes wird durch Wechsel von Beckenhochlagerung und Senkung gewährleistet. Der gute Zustand der Patientinnen wird es jetzt meist erlauben, die zweite Tube mitzunehmen, um ein Rezidiv zu verhüten, — jedenfalls, wenn die Frau schon Kinder hat. Sie ist nach Möglichkeit vor der Operation aufzuklären. Besonders in die Augen fallend ist die rasche und glatte Rekonvaleszenz. In einem Falle wurde ein Befund erhoben, der prinzipielle Bedeutung besitzt: das flüssig aus dem Bauch geschöpfte Blut gerann. Daher ist in jedem Falle zu raten, das Blut sofort mit Natriumzitratlösung zu mischen. Die Diagnose kann in unklaren Fällen leicht durch Bauchpunktion erhärtet werden. Hat doch die Anlegung eines Pneumoperitoneums uns die Ungefährlichkeit derselben auch bei normalem Bauch gezeigt. Punktion mit mitteldicker, kurz abgeschliffener Nadel im unteren Rektusdrittel ergibt leicht die Anwesenheit von flüssigem Blut. (Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt im Zbl. f. Gyn.)

Buhre spricht über die **provisorische Blutleere bei Eingriffen an den Gliedmaßen.** Demonstration der Aderpressen nach Sehrt und Zwirn, besonders letztere hat sich als vollwertiger Ersatz für den Esmarchschen Schlauch bewährt, besitzt vor ihm den Vorzug der größeren Haltbarkeit. Bei Operationen an den Wurzeln der Gliedmaßen ist der Trendelenburgsche Spieß zu verwenden oder durch eine durch die Haut geführte Kornzange zu ersetzen. Hinweis auf die von Kappeller angegebene Befestigung der Aderpresse durch einen Riemen, der bei Abschnürung der unteren Extremität über die Schulter, der oberen um die Brust geschlungen wird.

(13. IV.) Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

Braun: a) Demonstration eines **abgestorbenen, mazerierten Spulwurms,** welcher durch Operation aus dem Ductus choledochus einer Frau entfernt worden ist, nachdem er länger als 1½ Jahre die Ursache schwerer Koliken gewesen ist.

b) **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel bei chirurgischer Tuberkulose.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 22 S. 596.)

Besprechung. Gaugele: Wir sind heute mit großen Hoffnungen hierher gekommen, weil in letzter Zeit viel günstige Resultate über das Friedmannsche Mittel gemeldet waren, und mit besonderer Erwartung deswegen, weil Braun Mitglied der Kommission zur Prüfung dieses Mittels ist. Ich muß gestehn, daß mich die Resultate enttäuscht haben. Ich möchte vor allem an Braun die Frage stellen, ob von den nach der Tabelle günstig beeinflußten Patienten nicht auch solche Fälle sind, welche ohne die Einspritzung nach unserer Erfahrung bisweilen ähnlich verlaufen können. Ich meine speziell den ersten Fall, das Kind mit Koxitis. Wenn man berücksichtigt, daß ein Teil der Fälle durch die Einspritzung sichtbar verschlechtert wurde, daß sogar einige Fälle ad exitum kamen, so dürften die Hoffnungen auf das Friedmannsche Mittel doch recht gering sein. Vor dem Vorschlag, das Mittel prophylaktisch anzuwenden, möchte ich nach Erfahrungen, die ich früher persönlich mit dem Mittel machte, und nach dem, was ich eben von Braun hörte, ganz entschieden warnen. Mir erscheint das Mittel, wenn wir überhaupt Heilung der Tuberkulose von ihm erwarten dürfen, noch nicht erprobt genug, um es als Prophylaktikum anzuwenden.

Braun: Gaugeles Anfragen beantworte ich dahin, daß in einzelnen Fällen Gelenktuberkulosen gelegentlich auch einmal von selbst schnell zur Heilung kommen können, daß aber eine Häufung von 20 solcher Fälle die Annahme zuläßt, daß bei ihnen die Heilwirkung des Mittels in Erscheinung getreten ist. Was die prophylaktische Anwendung des Mittels anbelangt, so stehen mir darüber natürlich keine Erfahrungen zu Gebote. Ich glaube aber, daß man sie den praktischen Aerzten leichter empfehlen kann als die therapeutische Anwendung. Denn erstere erfordert im Gegensatz zur letzteren keine besondere Erfahrung, läßt sich nach den Vorschriften Friedmanns leicht machen. Bei Anwendung einer Vakzine ist die prophylaktische Anwendung voraussichtlich wirksamer und zuverlässiger als bei therapeutischer Anwendung. Schädigungen durch Erschöpfung der Antigenbildung sind bei gesunden, noch nicht tuberkulösen Individuen kaum zu erwarten.

Kulenkampff: **Ueber vier p. pr. geheilte Fälle von sogenanntem Zenkerschen Pulsionsdivertikel.** Das Pulsionsdivertikel ist, wie die übrigen Divertikel des Magen-Darmkanals angeboren. Sitz und Röntgenbild sind typisch. Das Auswurfsphänomen ist gegenüber den spastischen Pseudodivertikeln und Stenosen beweisend. (Auswerfen des Kontrastbreies bei der Schluckbewegung.) Die Operation besteht in der meist leichten Stielung des Sackes an der Abgangsstelle unter Erhaltung der auf den Sack übergreifenden Muskelpartien, Abtragung und primäre Naht. Deckung derselben mit den Muskelresten, Sicherheitsdrain für zwei Tage. Heilung p. pr. in 6—8 Tagen. 3—4 Tage rektale Ernährung; dann per os. Vorherige Gastrostomie ist unnötig. Dringend gewarnt muß vor der Goldmannschen Methode werden, die leicht zum Mißerfolg und zur Fistelbildung führt. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt anderorts.)

(4. V.) Vorsitzender: Horn. Schriftführer: Sommer.

Statfel: **Erfahrungen mit der Plexusanästhesie nach Kulenkampff auf Grund 9 jähriger Erfahrung.**

Besprechung. Auf die Frage von Horn, wie lang die Anästhesie anhalte, erwidert Sommer, daß sie 2 Stunden und länger anhalte.

Burgkhardt meint, daß sich die Plexusanästhesie seiner Ansicht nach wegen der technischen Schwierigkeiten nicht für den praktischen Arzt eigne.

Ridel: Demonstration von Schimmelpilzen aus der Lunge (Aspergillus fumigatus; Mucor corymbiter).

Wien, Medizinische Gesellschaften, Februar 1920.

Gesellschaft der Aerzte. (6. II.) Herr L. Dimitz hält einen Vortrag über in Wien jetzt so häufig vorkommende Fälle von **Encephalitis choreiformis,** welche mit Schlafsucht, Lähmung der Bulbärnerven und Augenmuskellähmungen einhergeht und in einer nicht eiterigen hämorrhagischen Enzephalitis besteht. Im Prodromalstadium zeigen sich katarrhalische Erscheinungen, wobei die Rötung des Gesichtes und Schlaflosigkeit besonders auffallend sind. Erst später kommt es zu zerebralen Symptomen, von welchen die symmetrisch oder asymmetrisch auftretenden Zuckungen am meisten ins Auge springen; sie treten zumeist als ein grobwelliger Tumor auf, sind schleudernd, jedoch langsamer als bei der Chorea. Der Gang ist taumelnd, ohne Ataxie. Außerdem kommt es oft zur Ptosis, Pupillenstörung und Verwaschenheit der Sprache, auch zu Delirien. Das Fieber ist meist niedrig, übersteigt selten 38°, außer es kommt zu Komplikationen. Nicht selten treten auch Krämpfe des Zwerchfells und der Bauchmuskeln (Schluchzen) auf. Bei der Obduktion findet sich meist eine Hyperämie der Meningen, parenchymatöse Degeneration der Organe, hypostatische Lobulärpneumonie mit hämorrhagischem Charakter, wie sie bei der Grippepneumonie typisch ist. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Oedem und lymphozytäre Infiltration der Hirnhäute sowie der Gefäßscheiden, besonders der Augenmuskelkerne. Therapeutisch ist die intravenöse Kochsalzinfusion zu empfehlen, welche oft lebensrettend wirkt; die Wirksamkeit des Pestserums und der polyvalenten Staphylokokkenvakzine ist fraglich. Auf der Klinik wurden bisher 35 Fälle beobachtet, von welchen 10 starben. — Bei der Besprechung tritt Herr O. Marburg der Anschauung entgegen, als ob es sich hier um eine Krankheit sui generis handeln würde; sie wurde im Jahre 1918 als Encephalitis lethargica, im Jahre 1919 als Meningoenzephalitis bei Grippe, jetzt als Encephalitis choreiformis aufgefaßt und stellt nur eine und dieselbe Krankheit mit verschiedener Lokalisation dar. Therapeutisch will er mit Elektrargol Erfolge erzielt haben. Herr E. Redlich bezeichnet die Pupillenstarre als das erste Symptom der Krankheit, welche auch außerhalb Wiens vorkomme. Herr K. Economo hat schon im Winter 1916 Enzephalitisfälle beobachtet, bei welchen der Singultus und choreiforme Zuckungen sowie die Schlafsucht (E. lethargica) die auffallendsten Symptome bildeten.

(13. II.) Herr O. Schwarz hält einen Vortrag über **Pollakisurie,** welche bekanntlich durch die Häufigkeit der Miktion und die Intensität des Harndranges gekennzeichnet ist. Ihr pathogenetisches Moment liegt in dem imperiösen Harndrange, welcher sich durch das Harnträufeln und infolgedessen in einem urinösen Geruch der Kranken äußert; die Ursache hierfür ist in einer Tonussteigerung des M. detrusor urinae zu suchen. Die Therapie besteht deshalb in der Reizausschaltung, Reizgewöhnung und kausaler Beeinflussung durch Herabsetzung des Detrusortonus. Die Reizausschaltung erreichen wir durch die Anlegung des Verweilkatheters, die Reizgewöhnung durch warme Blasenspülungen nach Janet, die Herabsetzung des Detrusortonus durch Darreichung von Kalk in Form von intravenösen Einspritzungen von Afenil (Chlorkalzium-Harnstoff).

(20. II.) Herr M. Hajek demonstriert das Unikum eines **retropharyngealen Tumors,** welcher bei seinem ziemlich raschen Wachstum, Schluck- und Atembeschwerden für ein Sarkom gehalten und von den Chirurgen der Röntgenbeleuchtung empfohlen wurde. Hajek stellte durch die mikroskopische Untersuchung fest, daß die Geschwulst aus Ganglienzellen, Muskelfasern und zellarmem Bindegewebe bestehe, sodaß die Annahme eines Sarkoms fallen gelassen werden mußte und der Tumor sich als ein teratoider entpuppte, dessen Entfernung relativ leicht war.

Herr H. Marschik zeigt einen 64 Jahre alten Bauer, den er bereits im Herbste wegen **Madelungschen Fetthalses** demonstrierte, bei welchem wegen Atembeschwerden die Tracheotomie vorgenommen werden mußte, obwohl er gut essen konnte. Die vorgenommene Fissura laryngis ergab, daß die Kanüle in der Ringknorpelenge stak und den Ringknorpel zum Teile zur Nekrose brachte.

Herr A. Massary berichtet über mehrere Fälle von **Encephalitis choreiformis,** welche zurzeit in Wien gehäuft auftritt und wegen ihrer Aehnlichkeit mit anderen Krankheitsformen leicht zu Fehldiagnosen führen kann.

Herr L. Moszkowicz hält einen Vortrag über **Periproktitis und Fistula ani,** welche einen anderen Verlauf nehmen als die Entzündungen anderer Körpergegenden, indem sie leicht chronisch werden und zur Fistelbildung führen, deren chirurgische Behandlung oft die Funktion des Sphinkters gefährdet.

(27. II.) Herr G. Schwarz hält einen Vortrag über röntgenoskopische Messung und Analyse der **Herzkammeraktion** unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Er versuchte, die Pulsationserscheinungen des Herzmuskels bei der Durchleuchtung durch die Anwendung eines Kunstgriffs in der Weise leichter sichtbar zu machen, daß er die Aufnahmen aus großer Entfernung machte, wodurch die Einzelheiten sehr groß werden.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. (5. II.) Herr H. Schlesinger hält einen Vortrag über **Erkrankungen des Nervensystems durch Nährschäden und Hunger.** Bei der mangelhaften Ernährung der jetzigen Zeit machen sich die Nervenschädigungen fühlbar unter der Form von polyneuritischen Erkrankungen als Beri-Beri mit ihrer Abart, der Segelschiff-Beri-Beri; ferner als die ihr analoge experimentelle Polyneuritis mit ihrer Abart, d. h. Mischform von Skorbut und Polyneuritis beim Schwein infolge bestimmter Ernährung (alleinige Fütterung mit Hafer); dann als Tetanie bei Hungerosteomalazie und bei Rachitis, dann als Krampf einzelner Muskelgruppen bei Hungermalazie; als Polyneuritis nach Kriegsödem und Skorbut mit oder ohne funikuläre Myelitis; ferner als Pellagra, dann als symptomatische Ischialgie bei Koxitis und anderen Neuralgien zur Zeit der Hungermalazie, und schließlich als Verschlimmerung von organischen, toxisch-infektiösen Nervenerkrankungen und Modifikationen ihres klinischen Verlaufes.

Bei der Besprechung erwähnt Herr J. Pal seine Versuche mit dem Vitaminpräparat Oryganum liquidum, welches sich als unwirksam erwies; die besten Resultate hatte er mit Phosphorlebertran. Herr E. Zak hebt hervor, daß das beste Beobachtungsmaterial für die Wirkung therapeutischer Maßnahmen beim Verlaufe der Avitaminosen die Ausfallshemeralopie darbietet. Herr K. F. Wenckebach berichtet über einen Patienten mit Bechterewscher Krankheit, der an Oxalurie und Hämaturie litt. Die letztere verschwand regelmäßig, wenn er frischen Tomatensaft genossen hatte, aus welchem die Oxalsäure durch Fällung mit Kalk entfernt worden war. Frau H. Chick erwähnt, daß sich der Skorbut auch bei einer guten Kost, besonders im Winter, entwickeln kann, wenn wenige antiskorbutische Mittel zu bekommen sind.

Wiener medizinisches Doktorenkollegium. (9. II.) Herr A. Eiselsberg hält einen Vortrag über **moderne Therapie der Frakturen.**

Dr. O. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: I. V.: Stabsarzt Dr. O. Strauß. — **Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.**

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 35 Donnerstag, den 26. August 1920 46. Jahrgang

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Zur Frage des Influenzaerregers.

Von Prof. F. Neufeld.

Die Frage der Aetiologie der Grippe, die man vor 25 Jahren durch Pfeiffers Entdeckung gelöst glaubte, ist heute strittiger denn je[1]), und gerade in letzter Zeit mehren sich auch aus den Kreisen der deutschen Fachbakteriologen (Seligmann und Wolff) Stimmen, wonach der Pfeiffersche Bazillus unmöglich länger als der eigentliche Erreger der Grippe angesehen werden könne; der gleiche Standpunkt ist in beachtenswerten ausländischen Arbeiten schon länger vertreten worden.

Drei Gründe sind es vor allem, die in diesem Sinne angeführt werden: Einmal wurden die Pfeifferschen Bazillen bei typischer Influenza oft vergeblich gesucht, zweitens fanden sie sich sehr oft bei anderen Krankheiten, und schließlich sind Beobachtungen mitgeteilt worden, die ein invisibles Virus als Erreger der epidemischen Grippe wahrscheinlich machen sollen.

Der erste Einwand erscheint mir, wie bereits in meinen beiden Arbeiten mit Papamarku ausgeführt worden ist, verhältnismäßig am wenigsten schwerwiegend. Je früher die Untersuchung einsetzt, je sorgtältiger und vielseitiger man untersucht, je häufiger man also neben der wiederholten Züchtung aus Auswurf unter Auswahl der geeigneten (eitrigen!) Stellen auch Hustenplatten anlegt, ferner Abstriche von Tonsillen und Rachenmandeln, vor allem aber, je mehr Uebung man in der Untersuchung gewinnt, um so seltener wird man den Pfeifferschen Bazillus bei Influenza vermissen. Aehnlich ist es bei Leichenuntersuchungen, wo man die Untersuchung außer auf verschiedenen Stellen der Lunge auf Bronchialdrüsen, Tonsillen, Milz, Gehirn, Liquor, vielleicht auch auf die Nebenhöhlen der Nase und des Mundes ausdehnen muß. Mit Bezug auf die von Uhlenhuth u. a. vertretene Anschauung, daß ein großer Teil der negativen Befunde auf ungenügender Technik beruhe, möchte ich bemerken, daß zu Beginn der Epidemie im Sommer 1918 auch in meinem Laboratorium zunächst keine Influenzabazillen gefunden wurden und daß auch noch die Untersuchungen von Papamarku und mir, insbesondere die Leichenuntersuchungen (mit 9 positiven Befunden unter 12 Fällen), lange nicht so gute Ergebnisse lieferten, wie die später von Dr. Levinthal in meinem Laboratorium ausgeführten, der bei sorgfältigster Untersuchung einer kleinen Reihe von 9 Sektionsfällen die Pfeifferschen Bazillen jedesmal in der Lunge fand, ferner 6mal bei 7 Untersuchungen in den Bronchialdrüsen, 3mal unter 6 Untersuchungen in der Milz, 2mal unter 3 untersuchten Fällen unter der Arachnoidea.

Aus der von Dr. Levinthal selbst später mitzuteilenden Beobachtungen möchte ich hier nur einen Fall einer schweren Influenza erwähnen, wo während des ganzen Anfalles nur ein einziges Mal nachts eine kleine eitrige Flocke ausgehustet wurde, die reichlich Influenzabazillen enthielt; hätte es sich nicht zufällig um einen nahen Familienangehörigen gehandelt, der besonders sorgfältig beobachtet werden konnte, so wäre gewiß der Befund dauernd negativ geblieben. Erst 14 Tage danach trat in der Rekonvaleszenz wieder Auswurf mit reichlich Influenzabazillen auf.

Hiernach steht, wie ich glaube, kaum etwas der Annahme im Wege, daß der Pfeiffersche Bazillus in jedem Falle echter Influenza zu irgendeiner Zeit in den Lungen oder den oberen Luftwegen vorhanden ist. Daß er sich sehr oft mit anderen, auf den normalen Schleimhäuten vorhandenen und als Erreger katarrhalischer Prozesse bekannten Bakterien, wie Pneumokokken, Streptokokken, Micrococcus catarrhalis, vergesellschaftet, daß er von diesen, die zudem viel leichter züchtbar sind, im weiteren Verlauf überwuchert werden kann, daß diese Komplikationen bei einzelnen Epidemien in verschiedener Art und verschieden häufig auftreten, all das sind Vorkommnisse, die sich ungezwungen erklären würden.

Wenn mir also der neuerdings mehrfach zitierte Ausspruch Wassermanns: „Wo Influenza, da Influenzabazillen“ durch die bisherigen Erfahrungen nicht widerlegt erscheint, so ist es andererseits gewiß, daß wir ihn nicht umkehren und nicht sagen dürfen: Wo Influenzabazillen, da Influenza. Damit komme ich zu dem zweiten, schwereren der eingangs genannten Einwände. Zweifellos findet sich der Pfeiffersche Bazillus sehr häufig bei Keuchhusten, Masern und anderen Erkrankungen; er ist in influenzafreien Zeiten zwar lange nicht so verbreitet wie zur Zeit einer epidemischen Welle, aber doch dauernd bei uns vorhanden; die Anschauung, als sei er erst bei der großen Epidemie 1889 in Deutschland eingeschleppt worden, dann beim Abklingen der Epidemie allmählich verschwunden und erst 1918 zugleich mit dem Neuauftreten der Seuche wieder aufgetaucht, etwa wie wir den Cholera- oder Pestbazillus gleichzeitig mit der Einschleppung und dem Erlöschen einer Epidemie kommen und verschwinden sehen, — eine solche Anschauung, wie sie ursprünglich wohl vertreten worden ist, kann unmöglich länger aufrechterhalten werden.

Verhält sich nun aber die Grippe epidemiologisch wie die Cholera oder die Pest oder wie das Fleckfieber oder die Maul- und Klauenseuche? Ich glaube, wir finden bei näherem Zusehen doch sehr erhebliche Verschiedenheiten. Zwischen den großen Seuchenzügen hat es immer nicht nur einzelne Fälle, sondern bald kleinere, bald größere Grippeepidemien gegeben (so die von Levinthal genau untersuchten Epidemien im Felde 1916 und 1917); auch während der Pandemie sehen wir dasselbe bunte Gemisch von leichten und schweren Fällen, wie in „epidemiefreien“ Zeiten; vor allem aber sehen wir, wenn wir die Augen nicht absichtlich oder unbewußt vor unbequemen Tatsachen verschließen, daß die Grippe nicht nur durch Einschleppung von außen her, sondern daß sie auch autochthon, d. h. ohne Zusammenhang mit anderen Grippefällen, entsteht. Wir kommen daher, gleichviel auf welches Virus wir die Krankheit zurückführen mögen, nicht um die Annahme herum, daß dieses Virus sich anders verhält als das der meisten andern wohlcharakterisierten Infektionskrankheiten, daß es nämlich nicht nur in seinem Verhalten den Menschen gegenüber in hohem Maße durch den Immunitätszustand der betreffenden Bevölkerung beeinflußt wird, sondern daß es auch selbst in seiner Virulenz außerordentlich schwankt und daß es offenbar in einer weniger virulenten Form dauernd bei uns verbreitet ist. Wäre dem nicht so, so müßte sich doch wohl schon einmal irgendein Anhaltspunkt dafür ergeben haben, wo denn eigentlich der endemische Herd gelegen ist, von dem aus die Seuche immer wieder die Welt überzieht. Wir wissen, wo Cholera, Pest und Fleckfieber ihre endemischen Herde haben, wir können uns aber auch, mögen unsere epidemiologischen Kenntnisse auch noch manche Lücken haben, doch immerhin eine bestimmte Vorstellung darüber bilden, weshalb diese Seuchen unter unseren Verhältnissen sich nicht dauernd halten können und weshalb sie sich immer wieder auf ihre endemischen Herde zurückziehen, die Pest zu den Nagetieren der asiatischen Hochländer und zu den mit den Eingeborenen in engster Wohnungsgemeinschaft lebenden Ratten und Rattenflöhen Indiens, das Fleckfieber in die Länder mit allgemeiner Verbreitung der Kleiderläuse. Auch bei der Cholera, die sehr schnell abläuft, keine chronisch Kranken und keine Dauerausscheider hinterläßt, ist es begreiflich, daß sie selbst unter unhygienischen Verhältnissen bei uns nicht wie Typhus und Ruhr dauernd Fuß fassen kann; vielleicht steht ihr endemisches Vorkommen in den Niederungen des Ganges auch damit in Zusammenhang, daß dort die Choleravibrionen besonders günstige Bedingungen finden, um sich in stehenden Gewässern dauernd zu halten und zu vermehren, ähnlich wie in kälterem Klima die zahlreichen choleraähnlichen Wasservibrionen. Warum soll aber die Influenza, die sich wie Tuberkulose und Masern durch ausgehustete Tröpfchen verbreitet, die in unserem Klima und in der Lebensweise unserer Bevölkerung kein Hindernis für ihre Verbreitung findet und die nirgends durch Absperrungs- und Isoliermaßnahmen bekämpft wird, warum soll diese Krankheit sich aus unserem Lande zurückziehen? Und wohin soll sie sich zurückziehen? Wenn man annimmt, daß sie bei uns erlischt, weil die Bevölkerung genügend durchseucht und daher für längere Zeit immun ist, so müßte die Bevölkerung des Landes, wo die Krankheit ihren eigentlichen Herd haben soll, doch erst recht längst immun sein.

Nun hat man gesagt, der Pfeiffersche Bazillus sei „ubiquitär“ verbreitet und könne deshalb nicht der Erreger der Grippe sein. Selbst wenn die Behauptung zuträfe, so wäre deshalb die Schluß-

---

[1]) Vgl. insbesondere die Arbeit von Prell und die dort aufgeführte Literatur.

folgerung doch nicht zwingend. Der Pneumokokkus findet sich in jeder normalen Mundhöhle und ist trotzdem zweifellos der Erreger einer schweren Krankheit. In einer Hinsicht verhält der Pneumokokkus sich aber ganz anders, als wir es von dem Grippeerreger annehmen müssen: er dringt offenbar in der Regel nur in einen durch Erkältung oder sonstige Schädigungen in seinen Abwehrkräften geschwächten Körper ein, und auch im Verlauf der Krankheit nimmt seine Virulenz nicht so zu, daß er nunmehr anderen, normal widerstandsfähigen Menschen gefährlich würde. Andernfalls müßte die Pneumokokkenpneumonie ansteckend sein, was bekanntlich nicht der Fall ist. Ganz das gleiche Verhalten müssen wir für den uns bisher unbekannten Erreger des Gelenkrheumatismus annehmen; auch ihn müssen wir uns als mehr oder weniger regelmäßigen Schleimhautbewohner vorstellen, der nur bei zeitweiliger Herabsetzung der normalen Schutzkräfte in den Körper eindringt.

Nun kennen wir aber andere Saprophyten, die unter ähnlichen Bedingungen in einem Organismus Fuß fassen, dabei aber — sei es durch Anpassung, sei es durch Auslese — eine wesentliche Aenderung, nämlich eine Virulenzsteigerung erfahren. Das ist bei unseren wichtigsten Wundinfektionserregern der Fall. So sind die Staphylokokken, die die normale Haut bewohnen, im allgemeinen, auch wenn sie in ziemlich großer Menge in Wunden und Körperhöhlen gelangen, unschädlich; wir wissen — und ich selbst habe mich bei zahlreichen Händedesinfektionsversuchen im Laufe der letzten Jahre immer wieder davon überzeugt —, daß die nach den gebräuchlichen Methoden desinfizierten Finger in ein flüssiges Medium, wie Agar oder körperwarmes Serum, nicht selten 100000 und mehr Keime in der Minute abgeben, darunter sehr viele hämolytische Staphylokokken. Dieselben Staphylokokken können nun gelegentlich in die Haut eindringen und Furunkulose, Panaritien usw. erzeugen: dabei tritt aber eine Virulenzsteigerung ein, und nun dürfen wir sie nicht mehr ungestraft in Wunden hineinbringen. In gleicher Weise sehen wir die Streptokokken, deren Harmlosigkeit der glatte Verlauf von Wunden in der Mundhöhle aufs deutlichste zeigt, durch allmähliche Anzüchtung eine ungeheure Virulenz gewinnen. Dann können diese Erreger zu ausgebreiteten, jahrelang sich fortschleppenden Kontaktepidemien führen; denn anders können wir Zustände, wie sie zu Semmelweis' Zeit in den Wiener geburtshilflichen Kliniken und wie sie in früheren Jahrhunderten allgemein in chirurgischen Hospitälern herrschten, nicht bezeichnen.

Nun gibt es aber noch andere Bakterien, die keiner Wunde als Eingangspforte bedürfen und die als Erreger großer Epidemien allgemein anerkannt, daneben aber als Saprophyten weit verbreitet sind: das sind die Erreger des Schweinerotlaufs und der Hühnercholera. Die Betrachtung dieser beiden Infektionskrankheiten scheint mir am meisten geeignet, Licht auf das Problem der Influenza zu werfen. Wir haben wohl keinen Anlaß zu bezweifeln, daß die Rotlauf- und die Geflügelcholerabakterien die Erreger der betreffenden Krankheiten sind (auch die Erfolge der künstlichen Immunisierung sprechen dafür), ebensowenig läßt sich bezweifeln, daß beide Krankheiten in hohem Maße ansteckend sind: dennoch findet man echte Rotlaufbazillen nicht nur gelegentlich in Faulflüssigkeiten (Kochs „Bac. murisepticus“), in faulem Fleisch, im Darminhalt und auf der Tonsille gesunder Schweine, sondern anscheinend mit großer Regelmäßigkeit in faulenden Kadavern (Pfeiler). Hühnercholerabakterien fand Moore (durch Verimpfung von Schleimhautsekret auf Kaninchen) in den oberen Luftwegen bei gesunden Schweinen und Schafen in 50, bei Rindern in 80, bei Katzen in 90%. Andere haben die Befunde bestätigt und dieselben Erreger auch beim Menschen auf gesunder Schleimhaut gefunden. Identisch mit den Hühnercholerabazillen sind die Bakterien der „hämorrhagischen Septikämie“, von denen einzelne Stämme zu besonderer Virulenz für bestimmte Tierarten angezüchtet sind. Wie verhalten sich nun diese Krankheiten epidemiologisch? Erfahrene Beobachter stimmen überein, daß sie nicht ausschließlich durch Einschleppung entstehen; es seien nur die fast gleichlautenden Urteile von Preisz über Schweinerotlauf, von Kitt über Hühnercholera, von Hutyra über die hämorrhagische Septikämie (aus Kolle-Wassermanns Handbuch VI, S. 9, 41, 91) angeführt. Uebereinstimmend schreiben die Autoren den Virulenzschwankungen der betreffenden Erreger die größte Bedeutung für die Epidemiologie zu. Daß wir die Epidemiologie der Influenza nicht erklären können, ohne die gleiche Annahme zu machen, haben Papamarku und ich schon ausgeführt. Es sei darauf hingewiesen, daß auch bei den Pfeifferschen Bazillen, obwohl diese für Tiere bekanntlich wenig pathogen sind, doch Wollstein erhebliche Virulenzunterschiede bei Kaninchen und Affen fand, speziell regelmäßig eine besonders hohe Virulenz bei den aus Meningitis stammenden Kulturen; neuerdings hat Levinthal mitgeteilt, daß frische Stämme zum Teil bei intraperitonealer Einspritzung für Mäuse pathogen sind.

Die Pfeifferschen Bazillen werden in den normalen Luftwegen in der Regel vermißt, auch unsere Untersuchungen sind negativ verlaufen; bei einzelnen positiven Befunden (Neufeld und Papamarku) in der Umgebung von Grippekranken handelt es sich wohl um Bazillenträger, zumal die Bazillen bei denselben Personen später nicht wieder gefunden wurden. Allerdings besitzen wir nicht ein so empfindliches Verfahren zu ihrem Nachweis wie die Kaninchenimpfung für Hühnercholera; aber wir haben zum mindesten bisher keinen Grund zu der Annahme, daß die Pfeifferschen Bazillen regelmäßige Schleimhautbewohner sind. Auch epidemiologisch erscheint eine solche Annahme nicht notwendig, sondern es liegt nahe anzunehmen, daß die Bazillen sich in den epidemiefreien Zeiten, abgesehen von kleinen Ausbrüchen und sporadischen Fällen, vor allem als sekundäre Infektionserreger, und zwar vermutlich hauptsächlich in Kindern fortpflanzen. Möglich ist es, daß sie bei der gewöhnlichen Säuglingsgrippe die Hauptrolle spielen, die dann also eine echte Grippe wäre; leider haben wir bisher kein genügendes Untersuchungsmaterial davon erhalten können. Daß sie bei Mittelohrentzündungen von Säuglingen häufig sind, wissen wir aus früheren Untersuchungen Kossels. Das Vorkommen bei Masern und Keuchhusten konnte Dr. Levinthal bestätigen; er fand die Bazillen jedoch, trotzdem die Untersuchungen während einer Hochflut der Grippeepidemie ausgeführt wurden, nicht, wie bei Influenza, regelmäßig, sondern unter 17 Masernfällen nur 8mal (47%), unter 17 Keuchhustenfällen nur 5mal (29%). Diese Zahlenverhältnisse darf man nicht außerachtlassen.

Die soeben erörterte Frage, ob bestimmte Epidemieerreger durch spontane Virulenzsteigerung aus Saprophyten hervorgehen, oder ob sie sich dauernd als Krankheitserreger, wenn auch in atypischen und leichten Fällen, fortpflanzen, ist vom epidemiologischen Standpunkt aus von Bedeutung; von ihrer Beantwortung hängt es ab, ob es möglich ist, die betreffende Krankheit ganz oder wenigstens in bestimmten Gebieten auszurotten. Es ist klar, daß wir Typhus und Cholera, Tuberkulose und Lepra, Rinderpest und Maul- und Klauenseuche von einem noch nicht verseuchten Lande fernhalten und in einem verseuchten völlig ausrotten können, mag die Bekämpfung im Einzelfall leicht oder schwer sein. Ebenso klar ist es, daß sich die Wundinfektionskrankheiten ganz anders verhalten: wir können sie zwar durch prophylaktische Maßnahmen eindämmen, aber niemals ausrotten, denn sie können jederzeit neu entstehen. Das Gleiche dürfen wir wohl für die Paratyphusinfektionen und nach dem oben Gesagten auch für die Hühnercholera, die hämorrhagischen Septikämien und den Rotlauf annehmen. Praktisch wird es jedoch einen großen Unterschied ausmachen, ob die betreffende Krankheit häufig oder sogar in der Regel durch spontane Virulenzsteigerung der Erreger autochthon entsteht, oder ob sie doch in der Praxis meistens auf Einschleppung zurückzuführen und dann natürlich durch entsprechende Maßnahmen zu bekämpfen ist. Was die Grippe betrifft, so haben Papamarku und ich ausführlich darauf hingewiesen, daß uns im Gegensatz zu manchen anders lautenden Urteilen eine Bekämpfung durch prophylaktische Maßnahmen durchaus möglich und notwendig erscheint! Soweit ich mir aus den Berichten der Tierärzte ein Urteil darüber bilden kann, überwiegt bei Rotlauf und Hühnercholera die letzte, beim Paratyphus des Schlachtviehes die erste der oben genannten Entstehungsarten. Die interessante Mitteilung von Bruns und Gasters beweist aber, daß gelegentlich richtige Epidemien durch Paratyphus beim Schlachtvieh vorkommen; die Autoren beschreiben eine offenbar durch intestinale Infektion hervorgerufene, sich über mehrere Wochen hinziehende Kontaktepidemie unter einer Hammelherde von etwa 300 Stück, die fast sämtlich erkrankten.

Neben der Virulenzsteigerung ist auch die Virulenzabschwächung von Krankheitserregern epidemiologisch von großer Bedeutung, und es ist wichtig, daran zu erinnern, daß auch in dieser Hinsicht sich manche Seuchenerreger durchaus anders verhalten als die in ihrer Virulenz im allgemeinen recht konstanten Typhus- oder Cholerabazillen. Bereits in der Arbeit von Papamarku und mir wurde als Beispiel dafür, daß manche Erreger unter dem Einfluß des Organismus in geradezu gesetzmäßiger Weise eine Virulenzabschwächung erleiden können, auf die Beobachtungen von Bernhardt und Paneth über Diphtherie hingewiesen, die von Römer, Schmitz u. a. bestätigt worden sind. Wir können die Diphtheriebazillen experimentell (durch Passage durch den Tierkörper und in vitro durch die Einwirkung von normalem Serum) ihrer Giftigkeit berauben und sie so verändern, daß sie von den ubiquitären diphtheroiden Schleimhautbewohnern nicht zu unterscheiden sind, und wir beobachten, daß sie auch beim Menschen in den inneren Organen schnell, auf der Schleimhaut langsamer die gleichen Veränderungen erleiden. Ich möchte hinzufügen, daß mir ein gleiches Verhalten für die Meningokokken, die ebenfalls ohne jede scharfe Grenze in die saprophytischen Kokken der Rachenschleimhaut übergehen, äußerst wahrscheinlich ist. Natürlich liegt die Frage nahe, ob diese Erreger nicht, wie die Wundinfektionserreger, auch umgekehrt aus den entsprechenden Saprophyten durch Virulenzsteigerung hervorgehen können. Diese Frage ist meines Erachtens nicht experimentell, sondern nur auf Grund der epidemiologischen Erfahrungen zu beantworten, und die Antwort muß im vorliegenden Fall wohl dahin lauten, daß eine Entstehung der beiden genannten Krankheiten ohne Zusammenhang mit anderen Fällen der gleichen Art nicht beobachtet wird, daß also unter den jetzigen Bedingungen eine spontane Virulenzsteigerung bei diesen Bakterien nicht vorzukommen scheint.

Neben der Virulenz stellt die Immunität den zweiten Faktor dar, der die Epidemiologie dieser Krankheiten beherrscht. Es ist nun sehr interessant, daß bei Geflügelcholera, obwohl man, wie wir aus den berühmten Experimenten Pasteurs wissen, mit Stämmen, die in einem ganz bestimmten Grade abgeschwächt sind, eine Schutzimpfung durchführen kann, dennoch zum mindesten leichte, auch wiederholte Infektionen durchaus nicht regelmäßig eine Immunität hinterlassen; auch Bazillenträger, in deren Organen sich die Erreger finden, sind nicht immer immun. Ein ähnliches Verhalten müssen wir für das Virus der Influenza annehmen.

Nun hat sich aber eine Reihe von Untersuchern für die Annahme ausgesprochen, daß die Grippe durch ein unbekanntes, filtrierbares Virus bedingt und daß der Pfeiffersche Bazillus dabei nur als ein, wenn auch wichtiger, Sekundärerreger beteiligt sei. Diese Behauptung ist einer unmittelbaren Widerlegung kaum zugänglich, außer etwa durch die unzweifelhafte spezifische Wirkung eines mit Reinkulturen hergestellten Impfstoffes oder Serums; sie bedarf aber natürlich einer sicheren experimentellen Stütze. Daß die ersten Mitteilungen von Nicolle und Lebailly über zwei Erkrankungen bei Menschen nach subkutaner Einspritzung filtrierten Sputums (außerdem Uebertragung durch unfiltriertes Sputum subkonjunktial auf Affen) ebensowenig als beweisend angesehen werden können, wie die uncharakteristischen Erscheinungen, die Selter nach Einatmung von filtriertem, verstäubtem Auswurf bei 2 Personen sah, wurde bereits in unserer vorigen Arbeit hervorgehoben; inzwischen sind zahlreiche in gleicher Weise von Friedberger und Konitzer angestellte Versuche völlig negativ verlaufen. Die Beobachtungen Leschkes, der Lungensaft, Gurgelwasser und Auswurf nach Filtration 2 Tage bei 37° teils unverdünnt, teils mit Aszitesbouillon versetzt bebrütete und nach Verstäubung und Einatmung dieses Materials einige Personen unter grippeähnlichen Erscheinungen erkranken sah, haben wohl noch keine weitere Bestätigung gefunden; mikroskopische und kulturelle Beobachtungen über feine Granula oder andere an der Grenze des Sichtbaren stehende Gebilde, die sich teils im erkrankten Gewebe finden, teils hauptsächlich durch eine leichte Trübung der mit Grippematerial beschickten Nährböden bemerklich machen, wie sie von Angerer, Binder und Prell sowie von Leschke (Lit. bei Prell l. c.) mitgeteilt worden sind, können für sich allein ohne gelungene Uebertragung kaum als beweisend angesehen werden. Auch Prell spricht sich in dieser Hinsicht durchaus vorsichtig aus; ja, in einer Anmerkung bei der Korrektur seiner Arbeit (S. 147) spricht er die Vermutung aus, daß die von ihm in Grippelungen gefundenen „Granulakomplexe" oder „Grippekörperchen" vielleicht Anhäufungen atypisch gestalteter Influenzabazillen sein könnten. Fejes sah 4 Affen nach subkutaner Einspritzung von filtriertem keimfreien Grippeauswurf (wie große Mengen?) nach 9—22 Tagen mit zahlreichen Blutungen in den serösen und den Schleimhäuten eingehen (über Weiterimpfungen wird nichts berichtet, ebensowenig über bakteriologische Untersuchung der Affen), während dasselbe Material nach Erhitzen unschädlich war. Die erzeugte Krankheit erinnert weder an die menschliche Grippe noch an die Befunde von Nicolle und Lebailly an Affen. Sollten die Affen an einem filtrierbaren Virus eingegangen sein, so wäre dessen Zusammenhang mit der Grippe noch erst zu beweisen. Nach subkutaner Einspritzung des Rachenschleims und Speichels gesunder Menschen können z. B. Kaninchen sowohl an Pneumokokken- wie an Hühnercholerainfektion sterben, und es ist nicht ausgeschlossen, daß dieselben Sekrete auch filtrierbare Erreger erhalten, die vielleicht bei Einspritzung größerer Mengen für irgendwelche Tiere pathogen sind.

Auf ein größeres Material stützen sich einige neuere Mitteilungen ausländischer Forscher, die mir jedoch nur aus Referaten bekannt sind. Yamanouchi, Sakakami, Iwashima übertrugen die Grippe regelmäßig, indem sie filtriertes oder unfiltriertes Sputum von Grippekranken in Nase und Rachen gesunder Personen brachten; Personen, die die Grippe überstanden hatten, erkrankten dagegen nicht. Influenzabazillen waren bei gleicher Einführung wirkungslos. Zu beachten ist immerhin, daß diese Uebertragungsversuche während des Höhepunktes einer Epidemie gemacht wurden. Gibson, Bowmann und Cornor berichten über erfolgreiche konjunktivale Infektion zweier Affen mit filtriertem Auswurf, später gelang ihnen die Uebertragung auch auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen, und zwar zum Teil auch durch subkutane Einspritzung von filtriertem Blut. Die Inkubation war, ebenso wie bei den Impfungen von Nicolle und Lebailly, auffallend lang (etwa 7 Tage). Im übrigen ist bemerkenswert, daß das englische Komitee, das zur Untersuchung der Grippe unter den Truppen im Felde eingesetzt war und dem die genannten Autoren angehörten, die Pfeifferschen Bazillen bei einem großen Krankenmaterial fast konstant nachweisen konnte. Die Ergebnisse, insbesondere die Uebertragung der Infektion auf kleine Versuchstiere, werden gewiß weitere Nachprüfung finden; vorläufig erscheint es auch hier nicht sicher, ob das übertragene Virus wirklich das der Influenza gewesen ist.

Einen sicheren Beweis für die Annahme eines filtrierbaren Virus als Erreger der Grippe scheinen mir die bisherigen Beobachtungen jedenfalls noch nicht zu liefern; anderseits widerspricht das Verhalten des Pfeifferschen Bazillus in keinem wesentlichen Punkt dem, was wir von dem Grippeerreger zu erwarten haben.

Bernhardt und Paneth, Zbl. f. Bakt., Ref., 57 Beiheft S. 83. — Bruns und Gasters, Zschr. f. Hyg. 90 H. 2 S. 263. — Fejes, D. m. W. 1919 S. 653. — Friedberger und Konitzer, M. Kl. 1919 108. — Gibson, Bowmann und Connor, ref. Bull. Pasteur 1919 S. 162, 394. — Levinthal, Diskussion zum Vortrag Seligmann und Wolff. — Moore, Bureau of animal industrie 1891. — Neufeld und Papamarku, B. kl. W. 1919 S. 9. — Pfeiler, Arch. f. Hyg. 88 S. 199. — Prein, Zschr. f. Hyg. 90 S. 65. — Prell, ebenda S. 127. — Seligmann und Wolff, Vortr. i. d. Berl. mikrobiol. Ges. Juni 1920. — Wollstein, J. exp. med. B. 14, 73 1912. — Yamanouchi, Sakakami, Iwashima, ref. Bull. Pasteur 1919 S. 607.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns.[1]

Von **Erich Leschke.**

Die Hindernisse, die dem Fortschritt in der Erkenntnis der Physiologie und Pathologie des Zwischenhirns entgegenstehen, beruhen einmal in seiner schweren experimentellen Zugänglichkeit, sodann aber noch mehr in dem Umstand, daß infolge der außerordentlich nahen anatomischen und wohl auch physiologischen Beziehungen der Hypophyse zum Zwischenhirn manche Funktionen des letzteren dieser Drüse zugeschrieben worden sind und auch jetzt noch der allgemeinen Ansicht zufolge zugeschrieben werden.

Auf die wichtige Rolle, die das Zwischenhirn im vegetativen Haushalt des Körpers spielt, deutet schon die von Eckard nach Verletzung der Corpora mamillaria gefundene Polyurie. Sie ist weiterhin durch M. Loeb im Jahre 1884 wahrscheinlich gemacht worden durch den klinischen Hinweis auf das Vorkommen von Störungen der Wärmeregulation sowie von Zuckerausscheidung bei Erkrankung des Zwischenhirns. I. Ott sprach auf Grund experimenteller Reizungsversuche 1891 dem Tuber cinereum eine wärmeregulierende Funktion zu und stellte 1907 fest, daß das stärkste fiebererzeugende Mittel, nämlich das Tetrahydronaphtylamin, nach Herausschneiden des Corpus striatum und Tuber cinereum kein Fieber mehr erzeugt. Allerdings wurde die Bedeutung dieser Versuche Otts dadurch beeinträchtigt, daß er außer diesem Zentrum auf Grund seiner Reizungsversuche noch sechs andere Fieberzentren annahm. Caselli fand bei seinen Versuchen über die Ausschaltung der Hypophyse, daß eine Reizung der dieser Drüse benachbarten Teile der Gehirnbasis die gleichen Reizeffekte gebe, wie die von v. Cyon bei elektrischer Reizung der Hypophyse beobachteten, nämlich Pulsverlangsamung, Blutdrucksteigerung, in einem Fall auch Zuckerausscheidung, ohne daß er jedoch die durch die Entfernung der Hypophyse und die durch Zwischenhirnreizung bedingten Wirkungen voneinander deutlich abzugrenzen in der Lage war. Diese Arbeiten sind demnach nur als Vorläufer der im Folgenden zu besprechenden Untersuchungen zu betrachten, da sie infolge mancher Unzulänglichkeiten in der Methodik und Beweisführung nicht imstande waren, einen nachhaltigen Einfluß auf die weitere Erforschung dieses Gebietes auszuüben, und daher bald der Vergessenheit anheimfielen. Auch die gleichfalls hierher gehörigen sorgfältigen Untersuchungen aus der Schule des holländischen Augenarztes Winkler (Roebroeck, Hochen und Huet), die den Nachweis einer Degeneration gewisser Zellgruppen und Faserzüge im Hypothalamus nach Entfernung eines Auges oder Durchtrennung des Halssympathikus erbrachten, blieben in der Folgezeit unbeachtet.

Das Interesse für die Physiologie des Zwischenhirns wurde erst vor 10 Jahren dadurch geweckt, daß Karplus und Kreidl (1909) durch elektrische Reizung des Infundibulums sympathische Reizwirkungen erzielten, nämlich Erweiterung der Pupille und der Lidspalte sowie Zurückziehen der Nickhaut, und Edinger in seinem vielgelesenen Buche über den Bau der nervösen Zentralorgane auch auf Grund der anatomischen Befunde dem Zwischenhirn eine Bedeutung für die sympathische Innervation zuschrieb. Vor allem aber ist es das große Verdienst von Aschner (1912), in seinen sorgfältigen Untersuchungen über die Physiologie der Hypophyse und des Zwischenhirns mit Hilfe einer exakten Methodik die Funktionen dieser beiden Organe voneinander geschieden und nachgewiesen zu haben, daß durch Reizung der Zwischenhirnbasis Zuckerausscheidung mit nachfolgender Polyurie, Pulsverlangsamung, Kontraktionen der Blase, des Mastdarms und des Uterus sowie Atrophie der Genitalien auftritt. Aschner hat vor allem auch die prinzipielle Bedeutung dieser experimentellen Feststellungen klar erkannt und auf Grund derselben 1916 mit Recht ein „Stoffwechsel- und Eingeweidezentrum im Zwischenhirn" angenommen, das unter anderem auch für die klinische Pathologie des Diabetes mellitus und insipidus sowie der Dysplasia adiposo-genitalis Bedeutung besitzt. Einen weiteren wichtigen Anstoß hatten gleichfalls im Jahre 1912 die Untersuchungen von Krehl und Isenschmidt gegeben, die nach Durchtrennung des Zwischenhirns völliges Erlöschen der Wärmeregulation nachwiesen. Diese Feststellung wurde von mir im Jahre 1913 bestätigt, und zwar zeigte sich bei dem nach meiner Methode ausgeführten „Zwischenhirnstich", daß die basalen, medialen Teile des Hypothalamus im Infundibulum nicht nur die normale Wärmeregulation besorgen, sondern, wie gemeinschaftliche Versuche mit Citron ergaben, auch das eigentliche Fieberzentrum darstellen, da nach ihrer Ausschaltung es weder durch eine Infektion noch durch andere fiebererregende Reize, wie Anaphylatoxin, Kochsalz, kolloidale Suspensionen, Tetrahydronaphtylamin u. a., gelingt, Fieber zu erzeugen. In gemeinschaftlichen Versuchen mit Schneider konnte ich dann zeigen, daß eine Reizung des Zwischenhirns zu einer Hemmung des Eiweißstoffwechsels führt, welches Ergebnis in schönster Uebereinstimmung steht mit der noch deutlicher in Erscheinung tretenden Steigerung des Eiweißstoffwechsels, die Grafe in seinen sorgfältigen Untersuchungen nachgewiesen hat. Karplus und Kreidl haben in den gleichen Jahren in Fortsetzung ihrer Arbeiten über „Gehirn und Sympathikus" auch einen Einfluß des Zwischenhirns auf die Schweißsekretion nachgewiesen, und L. R. Müller und Glaser haben die Vermutung ausgesprochen, daß die in den Versuchen von Karplus und Kreidl beobachtete Blutdrucksteigerung und Gefäßkontraktion nach Zwischenhirnreizung auf der Anwesenheit eines Vasomotorenzentrums hierselbst beruhen. Endlich habe ich auf Grund der experimentellen Befunde und klinischen Beobachtungen versucht, die klinische Pathologie des Zwischenhirns auf breiterer Basis aufzubauen, und zwar zunächst durch Untersuchungen über den Diabetes insipidus, denen weitere über den Diabetes mellitus sowie die vom Zwischenhirn ausgehenden Hypo- und Hyperthermien und die Dystrophia adiposogenitalis folgen sollen.

---

[1] Nach einem Vortrag auf dem Deutschen Kongreß für Innere Medizin in Dresden

Während die bisher besprochenen Untersuchungen sich auf die basalen Teile des Zwischenhirns, die Regio subthalamica, beziehen, haben die Forschungen der letzten Jahre auch unsere Kenntnis von der klinischen Pathologie der großen Stammganglien des Zwischenhirns wesentlich gefördert, nachdem Wilson das Krankheitsbild der Linsenkerndegeneration gezeichnet, Fr. Levy bei der Paralysis agitans die Degeneration des Schwanzkernes und der Ansa lentiformis nachgewiesen und neuerdings E. Frank durch eine Zusammenstellung dieser und ähnlicher Befunde mit denen über die tonische Innervation der quergestreiften Muskulatur, die gleichfalls der sympathischen Innervation unterliegt (Boeke), in überzeugender Weise die Annahme verfochten hat, daß die Stammganglien des Zwischenhirns einen Zentralapparat für die autonome (d. h. tonische) Innervation der quergestreiften Muskulatur enthalten.

I. Anatomie des Zwischenhirns. Die vergleichenden anatomischen Untersuchungen Edingers haben erwiesen, daß das Zwischenhirn, namentlich in seinem basalen Teil, phylogenetisch zu den ältesten Teilen des Gehirnstammes gehört. Es ist schon bei niederen Wirbeltieren vorhanden und bildet bei ihnen gewissermaßen die oberste Station des Nervensystems, spielt also hier die gleiche Rolle, wie die Hirnrinde bei den höheren Wirbeltieren. Edinger bezeichnet es darum auch als Archithalamus und rechnet es zu dem primären Mechanismus des Gehirns, dem das eigentliche Großhirn (Telenzephalon) erst viel später in der phylogenetischen Entwicklungsreihe hinzutritt.

Die Zwischenhirnganglien entwickeln sich aus dem Höhlengrau, d. h. der grauen Substanz, welche schon bei niederen Wirbeltieren die mittlere Hirnkammer (bei höheren Wirbeltieren den III. Ventrikel) umgibt.

Während die Ganglien des Hypothalamus den ursprünglichsten Teil des Zwischenhirns, den Archithalamus, darstellen, hängt die zunehmende Entwicklung der Stammganglien des Zwischenhirns, des Neothalamus (Seh- und Streifenhügel) namentlich im Stabkranz der Thalami optici mit der zunehmenden Entwicklung des Großhirns zusammen und gewinnt darum von den Reptilien aufsteigend bis zu den Säugetieren einen immer wachsenden Umfang, der schließlich den des älteren Hypothalamus bei weitem übertrifft.

Phylogenetisch steht die Regio subthalamica in einer auffallenden, wenn auch bisher merkwürdigerweise noch nicht beachteten Analogie zur Großhirnrinde. Denn bei den niederen Wirbeltieren stellt sie anatomisch und funktionell den höchsten Hirnteil dar, der alle Regulationen beherrscht, und spielt hier also eine Rolle, die bei den höheren Wirbeltieren derjenigen der Großhirnrinde entspricht. Ein Hinweis auf die Analogie dieses Hirnteiles mit der Hirnrinde bietet auch die klinische Pathologie dadurch, daß das Höhlengrau bei der progressiven Paralyse ebenso degeneriert wie die Hirnrinde.

II. Zwischenhirn und Diabetes insipidus. Die Beziehungen des Diabetes insipidus zum Zwischenhirn sollen an dieser Stelle zuerst besprochen werden, weil sie am besten erforscht sind. Es ist das Verdienst von Aschner, zuerst auf die Bedeutung des Zwischenhirns für den Wasserstoffwechsel hingewiesen und den Diabetes insipidus nicht mit Störungen der Hypophysen, sondern der Zwischenhirnfunktion in Verbindung gebracht zu haben (1916). Unabhängig von ihm haben Camus und Roussy sowie ich bei Verletzung der Zwischenhirnbasis eine starke Polyurie beobachtet, die nach meinen Versuchen aus den Jahren 1913—16, ebenso wie die Harnflut beim Diabetes insipidus, nach dem Typus der Wasserdiurese verläuft.

Diese experimentell gewonnenen Ergebnisse legten es nahe, den seinerzeit von Kahler mit negativem Ergebnis unternommenen Versuch aufs neue aufzunehmen, nämlich die Wasserharnruhr auf die Störung einer lokalisierten Gehirnfunktion zu beziehen. Diesem Versuche stand jedoch die Schwierigkeit im Wege, daß gerade in den letzten Jahren die Ueberzeugung mehr und mehr Raum gewonnen hatte, daß der Diabetes insipidus durch eine Störung in der Funktion der Hypophyse verursacht werde. Diese Ansicht fand eine Stütze einmal in der Tatsache, daß der Extrakt des Hypophysenhinterlappens einen Stoff enthält, der beim Gesunden sowohl wie beim Wasserharnruhrkranken stark diuresehemmend wirkt (van den Velden, C. Römer, Bab, Farini, W. Frey und Kumpiess u. a., von mir kristallinisch isoliert), sodann in den sich mehr und mehr häufenden Beobachtungen von Diabetes nach Hypophysenerkrankung, die es bereits ermöglichten, z. B. aus dem plötzlichen Auftreten einer Polyurie bei einem Krebskranken oder Tuberkulösen eine Metastasenbildung in der Hypophyse zu diagnostizieren. Namentlich Simmonds und C. Römer, denen wir wertvolle Beobachtungen auf diesem Gebiete zu verdanken haben, wurden dadurch zu der Ansicht geführt, daß eine verminderte Tätigkeit der Hypophyse, und zwar ihres Hinterlappens, die Ursache der Wasserharnruhr in diesen Fällen sei. Gegen diese Ansicht hat bereits Aschner geltend gemacht, daß alle bisher auf die Hypophyse bezogenen Störungen ebensowohl erklärt werden können durch die Annahme einer Störung der Zwischenhirnfunktion, und ich glaube, in meiner ausführlichen Darstellung der Beziehungen des Diabetes insipidus zur Hypophyse und zum Zwischenhirn den Nachweis erbracht zu haben, daß allein die Funktionsstörung des Zwischenhirns in vielen Fällen zur Polyurie führt.

Gegen die alleinige Bedeutung der Hypophyse für die Pathogenese des Diabetes insipidus sprechen folgende Tatsachen: a) Exstirpation der gesamten Hypophyse oder eines ihrer Lappen beim Tiere führt, sofern eine Berührung der Zwischenhirnbasis vermieden wird, nicht zu dauernder oder selbst vorübergehender Polyurie. Vielmehr treten nach isolierter Entfernung des Hinterlappens überhaupt keine Ausfallserscheinungen, nach solcher des Vorderlappens Kachexie ein.

b) Zerstörung oder Atrophie der gesamten Hypophyse oder eines ihrer Lappen beim Menschen (durch Geschwülste, Syphilis, Tuberkulose, Zystizerken oder Entzündungen) oder Verlegung des Infundibulums führt gleichfalls nicht zu Diabetes insipidus. Vielmehr tritt als Ausfallserscheinung nach Zerstörung oder Atrophie des Vorderlappens das charakteristische Krankheitsbild der hypophysären Kachexie ein, bestehend in fortschreitender Entkräftung, Abmagerung, vorzeitigem raschen Altern, Apathie bis zu Koma, sekundärer Anämie und Erlöschen der Funktionen der Geschlechtsorgane.

Isolierte Zerstörung des Hinterlappens dagegen hat keine Ausfallserscheinungen zur Folge, ebensowenig Verlegung des Infundibulums.

Der Diabetes insipidus ist daher keine durch das Fehlen der Hypophyse bedingte Ausfallserscheinung.

Für die Bedeutung des Zwischenhirns, und zwar seines basalen Teils (Tuber cinereum, respektive Infundibulum) für die Pathogenese des Diabetes insipidus sprechen folgende Tatsachen:

a) Durch Einstich in die Zwischenhirnbasis am Tuber cinereum dicht hinter dem Infundibulum kann man eine starke Polyurie erzeugen, die mit einer Verminderung in der Konzentration der festen Harnbestandteile einhergeht.

b) Unter den Erkrankungen der Hypophyse führen gerade diejenigen, die auf die Zwischenhirnbasis übergreifen, zu Diabetes insipidus.

Außerdem liegt jedoch bereits eine große Zahl von klinisch beobachteten und pathologisch-anatomisch verifizierten Fällen vor, in denen bei Diabetes insipidus eine ausschließliche Affektion der Zwischenhirnbasis respektive ihrer nächsten Umgebung unter Intaktbleiben der Hypophyse vorlag. Und zwar sind solche Fälle beobachtet worden 1. bei Schußverletzung, 2. bei Basistumoren, 3. bei Erweichungsherden im Zwischenhirn, 4. bei basalen Gummen respektive syphilitischer Basilarmeningitis, 5. bei Infundibulartuberkeln, 6. bei Zirbeldrüsengeschwülsten, 7. bei apoplektischen Insulten des Zwischenhirns, 8. bei Hydrocephalus internus.

Auch das Vorkommen von Polyurie bei Migräne und bei Epilepsie während des Anfalls spricht zugunsten eines zerebralen Einflusses auf die Diurese.

Ebenso wird das häufige Auftreten von Diabetes insipidus unmittelbar nach Schädelbasisfrakturen dadurch erklärlich, daß gerade die Zwischenhirnbasis hierbei der am meisten betroffene Hirnteil ist, wie auch das gleichzeitige häufige Betroffenwerden des Chiasmas und der basalen Hirnnerven zeigt.

Alle diese Tatsachen sprechen dafür, daß dem basalen (infundibularen) Teil des Zwischenhirns eine wichtige Rolle für die Pathogenese des Diabetes insipidus zukommt.

III. Zwischenhirn und Diabetes mellitus. Die Beziehungen des Diabetes mellitus zum Zwischenhirn sind zuerst von M. Loeb erkannt worden, und zwar auf Grund klinischer Beobachtungen; da er jedoch nicht in der Lage war, seine Ansicht experimentell zu stützen, hat diese sich nicht zu allgemeiner Anerkennung durchringen können, und es ist auch hier wieder das Verdienst von Aschner, durch die von ihm im Jahre 1912 veröffentlichte Tatsache der Zuckerausscheidung nach Zwischenhirnverletzung eine experimentell gesicherte Grundlage für die klinische Forschung geschaffen zu haben. Loeb kam zu seiner Ansicht durch die Beobachtung, daß Geschwülste der Hypophyse mit und ohne Akromegalie in einem ungewöhnlich hohen Prozentsatz mit Diabetes einhergehen und daß in manchen Fällen mit dem Rückgang anderer Kompressionserscheinungen solcher Geschwülste auch die Zuckerausscheidung verschwinden kann.

Auch dem Versuch, die Zuckerkrankheit mit Störungen der Zwischenhirnfunktion in Verbindung zu bringen, steht ebenso wie beim Diabetes insipidus die auch jetzt noch herrschende Ansicht entgegen, daß nicht das Zwischenhirn, sondern die Hypophyse durch ihre Funktionsstörung für die Zuckerausscheidung verantwortlich zu machen sei. Diese Anschauung gründet sich auf die veränderte Toleranz gegen Kohlenhydrate nach Erkrankung oder Exstirpation der Hypophyse (Cushing u. a.), sowie auf die glykosurische Wirkung eingespritzten Hypophysenextraktes beim Kaninchen, die freilich bei anderen Tierarten fehlt (**Borchard**), nach meinen Erfahrungen auch beim Menschen meist vermißt wird.

Gegen die hypophysäre Theorie der Pathogenese der Zuckerharnruhr sprechen indes die gleichen Tatsachen wie gegen die hypophysäre Theorie der Wasserharnruhr:

a) Exstirpation der gesamten Hypophyse oder eines ihrer Lappen beim Tiere führt, sofern eine Berührung der Zwischenhirnbasis vermieden wird, nicht zur Zuckerausscheidung;

b) Zerstörung der Hypophyse durch eine Geschwulst oder Atrophie der Drüse führt auch beim Menschen nicht zur Zuckerausscheidung.

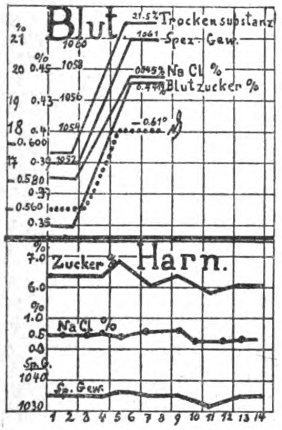
Dagegen finden wir das Auftreten von Glykosurie bei den gleichen Erkrankungen der Zwischenhirnbasis und ihrer Nachbarschaft, die auch zu einem Diabetes insipidus führen können, und in vielen Fällen beobachteten wir kombiniertes Auftreten beider Erkrankungen. Und zwar sind es die verschiedensten Formen der Hypophysenerkrankung, die hierbei eine Rolle spielen, vor allem die Akromegalie, bei der man, wenn man die Fälle von **Borchard**, **Falta** und **von Noorden** zusammenstellt, unter 189 Fällen achtzigmal dauernde oder alimentäre Glykosurie angegeben findet, d. h. in über 42%. Aber auch andere Hypophysengeschwülste, die nicht mit Akromegalie einhergehen, können zu hochgradiger Zuckerkrankheit führen, wie Fälle von **Sainton** und **Rol**, **Link**, **Rosenthal**, **Loeb** u. a. zeigen.

Lépine beobachtete einen Fall von Zuckerkrankheit von 4½% bei zwei bis drei Liter Harn bei einem arteriosklerotischen Erweichungsherd im Streifenhügel, der bis zum Nucleus caudatus reichte. Auch das häufige Auftreten vorübergehender Zuckerausscheidung, ebenso wie vorübergehender Polyurie nach apoplektischen Insulten des Zwischenhirns durch Blutung in die innere Kapsel sowie nach Schädelverletzungen, bei denen die Zwischenhirnbasis infolge ihrer Fixierung durch die Hypophyse die am meisten Zerrungen ausgesetzte Stelle der Hirnoberfläche ist, ist auf eine gleiche Störung zu beziehen. Einen bemerkenswerten derartigen Fall einer vorübergehenden Zuckerausscheidung bis zu 7% mit einer Polyurie von fünf Litern nach Schädelverletzung mit Störungen der sympathischen Innervation habe ich ausführlich mitgeteilt.

Auch bei der basalen syphilitischen Meningitis, deren Hauptsitz gerade die Zwischenhirnbasis bildet, wird sehr häufig ebensowohl Glykosurie wie Polyurie beobachtet. Eine Reihe solcher Fälle aus der älteren Literatur hat **Oppenheim** (im Handbuch von **Nothnagel**) angeführt.

Auf die Bedeutung der Kombination von Glykosurie und Polyurie hat **Brugsch** hingewiesen, der diese Form des Diabetes als „hypophysären Diabetes" bezeichnet im Gegensatz zu der ohne Polyurie verlaufenden Zuckerkrankheit, für die er eine Pankreaserkrankung verantwortlich macht.

Für die engen Beziehungen des Diabetes mellitus zum Diabetes insipidus sprechen auch die Ergebnisse noch nicht veröffentlichter Konzentrationsversuche, die ich bei Diabetesfällen mit Polyurie angestellt habe. Dabei zeigt sich genau so wie beim Diabetes insipidus ein Unvermögen, den Harn auf die normale Maximalkonzentration einzudicken, vielmehr tritt statt dessen eine Anhäufung harnfähiger Stoffe im Blut auf, sodaß ein erheblicher Anstieg des Gefrierpunktes, spezifischen Gewichts, Kochsalz-, Harnstoff- und Zuckergehalts im Blut stattfindet. Ein derartiger Versuch möge hier als Beispiel angeführt werden (siehe nebenstehende Figur).



Konzentrationsversuch bei Diabetes mellitus mit Polyurie. Gleichbleiben der Harnkonzentration. Ansteigen der Blutkonzentration.

Der weiteren klinischen und anatomisch-pathologischen Forschung muß es vorbehalten bleiben, durch genaue histologische Untersuchung des Zwischenhirns bei Fällen von Zuckerharnruhr festzustellen, für welche Teile der Fälle Veränderungen des Zwischenhirns für das Auftreten des Diabetes verantwortlich gemacht werden können, da es nach allen bisherigen Erfahrungen doch sehr wahrscheinlich ist, daß die Pathogenese der Zuckerkrankheit keine einheitliche ist. Aber wenn auch in vielen Fällen eine Affektion des Pankreas die Ursache der Zuckerkrankheit ist, so ist es doch sehr wohl möglich, daß Veränderungen des Zwischenhirns nicht nur in solchen Fällen eine pathogenetische Rolle spielen, in denen auch andere Krankheitserscheinungen (z. B. Polyurie) auf eine Erkrankung dieses Hirnteiles hinweisen, sondern auch in solchen Fällen, in denen ein solcher Hinweis fehlt. Ich habe bereits in zwei derartigen Fällen ausgeprägte histologische Veränderungen des Zwischenhirns gefunden. Die histologische Untersuchung deckte im Hypothalamus in der Mitte zwischen Corpora mamillaria und Infundibulum außer Zellveränderungen zahlreiche zystenförmige Spaltbildungen auf, deren größte bereits mit bloßem Auge sichtbar waren. In einem dritten Falle hingegen wurden keine Veränderungen gefunden, auch nicht an den Zellen.

Natürlich werden Veränderungen des Zwischenhirns immer nur für eine beschränkte Zahl von Diabetesfällen verantwortlich gemacht werden können, da das Zwischenhirn ja nur eine, wenn auch wohl besonders wichtige, Station des sympathischen Nervensystems darstellt, das auch von anderen Stellen aus zu Störungen des Zuckerstoffwechsels führen kann. Auch die Frage nach den Beziehungen des sympathischen Nervensystems zum Pankreas und zur Leber bedarf der Untersuchung, zumal **Ogata** Pankreasveränderungen als Folge des **Claude Bernard**schen Zuckerstichs beschrieben hat.

(Schluß folgt.)

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.

Ueber die Pneumothoraxbehandlung der kindlichen Lungentuberkulose.[1]

Von Dr. **Helene Eliasberg.**

Ueber Erfahrungen, die wir mit der Pneumothoraxbehandlung in den letzten 6 Jahren an der Universitäts-Kinderklinik gemacht haben, möchte ich im Folgenden berichten.

Die erste Mitteilung von **Pielsticker** und **Vogt** über die Anwendung des Verfahrens bei Kindern ermutigte durchaus zur Nachahmung. Dennoch scheint diese Methode bei der Behandlung von Kindern noch wenig Verbreitung gefunden zu haben; bis zum Erscheinen der Arbeit von **Klare** und **Harms** wurden nur wenige Fälle von Pneumothoraxbehandlung beim Kinde mitgeteilt. So kann es nicht wundernehmen, wenn vielfach die Ansicht verbreitet ist, daß das Säuglings- und Kindesalter die Durchführung der Pneumothoraxbehandlung von vornherein unmöglich macht. Diese Ansicht ist indessen durchaus unbegründet. Der Pneumothorax läßt sich nach unseren Erfahrungen beim Kinde ebenso gut anlegen und unterhalten wie beim Erwachsenen.

Was die Anwendung des Verfahrens beim Kinde von der beim Erwachsenen unterscheidet, ist die Indikationsstellung. Der Unterschied gründet sich auf die klinische Beobachtung des spontanen Tuberkuloseverlaufs beim Kinde und beim Erwachsenen. In den beiden Lebensaltern sind es ja ganz verschiedene Krankheitsstadien mit entsprechend verschiedener pathologisch-anatomischer Grundlage, die wir in Behandlung bekommen. Eine beginnende Spitzenaffektion beim Erwachsenen kann unter hygienisch-diätetischen Maßnahmen ausheilen. Die Hoffnung auf eine Spontanheilung der Lungentuberkulose im Kindesalter ist nahezu aussichtslos, sobald sie in das Sekundärstadium (nach der **Ranke**schen Einteilung) getreten ist. Die Hoffnung auf eine Spontanheilung ist um so aussichtsloser, je jünger das Kind ist, das von der Krankheit befallen wird. Wenn auch in der Tuberkuloseliteratur vereinzelte Fälle von günstig verlaufenen Lungentuberkulosen des Sekundärstadiums selbst bei Säuglingen, z. B. von **Moll**, berichtet werden, so bleiben das seltene Ausnahmsfälle. In der Regel führt der unbeeinflußte Verlauf der Lungentuberkulose unaufhaltsam zum Tode. Die Kenntnis dieser Tatsache ist wichtig für die Beurteilung des Pneumothoraxverfahrens.

Nachdem die Technik der Pneumothoraxbehandlung so weit ausgebaut war, daß der Eingriff selbst relativ wenig Gefahren in sich barg, haben wir kein Bedenken getragen, die Methode auch bei den jüngsten Kindern anzuwenden.

Die Ausschaltung einer Lunge wurde selbst von Säuglingen im ersten Halbjahre ohne Schaden vertragen. Als einzige Reaktion stellte sich bei ihnen eine unerhebliche Zunahme der Atemfrequenz ein. Bei größeren Kindern verriet sich der Pneumothorax nicht einmal durch dieses Symptom.

Es ist nur natürlich, daß die ersten Versuche an größeren Kindern gemacht wurden, bei denen die Erkrankung schon mehr der der Erwachsenen gleicht. Mit dem Moment aber, wo das Verfahren auf die jungen und jüngsten Kinder ausgedehnt wurde, mußte notwendigerweise eine Wandlung in der Indikationsstellung für die Anlegung eines Pneumothorax eintreten. Während in der ersten Zeit vorwiegend Kinder mit ausgedehnten Lungenprozessen in Behandlung genommen wurden, bemühten wir uns später, die Lungentuberkulose bereits in ihren Anfängen zu erkennen und durch die Kollapstherapie günstig zu beeinflussen. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, daß die kleineren und weniger kompakten Herde leichter zum Kollaps zu bringen sind als die großen, massigen Infiltrate. Während wir ferner anfangs die Indikationsstellung auf einseitige Erkrankungen beschränkten, haben wir in letzter Zeit auch doppelseitige Affektionen einer Pneumothoraxbehandlung unterzogen. Wir sind dabei so vorgegangen, daß wir zunächst die schwerer erkrankte Lungenseite ruhigstellten und nach einigen Monaten die andere Seite. Ein rasches Fortschreiten auf der bereits kranken Seite durch die stärkere Inanspruchnahme bei der Atmung haben wir bisher nicht gesehen.

Bei den großen, über einen ganzen Lungenlappen ausgedehnten Infiltraten hatten wir anfänglich die Therapie für besonders aussichtsreich gehalten, weil sie fast immer streng einseitig auftreten.

---

[1] Vortrag im Verein f. Inn. Med. u. Kindhlk., Pädiatr. Abt., zu Berlin am 8. III. 1920.

Wir haben aber bald gelernt, daß derartige große Infiltrate bei tuberkulösen Kindern meist nicht durch spezifisch tuberkulöse Veränderungen hervorgerufen werden. Einige solche Fälle von unspezifischen Infiltraten bei tuberkuloseinfizierten Kindern hat Kleinschmidt in letzter Zeit beschrieben. Seitdem haben wir noch weitere Fälle beobachtet, bei denen ein chronisches Infiltrat sich viele Monate bis über 1 Jahr hielt, um sich schließlich doch spontan ohne Pneumothoraxbehandlung zurückzubilden. Nach dem Verschwinden derartiger Infiltrate treten recht ausgedehnte Bronchial- und Paratrachealdrüsenpakete zutage. Wir haben also ein Krankheitsbild vor uns, das folgende Charakteristika aufweist: 1. Das Infiltrat ist nicht tuberkulöser Natur, sondern findet sich nur auf dem Boden tuberkulöser Gewebsveränderungen. 2. Das Infiltrat kann, wenn auch nach langer Dauer, restlos verschwinden, was man bei tuberkulösen Veränderungen niemals beobachtet. Für diese nur auf dem Boden einer Tuberkulose bestehenden und chronisch, aber gutartig verlaufenden Pneumonien gebrauchen wir an unserer Klinik den Ausdruck epituberkulöse Pneumonie[1]. Ich muß hier etwas näher auf die Differentialdiagnose der epituberkulösen Pneumonie eingehen, weil der Entschluß zur Pneumothoraxbehandlung allein von der richtigen Erkennung der Art der vorliegenden Lungenerkrankung abhängt. Es gibt noch 2 weitere wichtige Ursachen für die Entstehung chronischer Pneumonien im Kindesalter, das sind einmal in die Lunge hineingeratene Fremdkörper; hiervon will ich an dieser Stelle nicht weiter sprechen. Zweitens die chronischen Bronchiektasen. Die Bronchiektasenpneumonie unterscheidet sich in vielen Beziehungen von der epituberkulösen Pneumonie. Schon die Lokalisation ist verschieden bei beiden Prozessen: während die Bronchiektasenpneumonien, entsprechend dem Sitz der Bronchiektasen, fast regelmäßig die Unterlappen befallen, sind die epituberkulösen Pneumonien in der Mehrzahl der Fälle im Oberlappen, und zwar fast stets im rechten, lokalisiert. Weiterhin unterscheidet sich die Bronchiektasenpneumonie von der epituberkulösen Pneumonie durch den Auskultationsbefund; die Bronchiektasenpneumonie ist stets von reichlichem feuchten Rasseln begleitet; bei der epituberkulösen Pneumonie dagegen ist meist nur Bronchialatmen ohne Rasseln zu hören, das selbst beim Verschwinden des epituberkulösen Infiltrates nicht auftritt. Ein weiteres Moment, das differentialdiagnostisch wichtig ist, ist der verschiedenartige Verlauf des pneumonischen Prozesses. Nach unseren Beobachtungen verschwindet das epituberkulöse Infiltrat, nachdem es lange Zeit unverändert bestanden hat, langsam und allmählich von der Peripherie her. Bei der Bronchiektasenpneumonie wechselt das Krankheitsbild viel rascher: Zeiten, in denen das die Bronchiektasen umgebende Lungengewebe von Infiltraten frei ist, wechseln ab mit Zeiten, in denen mehr oder minder ausgedehnte pneumonische Herde nachweisbar werden. Es handelt sich bei der Bronchiektasenpneumonie also weniger um chronische als um häufig rezidivierende pneumonische Infiltrationsprozesse.

Viel schwieriger ist die Abgrenzung der epituberkulösen Pneumonie von der einen Lungenlappen infiltrierenden echten Tuberkulose. Die Tuberkulindiagnostik können wir leider für die Differentialdiagnose nicht heranziehen, da es ja gerade die tuberkulösen Kinder sind, bei denen die pneumonischen Infiltrate eine so stark verzögerte Lösung zeigen. Von Wichtigkeit für die Unterscheidung der epituberkulösen Pneumonie von der Lungentuberkulose ist die Untersuchung des Sputums und das Röntgenbild. Dauernd negativer Tuberkelbazillenbefund bei oft wiederholten Sputumuntersuchungen spricht bei ausgedehntem Auskultations- und Perkussionsbefund mit größter Wahrscheinlichkeit gegen echte tuberkulöse Infiltration. Bei allen Fällen, in denen wir fälschlich Tuberkulose angenommen hatten und die sich nachträglich als epituberkulöse Pneumonie herausstellten, war tatsächlich der Bazillennachweis niemals gelungen. Was schließlich das Röntgenbild betrifft, so gibt die epituberkulöse Pneumonie einen großen, dichten, gleichmäßigen Schatten, der sich nicht an Lappengrenzen hält und jede feinere Zeichnung vermissen läßt. Bei echten tuberkulösen Prozessen dagegen ist der Schatten in der Regel weniger dicht und nicht so homogen, er läßt doch kleine oder größere Aufhellungen und unregelmäßig begrenzte Herdchen erkennen.

Der Temperaturverlauf ist zur Unterscheidung der 3 chronisch verlaufenden Lungenprozesse, der Bronchiektasenpneumonie, der echten Tuberkulose und der epituberkulösen Pneumonie, nicht zu verwerten. Bei allen 3 Prozessen können Temperatursteigerungen vorhanden sein oder fehlen. Ueber das Verhalten der Leukozyten bei den verschiedenen Krankheitsformen muß ich noch weitere Erfahrungen sammeln.

Die epituberkulöse Pneumonie kann in jedem Alter auftreten. Wir haben sie wiederholt schon im Säuglingsalter, aber ebenso bei kleinen und größeren Kindern gesehen. Die gleichzeitige Anwesenheit von Unterhautzellgewebstuberkeln oder eines selbst ausgedehnten Lichen scrophulosorum oder multipler tuberkulöser Knochenherde darf nicht dazu verleiten, auch den infiltrativen Lungenprozeß für spezifisch tuberkulös zu halten.

Wie soll man sich nun diesen epituberkulösen, nicht spezifisch tuberkulösen Infiltraten gegenüber verhalten? Wie erwähnt, haben wir selbst anfänglich einzelne Fälle mit Pneumothorax behandelt oder die Behandlung versucht. In einem Falle war die Anlegung des Pneumothorax offenbar wegen ausgedehnter Pleuraverwachsungen nicht möglich. Der Verlauf gerade dieses Falles hat uns gelehrt, daß die Anwendung des Pneumothoraxverfahrens in solchen Fällen von epituberkulöser Pneumonie überflüssig ist.

Es handelte sich um ein 3½ Jahre altes Mädchen. Neben zahlreichen Skrofulodermata und einer fistelnden Spina ventosa fand sich bei ihm ein großes Infiltrat im linken Oberlappen, das einen großen, dichten Schatten im Röntgenbild ergab. Im Sputum keine Tuberkelbazillen. Hier mißglückte der Versuch, einen Pneumothorax anzulegen. Aber auch ohne Ruhigstellung der Lunge bildete sich im Laufe von 2 Monaten der Infiltrationsherd zurück, ein paratracheales Drüsenpaket blieb als Rest.

In anderen Fällen haben wir die Infiltrate bedeutend längere Zeit, bis über 1 Jahr, bestehen sehen, ohne daß das Gedeihen der Kinder beeinträchtigt wurde. In solchen Fällen genügt eine Behandlung, wie man sie sonst einem Kinde mit tuberkulösen Bronchialdrüsen oder äußerer Tuberkulose angedeihen läßt.

Ueber die Verwendung des Pneumothorax zur Behandlung der Bronchiektasen mit chronischen Pneumonien verfügen wir nicht über eigene Erfahrung. In einem Falle, bei dem wir das Verfahren in Anwendung bringen wollten, scheiterte die Durchführung an der vollständigen Obliteration der Pleurahöhle. Auf dieses Hindernis gerade bei der Pneumothoraxbehandlung der Bronchiektasen haben Pielsticker und Vogt auch schon hingewiesen. Immerhin wird von Erwachsenen doch verhältnismäßig so Günstiges berichtet, daß man immer wieder einen Versuch beim Kinde wagen wird.

Nun zur Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose selbst. Der Pneumothorax ist kein Heilmittel etwa wie ein spezifisches Serum oder Medikament. Er stellt lediglich in einem erkrankten Lungenteil die für die Anbahnung spontaner Heilungsvorgänge günstigsten Bedingungen her. Daher hängen die Resultate ganz von dem Zustand des Patienten und der Lunge, insbesondere bei Beginn der Behandlung ab. Ich halte es daher für zwecklos, aus einem in jeder Beziehung uneinheitlich zusammengesetzten Material statistische Zahlen über die Erfolge zusammenzustellen, und will mich darauf beschränken, den Krankheitsverlauf bei verschiedenen Tuberkuloseformen unter dem Einflusse der Pneumothoraxbehandlung zu schildern.

Nach unseren Erfahrungen ist der Verlauf der Hilustuberkulosen des Sekundärstadiums (ich verstehe darunter auf die Umgebung des Hilus beschränkte Lungenherde) sehr günstig. Die Kinder entfieberten, soweit sie vorher fieberten, sie verloren den Husten, und vor allem schritt bei gutem Kollaps der Prozeß in der Lunge nicht fort. Pathologische Auskultations- und Perkussionsbefunde verschwanden.

Auch bei Fällen mit Hämoptoë sahen wir eine günstige Wirkung der Ruhigstellung der Lunge, nach Anlegung des Pneumothorax habe ich keine Wiederholung einer Blutung gesehen.

Der Pneumothorax leistet schließlich auch Gutes bei ausgedehnten Tuberkulosen mit Kavernenbildung. Ich kann freilich keinen derartigen Fall geheilt vorstellen. Aber einmal ist von den vor 6 Jahren in Behandlung genommenen Kindern keins nach unseren heutigen Anschauungen genügend lange behandelt worden. Von den Fällen der letzten Jahre, die längerer Behandlung unterworfen wurden, kann ich sagen, daß sie durch den Pneumothorax günstig beeinflußt sind. Auch diese Kinder entfieberten bis auf kleine gelegentliche Temperaturerhöhungen, die Sputummenge nahm ab, die Bazillen wurden weniger oder verschwanden wenigstens zeitweise, der Allgemeinzustand und die Stimmung der Kinder besserten sich, das Körpergewicht nahm in vielen Fällen zu. Wie ungünstig im Gegensatz dazu eine kavernöse Lungentuberkulose ohne Pneumothoraxbehandlung verläuft, dafür will ich Ihnen ein 11jähriges Mädchen als Beispiel anführen. Bei ihm ließ sich wegen Obliteration der Pleurahöhle trotz wiederholter Versuche ein Pneumothorax nicht herstellen. Um doch eine gewisse Immobilisierung der Lunge zu erzielen, ließen wir bei dem Kinde eine Durchschneidung des Phrenikus auf der Seite der Erkrankung ausführen. Dieses Verfahren schien um so aussichtsreicher, als der Prozeß nicht im Oberlappen, sondern im rechten Mittellappen lokalisiert war. Der Eingriff blieb ohne jeden Erfolg; das Kind fieberte weiter hoch, remittierend, und schon nach ca. 3 Monaten starb die Patientin. Die partielle Ruhigstellung der Lunge durch Ausschaltung der Zwerchfellbewegungen hatte nicht ausgereicht zur Anbahnung der Heilung; dazu ist offenbar der Kollaps der Lunge notwendig mit den durch die Kompression veränderten Zirkulations- und Resorptionsbedingungen.

Dieses Kind zeigt uns sogleich die Grenzen, die dem Pneumothoraxverfahren gesetzt sind. Der Lungenherd war keineswegs sehr ausgedehnt und erreichte nicht die Peripherie der Lunge. Trotzdem stießen wir bei dem Versuch, einen Pneumothorax anzulegen, auf die obliterierte Pleurahöhle. Weder der physikalische Befund über der Lunge noch das Röntgenbild hatten eine Beteiligung der Pleura voraussehen lassen. Wenn nicht grobe schwartige Umwandlungen der Pleura mit äußerlich erkennbaren Schrumpfungsprozessen vorliegen, ist das Gelingen des Pneumothorax leider mit keiner Methode vorherzusagen. Man muß eben in jedem Falle, der sonst für diese Behandlung geeignet erscheint, einen Versuch wagen. Ich kann Ihnen aus einem Material von 52 Kindern nur 2 Fälle nennen, bei denen wir uns von vornherein über die geringen Aussichten für das Gelingen des Pneumothorax im klaren waren. Bei dem einen

---

[1] Nach Neuland. Wir haben im Jb. f. Kindhlk. 1920 Augustheft ausführlich über dieses Krankheitsbild berichtet.

Falle fand sich neben einer Dämpfung über dem rechten Unterlappen eine völlige Unverschieblichkeit des unteren Lungenrandes und im Röntgenbild eine deutliche Randschwarte und Auflagerungen auf dem Zwerchfell. Tatsächlich mißlang die Anlegung des Pneumothorax. In einem 2. Falle gab uns die Anamnese einen Hinweis auf eine früher überstandene exsudative Pleuritis; bei diesem Kinde konnte wegen der Verwachsungen nur ein partieller Pneumothorax erzielt werden. In den 8 Fällen, bei denen sich ein Pneumothorax überhaupt nicht anlegen ließ, und in weiteren 17, bei denen wegen pleuritischer Adhäsionen nur ein Teil der Lunge zum Kollaps zu bringen war, war von früheren Erkrankungen der Pleura anamnestisch nichts bekannt. Wir müssen demnach annehmen, daß bei Kindern eine zu Verwachsungen führende Pleuritis unbemerkt entstehen und verlaufen kann. Ich vermute, daß in manchen dieser Fälle zunächst eine interlobäre, schwer erkennbare Begleitpleuritis entsteht; kriecht die Entzündung der Pleura bis zur Peripherie der Lunge fort, so muß es zu Verwachsungen kommen. Diesen Entstehungsmodus der Pleuraadhäsionen habe ich in dem folgenden Falle selbst beobachten können. Bei einem $1^3/_4$ Jahre alten Knaben mit einer rechtseitigen Hilustuberkulose konnten wir im Röntgenbild und durch Punktion ein Exsudat zwischen Ober- und Mittellappen feststellen. Nach der Resorption des Ergusses, der ursprünglich bis an die Peripherie heranreichte, gestattete die zurückbleibende pleuritische Schwarte nur noch einen partiellen Kollaps der Lunge. So wird sich vielleicht manche Obliteration der Pleura bei kleinen, auf den Hilus beschränkten Herden erklären lassen.

Die Pleuraadhäsionen können in zweierlei Form auftreten. Relativ günstig sind die strangförmigen Adhäsionen, denn sie gestatten doch noch einen sehr weitgehenden Kollaps mit einer für die Heilung ausreichenden Immobilisierung der Lunge. Nicht selten haben wir erlebt, daß bei wiederholter Nachfüllung durch den andauernden Druck sich solche Stränge lösten. Beim Erwachsenen wird eine operative Lösung der Adhäsionen geübt. Das Verfahren besteht darin, daß man unter der Führung eines Urethroskops, das dann natürlich Thorakoskop heißt, die Adhäsionen durchbrennt. Wir haben diesen Eingriff bisher nicht anzuwenden brauchen. Man kann beim Kinde die spontane Lösung der strangförmigen Adhäsionen erhoffen.

Sehr viel unangenehmer sind die flächenförmigen Verwachsungen. Sie sitzen gewöhnlich gerade über der erkrankten Lungenpartie und verhindern vollständig die erstrebte Ruhigstellung und Kompression der Lunge. Das Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses in solchen adhärenten Lungenteilen wird so in keiner Weise gehemmt, es ist daher klar, daß der therapeutische Erfolg eines kleinen, partiellen Pneumothorax nur gering sein kann.

Als eine zweite Komplikation, die die Durchführbarkeit des Pneumothorax oft in Frage stellt, nenne ich die Exsudatbildung im Pneumothorax. Wir haben sie unter 44 Fällen, in denen die Anlegung des Pneumothorax gelang, 10mal gesehen. 8mal war das Exsudat serös, 2mal handelte es sich um einen eitrigen Erguß. Für die Entstehung der Exsudate kommen verschiedene Ursachen in Betracht. Das Auftreten des Empyems ließ sich in dem einen Falle zwanglos mit dem Durchbruch einer Kaverne erklären. In dem 2. Falle entstand zunächst ein seröses parapneumonisches Exsudat während einer Bronchopneumonie, erst nachträglich wurde der seröse Erguß eitrig, er enthielt Pneumokokken.

Schwieriger sind die rein serösen und serös bleibenden, sterilen Exsudate zu erklären. In einem großen Teile der Fälle sind sie sicher infektiöser Natur; die Beziehung zu einer Angina oder einem Grippeinfekt war wiederholt gegeben. Die Exsudate, die im Gefolge von Infekten auftreten, erreichen gewöhnlich eine ziemlich große Ausdehnung und resorbieren sich nur sehr langsam. Ueberläßt man das Exsudat sich selbst, so bleibt als Residuum meist eine starke Pleuraschwarte übrig, die der Pneumothoraxbehandlung ein unerwünscht frühes Ende bereitet. Wir sind deshalb dazu übergegangen, bei ausgedehnten Exsudaten frühzeitig die Flüssigkeit zu entleeren und durch Gas zu ersetzen.

Eine 2. Ursache der Exsudatbildung müssen wir in einer Reihe unserer Fälle in der Beschaffenheit des eingeführten Gases suchen. In den ersten 5 Jahren haben wir ausschließlich durch Sublimat geleiteten Stickstoff zur Einfüllung benutzt. Mit Ausnahme von 4 Fällen, bei denen sich das Exsudat durch Infekt oder Platzen einer Kaverne erklärt, haben wir keine Ergüsse auftreten sehen, auch bei längerem Bestande des Pneumothorax. Wir halten daher die Verwendung körperadäquat zusammengesetzter Gasgemische, wie Tachau vorgeschlagen hat, nicht für erforderlich. Dagegen haben wir, der Anregung von Henius folgend, seit Juni 1919 atmosphärische Luft angewandt, und zwar in der ersten Zeit in unfiltriertem Zustande. In der auf diesen Wechsel das Gases folgenden Zeit beobachteten wir eine ganz auffällige Häufung von Exsudaten, für die sich aber ein Zusammenhang mit einem Infekt nicht nachweisen ließ. Diese Erfahrung hat uns veranlaßt, nur noch gereinigte Luft zu verwenden. Die Reinigung geschieht dadurch, daß wir die Luft, bevor wir sie in den Heniusschen Apparat leiten, zunächst durch eine mit Sublimat gefüllte Wulfsche Flasche streichen lassen. Seitdem wir in dieser Weise vorgehen, haben wir keine weiteren Exsudate auftreten sehen. Die Verunreinigung der in die Pleurahöhle eingeführten Luft ist also doch nicht so gleichgültig für die Pleura, wie Henius annimmt. Im Gegensatz zu Harms können wir die Angabe von Henius bestätigen, daß in bezug auf die Resorptionsgeschwindigkeit kein deutlicher Unterschied zwischen Stickstoff und Luft besteht. Die Vereinfachung des Verfahrens durch den Heniusschen Apparat erscheint uns daher im Interesse der Verbreitung der Pneumothoraxbehandlung als ein Fortschritt.

Ueber die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Nachfüllungen lassen sich keine allgemeingültigen Angaben machen. Nur so viel läßt sich sagen: Im Beginn der Behandlung bis zur Erreichung des kompletten oder des im gegebenen Falle maximalen Pneumothorax füllen wir alle 3—4 Tage nach. Ist der Pneumothorax vollständig, so betragen die Pausen zwischen den Nachfüllungen um so längere Zeit, je älter der Pneumothorax ist, weil die Resorptionsfähigkeit der Pleura allmählich abnimmt. Sind also zuerst Nachfüllungen schon nach 14tägiger Pause notwendig, so wachsen die Intervalle späterhin auf 4—6 Wochen, vorausgesetzt, daß die Kinder einigermaßen ruhiggehalten werden; bei starken körperlichen Anstrengungen erfolgt die Aufsaugung der Luft bedeutend rascher als in der Ruhe. Ebenso erfordern Fälle mit partiellem Pneumothorax häufigere Nachfüllung als diejenigen mit komplettem.

Eine weitere Komplikation, die wir bei der Pneumothoraxbehandlung gesehen haben, ist das Hautemphysem. Die Ansammlung von Luft im Unterhautzellgewebe ist ein besonders bei jungen Kindern nicht seltenes Vorkommnis. Es tritt bei sehr unruhigen Kindern, die während oder gleich nach der Nachfüllung heftig schreien, auf. Auch bei starkem Husten nach der Nachfüllung oder schließlich auch bei starkem Ueberdruck in der Pleurahöhle bei Verwachsungen kann Gas unter die Haut gepreßt werden. Das Hautemphysem beschränkte sich meist auf die Umgebung der Einstichstelle, gelegentlich dehnte es sich auch über den ganzen Rücken und Bauch aus, wurde aber nie zu einer ernsten Komplikation. Das Emphysem ist nur deshalb unerwünscht, weil bis zum Verschwinden des Emphysems die Nachfüllungen ausgesetzt werden müssen. Während einer solchen Pause kann die Lunge sich wieder anlegen, und es besteht dann selbst bei kurzen Unterbrechungen die Gefahr der Bildung von Pleuraadhäsionen. Wir haben uns deshalb immer bemüht, die Kinder möglichst zu beruhigen. Anfänglich gaben wir ihnen vor der Nachfüllung Chloralhydrat oder Narkophin. Die sedative Wirkung dieser Mittel reichte aber nicht aus, und wir sind daher dazu übergegangen, sehr unruhige und ungebärdige Kinder im Chloräthylrausch nachzufüllen. Mit dieser Methode sind wir durchaus zufrieden. Bei den größeren Kindern hatten wir es übrigens niemals nötig, zu Beruhigungsmitteln zu greifen. Die Schmerzen, die bei Zerrung oder Zerreißung von Adhäsionen auftreten, scheinen nicht so hochgradig zu sein, als daß sie durch gütliches Zureden nicht überwunden werden könnten.

Die am meisten gefürchtete Komplikation bei der Anlegung oder Nachfüllung des Pneumothorax, die Luftembolie, habe ich während der 6 Jahre niemals gesehen, obwohl ich Hunderte von Punktionen ausschließlich mit der Denekeschen spitzen Nadel ausgeführt habe. Es ist freilich strengstes Gebot, das Gas erst dann in die Pleurahöhle einströmen zu lassen, wenn am Manometer deutliche respiratorische Schwankungen erkennbar sind. Erst dann besteht die Sicherheit, daß die Nadel nicht in ein Gefäß eingedrungen ist.

Wie lange soll man nun den einmal angelegten Pneumothorax unterhalten? Wir streben danach, den tuberkulösen Prozeß zum Stillstand zu bringen, wir streben nach der Entwicklung möglichst reichlichen Bindegewebes in und zwischen den tuberkulösen Herden; wir wollen die Abkapselung von Käseherdchen und die Verödung von Kavernen durch bindegewebige Narben. Erst wenn die tuberkulöse Lunge in diesem Sinne umgewandelt ist, kann sie ohne Schaden der Atmungsfunktion wiedergegeben werden. Vor Ablauf von 2 Jahren ist nicht damit zu rechnen, daß die beschriebenen Heilungsprozesse in der Lunge genügend weit fortgeschritten sind. 2 Jahre betrachten wir also als Minimum für die Unterhaltung eines Pneumothorax. Ist der Patient dann klinisch gesund, fieberfrei, bazillenfrei, ist die erkrankt gewesene Lunge frei von katarrhalischen Erscheinungen, ist der Patient in gutem Allgemeinzustand, so läßt man den Pneumothorax zur Resorption kommen. Es ist zweckmäßig, die allmähliche Resorption abzuwarten; denn stellen sich bei beginnender Entfaltung der Lunge wieder Krankheitssymptome ein, so kann man die Behandlung sofort wieder aufnehmen, solange die Lunge nicht angelegt ist. Für die Zeitdauer der Pneumothoraxbehandlung können wir demnach wohl ein Minimum von 2 Jahren fordern, dagegen kein Maximum angeben. Der Endpunkt der Behandlung ist in jedem einzelnen Falle nach Maßgabe der vorliegenden Verhältnisse zu bestimmen. Die Befürchtung, es könnte die Lunge nach sehr lang dauernder Pneumothoraxbehandlung sich nicht mehr anlegen und funktionsunfähig werden, braucht man nicht zu hegen. Das ist ja gerade der große Vorteil des Pneumothoraxverfahrens, daß die Lunge sich nach Abschluß der Behandlung wieder entfalten kann und funktionsfähig bleibt.

Die Einführung des Pneumothoraxverfahrens bedeutet nach unseren Erfahrungen einen großen Fortschritt im Kampfe gegen die kindliche Lungentuberkulose. Wir wissen zwar noch nicht, ob wir endgültige Heilung erzielen können, ob wir die Kinder zu dauernd gesunden Menschen machen können oder nur ihr Leben um einige Jahre verlängern. Dazu ist die Beobachtungszeit noch zu kurz.

Aber die Wandlung, die sich im Krankheitsbilde unter der Pneumothoraxbehandlung vollzogen hat, bringt uns die Größe des Fortschrittes zum Bewußtsein. Der Pneumothorax ist bisher die einzige Behandlungsmethode, die es uns ermöglicht, das Leben lungenkranker Kinder um Jahre zu verlängern, während wir aus früheren Erfahrungen wissen, daß die Lungentuberkulose ohne Behandlung oder auch selbst bei Anwendung von Tuberkulin oder anderen Behandlungsmethoden in wenigen Monaten unrettbar zum Tode führt. Sollten wir die Kinder doch nicht vom Tode retten können, so gestalten wir ihnen wenigstens den Rest ihres Daseins erträglich, ein Ziel, allein dankbar genug, um dem Arzte diese Behandlungsmethode erstrebenswert zu machen.

Zwei seltene Gefäßerkrankungen im Kindesalter.

Von Dr. **Proskauer**, Kinderarzt in Berlin.

1. Ein Fall von Raynaudscher Krankheit. Obwohl nach R. Cassirer (Die vasomotorisch-trophischen Neurosen, 1912) die ersten fünf Lebensjahre das Hauptkontingent zu dieser Erkrankung stellen sollen, dürfte wohl selbst der beschäftigste Pädiater kaum einmal einen einschlägigen Fall zu sehen bekommen. Auch die pädiatrischen Lehrbücher behandeln die Raynaudsche Krankheit nur sehr oberflächlich, und bezüglich der Aetiologie und Prognose meist mit unrichtigen Angaben. Es lohnt sich daher trotz der erwähnten erstaunlichen Statistik, auch weiterhin jeden Fall zu publizieren.

Die 3jährige A. L. stammt aus einer schwächlichen Familie. Beide Eltern sind auffallend mager. Die Mutter hat eine beginnende Spitzenaffektion. Ein Geschwisterkind machte bis zu seinem mit 2½ Jahren erfolgten Tode den Eindruck eines ¾jährigen Säuglings, ein anderes, gleichfalls unterentwickelt und mit tuberkulösem Habitus, starb kurz darauf im Alter von 4 Jahren.

Anna L. wog zur Zeit der Erkrankung auch nur 26 Pfund, machte aber einen gesunden Eindruck. Blutdruck 65—70 (Riva-Rocci). Wassermann negativ. Innere Organe gesund. Urin enthält Spuren von Zucker, polarimetrisch nicht meßbar. Kein Eiweiß.

Am 23. Juli 1919 spät abends werde ich hingerufen. Das Kind schreit vor Schmerzen. Beide Füße sind bis zum Knöchel tief livide verfärbt, leicht geschwollen, kühl. Auch oberhalb der scharf abgegrenzten zyanotischen Partie sind einzelne fleckige Hautblutungen von teils hell-, teils dunkelroter Färbung zu sehen. Ein sofort verabreichtes, ganz heißes Fußbad, in dem die Füße ordentlich durchgewalkt werden, ist trotz der darin erhöhten Schmerzen von unmittelbarer Wirkung. Die Füße erhalten sogleich ihre normale Farbe wieder, und die Schmerzen hören auf. Die Beine werden hochgelagert und mit russischem Spiritus wiederholt am Tage eingerieben. Am 24. Juli traten noch zwei Anfälle auf, am 25. ein Anfall. Am 30. Juli setzt beim ersten Ausgehen nach meiner Sprechstunde sofort wieder ein Anfall ein, dann noch ein leichter Anfall nach weiteren acht Tagen, als das Kind unbeobachtet im Wasser pantschte. Alle Anfälle gingen im heißen Fußbad und nur durch ein solches sofort wieder zurück. Das Kind wurde dann noch längere Zeit in Ruhelage auf einem Sessel mit hochgelagerten Füßen gelassen, später ließ man es zunächst wenig laufen. Seitdem ist das Kind gesund geblieben.

Es handelt sich hierbei um das erste Stadium der Raynaudschen Krankheit, das Stadium der lokalen Asphyxie. Der günstige Verlauf zeigt, daß die Erkrankung bei Kindern keineswegs, wie vielfach angegeben, eine schlechte Prognose hat.

2. Multiple kavernöse Angiome bei einem Neugeborenen. Kind P. weist schon bei der Geburt sechs Angiome auf, von denen drei leicht kavernös sind. Das eine davon, am Hinterkopf befindlich, wächst enorm schnell und hat schon nach einigen Tagen einen Durchmesser von 5 cm und eine Höhe von etwa 2 cm. Auch die andern nehmen an Größe zu. Inzwischen treten am ganzen Körper verstreut immer neue punktförmige Angiome auf, die schnell wachsen, meist aber einen rein angiomatösen Charakter haben. Da die Oberfläche des am Hinterkopf befindlichen Angioms zu nekrotisieren anfängt, wird es zusammen mit den andern größeren Angiomen durch einen Chirurgen operativ entfernt, was in zwei Sitzungen ohne wesentlichen Blutverlust gelingt. Die übrigen werden später teils kauterisiert, teils durch Aetzpaste beseitigt. Von den außerdem angewandten therapeutischen Mitteln war eine Injektion von 10 ccm Gelatine ohne deutlichen Einfluß, wogegen nach einer oralen Darreichung von Hydrarg. protojod., das probeweise gegeben wurde, da der Vater längere Zeit vor der Ehe Luetiker war, jedoch mit negativem Wassermann in die Ehe eintrat, die Neubildung von Angiomen sehr bald aufhörte. Ob post oder propter hoc muß dahingestellt bleiben, zumal ein im Alter von 3 Monaten angestellter Wassermann negativ ausfiel.

Das jetzt 4 Monate alte Kind hat sich kräftig entwickelt und zeigt keinerlei krankhafte Symptome.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Berlin-Lichtenberg. (Leiter: Prof. H. v. Hoesslin.)

Eine quartana-ähnliche Fiebererkrankung, durch Neosalvarsan geheilt.

Von Dr. Frhr. **v. Teubern**, Oberarzt.

Im hiesigen Krankenhause kam ein bemerkenswerter Fall von regelmäßig im Quartanatyp intermittierendem Fieber zur Behandlung, bei welchem sowohl die ungeklärte Aetiologie als auch der Heilungserfolg einige Beachtung verdienen.

Es handelt sich um eine 55jährige Arbeitersfrau Anna H. aus Berlin-Lichtenberg, welche aus vollem Wohlbefinden heraus am 8. I. 1919 akut mit Schüttelfrost erkrankte, wie sie meinte, an einer „Grippe“: Kopf- und Gliederschmerzen, Schlaffheit, Fieber, vom vierten Tage an geschwollene Kniee. Von der zweiten Krankheitswoche an bildete sich ein ganz regelmäßiger Wechsel der Fiebertage heraus: zwei Tage war sie fieberfrei, dann am dritten Tage trat unter Schüttelfrost hohes, etwa 3—4 Stunden anhaltendes Fieber auf. An den Zwischentagen fühlte Patientin sich wohl und versorgte den Haushalt, am Fiebertage spürte sie früh schon Unbehagen und Kreuzschmerzen. Weitere Beschwerden hatte sie damals nicht, Schienbeinschmerzen traten nie in Erscheinung, irgendwelchen Ausschlag am Körper hat sie nicht bemerkt. Der Fieberanfall trat nicht immer zur gleichen Stunde ein, meist gegen Abend, bisweilen auch am Vor- oder Nachmittage; die Temperatur überstieg in der Regel 39 und fiel meistens im Verlauf etwa eines halben Tages zur Norm ab, ohne Schweißausbruch. Anfang Februar wurden der Patientin vom Hausarzt Chinintabletten gegen das Fieber verordnet, und zwar nahm sie dreimal täglich 0,3 Chininum hydrochloricum. Eine Besserung des Leidens wurde indes nicht erzielt, die Fieberanfälle traten weiter ohne Unterbrechung in gleicher Stärke auf, bis sie nach vierwöchigem Chiningebrauch wegen starken Ohrensausens die Medikation aufgab.

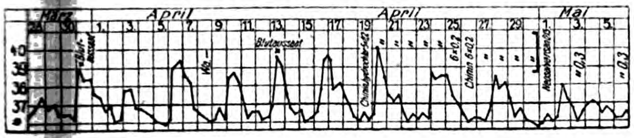
Frau H. stammt aus gesunder Familie ohne tuberkulöse Belastung, sie ist Mutter gesunder Kinder; Lues wird geleugnet. Sie hat sich dauernd hier am Ort aufgehalten ohne Verkehr mit irgendwelchen Fieberkranken und bewohnt eine trockene Wohnung der inneren Vorstadt.

Am 28. III. 1919 trat sie wegen ihrer Fiebererkrankung in hiesige stationäre Behandlung.

Wir fanden: Reduzierter Ernährungszustand bei Anlage zu Adipositas, schlaffe Muskulatur, blasse Hautfarbe, schlecht durchblutete Schleimhäute, keine ikterische Verfärbung, keine Oedeme. Zunge etwas belegt, Rachen ohne Besonderheiten, keine Drüsen am Halse oder in den Axillen und Schenkelbeugen. Thorax faßförmig, etwas starr. Untere Lungengrenzen verringert verschieblich, normaler Klopfschall. Vereinzeltes zähes Giemen und Knarren bei sonst vesikulärer Atmung; nur rechts hinten unterhalb der Hiluspartie leises kleinblasiges Rasseln. Herzgrenzen zeigen leichte Verbreiterung nach links, die Töne sind rein, die Aktion regelmäßig. Blutdruck 105/55 nach Riva-Rocci. Der Leberrand ist eben fühlbar, nicht druckempfindlich, Milz perkutorisch 11 cm lang, unterer Pol nicht sicher zu fühlen. Nervensystem o. B. Gynäkologisch: normaler Befund. Urin: Alb. —, Sacch. —. Im frischen Urin: Urobilin schwach +, Urobilinogen in der Wärme +. Reichliche Diurese, regelmäßiger Stuhlgang. Blutbild: 7400 Leukozyten, 3100000 Erythrozyten, 55 % Hämoglobin, F.I. 0,8. Ueberwiegende Lymphozytose (41 %), keine Mononukleose, keine basophil gekörnelten Erythrozyten, kein Hämatinpigment in den Leukozyten. Leichte Poikilozytose sowie Polychromatophilie. (Die genauen Zahlen der damaligen Differentialzählung sind leider nicht mehr vorhanden.)

Eine Blutplättchenzählung wurde damals nicht ausgeführt. Es traten vom dritten Tage des Krankenhausaufenthaltes an in ziemlich regelmäßigen 2- oder 3tägigen Intervallen akute hohe Fiebersteigerungen ein, wie aus der Kurve ersichtlich ist. Der Anfall erfolgte nicht immer zur gleichen Tageszeit, meist etwas postponierend, wechselte in seiner Höhe, zeigte einen akuten Anstieg und meist einen verlangsamten, treppenartigen Abfall. Beim Anstieg Schüttelfrost, Schmerzen im Kopf sowie im Rücken und Kreuz, nie in den Unterschenkeln; keine Schweißausbrüche beim Fieberabfall; kein Herpes labialis. In der Zwischenzeit fühlte Patientin sich vollkommen wohl. Malariaerreger wurden erstaunlicherweise nicht gefunden, obwohl sehr häufig Blutausstriche sowie dicke Tropfen aufs gründlichste durchsucht worden sind; auch eine Milzpunktion ergab keinen Plasmodienbefund. Blutaussaaten in Agar in der Fieberakme blieben wiederholt keimfrei, Wa.R. war negativ. Auch sonstiges Suchen nach parasitärer Ursache des Fiebers im hängenden Bluttropfen oder im Stuhl war ergebnislos. Der Urin war dauernd frei von Eiweiß, Urobilin und Urobilinogen waren nicht vermehrt.

Während der ersten drei Wochen war zum Zwecke der Klärung des Krankheitsbildes von jeder antifebrilen Therapie Abstand genommen worden; alsdann gaben wir versuchsweise wieder Chinin. hydrochl. 5mal 0,2 pro die, später 6mal 0,2. Da indes auch diesmal wieder keinerlei Wirkung zu sehen war, wurde die Therapie abgesetzt und Neosalvarsan 0,15 injiziert, nach 3 Tagen 0,3 und weiter alle 3 bis 4 Tage 0,3; im ganzen 8 Spritzen. Wie ein Blick auf die Kurve[1]) lehrt, erhob sich nach Beginn der Salvarsantherapie die Temperatur noch einmal zu einer Zacke bis 38,0, des weiteren blieben aber die Fieberattacken für immer weg. Die Patientin erholte sich zusehends, bot keinerlei Krankheitserscheinungen mehr und konnte im Mai mit einer Gewichtszunahme von 21 Pfd. geheilt entlassen werden.



Bei einer Wiedervorstellung im März 1920 berichtete sie, daß sie seit ihrer Entlassung sich dauernd wohl gefühlt habe und nie wieder krank gewesen sei.

Wir sehen hier also eine fast 3 Monate andauernde, regelmäßig im Quartanatyp intermittierende Fiebererkrankung ohne parasitären oder bakteriellen Befund, bei der Chinin sich völlig wirkungslos zeigte, die dagegen auf Neosolvarsan sofort und dauernd zur Ausheilung kam; und es erhebt sich nun die Frage, ob es sich hier um Malaria handelte oder nicht, bzw. welcher Art dieses Fieber gewesen ist.

Es ist in der Literatur eine Anzahl entsprechender Fiebererkrankungen beschrieben worden: Einen ganz ähnlichen Fall sah Reich[2]) im Mainzer St. Rochus-Spital: langwieriges, in regelmäßig dreitägigen Intervallen verlaufendes Fieber mit Schüttelfrost ohne Milzschwellung; niemals Plasmodienbefund, Blutplättchen vermehrt bei sonst normalem Blutbilde; Chinin ziemlich wirkungslos, einmalige Gabe von 0,6 Salvarsan führte zu Dauerheilung. G. Evers[3]) berichtet in ihrer Dissertation über mehrere Fälle unklaren periodischen Fiebers aus der Jenaer Medizinischen Klinik, die durch Neosalvarsan gebessert wurden, während Chinin erfolglos war. Mit Ausnahme des 3. Falles dieser Zusammenstellung, der mit einiger Sicherheit als larvierte Sepsis zu deuten ist, erinnern die übrigen vier Fälle an chronische Malaria, ohne daß es indes dem eifrigsten Suchen gelang, Plasmodien nachzuweisen. Deycke[4]) teilt 2 Fälle von malariaähnlichem Fieber (Tertianatyp) mit, die ohne Plasmodienbefund waren und auf Chinin keine Besserung zeigten. Er hatte in dem einen Falle einen sicheren Optochinerfolg. Schließlich sei noch der von Simons[5]) beschriebene Fall erwähnt: ein quartanaartiges, schweres, langanhaltendes Fieber ohne Plasmodienbefund, welches der Chinintherapie vollkommen trotzte und wo mit Optochin ein gewisser Erfolg zu erzielen war. (Nach einer brieflichen Mitteilung von Prof. Martin Mayer-Hamburg, der den Kranken auch in Behandlung gehabt hat, handelt es sich in diesem Falle bei einem psychopathisch veranlagten Patienten nicht um Malaria, sondern wahrscheinlich um rein psychogenes Fieber.)

Die große Mehrzahl der in den letzten Kriegsjahren mitgeteilten Fälle kryptogenetischen periodischen Fiebers gehört dem Wolhynischen Fieber an, scheidet daher aus unseren Betrachtungen aus.

In unserem Falle spricht das klinische Krankheitsbild mit der Fieberkurve durchaus für Malaria quartana; indes erhebt sich eine Anzahl gewichtiger Bedenken dagegen: 1. Der andauernd negative Blutbefund, auch bei der Milzpunktion, zumal in einem noch frischen Krankheitsfalle. 2. Das Fehlen charakteristischer Veränderungen des Blutbildes. 3. Die fieberfreien Intervalle sind nicht so gleichmäßig, wie man es bei der akuten Malaria quartana zu finden pflegt, wo der Anfall in der Regel auf die Stunde genau vorausgesagt werden kann. 4. Die Unwirksamkeit des Chinins. 5. Der Therapieerfolg des Neosalvarsans; nach den therapeutischen Erfahrungen sowohl von Iversen und Tuschinsky[6]), wie später von Neumann[7]) ist Neosalvarsan wohl bei Tertiana, nicht aber bei Quartana und wenig bei Tropika wirksam. 6. Die relativ große Anzahl der oben angeführten Fälle, die in Uebereinstimmung mit unserem Falle die gleichen wesentlichen Eigentümlichkeiten zeigen.

Wir hegen daher Bedenken, in diesem Falle Malaria zu diagnostizieren, sind indes auch nicht in der Lage, eine andere Erklärung für das eigenartige Wechselfieber zu bringen. Weder für Sepsis noch für Lues haben wir irgendwelche Anhaltspunkte, und mit Wolhynischem Fieber hat der Fall unseres Erachtens ebenfalls nichts gemein. Jedenfalls deutet der Salvarsanerfolg auf eine Spirillose bzw. Erkrankung durch Protozoën, die der Spirochaeta nahestehen, hin; und es wäre zur Klärung derartiger Fälle von Wert, wenn bei ähnlichen kryptogenetischen Fiebererkrankungen eine Salvarsantherapie versucht und anderseits weitere derartige Beobachtungen mitgeteilt würden.

---

[1]) Die leider hier wegen Raummangels nur teilweise wiedergegeben werden kann. — [2]) Ther. Mh. 1911 S. 597. — [3]) Inaug.-Diss. Jena 1916. — [4]) M. m. W. 1916 Nr. 14. — [5]) B. kl. W. 1919 Nr. 43/44. — [6]) D. m. W. 1911 S. 107. — [7]) D. m. W. 1919 Nr. 28.

Die chemotherapeutische Behandlung der Grippe.

Von Dr. **Alfred Alexander** in Berlin.

Die Grippe ist keine einheitliche Infektion, sondern ist mit all ihren Komplikationen auf Mischinfektionen zurückzuführen, wobei Diplokokken und Streptokokken im Vordergrund stehen. Die schwersten Komplikationen, die hämorrhagische Pneumonie, die Encephalitis haemorrhagica, die Purpura, das Erythema nodosum, die Grippesepsis und das Empyem sprechen für die toxämische, hämolytische Art des Giftes. Daß nicht die anfängliche Schwere der Krankheit entscheidend für den Verlauf ist, daß häufig gerade die leichten, übersehenen Grippeanfälle zu schweren Komplikationen führen können, bedingt, daß auch die leichteste Infektion, die sich häufig nur in der typischen Rötung des weichen Gaumens, in geringem Gefühl der Abgeschlagenheit und Kopfweh zeigt, als ernste Erkrankung anzusehen ist und entsprechend behandelt werden muß, wobei in erster Linie dem Patienten Bettruhe zu verordnen ist. Zeigen sich irgendwie stärkere Erscheinungen, so ist es notwendig, mit kräftigen Mitteln prophylaktisch eine Abortivbehandlung einzuleiten.

Seit langer Zeit behandele ich deswegen alle Grippefälle so, daß ich den Patienten zuerst 2stündlich bis zur Wirkung — meistens genügen 2—3 — Kalomel 0,3 mit Pulv. rad. Rhei 0,5 Gaben, sodann Salypirin 0,75 mit 0,25 Coffeïn. natr.-benz. 2mal mit heißen Getränken gebe, um einen starken Schweiß herbeizuführen. Außerdem gebe ich dann am Abend und am nächsten Morgen 0,25 Eucupin. bas. Eine häufigere Wiederholung der Verabreichung des Eukupins ist in den meisten Fällen nicht nötig. Sollte am folgenden Tage noch einmal Temperatur auftreten, lasse ich nochmals schwitzen und erziele in den meisten Fällen eine schnelle Entfieberung und Freibleiben von Komplikationen.

In den Fällen, in denen schon Komplikationen bestehen, wie Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Erscheinungen von seiten des Nervensystems oder Magen-Darmkanals, wird mit einer energischen chemotherapeutischen Behandlung eingegriffen. Neben der symptomatischen Behandlung erhalten die Kranken Eukupin oder Optochin, und zwar je nachdem, ob im Auswurf oder im Abstrich des gereinigten Rachens Strepto- oder Diplokokken im Vordergrund stehen. Bei der Streptokokkeninfektion erhalten die Kranken in 5stündigen Abständen 0,25 Eucupin. bas. In den meisten Fällen kann man schon am 2. Tage auf 4 Dosen, sodann weiter zurückgehen. Meist genügen bis zur vollständigen, meist lytischen Entfieberung 4—4,5 g Eukupin. Mehr als 5,25 Eukupin habe ich nie anwenden müssen. Bei Diplokokkeninfektion verordne ich 0,2 Optochin. bas. in fünfstündigen Abständen bei strengster Milch-Schleimdiät und gehe auch hier, wie beim Eukupin, mit den Mengen langsam zurück. Patienten mit Magenübersäuerung erhalten daneben noch Alkalien. Die Höchstmenge des Optochins, die ich nie überschreite, beträgt 4 g. Komplikationen von seiten der Augen habe ich bei dieser vorsichtigen Dosierung nie gesehen; ob so auch eine vorhandene Idiosynkrasie vermieden werden kann, kann ich nicht entscheiden; doch möchte ich erwähnen, daß ich Patienten, die angaben, daß sie Chinin nicht vertragen hätten, auch die Chininderivate nicht gebe.

Erwähnen möchte ich die auffallende Erscheinung, daß bei Verabreichung der Morgenrothschen Mittel die nervösen Erscheinungen, die Neuralgien, die Unruhe bei Enzephalitis sowie der Hustenreiz auffallend schnell nachließen. Auch die gefürchteten Störungen des vasomotorischen Systems, die ja nach den neueren Beobachtungen die Ursache des Versagens des Herzens bei dieser schweren Infektion sind, bleiben aus, ebenso wie die langanhaltenden, schweren postgrippösen Anämien.

In neuester Zeit habe ich nun, veranlaßt durch die Erfolge, die ich bei der von Rosenstein inaugurierten Empyembehandlung mittels intrapleuraler Vuzininjektionen gesehen habe, intramuskuläre Vuzineinspritzungen bei den schweren Komplikationen angewandt. Enzephalitis mit Erscheinungen von Schlafsucht und Nervenstörungen habe ich mit diesen nach Lumbalpunktion behandelt. Nach anfänglichem starken Temperaturanstieg gehen in 24—48 Stunden die Erscheinungen so zurück, daß die Kranken wieder vollständig klar sind und die Erregungszustände schwinden. In einem Falle, in dem leichte Fazialisparese bestand, war diese nach 5 Tagen geschwunden. Bei beginnenden eitrig-serösen Exsudaten und Empyemen sowie bei einer chronischen zentralen, seit ca. 5 Monaten fiebernden Grippepneumonie habe ich mit gutem Erfolge das Vuzin intramuskulär angewandt, in ersteren Fällen nach Entleerung des Exsudates resp. des Eiters. Die Reaktion, die sich zuerst in höherem Fieber zeigt sowie in Schmerzen und umschriebenem Oedem an der Einstichstelle, geht schnell zurück, die Entfieberung tritt meist lytisch in 2—3 Tagen ein, der Hustenreiz schwindet.

Das Vuzin wird in einer Lösung von 0,4:200 Aq. bidestillata mit 0,75 Novokain (ohne Kochsalzzusatz) an der Außenseite des Oberschenkels tief intramuskulär langsam eingespritzt. Abgesehen von den schon erwähnten lokalen, schnell vorrübergehenden Druckschmerzerscheinungen, dem lokalen Oedem und einem dann noch einige Tage anhaltenden, dumpfen, leicht schmerzenden Fremdkörpergefühl an der Einspritzungsstelle, sind irgendwelche Nebenerscheinungen nicht zu beobachten. Besonders möchte ich betonen, daß ich weder bei den Vuzininjektionen noch bei der Verabreichung des

Eukupins und Optochins (in richtiger Dosierung) Störungen von seiten der Nieren und des Magen-Darmkanals beobachtet habe.

Für die Anwendung des Eukupins hat sich vor einiger Zeit Kraus eingesetzt; F. Meyer trat für die Heranziehung des Optochins in geeigneten Fällen (vorzugsweise Diplokokkeninfektion) neben der Anwendung von Serum ein. Vom Grippeserum habe ich im Laufe der Zeit bei mehrfacher Anwendung noch nie einen Erfolg gesehen. In einigen Fällen, in denen das Serum versagte, sah ich dann gute Resultate vom Vuzin. Die Verabreichung von spezifischen reinen Diplokokken- oder Streptokokkenserum neben den chemotherapeutischen Mitteln, wie sie F. Meyer empfiehlt, ist aus dem Grunde eventuell angebracht, da hierdurch die Menge der zu verabreichenden Chininderivate herabgesetzt werden kann.

Ich habe in vorhergehenden Zeilen die Vuzininjektionsbehandlung der schweren und schwersten septischen Komplikationen der Grippe, die eine Art der Sterilisatio magna im Sinne Ehrlichs darstellt, schon jetzt in kurzen Zügen veröffentlicht, um die Kollegen zur Nachprüfung dieser nach meiner Ansicht oft lebensrettend wirkenden Therapie zu veranlassen.

Die praktischen Aussichten des Steinachschen Verfahrens.

Von **J. J. Stutzin** in Berlin.

Im Interesse der Wissenschaft ist es nicht immer erfreulich, wenn die Tagespresse sich einer neuen medizinischen Erfindung oder eines neuen Verfahrens bemächtigt. Die Sensationslüsternheit der Tagesschriftsteller und noch mehr des Laienpublikums sorgt bald dafür, daß sich die Ergebnisse einer vielgestaltigen Forschung in ein mystisches Allheilmittel verwandeln, an das schnell Versprechungen und Erwartungen geknüpft werden, die sich dann natürlich nicht erfüllen. Die Folge ist bald die an sich völlig unberechtigte Enttäuschung. So erging es Koch, so zum Teil auch Ehrlich, hoffentlich bleibt Steinach davor bewahrt.

Um die Idee der Gonadentransplantation haben sich bereits vor Steinach zahlreiche Forscher bemüht, die Arbeiten der Steinachschen Schule selbst enthalten darüber ausführliche Literaturangaben. Aber Steinach hat dieses Forschungsgebiet durch mehrere exakte Methoden bereichert und es vor allem zu einem geschlossenen System ausgestaltet, er und seine Schüler (Lichtenstern) haben daraus ein erfolgreiches, praktisches Verfahren geschaffen. Folglich darf das Ganze mit Recht den Namen Steinachs tragen.

Die praktische Verwendung des Verfahrens liegt in der Ueberentwicklung der Zwischenzellendrüse (Pubertätsdrüse), sei es, daß man ein neues Organ verpflanzt oder daß man dasselbe zu erreichen sucht durch die funktionelle Ausschaltung des generativen Anteils — Samenleiterunterbindung beim Mann, Eierstockbestrahlung beim Weibe — was wiederum eine Ueberwucherung des interstitiellen Teiles zur Folge haben soll.

Die Gruppe der Ueberpflanzungsbedürftigen setzt sich zusammen aus den hodenlosen Männern — traumatisch oder operativ Kastrierte, angeborene Eunuchen — und in zweiter Linie aus den geschlechtlich Andersgearteten (Homosexuellen). Es besteht wohl kein Zweifel, daß man durch Transplantation eines Hodens oder eines Teiles desselben helfen kann. Mithin haben wir auch die Pflicht, den seelisch leidenden und als Glieder der Gesellschaft meist unterwertigen Kastraten — wo immer möglich — zu helfen, indem man sie vor den lebensverneinenden Ausfallserscheinungen des Eunuchoidismus bewahrt. Aber unserem ärztlichen Helferwillen sind hier Grenzen gesetzt durch die Schwierigkeiten, ein geeignetes Transplantat zu erreichen. Kranke oder krankheitsverdächtige Geber scheiden von vornherein aus, und die Zahl der freiwilligen Spender gesunder Hoden ist äußerst gering. Es ist auch wohl die Frage aufzuwerfen, inwieweit wir berechtigt sind, den Spender zu beeinflussen. Denn wenn dieser durch Unfall oder Krankheit den einzigen ihm verbleibenden Hoden verliert, kommt er selbst in eine verhängnisvolle Lage, denn von dem Verlust des Eros ganz abgesehen, gerät der geschlechtlich Ganzverstümmelte durch die Ausfallsfolgen in eine geistige Unter- und damit in eine wirtschaftliche Minderwertigkeit. Verbleibt nur noch der kryptische, operativ zu entfernende Hode. Aber deren Zahl ist schon an sich gering, zumal der Zweck des operativen Eingriffes beim Kryptorchisten sein soll, ihm den Hoden zu erhalten und nicht zu entfernen. Vielleicht könnte eine Zentralorganisation nützen, durch Schaffung von Uebersichtlichkeit über die verfügbaren geeigneten Geber und durch sparsamstes Haushalten mit dem spärlichen Material. Dann würde es wohl gelingen, einen Teil der Bedürftigen zu befriedigen.

Hier sei auf einen Uebelstand aufmerksam gemacht, der meines Erachtens noch nicht gründlich genug ausgerottet ist: die nicht vollindizierte operative Kastration. Abgesehen von der Unvermeidlichkeit eines Eingriffes bei bösartigen Geschwülsten, sollte er als Totalverstümmelung kaum irgendwo ausgeführt werden. Trotzdem wird auch noch heute an mancher Stelle beispielsweise bei mehr oder minder fortgeschrittener Hodentuberkulose die ganze kranke Seite entfernt, und wenn früher oder später die andere miterkrankt, auch diese. Das muß vermieden werden. In einer großen Anzahl von Fällen kommt man mit der Nebenhodenentfernung aus, und in einer weiteren, noch größeren Anzahl ist noch ein kleiner Teil gesunden Hodengewebes vorhanden, den man unter allen Umständen stehen lassen muß. Ich habe vor längerer Zeit einen Fall veröffentlicht, bei dem wegen besonders fortgeschrittener Tuberkulose die fast doppelseitige Kastration ausgeführt werden mußte. In diesem Falle hat das Zurücklassen eines etwas mehr als kirschgroßen Stückes gesunder Hodensubstanz genügt, um die Ausfallerscheinungen zu verhüten (Zschr. f. Urol., 14. Bd.). Man wird auf diese Weise die Zahl der Transplantationsbedürftigen wohl herabmindern können.

Schwierig ist die Indikationsfrage der Gonadenverpflanzung bei Homosexuellen. Bekanntlich ist die Steinachsche Einteilung der Zwischenzellen in männliche und weibliche durchaus bestritten. Insbesondere lehnen Benda und Poll diese Unterscheidung als unbewiesen vollkommen ab. Demnach bleibt uns — abgesehen von der klinischen, häufig recht deutbaren Beobachtung — keine objektiv feststellbare Abgrenzung zwischen der kongenitalen, essentiellen und der erworbenen, pervertierten Homosexualität (selbstverständlich kommt nur bei der ersten Gruppe die Operation in Frage). Außerdem sind die Resultate — trotz scheinbarer Einzelerfolge — doch noch so unsicher, zumal wenn man den suggestiven Faktor des operativen Eingriffes in Abzug bringt, daß man sich bei der unklaren Indikation schwer entschließen wird, zu diesem Zweck einen Gesunden zu hemikastrieren.

Noch weniger durchsichtig ist die Anzeigestellung bei der „Verjüngung“ durch Samenleiterunterbindung. Dies Verfahren ist als Methode der Prostataoperation — zum Teil als einzige, zum Teil als Voroperation — in recht zahlreichen Fällen geübt worden. Es ist auffällig, daß keiner der zahlreichen Beobachter die Erfahrung gemacht hat, daß die Ligatur des Vas deferens „verjüngend“ wirkt. Sonst sind die Folgen dieses Eingriffes in seiner Rückwirkung auf die Prostatahypertrophie genau studiert worden; sie sind in dem Sinne niedergelegt, daß das Wachstum der Vorsteherdrüsengeschwulst durch die eben erwähnte Operation nicht wesentlich beeinflußt wird. Ich habe selbst seinerzeit in einer Pariser Klinik (Marion) die Unterbindung des Vas deferens als eine fast regelmäßige, der Prostatektomie vorausgehende Manipulation kennengelernt. Ich habe die Patienten zum Teil längere Zeit beobachtet, eine in die Augen fallende Verjüngung ist mir nicht aufgefallen. Im Gegenteil wird von zahlreichen Autoren betont, daß die Zerstörung des Samenleiters und der Samenblasen, wie dies besonders bei der perinealen Vorsteherdrüsenentfernung vielfach der Fall ist, häufig zur Impotentia coeundi führt, demnach gerade das Gegenteil verursachen würde, als dies nach den Steinachschen Untersuchungen der Fall sein müßte. Ich habe zwar diese insbesondere von Rovsing vertretene Anschauung auf Grund experimenteller und klinischer Erfahrungen an anderer Stelle bestreiten müssen (Vereinigte Sitzung der Urologischen Gesellschaft mit der Gesellschaft für Sexualwissenschaft). Beweisend ist das aber doch vielleicht in dem Sinne, daß nach der Entfernung der Samenausführungsgänge beim alternden Menschen eine Steigerung oder Wiederherstellung der mangelnden oder erloschenen Libido nicht einzutreten scheint. Ich möchte noch hinzufügen, daß ich nach der zu anderen Zwecken experimentell vorgenommenen Vasektomie zwar keine Störung in der Sexualfunktion des Tieres beobachtet habe, aber auch durchaus keine Steigerung. Zugegeben sei dabei, daß der auf andere Ergebnisse gerichteten Beobachtung fernliegende Erscheinungen in ihrer feineren Differenzierung entgangen sein mögen. Jedenfalls ist so viel daraus zu ersehen, daß bei der gänzlich ungeklärten Erfolgsaussicht die Indikationsstellung ethisch und kausal schwierig ist. Die relative Leichtigkeit des Eingriffes — die Unterbindung des Samenleiters läßt sich in Lokalanästhesie innerhalb einiger Minuten ausführen — rechtfertigt nicht die mangelnde Indikation, die doch zumal beim alten Manne keine vitale ist! Auch das Drängen des unter diesen Umständen kaum als Patienten zu bezeichnenden Individuums darf dem Chirurgen über das Fehlen der ursächlichen Anzeige nicht hinweghelfen.

Diese Erwägungen sollen die aus den Forschungen Steinachs sich ergebenden Möglichkeiten zur relativen Bekämpfung der Senilität — zumal der frühzeitigen, also krankhaften — nicht a limine ablehnen, allein sie sollen uns an die jedem chirurgischen Handeln vorauszugehende Indikation erinnern. Die sich bald darbietende Fülle des Materials muß stark kritisch gesichtet werden, sonst verstricken wir uns in Massenhandlungen, deren Resultate weder den Kranken noch der ärztlichen Wissenschaft noch der Methode Steinachs zugutekommen dürften. —

Aus dem Bürger-Hospital in Stuttgart. (Chefarzt: Geh.-Rat Fauser.)

Zur traumatischen Aetiologie der Pseudosklerose.

Von Dr. **Fritz Fränkel.**

Seit kurzer Zeit hat sich das Interesse der Neurologen intensiv einer Reihe von Nervenkrankheiten zugewandt, die dadurch charakterisiert sind, daß bei ihnen schwere, zentral bedingte Störungen der Motilität auftreten, ohne daß eine durch erhebliche Steigerung der Reflexe, durch Babinskis Phänomen usw. nachweißbare Schädigung der Pyramidenbahn vorliegt. Es ist besonders die von Westphal-Strümpell entdeckte Pseudosklerose und die wahrscheinlich damit im wesentlichen identische progressive Linsenkerndegeneration Wilsons (1), deren Kenntnis für uns in hirnphysiologischer Hinsicht von größter Bedeutung zu sein scheint, eine

Kenntnis, die auch bei den wichtigen Beziehungen zu der Paralysis agitans, der Chorea, der Athetose double, der Dysbasia lordotica für diese dunklen Krankheiten wertvoll zu werden verspricht. Aus der Fülle der Symptomatik der Pseudosklerose hebe ich als wichtigstes pathognomisches Zeichen die Innervationsstörung der Muskulatur hervor, die sich in einem Zustand vermehrter Spannung, einem Hypertonus äußert. Die durch ihn bedingte Muskelrigidität führt im Laufe der Krankheit häufig zu Kontrakturen und zu einem erheblichen Ausfall von Bewegungen, einer Bewegungsarmut. So fallen die Kranken, ähnlich wie bei der Schüttellähmung, schon auf den ersten Blick durch die Starrheit des Gesichtes auf. Daneben treten hyperkinetische Erscheinungen, wie atethotische Bewegungen oder in den reinen Wilson-Fällen ein Wackeltremor, ebenfalls vom Typus der Paralysis agitans. Als anatomische Grundlage wird eine Erkrankung der subkortikalen Ganglien angenommen, besonders des Linsenkerns, ohne daß für die in den Einzelheiten äußerst individuell gestalteten Krankheitsbilder die pathologisch-anatomische Grundlage schon völlig bekannt wäre. So kommt es häufig zu dysarthrischen und dysphasischen Erscheinungen, die in andern Fällen wieder vermißt werden, vereinzelt werden Blasenstörungen beobachtet, ziemlich konstant sind affektive Alterationen, Zwangslachen und Zwangsweinen, während der Intellekt mitunter intakt bleibt. Nicht selten findet sich eine eigentümliche Verfärbung der Hornhaut. Eine einheitliche Deutung der Erscheinungen wurde in letzter Zeit wiederholt versucht (ich verweise besonders auf die Arbeiten von Strümpell (2), Stauffenberg (3) und Kleist (4). Strümpell war es, der das Gemeinsame der Pseudosklerose mit den oben erwähnten Krankheiten hervorhob, indem er die Störung der statischen Funktionen der Muskulatur bei verhältnismäßig gut erhaltener Dynamik betonte. (Amyostastischer Symptomenkomplex.) Ueber die Aetiologie, insbesondere der Pseudosklerose, herrscht noch völliges Dunkel, auch der häufige Befund einer Erkrankung der Leber in Form einer Zirrhose, die jedoch oft in vivo unbemerkt bleibt, vermag die seltsame Krankheit unserm Verständnis nicht näher zu bringen. Der vorliegende Fall erscheint mir daher wichtig, weil er der erste sichere Fall von nicht jugendlichem Auftreten der Pseudosklerose nach einem Trauma ist und so wenigstens im allgemeinen gegen die Wilsonsche Annahme spricht, daß primär die Lebererkrankung und infolge Toxinwirkung erst sekundär die krankhafte Veränderung des Linsenkerns erklärbar ist. Ich werde auf die in Betracht kommenden ätiologischen Momente unten noch einmal kurz eingehen, zunächst sei die Krankheitsgeschichte des B. wiedergegeben:

Vorgeschichte: B. wurde am 23. III. 1869 geboren, keine Nervenkrankheiten in der Familie, insbesondere kein Fall von Schüttellähmung oder dgl. In der Jugend nicht ernstlich krank, wegen Leistenbruch nicht Soldat. Wurde Fuhrmann, keine Anhaltspunkte für Alkohol- und Nikotinmißbrauch oder Lues. Verheiratet, 4 gesunde Kinder, kein Abort. Vor 9 Jahren Unterschenkelbruch. Sonst regelmäßig gearbeitet. Im September 1915 kam B. infolge Zusammenstoßes mit einer Straßenbahn zum Sturz von einem Möbelwagen, den er führte und dessen Räder über ihn gingen. Nach dem Krankenblatt der Chirurgischen Abteilung des hiesigen Katharinenhospitals[1]) fanden sich ausgedehnte oberflächliche Schürfungen am rechten Bein, in der Kniekehle, diese und die ganze Wadengegend wurde von einem sehr großen Hämatom eingenommen. Am linken Bein waren Tibia und Fibula im unteren Drittel gebrochen. Keine Wunde am linken Arm, B. klagte aber über Schmerzen am linken Arm. Er erhielt dann einen Schienenverband, die Fragmente wurden reponiert, der Bluterguß im rechten Knie vereiterte und wurde inzidiert. Nach 14 Tagen hatte sich eine Thrombose der Vena femoralis ausgebildet, an beiden Beinen bestanden sehr starke Oedeme. Am 12. X. findet sich in dem Krankenblatt zuerst die Notiz: B. klagt über öfters auftretende Zitterbewegungen im linken Arm, die er seit dem Unfall bemerkt haben will. Bei der Entlassung Mitte Februar 1916 gab er an, am linken Arm keine Kraft zu haben, der Arm beginne bei Bewegungen zu zittern, das rechte Bein könne er nicht gut abbringen. Er konnte nur mit 2 Stöcken gehen und wurde als nicht arbeitsfähig entlassen.

Sein Befinden verschlechterte sich allmählich, es traten auch am rechten Arm Zitterbewegungen auf, wiederholte Gutachten im Auftrage der Berufsgenossenschaft stellten Bewegungshemmung der Wirbelsäule, lebhafte Muskelspannungen, erhöhte Sehnenreflexe fest, die Hand- und Fingergelenke versteiften links allmählich. Am 21. XII. 1919 wurde B. zwecks Begutachtung dem Bürgerhospital überwiesen. Der Untersuchungs- und Beobachtungsbefund war folgender: Kräftig gebauter Mann mit reichlichem Fettpolster, gesunde Brustorgane, Leberdämpfung auffallend klein, Milz nicht fühlbar, Urin frei von Eiweiß und Zucker, nach 100 g Lävulose ergibt sich positive Ausscheidung im Urin. Nervenbefund: Deutliche Starrheit des Gesichtsausdrucks, die nur unterbrochen wird durch ein bei Erregungen verstärktes, rhythmisches Zucken der Kiefermuskulatur, das zuweilen auch auf die übrigen Gesichtsmuskeln übergreift. Pupillenreaktion prompt, Pupillen gleich weit, Fundus frei, desgleichen Augenbewegungen, keine Verfärbung der Hornhaut. Sinnesnerven ungestört, Zunge wird gerade herausgestreckt, weist fibrilläres Zittern auf. Wiederholte Zungenbewegungen führen rasch zur Ermüdung.

Sehnenreflexe an den Armen nicht gesteigert, Kniephänomen beiderseits sehr lebhaft, links mehr als rechts, Fußklonus links, Achillessehnenreflexe beiderseits lebhaft, Bauchdeckenreflexe unbeständig, aber meist vorhanden, Kremasterreflex vorhanden, nie Babinski.

Sensibilität für Schmerzreize am ganzen Körper leicht herabgesetzt. Im übrigen normale Empfindlichkeit für Temperatur und Berührungsreize.

Motilität: Bewegungen im Schulter- und Ellbogengelenk ziemlich frei und kräftig, Muskeltonus jedoch erhöht. Beide Hände stehen in Tetaniestellung. Die Finger der linken Hand werden im Grundgelenk um etwa 90° gebeugt, die Mittelgelenke werden überstreckt, desgleichen das Daumenendglied, der Daumen wird eingeschlagen und von den übrigen Fingern überlagert. Diese Handhaltung hat sich zur Kontraktur ausgebildet und ist auch passiv nicht ausgleichbar. Rechts dagegen besteht noch die Möglichkeit zu aktiven Bewegungen, geringem Spreizen und Strecken der Finger und kraftlosem Faustschluß.

Auch an den Beinen besteht eine hochgradige Bewegungsstörung. Das linke, um ca. 4 cm verkürzte Bein kann von der Unterlage kaum erhoben werden, Beugung im Knie ist infolge der ungeheuren Muskelspannung auch passiv nur um etwa 30° möglich. Der Fuß hängt in Streckstellung und kann nur wenig gebeugt werden. Die große Zehe ist maximal überstreckt (Babinskistellung), die übrigen Zehen sind plantar gebeugt, sodaß sie beim Gehen mit der dorsalen Seite am Boden schleifen. Rechts sind die Bewegungen in den Gelenken freier, die große Zehe wird auch rechts überstreckt, die übrigen sind normal. Abduktion der Beine ist infolge der Hypertonie aktiv und passiv nur um wenige Grad möglich. Von hyperkinetischen Erscheinungen findet sich an den Händen ein grober Wackeltremor mit bis 140 Zitterausschlägen in der Minute. An den Füßen treten zuweilen feine, unwillkürliche, athetotische Bewegungen der Zehen auf. Hände und Füße sind oft bläulich verfärbt und feucht, die Fußrücken, besonders nach Umhergehen, stark ödematös geschwollen.

Rumpfbewegungen sind fast nach jeder Richtung aufgehoben. Bei Fußaugenschluß tritt ein Schwanken des Rumpfes und Schwindelgefühl auf. B. geht in gebückter Haltung, der Gang trägt spastischen Charakter, das Gehen ist nur an 2 Stöcken möglich. Psychisch besteht eine ausgesprochene affektive Uebererregbarkeit mit Neigung zu Zwangsweinen, obwohl die Stimmung meist euphorisch ist. Keine Intelligenzdefekte. Die Sprache ist in letzter Zeit leiser geworden und mitunter etwas verwaschen. Sowohl Blut- wie Liquoruntersuchung ergab negativen Wassermann, das Blutbild ist ohne Besonderheiten, im Liquor finden sich keine für entzündliche Erscheinungen sprechenden Reaktionen.

Zusammenfassend können wir sagen, daß bei einem bisher im wesentlichen gesunden Manne nach einem Sturz vom Wagen, der einen Unterschenkelbruch zur Folge hatte, allmählich hochgradige Bewegungsstörungen der gesamten Körpermuskulatur auftraten, die sich einerseits in einer Muskelrigidität und damit einem Ausfall der Bewegungsmöglichkeiten zeigten, anderseits in einem erhöhten Reizzufluß, der die Gesichtsmuskulatur und die Hände in Wackelzittern versetzt und an den Füßen zu feinen athetotischen Bewegungen führt. Daneben besteht eine psychische Uebererregtheit (Zwangsweinen), die Sprache ist in letzter Zeit leise geworden, von den inneren Organen zeigt die Leber eine auffallend kleine Dämpfung und eine durch den Lävuloseversuch nachgewiesene Funktionsstörung.

Epikrise. Daß die Diagnose Pseudosklerose sichersteht, ist wohl außer Frage. Differentialdiagnostisch in Betracht kommt die große Krankheitsnachahmerin, die Hysterie. Sie ist leicht auszuschließen schon durch psychologische Erwägungen, der Kranke hat einen ausgesprochenen Gesundungswillen, ihm fehlen alle Züge von Uebertreibung usw. Darüber hinaus spricht nicht nur die langsame Progression des Leidens, das Fehlen der charakteristischen psychogenen Sensibilitätsstörung gegen einen hysterischen Zustand, auch die Art der akinetischen wie hyperkinetischen Erscheinungen ist eine ganz andere als bei hysterischen Kontrakturen oder Zittern.

Wie schwierig unter Umständen die Unterscheidung von multipler Sklerose sein kann, beweist eine Arbeit von Oppenheim (5), der als einzig sicheres Diagnostikum nur den Augenbefund anerkennt. Auch in unserem Fall findet sich ja als Pyramidenzeichen und somit als Hinweis, daß auch hier der Krankheitsprozeß „über die Ufer getreten ist“, ein Fußklonus. Im übrigen jedoch ist kein sicherer Anhaltspunkt für eine Sklerosis multiplex vorhanden. Intentionszittern und Ataxie fehlen, die Bauchdeckenreflexe sind zwar unbeständig, aber doch meist vorhanden. Hervorgehoben sei noch die Tetaniestellung der Hände, die bereits in einem Fall von Economo (6) und in einem von Strümpell beschrieben worden ist; dieser hat auch sonst große Aehnlichkeit mit dem unseren, wie die enorme Adduktorenspannung der Oberschenkel, die Plantarflexion der Füße, die Zehenstellung. Das Symptom des Kieferwackelns findet sich ebenfalls in einem anderen Fall der gleichen Arbeit.

Betrachten wir nunmehr kurz die Aetiologie in unserem Krankheitsprozeß, so wäre zunächst der häufigste ursächliche Faktor auszuschließen, die kongenitale Anlage; sowohl Wilson wie die übrigen Autoren erklären die Entstehung der Krankheit durch eine embryonale Entwicklungsstörung, und ich habe schon darauf hingewiesen, daß Wilson die Leber als den primären Krankheitssitz ansieht. Diese Erklärung kommt hauptsächlich für die in früher Jugend Erkrankten in Betracht, die ja auch die Mehrzahl der beschriebenen Fälle ausmachen. Daß bei einem 50jährigen Manne, der bis dato regelmäßig gearbeitet und sich bester Gesundheit erfreut hat, sich nun plötzlich eine kongenitale Entwicklungsstörung bemerkbar machen sollte, ist zwar nicht ausgeschlossen, muß aber gegenüber den anderen Erklärungsmöglichkeiten zurücktreten. Von einem familiären Auftreten der Erkrankung ist bei ihm nichts bekannt, jedoch ist es wiederholt beschrieben worden.

---

[1]) Für die Ueberlassung danke ich Herrn Prof. Steinthal.

Wiederholt wurde Syphilis in der Anamnese der Kranken festgestellt, und A. Westphal (7) weist in einer jüngsten Publikation auf die Wichtigkeit der luetischen Entstehung hin. Bei B. spricht nichts für seine syphilidogene Entstehung. Blut- und Liquoruntersuchung fielen negativ aus.

Wir kommen daher zu dem Schluß, daß es hier in der Tat das Trauma war, das für die Pathogenese verantwortlich zu machen ist. Eine Erklärung ist auf doppelte Art möglich. Der Kranke hat angegeben, unmittelbar nach dem Unfall Schwäche und Zittern in einer Hand gespürt zu haben. Das würde dafür sprechen, daß bei dem Unfall selbst eine Blutung in den Linsenkern erfolgt und der enzepho-malazische Prozeß allmählich weiter gegangen ist. Oder aber man könnte daran denken, daß die während des Krankheitslagers aufgetretene Thrombose zu einer Verschleppung thrombotischer Teile und so zu einer Verstopfung eines der für den Linsenkern in Betracht kommenden Gefäße geführt hat. Es sei darauf hingewiesen, daß die Gefäßversorgung des Linsenkerns eigenartig kompliziert ist (Kolisko, W. kl. W. 1892), vielleicht sind die Fälle traumatischer Entstehung bisher infolge der Unkenntnis des Krankheitsbildes verloren gegangen.

So möchte ich aufmerksam machen auf eine Veröffentlichung von G. Flatau (8), die dafür spricht, daß in der Tat vor Wilsons grundlegender Arbeit zur lentikulären Degeneration gehörige Krankheitsbilder unter ähnlichen, aber doch nicht identischen, bekannten Diagnosen eingereiht wurden. Es handelt sich um einen von Flatau für Paralysis agitans gehaltenen Fall, der nach einem psychischen Trauma entstanden ist. Einem Bierfahrer (potator!) wurde aus seinem Wagen Geld gestohlen, er geriet daher in heftige Erregung und mußte nach einiger Zeit sich in ärztliche Behandlung begeben, weil Zittern des Körpers und eine plötzliche Lähmung am linken Arm und Bein aufgetreten war, die Symptome verschwanden dann, um allmählich wieder aufzutreten, bei erneuter Untersuchung bestand starkes Zittern in den Armen, weniger in den Beinen, schlechter, steifer Gang, Steifigkeit im Genick, erschwertes Sprechen. Der Untersuchungsbefund gibt seltenen Lidschlag und starren Gesichtsausdruck an, Erschwerung der passiven Kopfdrehungen, Zittern und Pfötchenstellung der Hände, Neigung zum Schwitzen, Starre der Muskulatur der Arme und noch stärkere der Beine, ungleiche Stimmung.

Das sind Symptome, die doch über das Bild der gewöhnlichen Paralysis agitans hinausweisen (Sprachstörung!), auch das jugendliche Alter (es handelt sich um einen 38jährigen Mann) spricht für das Außergewöhnliche des Falles, den ich wohl mit Recht als der Pseudosklerose zugehörig betrachten möchte. Ueber den Verlauf und über den Befund der inneren Organe, besonders der Leber, ist leider nichts bekannt, das Gutachten, dem sich das Reichsversicherungsamt anschloß, ging darauf hin, daß der erhebliche Schreck über den Geldverlust als Trauma anzusehen und die Erkrankung als Unfallfolge anzuerkennen sei. Was den Krankheitsmechanismus betrifft, so möchte ich hier im Gegensatz zu unserem Fall eine Prädisposition, eine Krankheitsbereitschaft der subkortikalen Ganglien annehmen. Der Alkoholmißbrauch kann zur Erklärung der Organbereitschaft herangezogen werden. Die heftige gemütliche Erregung, bei der diese Zentren gewiß keine geringe Rolle spielen (Berze, Reichardt), mag als auslösender Faktor genügt haben. Auch ein sekundäres Mithineinziehen der Leber in den Krankheitsprozeß liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit. Man sollte das Problem des Ikterus nach Affektzuständen einmal unter dem Gesichtspunkt einer zentralen Leberinnervation betrachten, ja vielleicht wird sich auch die vielumstrittene Frage der alkoholischen Leberzirrhose unter solchen Erwägungen neu aufrollen lassen. Der Alkohol ist zunächst ein Nervengift, da ist es doch naheliegend, daß unter günstigen Bedingungen das — vorläufig hypothetische — Leberzentrum, der Linsenkern, angegriffen wird und erst die Innervationsstörung zu den eigentlichen Leberprozessen führt. Der Gedanke wird weniger absurd erscheinen, wenn ich daran erinnere, daß ja auch andere Stoffwechselvorgänge, ich nenne nur die Kohlenhydrate, sicherlich ihren zentralen Regulator haben, und Fälle von traumatischem Diabetes insipidus (nach Hirnverletzungen) sind wiederholt beschrieben. Jedenfalls ist die Behauptung von O. und C. Vogt (9), die eine Einteilung der striären Erkrankungen versucht haben, daß bei traumatischen Fällen nie Leberveränderungen vorkommen, nicht a priori anzuerkennen, die Klinik muß vielmehr dieser Frage genaueste Beachtung schenken.

Im übrigen finden sich bei der Durchsicht der Literatur in der Tat nur wenige Fälle, bei denen ein Zusammenhang der Erkrankung mit dem vorhergegangenen Unfall wahrscheinlich ist. So in den Strümpellschen Arbeiten der Fall Thiele (Beginn mit Kopfzittern nach einer Quetschung des Rückens) und Charlotte H. (11jähriges Mädchen, erste Krankheitserscheinungen nach einem Stoß gegen den Nacken). Nach einem schweren Fall erkrankte im 15. Lebensjahr ein Kranker Frankl-Hochwarts (Obersteiner Arbeiten X). Der von Economo beschriebene Kranke zeigt zwar auch die nervösen Symptome erst nach einer Spontanfraktur des Unterschenkels, doch ist es hier wahrscheinlich, daß diese erst die Folge des osteoporotischen Prozesses war, der sich unbemerkt entwickelt hatte. Oppenheim (10) hat wilsonähnliche Symptome sich nach einer Kopfverletzung entwickeln sehen, hier ist die Entstehung jedoch keine unmittelbare, vielmehr war es eine Enzephalitis, die sich dem Trauma anschloß; und daß diese in gar nicht seltenen Fällen die in Betracht kommenden Krankheitserscheinungen macht, geht aus einer Zusammenfassung Nonnes (11) über Grippeenzephalitis hervor und wird auch bei der jetzt herrschenden Grippeepidemie bestätigt.

Auf die anderen Formen „dystonischer“ (Thomalla) Erkrankungen einzugehen betreffs ihrer traumatischen Aetiologie, muß sich hier erübrigen, auch ihre erhebliche psychiatrische Bedeutung, besonders für die Katektoniefrage, muß an anderer Stelle erörtert werden. Ich verweise nur noch auf den wichtigen Fall von Helene Deutsch (12), bei dem nach einer nicht zum Exitus führenden Strangulation eine Paralysis agitans sine agitatione aufgetreten ist. Es würde sich wohl verlohnen, das gesamte Material, das über Schüttellähmungen als Unfallsfolge bekannt geworden ist, unter den Gesichtspunkten der neuen neurologischen Erfahrungen zu durchsichten. Und durch die Aussicht, das Wesen dieser häufigen und praktisch so wichtigen Erkrankung zu erkennen, wird vielleicht auch das Interesse des Nichtneurologen hingelenkt auf die anderen seltenen Krankheitsbilder des amyostatischen Komplexes, zu denen auch der oben beschriebene Fall gehört.

Literatur: 1. Wilson in Lewandowskys Hb. d. Neurol. — 2. D. Zschr. f. Nervhlk. 12, 44, 54. — 3. Zschr. f. d. ges. Neurol. 39. — 4. Arch. f. Psych. 59. — 5. D. Zschr. f. Nervhlk. 56. — 6. Zschr. f. d. ges. Neurol. 45. — 7. Arch. f. Psych. 60. — 8. Sachv. Ztg. 1912. — 9. J. f. Psych. 18. — 10. Sachv. Ztg. 1918. — 11. D. Zschr. f. Nervhlk. 64. — 12. Jb. f. Psych. 1917.

Aus dem Städtischen Krankenhause Gitschinerstraße in Berlin.
(Dirigierender Arzt: Dr. Bleichröder.)

Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis mit Fulmargin.

Von Dr. **Fritz Aron.**

Bekannt ist die beträchtliche Zunahme der Fehlgeburten in dem letzten Jahrzehnt. Da ein großer Prozentsatz davon künstlich herbeigeführt wird, wächst die Zahl der septischen Erkrankungen im Anschluß daran. Während durch die Fortschritte der Antisepsis und Asepsis die Fälle von Wochenbettfieber nach Entbindungen zurückgegangen sind, müssen wir feststellen, wie immer noch zahlreiche junge, blühende Menschenleben der infolge Abtreibung eintretenden Sepsis zum Opfer fallen.

Mit am verbreitetsten in der Behandlung der Sepsis ist die Anwendung des Kollargols, das Credé im Jahre 1896 hergestellt hat. Mit großem Enthusiasmus hat man zunächst das Kollargol angewandt, und eine sehr umfangreiche Literatur ist darüber entstanden. Die Ansichten über seine Wirksamkeit sind verschieden. Wenn auch zweifellos überraschende Heilerfolge erzielt sind, so hat man anderseits vielfach Mißerfolge damit gehabt. Die Beurteilung seiner Wirksamkeit ist um so schwieriger, als die Sepsis ein stark wechselndes Krankheitsbild darstellt, bei der auch ohne jede spezifische Behandlung trotz schwerster Krankheitsform Ausheilungen erfolgen können. Immerhin macht sich aber bei intravenöser Anwendung des Kollargols, die bei den schweren Erkrankungen als einzige Form der Applikation in Betracht kommt — die intramuskulären Injektionen sind überaus schmerzhaft und die Darreichungen mittels Einlaufs in der Wirkung zu langsam —, eine Reihe störender Nebenwirkungen geltend. So sind sehr häufig Schüttelfröste, Atemnot, Zyanose, Kollapse, Pulsunregelmäßigkeiten von verschiedenen Seiten beobachtet worden, alles Erscheinungen, die zur Vorsicht und Zurückhaltung bei seiner Anwendung mahnen.

Diese unangenehmen Wirkungen bleiben aus bei den durch elektrische Zerstäubung hergestellten Silberlösungen. Diese enthalten im Gegensatz zu den auf chemischem Weg hergestellten Lösungen keine Eiweißstoffe als Schutzkolloide, auf die als artfremdes Eiweiß die oben geschilderten Nebenwirkungen zurückzuführen sind. Von diesen durch elektrische Zerstäubung hergestellten Silberpräparaten wird in der Literatur das Fulmargin als ein besonders gutes und wertvolles kolloides Silber hingestellt, das sich durch absolute Reinheit, lange Haltbarkeit und völlige Unschädlichkeit auszeichne. Wir haben daraufhin seine Wirksamkeit bei puerperaler Sepsis nachgeprüft. Es wurde ausschließlich intravenös gegeben, und zwar stets 5 ccm auf einmal, die Injektionen so lange wiederholt, zum Teil täglich, bis Entfieberung eintrat. Nebenwirkungen wurden nie beobachtet, auch keine Temperaturanstiege unmittelbar nach der Injektion. Die Injektionen waren stets schmerzlos, das Befinden der Kranken nie dadurch gestört, im Gegenteil hat sich bei fast allen Kranken das subjektive Befinden wesentlich gehoben. Zu bemerken ist noch, daß eine völlige Beherrschung der Technik der intravenösen Injektion unbedingt notwendig ist, da schon beim Heraustreten kleinster Mengen aus der Blutader schmerzhafte und langdauernde Infiltrate entstehen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Ich kann nicht die einzelnen Krankengeschichten und Kurven hier anführen, sondern muß mich damit begnügen, das Ergebnis unserer Beobachtungen zusammenzufassen. Behandelt wurden im ganzen 22 Fälle puerperaler Sepsis, von denen 8 starben, also eine Mortalität von ca. 37%. Diese Mortalität ist bei der Schwere der Erkrankungen nicht ganz ungünstig im Vergleich zu den Erfolgen der übrigen bei Sepsis angewandten Behandlungsmethoden. Zu berücksichtigen ist ferner, daß ins Krankenhaus in der Regel nur die schwersten Fälle und dabei häufig noch zu spät in Behandlung kommen. So sind zwei von den zum Exitus gekommenen Fällen bereits 24 Stunden nach der Aufnahme gestorben. Wenn man diese beiden Fälle als hoffnungslose, der Fulmarginbehandlung nicht mehr zugängliche bei der Statistik unberücksichtigt ließe, so würde sich der Mortalitätsprozentsatz auf 30% erniedrigen. Unter den übrigen Todesfällen befinden sich mehrere, bei denen eine über viele Wochen sich hinerstreckende Fulmarginbehandlung ohne jeden Einfluß geblieben ist.

So hat eine Patientin, die vom 17. I. bis 10. II. in Behandlung war, 14 Spritzen Fulmargin völlig wirkungslos erhalten (Blutaussaat Staphylokokkensepsis). Bei der Patientin M. S. (gleichfalls Staphylokokken), Krankenhausbehandlung 7.—17. X. 10, Fulmargininjektionen ohne Erfolg. Bei den übrigen Todesfällen war die Zeit der Beobachtung und die Zahl der Injektionen geringer. Bei allen bis auf eine handelte es sich um eine allgemeine Sepsis. Bei einer lag eine Peritonitis und Pleuritis vor. — Auch bei den zur Heilung gelangten Fällen war die Zeit der Beobachtung und die Zahl der Injektionen verschieden. Ich will hier nur auf die Fälle näher eingehen, bei denen mir der durch das Fulmargin erzielte Heilerfolg eindeutig erscheint.

Fall Sz. L. R. 9. II. 28. Mai Abgang der Frucht und der Nachgeburt. 31. Mai Auftreten von Schüttelfrösten. 1. VI. Krankenhausaufnahme. G. U. Uterus leer, Adnexe frei, Schüttelfrost, Temperatur 40°. Fulmargininjektion am 3., 4., 5., 6., 7. Juni, danach am 9. Juni fieberfrei, am 4. August geheilt entlassen, nachdem vom 30. Juni bis 8. Juli erneuter Temperaturanstieg wegen Douglasabszesses bestanden hat.

Fall E. Sch. L. R. 10. Juli, Abgang der Frucht 28. Juli, seit 2. August Schüttelfröste und hohes Fieber, 6. August Krankenhausaufnahme, Temperatur 40°, Schüttelfröste, Uterus leer, Adnexe frei, in den nächsten Tagen weitere Schüttelfröste und Temperaturanstieg bis 40°. Nach 3 Injektionen von Fulmargin Entfieberung, am 30. August geheilt entlassen.

Fall M. H. L. R. 10. März, am 6. Juli vom Arzt ausgekratzt, danach sofort Schüttelfröste, 9. Juli Krankenhausaufnahme, schwere allgemeine Sepsis, starke Schüttelfröste bis 40°, 8 Fulmargininjektionen, in den nächsten Tagen noch weitere Schüttelfröste, Temperaturanstiege bis 40°, dann Entfieberung, 23. August geheilt entlassen.

Die übrigen behandelten Fälle haben sich durch das Fulmargin anscheinend gleichfalls günstig beeinflussen lassen, doch ist es bei einer Reihe von ihnen zu umschriebenen Lokalisationen gekommen und die Entfieberung durch die chirurgische Behandlung derselben bedingt worden. Bei den übrigen ist eine Ausräumung bzw. Ausspülung der Gebärmutter erfolgt. Aber es ist ja bekannt, daß bei vielen gynäkologischen Sepsisfällen diese Eingriffe ohne Einfluß bleiben. Man kann deshalb auch hier den bei diesen hochfieberhaft eingelieferten Kranken erzielten schnellen Fieberabfall zum Teil dem gleichzeitig verabfolgten Fulmargin zuschreiben.

Zusammenfassung. Das Fulmargin ist nicht das Heilmittel gegen Sepsis, aber ein wertvolles Mittel zu ihrer Bekämpfung. Das gänzliche Fehlen jeglicher Nebenwirkung und die zweifellos vorhandene günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens rechtfertigen seine Anwendung. Die Fulmarginbehandlung darf genaue Untersuchung auf Lokalisationen nicht ausschließen, deren chirurgische Behandlung wichtiger ist als die Fulmargineinspritzung. Wir haben im Lauf der Zeit doch zahlreiche Fälle durch rechtzeitige chirurgische Behandlung retten können. Daß auch die Allgemeinbehandlung der Sepsis, insbesondere die Kontrolle des Herzens, eine wichtige Rolle spielt, ist selbstverständlich.

Metrotonin, ein stärkstwirkendes Sekale-Ersatzpräparat zur Injektion.

Von **H. Boruttau** in Berlin.

Therapeutische Praxis und pharmakologische Forschung haben in gleicher Weise gezeigt, daß die Wirkungen pflanzlicher Drogen durch diejenige eines oder zweier Hauptbestandteile nicht erschöpft, sondern durch verwickeltes Zusammenarbeiten einer ganzen Reihe von Bestandteilen bedingt sind. Das Opium und das Mutterkorn sind klassische Beispiele dafür. Die neueren Erfahrungen über die Veränderlichkeit der Wirkung der Mutterkorndroge und ihrer Extrakte mit dem Alter, sowie Bemühungen, die wirksamen Bestandteile der Capsella bursae pastoris, sowie noch einiger anderen als Hämostyptika und Uterina in früheren Zeiten gebräuchlich gewesener Drogen chemisch zu isolieren und ihre Wirkungsweise im Tierexperiment zu erforschen, haben mich zur Ueberzeugung geführt, daß „biogene Amine" (Abderhalden, Guggenheim) und Basen komplizierter Struktur in allen diesen Pflanzen im wesentlichen eine gleiche Kombinationswirkung erzielen, wobei ein solcher Bestandteil recht wohl für den andern eintreten kann, wenn seine Grundwirkung auf demselben pharmakodynamischen Vorgang beruht. Das jetzt bei uns so selten gewordene Mutterkorn enthält nach den englischen Forschungen das vasokonstriktorisch wirksame und gelegentlich den Tonus der glatten Uterusmuskulatur herabsetzende Tyramin neben dem vasodilatatorisch wirksamen Histamin, dem Ergotoxin und dem Azetylcholin. Histamin und Azetylcholin verstärken beide ganz außerordentlich den Tonus des ausgeschnittenen Nagetieruterus und -darmes. Meine mit H. Cappenberg ausgeführten Untersuchungen[1]) über die wirksamen Stoffe der Bursa pastoris haben mir die Ueberzeugung verschafft, daß das in ihr enthaltene Azetylcholin (das Histamin scheint ihr ganz zu fehlen) auch beim Mutterkorn durchaus nicht, wie die englischen Forscher und Impens annehmen, therapeutisch bedeutungslos ist und daß auch die in beiden Drogen (wahrscheinlich in allen styptischen Pflanzendrogen) vorhandenen quaternären Aminbasen und scheinbar nur toxischen Alkaloide für das Gesamtbild der therapeutischen Wirkung durchaus nicht gleichgültig sind. Erzeugung nicht nur guter Dauerzusammenziehung, wie sie in der Nachgeburtsperiode erwünscht ist, sondern auch Verstärkung rhythmischer Tätigkeit, wie sie bei Wehenschwäche erforderlich ist; Erzeugung nicht allein peripherischer Gefäßverengerung, sondern auch zentraler Steigerung des Gefäßtonus und gleichzeitige Bekämpfung einer Hemmung der Herztätigkeit, wie sie durch Histamin, Azetylcholin und die wirksamen Stoffe der Hypophyse bewirkt wird (besonders bedrohlich, wenn sie direkt in die Blutbahn gelangen) — kurz diejenige Gesamtwirkung, wie sie dem Arzt und Geburtshelfer für vollwertiges Mutterkorn und seine Extrakte bekannt und erwünscht ist, bedingt geradezu die Mitwirkung einer nikotinähnlich wirkenden quaternären Base und eines herzstimulierend wirkenden Alkaloids oder Glukosids.

Wenn es nun darauf ankommt, bei ausgesprochener Uterusatonie, Wehenschwäche bzw. lebenbedrohender Blutung schnell und stark zu wirken, so sind Präparate erwünscht, welche subkutan injiziert werden können, nicht durch Ballaststoffe usw. störend wirken oder lokal Nekrosen erzeugen und doch die volle Kombinationswirkung schnell und kräftig hervorrufen. Kombinationen isolierter oder synthetisch hergestellter Basen in bestimmtem Mengenverhältnis werden vor Raffinaten der Droge den Vorteil konstanter Wirkung besitzen. Die synthetische Hydrastininlösung und das Bayersche Tenosin machen uns zwar unabhängig von dem gegenwärtigen Mutterkornmangel und der Teuerung der Hydrastis, aber das erstgenannte Präparat enthält nur einen Stoff von einschlägiger Wirkung, das zweite diejenigen beiden, auf welche, wie schon erwähnt, die Sekalewirkung zurückgeführt worden ist[2]), aber gegenüber meinen experimentellen Erfahrungen zu ausschließlich. Meine Versuche über die Bursa pastoris haben mich dazu geführt, das stärkste bis jetzt bekannte vasokonstriktorisch wirkende Agens, nämlich das auch synthetisch darstellbare Hormon des Nebennierenmarks, in passendem Mengenverhältnis zu mischen mit Azetylcholin, welches die stärkste tonussteigernde Wirkung auf die glatte Uterusmuskulatur von allen bisher bekannten Stoffen besitzt. Hierzu kommen noch in geringen Mengen aus pflanzlichem Material isolierte quaternäre Aminbasen und ein mit Spartein identisches Alkaloid. Alle Basen sind in Form ihrer Salze mit indifferenten Säuren in wäßriger Lösung vorhanden, die noch durch geringe Mengen eines Konservierungsmittels haltbar gemacht und in sterilen Phiolen zu 1 ccm injektionsfertig in den Handel gebracht wird. Mit diesem als „Metrotonin" bezeichneten Mittel sind sowohl auf der I. Chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses im Friedrichshain, wie auch in der Frauenklinik des Herrn Geh.-Rat Prof. P. Straßmann sehr gute Ergebnisse erhalten worden. Ueber sie, ebenso wie über die pharmakologische Grundlage des Präparates wird mit Kurvenbeispielen demnächst in den „Therapeutischen Halbmonatsheften" Ausführlicheres mitgeteilt werden.

Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.

Von San.-Rat Dr. **Franz Ehrlich** in Stettin.

Die Mendelsche Arbeit in Nr. 14—17 möchte ich nicht ohne einige kritische Bemerkungen hingehen lassen.

Zunächst sind wir immer noch nicht so weit, ein Ulkus, auch ein chronisches, mit Sicherheit als Ulcus duodeni zu diagnostizieren[3]).

Mendels Deutung des röntgenologischen Befundes nach seinen Gastroenterostomien dürfte nicht stichhaltig sein. Wenn bei stenosiertem Pylorus, selbst in solchen Fällen, in denen die ganze Bariummahlzeit schon nach wenigen Minuten den Magen verlassen hat, der Kontrastbrei im stenosierten Pylorus und auch im Duodenum als Dauerschatten zu finden ist, dann beweist schon der Dauerschatten, daß der Kontrastbrei rückläufig von der Gastroenterostomieöffnung her dorthin gelangt ist. Das Bild ist der Beweis von der falschen Mechanik der angewandten Gastroenterostomie[4]).

Der Fall 2 seiner Krankengeschichten, bei dem durch die Gastroenterostomie das Speiseerbrechen in ein Galleerbrechen umgewandelt worden ist, übrigens der Typ der meisten Gastroenterostomiekranken, beweist dasselbe. Denn hier läuft die Galle in so großen Mengen in den Magen, und zwar durch die Gastroenterostomieöffnung, daß der Magen sich ihrer durch Erbrechen zu entledigen sucht.

---

[1]) Diese Wochenschrift 1920 Nr. 8. — [2]) Siehe Impens, diese Wochenschrift 1920 Nr. 7. — [3]) Vgl. meinen Aufsatz im Arch. f. Verdauungskr. 26 H. 1/2. — [4]) Vgl. D. m. W. 1920 Nr. 1.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

„Die Klopfschmerzzone verschwindet gewöhnlich schon nach 4 bis 5 Wochen.“ Wenn es stimmen würde, daß die Klopfschmerzzone sich mit der Verkleinerung des Geschwürs verkleinert und mit seiner Heilung verschwindet, dann wäre das Geschwür schon nach dieser kurzen Zeit geheilt. Wir wissen aber, daß zur Heilung eines Geschwürs meist 1—1½ Jahre gehören. Deshalb ist der Satz falsch. Auch die Klopfschmerzzone gibt uns kein Mittel an die Hand, um die Heilung eines Geschwürs sicher zu diagnostizieren. Rezidive sind nur als Rezidive latent gewordener Ulkusbeschwerden aufzufassen, nicht als Rezidive des geheilten Geschwürs.

Wenn Mendel auch die meisten chronischen Fälle hat heilen können, wozu legt er einen solchen Wert auf die Frühdiagnose und Frühbehandlung? Legen wir besser Wert darauf, daß die Fälle vor Eintritt von Komplikationen in die richtigen Hände kommen.

Mendel hätte in der Gläßnerschen Arbeit einige Zeilen weiter lesen sollen, dann hätte er gefunden, daß die Gallenpräparate auch die Säurewerte herabdrücken[1]).

Ich habe die Gläßnersche Kur in vielen hundert Fällen mit meist glänzendem Erfolg angewendet, nachdem ich ca. 20 Jahre die der Mendelschen ähnliche Leubekur gebraucht habe. Ich bin infolgedessen berechtigt, über die Güte der Kur zu urteilen. Ich halte die Gläßnersche Kur mit der Modifikation, daß ich statt Gallensäure, die jahrelang in Deutschland nicht erhältlich war, Ovogal oder Gallepillen anwende, für die bei weitem beste aller existierenden Geschwürkuren. Zunächst kommt jede Liegekur dabei in Fortfall, schon ein ungeheurer Vorteil für den Kranken. Er kann seiner Beschäftigung ruhig nachgehen, außer wenn damit körperliche Anstrengungen verbunden sind. Vollkommene Schmerzfreiheit und völliges Wohlbefinden tritt fast immer schon nach 5—8 Tagen auf. Auch die Klopfschmerzzone ist meist nach dieser kurzen Zeit schon verschwunden. Der Stuhl ist nach derselben Zeit frei von okkultem Blut, wie bei der Leubekur, also meist nach 14 Tagen bis 3 Wochen. Irgendwelche Beschwerden von dem Einnehmen der Galle bis auf gelegentlich leichtes Völlegefühl bei sehr wenigen Patienten treten nicht auf. Der Stuhl wird durch die Kur nicht angehalten. Die Diät braucht nicht so peinlich zu sein. Es genügt vollkommen, wenn man die bei der Leubekur für 1 Jahr verbotenen Speisen verbietet und alles andere möglichst in pürierter Form gibt. Bei der Mendelschen Kur gibt es zuerst durch die Milchdiät Gewichtsverluste von 6—8 Pfund, bei der Gläßnerschen nehmen die Kranken meist sofort und stetig zu. Ich habe eine ganze Zahl intelligenter Kranker, die früher der Mendelschen Kur ähnliche Geschwürkuren durchgemacht hatten, mit der Gläßnerschen behandelt. Alle waren sie von dieser direkt begeistert. Ich bitte also die Herren Kollegen, diese Kur nicht mehr zu ignorieren, sondern sie zu versuchen. Mit Ratschlägen stehe ich gern zu Diensten.

Die Klopfschmerzzone als solche halte ich nicht für das Ulcus duodeni beweisend. Sie ist an derselben Stelle bei Cholezystitis auch zu finden. Die Intensität des Klopfschmerzes ist sogar bei dieser meist erheblich größer als beim Ulkus[2]).

Ich bin nicht der Ansicht, daß eine regelrechte Frühbehandlung eine nachherige Duodenalstenose mit Sicherheit verhindert. Ich habe Stenosen trotz Frühbehandlung mit Leubekuren erlebt[3]).

Daß Perforationen bei zufällig leerem Magen ohne Operation ausheilen können, hat Pariser schon 1895 veröffentlicht.

Verstopfung gehört nicht in das typische Bild des Ulcus duodeni. Wohl aber kann sie durch aus Vorsicht gewählte oder verordnete blande Kost zustandekommen. Ich perhorresziere beim Geschwür alle Abführmittel, außer natürlichem Karlsbader Salz und Magnesia, pulverisiert und in lauem Wasser gelöst, weil ich häufiger nach Abführmitteln, auch nach dem Leubeschen Rheumpulver in Oblaten, Rezidive der Ulkusbeschwerden erlebt habe. Das unschädlichste Mittel sind zweifellos Einläufe.

Daß nervöse Momente die Ursache für das Entstehen eines Duodenalulkus abgeben, lasse ich nur dann gelten, wenn damit die Innervation der Schleimhautblutgefäße gemeint ist. Daß sonst aus einem nervösen Leiden ein Ulkus resultiert, halte ich für eine bisher nicht bewiesene Hypothese.

Für sehr wesentlich für die Heilungstendenz und Heilungsprognose halte ich die Reaktion auf eine 4—5tägige fleisch- und fischlose Kost. Werden dadurch die Schmerzen gelindert oder hören sie gar auf, dann heilt das Geschwür sicher prompt, wenn der Kranke unseren Anordnungen folgt.

Ueber Periostitis rheumatica acuta.

Von Kreisarzt Dr. **Rob. Lehmann**,
Hilfsarbeiter bei der Regierung in Düsseldorf.

Die Ausführungen Bittorfs zu dem Thema der akuten rheumatischen Periostitis in Nr. 22 haben mich als vielbeschäftigten Gutachter außerordentlich interessiert. Ich möchte seinen Fällen einen solchen aus der eigenen Familie anfügen, der mir das besprochene Krankheitsbild in eigenartiger Weise zu illustrieren scheint.

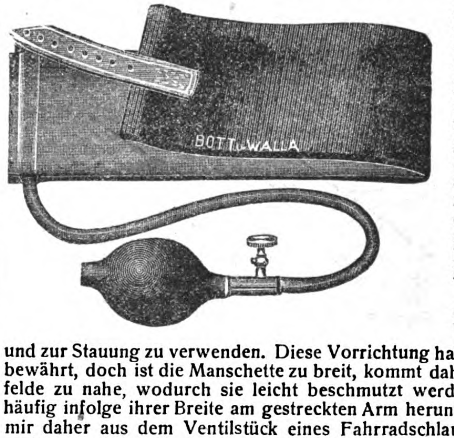
Anfang Februar 1918 litten zunächst meine Kinder, danach, etwa Mitte Februar, meine Frau an einer Angina, die mit den in der Arztfamilie auch in Abwesenheit des Mannes richtig verwandten Mitteln behandelt wurde. Nach wenigen Tagen von ihrer Angina nach ihrer Ansicht genesen, machte meine Frau eine Fahrt von zweimal 1½stündiger Dauer in einer stark stoßenden, menschengefüllten Kleinbahn. Abends spürte sie Schmerzen im linken Knie, die sie auf die gezwungen steife Haltung des dafür empfindlichen Beines zurückführte. An diesem Bein war sie nämlich vor 26 Jahren von Helferich wegen einer Osteomyelitis femoris operiert und war dabei vorn in der Mitte des Oberschenkels ein etwa 3 cm langer Sequester entfernt worden. Damals waren die Abszesse bis hart an das periartikuläre (Knie-) Gewebe gegangen, bis wohin auch die beiden langen seitlichen Inzisionsnarben reichen. — Im Anschluß an die genannte Fahrt wurde Patientin wegen Schwellung des Kniegelenks, starker Schmerzen und Fieber bettlägerig. Auf eine diesbezügliche Nachricht konnte ich von der Westfront, wo ich mich damals befand, auf wenige Tage nach Hause kommen und fand einen Zustand, den ich mit dem konsultierten Arzt zusammen zunächst geneigt war als ein Rezidiv der früheren Osteomyelitis aufzufassen. Der klinische Befund war: Temperaturen zwischen 38° und 39°, starke Abgeschlagenheit, Schmerzen bei Bewegungen und ohne solche, Unmöglichkeit, das linke Bein im Liegen ganz gestreckt zu halten, teigige Schwellung der Haut der unteren Oberschenkelhälfte und des Kniegelenks, Schwellung der Gelenkkapsel, kein nachweislicher Erguß. Dicht unterhalb der Narbe der Sequestrotomie vorn am Oberschenkel war durch die teigige Haut eine halbhühnereigroße Verdickung an der Vorderseite des Oberschenkelknochens abtastbar. Es entstand natürlich die Frage der sofortigen Einlieferung ins Krankenhaus zwecks Operation. Auf meinen Vorschlag einigten wir uns auf einen vorläufigen Versuch der Behandlung mit Aspirin in hohen Dosen, ausgedehnter Bierscher Stauung und Jodkalisalbe, eine Behandlung, die nach 6wöchigem Krankenlager das Aufstehen gestattete und Schwellung und Knochentumor nach Monaten zum Verschwinden brachte. — Auf der Rückreise zur Front verbrachte ich eine Nacht im eiskalten Eisenbahnabteil und saß gleich danach am anderen Tage bei strömendem Regen und erheblicher Kälte lange Stunden zu Pferde. Wenige Tage darauf lag ich mit typischem akuten Gelenkrheumatismus danieder. —

Nach Beginn und Verlauf in meiner Familie und der doch sicher als übertragen anzunehmenden, unter disponierenden Einflüssen bei mir zum Ausbruch gekommenen Erkrankung hat es sich ohne Frage bei meiner Frau um eine akute rheumatische Periostitis gehandelt, die sich eine alte Operationsstelle zur Niederlassung gewählt hat, an die als an einen Locus minoris resistentiae zu glauben wir uns eigentlich schon völlig entwöhnt hatten.

Stauungsmanschette zur intravenösen Injektion und Venenpunktion.

Von Dr. **Hans Kopf** in Marienbad.

Als Distriktsarzt im besetzten Rumänien kam ich häufig in die Lage, während der herrschenden Rekurrensepidemie in der Wohnung der Kranken Neosalvarsaninjektionen zu machen. Ohne Assistenz bot besonders die Stauung bei der Ausführung große Schwierigkeiten, zumal ja ohnehin eine intravenöse Injektion bei fiebernden und daher unruhigen Kranken viel schwieriger als bei ruhigen auszuführen ist. Ob man nun einen Schlauch oder ein gedrehtes Tuch zur Stauung verwendet, es besteht immer die Gefahr, daß die eingeführte Kanüle der Vene entgleitet oder sie durchsticht, wenn beim Lösen der Stauung eine fast unvermeidliche Bewegung des Armes vor sich geht. Ich kam nun damals auf die, wie ich nachträglich erfuhr, nicht ganz neue Idee[1]), die Recklinghausensche Manschette, nach Ausschaltung des Tonometers, direkt mit dem Gebläse, und zwar dem äußerst handlichen Patentventilgebläse der Firma Bott und Walla, zu verbinden und zur Stauung zu verwenden. Diese Vorrichtung hat sich im Prinzip gut bewährt, doch ist die Manschette zu breit, kommt daher dem Operationsfelde zu nahe, wodurch sie leicht beschmutzt werden kann, zumal sie häufig infolge ihrer Breite am gestreckten Arm heruntergleitet. Ich habe mir daher aus dem Ventilstück eines Fahrradschlauches, einem Rucksackgurte und Riemen eine schmale Binde hergestellt, die sich vollkommen bewährt hat. Die Firma Bott und Walla, München, Sonnenstraße Nr. 20, hat nun nach meiner Angabe eine solche schmale Binde mit kurzem Luftkissen hergestellt in direkter Ver-



---

[1]) Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 5 H. 7 S. 66 Z. 25/26. — [2]) l. c. — [3]) l. c.

[1]) E. Schneider, M. m. W. 1914 Nr. 16; J. Walter, M. m. W. 1914 Nr. 26.

bindung mit ihrem Patentpräzisionsgebläse, das sich von gewöhnlichen Doppelgebläsen, bei denen dann ein Hahnventil in den Schlauch eingeschaltet wird, dadurch sehr vorteilhaft unterscheidet, daß damit das Aufpumpen und das Oeffnen des Ventils mit einer Hand, sozusagen mit einem Griff möglich ist.

Die Manschette wird hoch am Arm, oberhalb des Bizepsbauches umgeschnallt, wodurch ein Herabrutschen vermieden wird, und dann aufgepumpt. Ist die Kanüle in die Vene eingeführt, wird durch einfache Drehung an der Ventilschraube die Luft abgelassen, dadurch die Stauung gelöst, ohne daß der Arm im mindesten bewegt wird. Gerade in der letzten Zeit sind wegen der häufigen Verwendung undurchsichtiger Injektionsflüssigkeiten und der dadurch gegebenen Erschwerung der Technik alle möglichen Verbesserungen angegeben worden. Ich glaube nun, daß die größte Schwierigkeit behoben ist, wenn die Möglichkeit einer Bewegung des Armes und der dadurch begünstigten Lageveränderung der Kanüle wegfällt.

Ebenso vorzüglich eignet sich diese Manschette zur Venenpunktion. Sie ermöglicht stets, mit einmaligem Einstich die vorher bestimmte Blutmenge zu entnehmen, da es durch abwechselndes Ablassen und Zupumpen von Luft möglich ist, den Druck ständig zu ändern, sodaß es niemals zu einer Gerinnung in der Kanüle kommt.

Durch einfache Zwischenschaltung eines T-förmigen Röhrchens, dessen drittes Ende mit einem Tonometer verbunden wird, kann die Manschette selbstverständlich auch zur Blutdruckmessung im allgemeinen und besonders vor und nach einer intravenösen Injektion oder Venenpunktion verwendet werden.

Ueber die Schwierigkeiten in der Aneignung der Freudschen Psychoanalyse.

Von Dr. phil. **Carl Müller-Braunschweig** in Berlin-Schmargendorf.

Seit der ersten größeren Veröffentlichung Freuds, die er gemeinsam mit Breuer herausgab (Ueber den psychischen Mechanismus hysterischer Phänomene), sind nunmehr 25 Jahre verflossen. Inzwischen hat die Psychoanalyse der Freudschen Schule eine reiche Entwicklung durchgemacht, und eine große, für den einzelnen kaum mehr übersehbare, Literatur ist entstanden.

Demgegenüber ist es auffallend, daß die Zahl der ausübenden Psychoanalytiker immer noch verhältnismäßig klein ist. Wir finden sie in der Schweiz, in Oesterreich und Ungarn, in Rußland, England, Amerika — besonders Holland ist rege —, aber man könnte diejenigen, die mit Freuds Lehren gründlich vertraut sind und die Technik regelrecht handhaben, doch ohne sonderliche Mühe aufzählen.

Woher diese verhältnismäßig geringe Ausbreitung? Die Gegner haben es leicht zu sagen, daß sie in der Fragwürdigkeit der Psychoanalyse selbst begründet liege. Zweifellos haben die zahlreichen ablehnenden, oft sehr temperamentvoll vorgetragenen Kritiken einen Anteil daran. Aber die eigentlichen Gründe sind doch anderswo zu suchen.

Ich sehe die Hauptgründe für die verhältnismäßig schwache Ausbreitung der Psychoanalyse, vornehmlich in medizinischen Kreisen, in einigen besonderen Schwierigkeiten, die die Aneignung der Psychoanalyse gegenüber anderen wissenschaftlichen Lehren und Techniken bietet.

Die erste dieser Schwierigkeiten ist der psychologische Charakter der Psychoanalyse. Eine Vertiefung in sie erfordert gerade für den vorwiegend oder ausschließlich naturwissenschaftlich Gebildeten eine fremdartige Einstellung der wissenschaftlichen Blickrichtung. Um nur eins hervorzuheben: es wird statt Beobachtung körperlicher Gegenstände und Vorgänge die Introspektion auf seelische Abläufe verlangt. Diese Umschaltung ist nicht leicht und bedingt eine längere und gesonderte Uebung.

Die zweite Schwierigkeit liegt darin, daß die Psychoanalyse nur durch die Anwendung und ständige Uebung des psychoanalytischen „Experimentes" zum geistigen Besitz werden kann. Dies psychoanalytische Experiment, so einfach sich seine Bedingungen beschreiben lassen, vermittelt die psychoanalytischen Kenntnisse aber nur dann, wenn man sich die Mühe gibt, es jahrelang auszuführen und auch gerade einen einzelnen dazu geeigneten Fall jahrelang zu verfolgen[1]). Nun ist es klar, daß, solange die wissenschaftliche, insbesondere die medizinische Welt sich der Psychoanalyse gegenüber noch ablehnend, zum mindesten abwartend verhält, es jedem als ein Wagnis erscheinen muß, seine ganze Arbeitskraft für Jahre hinaus einer solchen Aufgabe zu widmen.

Die dritte Schwierigkeit ist die wichtigste. Sie umschließt die beiden ersten. Das psychoanalytische Experiment vermittelt dem Analytiker nur in dem Maße psychologische Einsichten, als er gelernt hat, es bei sich selbst anzuwenden. Alle die psychischen Komplexe, deren Aufdeckung und Bewußtmachung in den psychoanalytischen Behandlungen im Mittelpunkte steht, sind nicht etwa nur beim Nervösen, sondern bei allen Menschen vorhanden. Ihre pathogene Bedeutung gewinnen sie erst durch eine Reihe anderer Momente, wie deren Intensität, ihre Verschlungenheit mit anderen psychischen Strebungen, ihren Zusammenhang mit der Triebkonstitution und gewissen psychischen Traumen und dem Grade und der Art ihrer Verdrängung.

Jeder Analytiker ist nun so lange blind gegenüber den bedeutsamen — allgemein menschlichen — psychischen Zusammenhängen bei seinem Analysanden, solange er sie noch nicht bei sich selbst aufgefunden hat.

Nun ist eine Selbstanalyse ein noch ungleich schwierigeres Unternehmen als eine Fremdanalyse, und darum empfiehlt Freud und empfehlen erfahrene Analytiker jedem, der die Analyse an Anderen ausüben will, sich zunächst selbst analysieren zu lassen. Der sonst nur unter großen Mühen und langem Zeitaufwand, in den meisten Fällen überhaupt nicht einleitbare Prozeß der psychoanalytischen Selbsterforschung wird so auf die angemessenste Weise erleichtert. Nachdem man sich einmal von einem anderen Analytiker hat analysieren lassen, wird es einem erst möglich, die bei eigener aktiver Ausübung der Analyse an Anderen immer weiter erforderte Selbstanalyse mit Erfolg vorzunehmen.

Hier nun, in dem Entschluß des künftigen Analytikers, bei sich selbst einen psychoanalytischen Prozeß einzuleiten, liegt die Hauptschwierigkeit der gründlichen Aneignung der Psychoanalyse durch den Einzelnen und damit auch der Ausbreitung der Psychoanalyse überhaupt. In der instinktiven Abwehr, sich dem analytischen Experiment zu unterwerfen, hat der mehr oder weniger Nervöse vor dem mehr oder weniger Normalen nichts voraus. Das psychoanalytische Experiment entbindet bei diesem wie jenem notwendig im Verlaufe des psychischen Prozesses, den es auslöst, eine große Menge psychischer Unlust, die der somatischen Schmerzunlust bei Operationen durchaus analog ist, aber schon in der Vorahnung bei jedem Menschen, ohne daß er weiß und wissen kann, was ihm geschehen wird, eine ungleich stärkere Furcht und Abwehr zeitigt.

Es hängt das einmal damit zusammen, daß durch den Prozeß alte, unausgeglichene seelische Spannungen, die wohl jedermann aufzuweisen hat, reaktiviert werden, insbesondere aber auch damit, daß der analytische Prozeß biologisch wie kulturell wichtige und instinktiv gehütete Mächte, die das seelische Gleichgewicht aufrechterhalten, wie das Selbst- und Wertbewußtsein, stört und wankend macht, freilich nur für Uebergangszeiten und nicht ohne einen schließlich erheblichen Zuwachs an seelischer Sicherheit.

Diese so tiefgreifenden Wirkungen des psychoanalytischen Experiments sind es, die eine Scheu, sich ihm zu unterwerfen, begreiflich machen und die letzten Endes die Schwierigkeiten bezeichnen, die der Aneignung der Psychoanalyse anhaften.

---

[1]) Für die Technik siehe die eingehenden und ausschlaggebenden Aufsätze Freuds im 4. Bande der „Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre".

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i/Pr.
(Direktor: Geh.-Rat Matthes.)

Der jetzige Stand der nichtoperativen Behandlung der Basedowschen Krankheit.[1])

Von Prof. Dr. **Felix Klewitz**, Oberarzt der Klinik.

Allgemeiner anerkannte Grundsätze, welche Basedowkranke zu einer nichtoperativen Behandlung geeignet sind und welche nicht, bestehen zur Zeit noch nicht. Es fehlt bekanntlich nicht an Stimmen, die in dem operativen Eingriff die einzig rationelle Therapie der Basedowschen Krankheit sehen, sofern überhaupt der Zustand des Kranken einen solchen erlaubt. Allenfalls für die ganz leichten Fälle, die „formes frustes", wird die Berechtigung nichtoperativer Behandlung fast allgemein anerkannt. Die Bedenken, die gegen die interne Behandlung erhoben werden, gehen dahin, daß diese in ihrem Erfolge höchst unsicher sei und eine eventuell später notwendig werdende Operation unter Umständen unter erschwerten Bedingungen erfolge. Diese Bedenken sind insofern berechtigt, als tatsächlich um so weniger sicher mit einem Erfolg nichtoperativer Behandlung gerechnet werden kann, je wahlloser Basedowkranke einer solchen unterzogen werden. Anderseits hat sich aber doch gezeigt, daß es nicht wenige Fälle gibt, die ohne Operation sehr günstig beeinflußt werden können, und zwar nicht nur solche, die unter die leichten Fälle einzureihen sind; bei andern wieder bleibt jeder therapeutische Erfolg aus. Es kommt also ganz wesentlich darauf an, diese letzteren Fälle von vornherein auszuschließen und operativer Behandlung zuzuweisen. Wie schon erwähnt, bestehen in dieser Hinsicht bestimmte Regeln noch nicht; ich muß mich denn auch darauf beschränken, die Richtlinien mitzuteilen, nach denen an unserer Klinik gehandelt wird und die sich uns im ganzen recht gut bewährt haben. Natürlich haben auch wir, besonders ehe wir über genügende Erfahrung verfügten, diesen oder jenen Fehlgriff getan; es kommt dazu, daß oft genug soziale Verhältnisse oder andere Umstände zu Konzessionen zwingen, dahingehend, daß Fälle in interne Behandlung genommen werden müssen, die an sich dafür wenig geeignet erscheinen. Prinzipiell aber halten wir daran fest, daß folgende Fälle für eine nichtoperative Behandlung ungeeignet sind:

---

[1]) Der Aufforderung der Schriftleitung zur Abfassung eines Aufsatzes über vorliegendes Thema bin ich gern nachgekommen. Es konnte sich dabei naturgemäß nicht darum handeln, eine vollständige Uebersicht über sämtliche therapeutischen Maßnahmen zusammenzustellen, vielmehr wurden im wesentlichen bewährte berücksichtigt, wobei naturgemäß Erfahrungen der Klinik häufig in den Vordergrund gestellt wurden.

1. Fälle, bei denen Verdacht auf eine maligne Entartung der Struma besteht.

Der Verdacht auf Struma maligna muß entstehen bei schnellem Wachstum und Derberwerden des Kropfes, bei Schluckbehinderung, bei Schmerzen im Plexus cervicalis, bei Rekurrens- und Sympathikuslähmung, endlich bei zunehmender Kachexie.

2. Fälle mit deutlichen Kompressionserscheinungen der Luftröhre oder der Speiseröhre.
3. Fälle mit kolloid oder zystisch entarteter Struma.
4. Im allgemeinen chronische Fälle.

Die Indikationsstellung zur Operation bei den unter 1 und 2 genannten Fällen dürfte unbestritten sein; die unter 3 genannten Fälle sind erfahrungsgemäß ungeeignet für interne Behandlung, wohl deswegen, weil ein Teil unserer therapeutischen Maßnahmen — die Tiefenbestrahlung — auf kolloid oder zystisch entartete Strumen eine geringe biologische Wirkung ausübt; eine absolut exakte Scheidung endlich zwischen chronischen und subakuten Fällen ist naturgemäß nicht möglich, eine absolute Kontraindikation gegen die Strahlenbehandlung der chronischen Fälle besteht auch nicht; im allgemeinen dürfte man aber richtig handeln, wenn man Fälle, die länger als 5 Jahre bestehen, für wenig geeignet zu interner Behandlung ansieht.

Es bleiben demnach als für nichtoperative Therapie geeignet übrig

1. die Basedowoide (formes frustes),
2. die akuten und subakuten Fälle.

Dazu kommt dann ferner eine Gruppe von Basedowkranken, die an sich nicht gerade für interne Therapie besonders geeignet sind, bei denen aber ein anderer Weg der Behandlung nicht möglich ist; dies sind

3. Fälle mit Herzinsuffizienz oder anderen komplizierenden Leiden, die einen operativen Eingriff nicht ratsam erscheinen lassen, und endlich
4. Fälle, die bereits erfolglos operiert sind oder die von vornherein eine Operation ablehnen.

Es ist klar, daß bei den unter 3 und 4 genannten Fällen die Aussichten auf eine erfolgreiche Behandlung wesentlich weniger günstig liegen als bei den unter 1 und 2 angeführten.

Es wäre endlich hier noch eine Gruppe von Basedowfällen zu nennen, die nach Möglichkeit vor einer Operation bewahrt bleiben und intern behandelt werden sollten: es sind dies die Fälle mit Status thymolymphaticus, die erfahrungsgemäß durch die Operation besonders gefährdet sind. Nun ist aber die klinische Feststellung dieses Zustandes noch sehr unsicher, und es muß vorläufig der Zukunft überlassen bleiben, eindeutigere Merkmale festzustellen.

Die Verbreiterung des Mediastinalschattens als Zeichen der Thymushyperplasie ist unsicher; das Gleiche gilt von den für den Status lymphaticus charakteristischen Kennzeichen: vergrößerte Follikel am Zungengrund, Hyperplasie des lymphatischen Rachenrings, lymphoide Wucherungen der Nase, Vergrößerung der Lymphdrüsen am Hals, in den Achselhöhlen, in der Schenkelbeuge, große Milz.

Bei der nichtoperativen Behandlung der Basedowschen Krankheit nun stehen uns verschiedene Mittel zur Verfügung; eines allein angewandt führt selten zum Ziel, und eine gewisse Polypragmasie ist häufig angezeigt. Chemikalien, die spezifisch wirken, gibt es bekanntlich nicht, bei der symptomatischen Behandlung sind einzelne aber nicht zu entbehren. Auf die Organ- und Serumtherapie wurden große Hoffnungen gesetzt; wie weit sich diese erfüllt haben, soll später dargelegt werden. Im Vordergrunde der therapeutischen Maßnahmen stehen physikalische, die besonders in den letzten Jahren durch die Tiefenbestrahlung der Schilddrüse eine wesentliche Bereicherung erfahren haben.

Es würde zu weit führen, alle die Medikamente auch nur namentlich zu nennen, die als spezifisch wirkend empfohlen wurden; die meisten gehören längst der Vergangenheit an. Nur wenige werden noch heute und unter Umständen mit Nutzen verwandt: das Arsen, das Brom und in letzter Zeit eventuell das von Kocher empfohlene phosphorsaure Natron. Das Arsen (etwa in Form des Solarsons oder der Ziemssenschen Lösung[1]) leistet bei Erschöpfungszuständen oder komplizierender Anämie, dann am besten kombiniert mit Eisen, vortreffliche Dienste; das Brom (3—4 g pro Tag oder 2 g am Abend) ist bei Patienten, bei denen nervöse Symptome stark im Vordergrund stehen, nicht zu entbehren. Das phosphorsaure Natron endlich, in Tagesdosen bis zu 6 g gegeben, soll die Ausschwemmung jodhaltigen Sekrets aus der Schilddrüse hintanhalten. Allgemeine Anerkennung hat sich das Mittel nicht verschafft. Bei seiner Anwendung in früheren Jahren sahen wir keinen erkennbaren Nutzen, in den letzten Jahren haben wir es kaum noch verordnet.

Die in früheren Jahren beliebte Jodverabreichung ist fast ganz verlassen, seitdem Fälle bekannt geworden sind, bei denen durch Jod nicht vorhandene Basedowsymptome ausgelöst oder vorhandene verschlimmert worden sind. Eine kritiklose Jodverabreichung ist jedenfalls zu verwerfen.

In allerjüngster Zeit ist allerdings von E. Neißer[1]) über Basedowfälle berichtet worden, die durch geringe Jodgaben (Sol. Kal. jod. 1:20, 3 mal tgl. 3 Tr., allmählich steigend) verblüffend günstig beeinflußt wurden; größere Dosen wirkten ungünstig. Erfahrungen auf breiter Basis liegen noch nicht vor, immerhin scheint ein vorsichtiger Versuch mit Jod in den von Neißer empfohlenen Dosen gerechtfertigt. Allerdings wird hier die regionäre Verschiedenheit der Jodempfindlichkeit besonders sorgfältig berücksichtigt werden müssen.

Digitalis ist im allgemeinen nur bei Dekompensationsstörungen angezeigt, immerhin wirkt es bisweilen auch bei den gewöhnlichen Tachykardien des M. Basedow in kleinen Dosen ganz gut.

Die Serum- bez. Organtherapie fand weitere Verbreitung durch das von Moebius hergestellte und warm empfohlene Antithyreoidin. Das Präparat wird aus dem Serum thyreoidektomierter Hammel hergestellt und ist in Tropfen- und Tablettenform im Handel. Schon früher hatten Ballet und Enriquez Serum thyreoidektomierter Tiere Basedowkranken gegeben. Der Grundgedanke ist der, daß im Organismus der Schilddrüsensaft die Aufgabe hat, gewisse toxische Stoffe unschädlich zu machen, die vermutlich in vermehrter Menge auftreten werden, wenn die Sekretion der Schilddrüse ausfällt, wie beim Myxödem. Umgekehrt ist daher zu vermuten, daß der in zu großer Menge von der Basedowstruma produzierte Schilddrüsensaft durch jene giftigen Stoffe, die sich im Körper eines schilddrüsenlosen Tieres oder Menschen anhäufen, neutralisiert werden kann. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, hatten schon Burghart und Blumenthal Serum Myxödemkranker, Sorga Fleisch schilddrüsenloser Tiere und endlich Lanz Milch schilddrüsenloser Tiere Basedowkranken verabreicht; das letztere Präparat ist bekanntlich unter dem Namen „Rodagen“ im Handel (Milchpulver + Milchzucker ää). Von jedem dieser Mittel wird über Erfolge, öfter freilich noch über Mißerfolge berichtet; in Deutschland wird noch am meisten das Antithyreodin-Moebius verordnet. Moebius selbst sah gute Erfolge: Abnahme des Halsumfanges, Besserung des subjektiven Befindens, Abnahme der Pulsfrequenz und des Zitterns; auf den Exophthalmus wirkte es am wenigsten. Auch von anderer Seite liegen günstige Berichte vor. In der Tat scheint das Mittel mitunter auch nach unserer Erfahrung günstig zu wirken, wenigstens dann, wenn man es mit andern, noch zu nennenden therapeutischen Maßnahmen kombiniert. Man gibt das Antithyreoidin bekanntlich entweder in Tropfen in allmählich steigender Dosis (3mal täglich 10—30 Tropfen in Milch) oder in Tabletten (à 0,05 = 0,5 Serum), jeden zweiten Tag um je 1 Tablette steigend bis 3mal täglich 3 Tabletten; subkutane Anwendung des Serums ist unwirksam. Größere Dosen als die hier angegebenen wären vielleicht wirksamer, aber diese Verordnung scheitert meist an dem hohen Preise.

Die Verabreichung von Thymusdrüse, in Mengen von 10 bis 15 g täglich von v. Mikulicz empfohlen, ist wohl ganz verlassen, ebenso die von Ovarienpräparaten (Merck).

Das von Lépine durch Verfütterung von Thyreoidin an Ziegen hergestellte „Immunserum“ hat wenigstens in Deutschland keine Verbreitung gefunden.

Weit wichtiger als die medikamentöse und die Serum- bez. Organtherapie sind die physikalischen Heilmethoden. Die elektrische Behandlung mit konstanten Strömen erfreut sich seit langem besonderer Beliebtheit, seitdem sie zuerst von Benedikt und besonders von Chvostek warm empfohlen worden war. Letzterer gibt ein detailliertes Verfahren an; er empfiehlt Galvanisation 1. des Sympathikus, Anode an der Incisura sterni, Kathode am Kieferwinkel; 2. des Rückenmarks, Anode an 5. B.W., Kathode am Nacken; 3. stabil quer durch die Proc. mastoidei, schwache Ströme, tägliche Sitzungen. Es ist aber kaum nötig, sich an diese Einzelheiten zu halten, es genügt im allgemeinen die Galvanisation des Sympathikus in der Art, daß man entweder einen Pol hinter dem aufsteigenden Unterkieferast, den andern im Nacken aufsetzt oder auch je einen Pol hinter einen Kieferast (Stromstärke ca. 3 M.A., Dauer 5 Minuten, tägliche Sitzungen). Auch nach unserer Erfahrung leistet diese Anwendung des konstanten Stroms gute Dienste in Kombination mit anderen Maßnahmen.

All den bisher aufgeführten therapeutischen Maßnahmen haftet der Nachteil an, daß eine eigentlich kausale Therapie mit ihnen nicht getrieben wird. Am ehesten ließ sich das noch von der Serumtherapie vermuten, aber die Wirksamkeit des Serums ist doch, wie schon angedeutet, zu wenig zuverlässig, als daß man auf andere, wirksamere Mittel verzichten könnte, ein solches besitzen wir aber in der Röntgentiefenbestrahlung der Schilddrüse. Das Verfahren wurde zuerst von Beck (1905) angegeben, dann besonders von Holzknecht und Schwarz warm empfohlen. Seitdem liegen auch von anderer Seite zahlreiche günstige Berichte vor. Die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen auf die Schilddrüse ist im einzelnen nicht ganz klar; man stellt sich vor, daß durch die Strahlen eine funktionelle Schädigung der Zellen der Schilddrüse eintritt, die eine Ueberproduktion des Drüsensekrets verhindert. Diese Vorstellung würde jedenfalls einerseits die geringe biologische Wirkung auf zystisch oder kolloidentartete Strumen, anderseits die starke Wirkung auf parenchymatöse erklären. Ist diese Vorstellung richtig, so würde die Strahlenbehandlung der Basedowschen Krankheit in der Tat als eine kausale Therapie anzusehen sein. Nun werden allerdings bekanntlich besonders von chirurgischer Seite Bedenken gegen die Röntgenbestrahlung der Schilddrüse erhoben. Der Grund hierfür ist der, wie oben bereits angedeutet, daß der Erfolg unsicher sei und ein eventuell später notwendig werdender Eingriff erschwert wird durch die infolge der Strahlenwirkung sich ausbildenden Verwachsungen. Es soll hier im einzelnen zu diesen abweichenden Ansichten nicht Stellung genommen werden. Es ist schon oben auseinandergestezt, daß die Unsicherheit des Erfolges um so geringer ist, je exakter die Auswahl der Fälle getroffen wird. Diese Forderung muß allerdings unbedingt erhoben und eine wahllose Bestrahlung Basedowkranker verworfen werden. Weiterhin muß gefordert werden, daß die Technik der Bestrahlung, speziell die Dosierung, in einwandfreier Weise nach modernen Prinzipien erfolgt, sodaß eine Kritik der Einzelfälle ermöglicht wird. Bisher ist das meist nur in unzureichender Weise geschehen. Aus diesem Grunde haben wir uns seit längerer Zeit bemüht, diejenige Strahlenmenge festzustellen, die zur Erreichung eines guten therapeutischen Effektes notwendig ist, ohne daß die Gefahr einer völligen funktionellen Ausschaltung der Drüsenzellen besteht. Unsere Erfahrungen hierüber sind kürzlich in einer andern Orts erschienenen Publiation[1]) im einzelnen niedergelegt. Nach den daselbst festgelegten Richtlinien ist die Mehrzahl unserer Basedowkranken bestrahlt worden. In letzter Zeit haben wir unser Vorgehen dahin modifiziert, daß wir anstatt der 4 (—5) Felder nur mehr 2 Felder bestrahlen, auf jeder Halsseite eins, mit 0,5 mm Zinkfilter. Jedes Feld erhält eine Dosis, die ca. 20 % unter der Hauteinheitsdosis zurückbleibt[2]). Bei unserem Instrumentarium wird unter 0,5 mm Zink bei einer Fokushautdistanz von 23 cm in 4 cm Tiefe (was durchschnittlich der Dicke einer Struma entsprechen dürfte) eine prozentuale Tiefendosis von ca. 40 % erzielt[3]); diese Strahlenmenge scheint nach unseren Erfahrungen, auf die im einzelnen hier nicht eingegangen werden soll, zur Erzielung des therapeutischen Effekts zu genügen. Meist sind 2, bisweilen auch 3 Durchbestrahlungen notwendig, ehe der Zweck erreicht ist. Die Bestrahlungen erfolgen in Abständen von 5—6 Wochen.

---

[1]) Acid. arsen. 0,1, Natronlauge 1,0, aqu. dest. ad 20,0 zur subkutanen Injektion mit 1 Teilstrich beginnend, allmählich steigend auf 1 ccm.

[1]) B. kl. W. 1920 Nr. 20.

In den Fällen von „Thymusbasedow", dessen klinische Zeichen übrigens noch recht unsicher sind, wäre außer der Schilddrüsenbestrahlung eine solche der Thymus in Erwägung zu ziehen. Die klinische Diagnose des Thymusbasedow soll auf Grund folgender Symptome möglich sein: Verbreiterung des Mediastinalschattens, das Symptom der Myasthenie bei elektrischer Prüfung der Muskulatur, das Hervortreten vagotonischer Symptome, auffällige Höhe der absoluten Lymphozytose, eventuell Abderhaldensche Reaktion (vgl. Klose, B. kl. W. 1914 Nr. 1).

Es wäre nun irrtümlich, anzunehmen, daß die Tiefenbestrahlung, in der wir allerdings die wesentlichste therapeutische Maßnahme erblicken, immer allein zum Ziele führt. Wir selbst legen auf ausgiebige nebenhergehende Allgemeinbehandlung den größten Wert, die nach bekannten Prinzipien erfolgt. Im einzelnen gestaltet sich der von uns angewandte Behandllungsmodus so, daß in den ersten 1—2 Tagen die Bestrahlung erledigt wird. Daneben werden milde hydriatische Prozeduren von vornherein angewandt, am vorteilhaftesten in Form der CO_2-Bäder in vorsichtiger Dosierung und Temperierung, oder, falls diese nicht vertragen werden, der indifferenten Fluinolbäder. Galvanisation des Sympathikus in der oben angegebenen Weise erfolgt täglich. Brom wird bei Patienten mit vorwiegend nervösen Erscheinungen, Arsen, eventuell mit Eisen, bei Erschöpften bez. Anämischen gegeben. Neben systematischer Kühlung der Herzgegend für 1—2 Stunden täglich, am besten mittels des Kühlschlauches, kann auch Kühlung einer gefäßreichen Struma mit Vorteil angewandt werden. In Einzelfällen haben wir Antithyreoidin, wie wir glauben, bisweilen mit Nutzen gegeben. Die Dauer einer solchen Kur beträgt etwa 5 Wochen; zweckmäßig erfolgt im Anschluß daran die zweite Bestrahlung, falls eine solche notwendig erscheint. Dann sind die Patienten meist entlassungsfähig. Eine eventuell notwendig werdende dritte Bestrahlung kann ambulant erfolgen.

Es ist klar, daß diese Behandlung, bei deren Beginn Bettruhe von 1—2 Wochen Dauer je nach der Schwere des Falles zu empfehlen ist, sich am besten in einer Klinik oder in einem Krankenhaus durchführen läßt; zu ambulanter Behandlung sind wir allerdings bisweilen infolge sozialer Verhältnisse genötigt; diese besteht dann im wesentlichen in der Tiefenbestrahlung.

Bei unseren diätetischen Vorschriften legen wir im wesentlichen nur Wert auf kalorienreiche Kost, in häufige auf den Tag verteilte Mahlzeiten verteilt; Gewichtsansatz wird durch viel Ruhe vorteilhaft unterstützt. Das Fleisch ganz aus dem diätetischen Regime zu streichen, sehen wir keine Veranlassung[4]).

Als Kriterien einer erfolgreichen Behandlung sind anzusehen in erster Linie die Besserung der nervösen Erscheinungen, das Sinken der Pulsfrequenz, die Zunahme des Körpergewichts. Der Exophthalmus bildet sich auch bei erfolgreich Behandelten nicht immer zurück, ebensowenig die Schilddrüsenschwellung. Ausschlaggebend für die Beurteilung des Erfolges ist schließlich in erster Linie die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit.

Mit der hier in großen Zügen wiedergegebenen Behandlungsweise haben wir bei einer ganzen Reihe von Fällen sehr gute Erfolge erzielt, die bisher wenigstens, wie wir feststellen konnten, dauernd geblieben sind. Sie sind um so höher einzuschätzen, als der Mehrzahl unserer Patienten ihre soziale Lage klimatische Nachkuren in geeigneten Bädern oder Höhenkurorten nicht gestattete.

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 10. — [2]) Die Haut Basedowkranker ist bekanntlich gegen Röntgenstrahlen empfindlicher als normale Haut. — [3]) Es ist natürlich notwendig, für das vorhandene Instrumentarium die Zeit zu bestimmen, in der die Hauteinheitsdosis erreicht wird, und die prozentuale Tiefendosis festzustellen (über Einzelheiten vgl. die zit. Publikation). — [4]) Eiweißzufuhr steigert die Sekretion der Schilddrüse. (Falta.)

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

VI.

Der Menièresche Symptomenkomplex.

Der Hörnerv entspringt mit seinem Kochleärast im Schläfenlappen des Großhirns und verzweigt sich in der Schnecke des inneren Ohres; während er die Hörfunktion zu vermitteln hat, ist es die Aufgabe des im Kleinhirn wurzelnden und im Bogengangs-Vorhofsapparat endenden Vorhofsnerven, das Körpergleichgewicht zu regulieren; zu diesem Zwecke steht er mit den Kernen der Augenmuskelnerven, dem Vorderhorn des Rückenmarkes und dem Kleinhirn in Verbindung. Die Symptome einer Erkrankung des nervösen Hörapparates zerfallen, je nachdem sie nur den Schnecken-, den Vorhofsnerven- oder beide Hörnervenäste befallen, in verschiedene Gruppen. Die vom Schneckenast ausgelösten Symptome sind vor allem subjektive Geräusche und eine organische nervöse Schwerhörigkeit oder Taubheit. Die vom Vestibularapparat ausgehenden Krankheitszeichen sind Drehschwindel (= vestibulärer = Menièrescher Schwindel), Nystagmus und Gleichgewichtsstörungen. Letztere Symptome sind es, welche einen besonderen Namen, „Menièrescher Symptomenkomplex", beanspruchen, da Schwerhörigkeit und Ohrensausen auch ohne diese häufig genug vorkommen. Beklemmung, Atemnot, Erbrechen, Diarrhoe, Schweißausbruch, Blässe, Ohnmacht sind als Begleiterscheinungen des Symptomenkomplexes zu betrachten und werden durch Uebergang des Reizes von Vestibulariskerngebiet auf den Vagus erklärt. Es liegt auf der Hand, daß die Menièreschen Symptome bei den verschiedensten Erkrankungen des Gehörorganes auftreten können und daß es nur Sinn hätte, von einer genuinen „Menièreschen Krankheit" zu sprechen, wenn es häufiger zu plötzlich auftretenden Kochlear- und Vestibularsymptomen bei bisheriger vollkommener Gesundheit der Gehörorgane und des Gesamtkörpers käme. Das ist aber tatsächlich nicht der Fall, und auch in dem von Menière selbst mitgeteilten Falle von einem plötzlich unter heftigstem Schwindel ertaubten Mädchen handelte es sich wahrscheinlich um eine im Verlaufe einer abortiven Meningitis aufgetretene Entzündung des inneren Ohres. Das Verdienst Menières beruht in der Entdeckung, daß der Drehschwindel vom Bogengangsapparat ausgelöst wird, und dieser Tatsache wird die Bezeichnung „Menièrescher Symptomenkomplex" gerecht. Der Name „Menièresche Krankheit" hat dagegen keine Daseinsberechtigung mehr. Die Menièreschen Symptome sind also als Zeichen einer akuten, plötzlichen Störung im Vestibularapparat aufzufassen. Die Menièreschen Symptome treten meist anfallsweise, mitunter apoplektiform auf. Sie kommen ohne jede nachweisbare Ursache, sogar im Schlaf oder schon nach Körperbewegungen vor, welche unter normalen Verhältnissen keine Reizung des Vestibularapparates verursachen. Beim normalen Menschen gehört schon eine starke experimentelle vestibulare Erregung dazu, um Menièresche Symptome auszulösen (s. Artikel VIII). Bei abnormer Reizbarkeit des Vestibularapparates genügen dazu aber schon das Aufstehen aus dem Bett, das Bücken, Kopfwendungen, Kongestionen nach dem Kopf oder anämische Zustände, wie sie nach der Mahlzeit, nach Gemütserregungen und dgl. auftreten. Mitunter fühlen die Patienten das Kommen eines Anfalles an verstärktem Ohrensausen, Abnahme der Hörfähigkeit, Augenflimmern und allgemeiner Verstimmung. Der Anfall dauert nur einige Sekunden, mitunter aber auch stunden- oder tagelang; ebenso variiert die Stärke des Anfalls von leichtem Schwindelgefühl, stärkerem Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes ohne Uebelkeit und Erbrechen bis zur völligen Unfähigkeit zu gehen, zu stehen, mit immer wiederkehrendem Erbrechen, Todesangst und fehlendem Ohrensausen (wie bei der Seekrankheit); in der Furcht zu stürzen, haben die Kranken den Wunsch zu liegen, sich festzuhalten, sie schwanken, werden aber auch mitunter blitzartig zu Boden geschleudert. Die schwersten Anfälle kommen nur einmal vor oder wiederholen sich selten; leichte Anfälle sind zeitweilig täglich, sogar mehrfach am Tage bis nur einmal im Jahre zu beobachten. Manche Kranke fühlen sich auch in der Zeit zwischen den Schwindelanfällen unsicher beim Gehen und leiden an kontinuierlichen, während der Anfälle exazerbierenden Ohrengeräuschen.

Eine Verschlechterung des Gehörs auf einem oder beiden Ohren oder Ertaubung nach heftigen apoplektiformen Anfällen ist nicht selten. Zum Unterschiede von anderen Erkrankungen, etwa einem Schlaganfall, ist das Fehlen von Kopfschmerzen und Bewußtseinsstörungen hervorzuheben. Als charakteristisch für den vestibulären Schwindel muß die Angabe betrachtet werden, daß sich die Umgebung bei offenen Augen zu drehen scheint (wie beim Karussellfahren), bei geschlossenen der Kranken selbst. Das Fortbestehen des Schwindels bei Augenschluß unterscheidet den Ohrenschwindel vom Augenschwindel. Als ein objektiv wahrnehmbares Zeichen, daß vestibulärer Schwindel vorliegt, kann ein bei seitlicher Blickrichtung erkennbares Zucken der Augen betrachtet werden, welches während der Anfälle gewöhnlich beim Blick nach der kranken Seite hin zu bemerken ist.

Bei der engen Nachbarschaft des Ausbreitungsgebietes des Schnecken- und des Vorhofsnerven im inneren Ohre ist es erklärlich, daß Erkrankungsprozesse im Labyrinth auch beide Teile schädigen, sodaß gleichzeitig mit den Menièreschen Symptomen Schwerhörigkeit oder Taubheit auftreten. Wenn dagegen der Hörnervenstamm oder das Zentrum der Sitz der Erkrankung ist, können sich die Symptome auf eines der beiden Systeme beschränken; häufiger ist der kochleare Anteil allein betroffen; es kommt aber auch vor, daß der Vorhofsnerv allein erkrankt, daß also Menièresche Symptome auftreten, ohne daß eine Gehörsherabsetzung festzustellen ist: dann findet sich z. B. eine kalorische Unerregbarkeit bei normalem Gehör.

Schon Fremdkörper im Gehörgang, wie z. B. Ohrenschmalzpfröpfe, können bei nervösen Menschen Labyrinthhyperämie und Menièresche Symptome auslösen. Alle Erkrankungen des Mittelohres: akute, chronische Katarrhe, Otitiden, Otosklerose können zur Auslösung des Symptomenkomplexes führen, ebenso wie funktionelle und organische Läsionen des nervösen Hörapparates (s. Artikel VII).

Ferner können die Allgemeinerkrankungen, welche mit Neigung zu Blutungen verlaufen, durch Auftreten von Hämorrhagien im inneren Ohre ganz plötzlich neben Taubheit den Menièreschen Symptomenkomplex auslösen: Anämie, Leukämie, Diabetes, Nephritis, Keuchhusten, Meningitis, Erysipel, Arteriosklerose, Herzfehler, Embolie der A. basilaris und auditiva interna, Syphilis, Tabes, Harnerkrankungen, Traumen, z. B. Luftembolien bei Caissonarbeitern, spielen dabei die hauptsächlichste Rolle.

Auch kann der Symptomenkomplex auf rein nervöser Basis bei vollkommen Ohrgesunden vorkommen und ist daher nicht seltene Begleiterscheinung von Hysterie, Neurasthenie, Epilepsie und Migräne. Die Menièreschen Anfälle sind dann als Labyrinthneurosen zu betrachten. Es kommt sogar vor, daß auch der Schneckenast des Hörnerven vorübergehend beteiligt wird, sodaß Hörstörungen mit den Schwindelanfällen auftreten und verschwinden, während in der anfallfreien Zeit keinerlei Krankheitszeichen von seiten des Gehörorganes festzustellen sind. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Gefäßkrisen, um vasomotorische Störungen bei abnorm reizbarem Vestibularapparat (angioneurotische Akustikuslähmung), vielleicht auch um Liquorstauungen in der hinteren Schädelgrube in der Zisterne des Kleinhirnbrückenwinkels (Meningitis cystica serosa) (Bárány).

Wenn Menièresche Symptome vorhanden sind, ist es erforderlich, nicht nur eine genaue Untersuchung der Gehörorgane, sondern des gesamten Körpers vorzunehmen. Erweist sich bei der funktionellen Untersuchung des Gehörganges Kochlear- und Vestibularapparat als intakt, so kann eine wesentliche Erkrankung des Vestibularapparates ausgeschlossen werden. Gewöhnlich findet man nämlich auch schon bei den Labyrinthneurosen eine abnorme Erregbarkeit des Vestibularapparates; es tritt schon nach Drehung des Kopfes, Bücken, nach tiefem Atemholen, Einatmen von Amylnitrit Nystagmus auf. Reizt man den Vestibularapparat stärker, z. B. durch Kaltspülung des Ohres, so treten oftmals ungewöhnlich starke allgemeine zentrale Reaktionserscheinungen (Ohnmacht, Uebelkeit, Erbrechen, Schweißausbruch, Zittern) auf. Bei organischen Erkrankungen des Vestibularapparates ist dagegen die Erregbarkeit herabgesetzt oder ganz erloschen, sodaß bei Kaltspülung des betreffenden Ohres kein Nystagmus mehr zu erzielen ist. In solchen Fällen, in denen es zu einer vollkommenen Vernichtung der Vestibularisendigungen gekommen ist, hören die Schwindelanfälle allmählich dauernd auf. Der unmittelbar nach einer plötzlichen Labyrinthausschaltung mit Taubheit einsetzende starke Nystagmus zur gesunden Seite verschwindet ebenfalls allmählich im Laufe einiger Wochen. Trotzdem bleibt bei Patienten, die Menièresche Schwindelanfälle gehabt haben, oftmals eine dauernde Unsicherheit und Angstvorstellungen auf rein neurasthenischer Grundlage zurück (Menière-Neurose).

Die Behandlung des Menièreschen Symptomenkomplexes muß eine ätiologische, lokaltherapeutische und allgemeine sein. Im Anfall selbst sind Wadenpackungen, Eisblase auf den Kopf anzuwenden. Die Ohren bedürfen vollständiger Ruhe und dürfen während der Anfälle nicht behandelt werden. Die Patienten liegen auf dem Rücken, mit etwas erhöhtem Kopf und geschlossenen Augen, im Bett; eine Lagerung des Kopfes zwischen Sandsäcke ist zu empfehlen, da schon die leichteste Kopfbewegung genügt, um den Schwindel und das Erbrechen zu erhöhen; eine Ableitung auf den Darmkanal, Regulierung der Diät, Schlucken von Eisstückchen, Verbot von Alkohol, Kaffee und Tee ist ratsam; innerlich wird Pantopon, Brom (bis 6 g täglich) verabfolgt. Eine Jod- (30 g) und Chininkur in kleinen Dosen, 0,2 p. d., werden nach Ablauf des Anfalls durchgeführt. Wenn Chinin das Ohrensausen verstärkt, kann es durch Isopral ersetzt werden. In Fällen, in welchen es zur Labyrinthausschaltung gekommen ist, können nach Ablauf der stürmischsten Symptome subkutane Injektionen von Pilokarpin angewendet werden. Lassen sich Pilokarpinkuren nicht durchführen, empfehlen sich Schwitzkuren mit heißen Bädern und Packungen. Bei Labyrinthneurose können eine Luftverdünnung im Gehörgang durch Ansaugen eines mit einer Gehörgangsolive versehenen und luftdicht in den Gehörgang eingesetzten Schlauches, und ebenso ableitende Reize, heiße Fußbäder, starkes Riechsalz, kupierend wirken.

Bei allgemeiner Nervosität kommen Kuren in Sanatorien, besonders Höhensanatorien, in Frage. Die Patienten müssen von der Gefahrlosigkeit der Anfälle für das Leben, welche oftmals für „Schlaganfälle“ gehalten werden, überzeugt werden. Gymnastische Uebungen, bei welchen gerade diejenigen Bewegungen, welche den Patienten am unangenehmsten sind und am leichtesten Schwindel erzeugen (Kopfdrehen), zu bevorzugen sind, unterstützen oftmals die Heilung. Radiumeinlagen in den Gehörgang zur elektiven Zerstörung der Nervenendigungen im inneren Ohr (23 mg Radiumbromid 1/2 Stunde 3—4mal) kann in günstigen Fällen die Schwindelanfälle beseitigen; aber auch die Hörreste gehen möglicherweise verloren.

Treten die Anfälle bei kongestiven Zuständen nach dem Kopf auf, so dienen Blutentziehung, kalte Abreibungen, Galvanisation des Halssympathikus zur Besserung. Mit einer Lumbalpunktion kann man bei Vorhandensein einer Liquorstauung in der Zisterne der hinteren Schädelgrube Erfolg haben.

In verzweifelten Fällen kann die operative Ausräumung des inneren Ohres Beseitigung der Schwindelanfälle bringen; bei einem bereits ertaubten Ohr wird man sich dazu vorkommendenfalls entschließen können. Eine intrakranielle Durchschneidung des Hörnerven ist dagegen eine zu gefährliche Operation, als daß man zu derselben raten könnte.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

XXIX.

Der jüngst erschienene 97. Band der Entsch. des RG. in Zivils. teilt auf S. 4 ff. das schon im letzten Berichte erwähnte Urteil des 3. Zivilsenats v. 17. Oktober 1919 III. 122/19 mit, der die Frage behandelt, ob das **Zurücklassen von Fremdkörpern in der Operationswunde** stets als von dem operierenden Arzte verschuldet anzusehen ist. Die Frage wird verneint. Entscheidend sind die Umstände des einzelnen Falles. Das Urteil geht davon aus, daß der operierende Arzt alle Sorgfalt anzuwenden und alle Maßnahmen zu treffen hat, um zu verhüten, daß eine Serviette, ein Tupfer usw. in der Wunde zurückbleibt, erkennt aber anderseits an, daß unter Umständen auch bei aller Sorgfalt ein solches Zurückbleiben möglich und dann dem Arzte nicht zum Verschulden anzurechnen sei. Im vorliegenden Falle hatte der als sorgsam und gewissenhaft bekannte Beklagte die von ihm verwendeten Servietten, um deren Uebersehen beim Schluß der Operation tunlichst unmöglich zu machen, mit einem Zipfel heraushängen lassen oder mit einem Instrumente festgeklemmt. Damit hat er, wie das Gericht in Uebereinstimmung mit dem Sachverständigen annahm, alles getan, was auch vom Maßstab einer gesteigerten Sorgfalt aus irgend von ihm zu verlangen war. Die Maßnahme einer vorherigen Abzählung der in einer Kassette bereit zu haltenden Servietten, auf die die Revision hinweist, würde keine größere Sicherheit geboten haben, zumal das Abzählen der in der Kassette zurückgebliebenen Servietten erst nach Schließung der Bauchhöhle möglich gewesen wäre und das Suchen nach derselben eine nochmalige, möglicherweise vergebliche Oeffnung notwendig gemacht hätte. Als entscheidend fiel aber ins Gewicht, daß während der Operation eine dreifache, nicht vorausgesehene Komplikation eintrat. Wenn bei diesen so plötzlich auftauchenden und so schnell zu erledigenden Operationsaufgaben die Serviette vollständig, auch mit dem zum Heraushängen bestimmten Zipfel, in die Bauchhöhle geriet und darum übersehen wurde, so war das ein unvermeidlicher, auch durch die größte Sorgfalt nicht auszuschließender Zufall. Unter Hinweis auf die Entsch. Bd. 78 S. 435 spricht das Urteil wiederholt aus, daß auch der geschickteste Arzt nicht mit der Sicherheit einer Maschine arbeitet, und beantwortet mit vollem Rechte die Frage, ob eine Fahrlässigkeit vorliege, nach den Umständen des einzelnen Falles. Das Urteil setzt sich deshalb auch keineswegs in Widerspruch mit einem früheren Urteil desselben Senats vom 9. Juli 1913, Entsch. 83, 71, das den Arzt — und in jenem Falle die für ihn haftende Stadtgemeinde — als verantwortlich erklärt für das Zurücklassen eines Fremdkörpers in der Operationswunde. In dem diesem Urteil zugrundeliegenden Falle war festgestellt, daß bei Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt das Zurückbleiben des Tampons in der Wunde vermieden werden konnte und daß irgendwelcher die Operation erschwerender Zwischenfall nicht vorgelegen habe.

Vielleicht nicht sehr befriedigend im Ergebnis, aber rechtlich zutreffend ist ein Urteil des 6. Zivilsenats des Reichsgerichts vom 12. Januar 1920 VI 320/19. Ein Arzt hatte auf Grund der Erzählungen einer, wie er wußte, mit ihrem Manne in Feindschaft lebenden Frau deren Ehemann ohne dessen Einwilligung und, obwohl derselbe eine Untersuchung entrüstet ablehnte, auf seinen Geisteszustand untersucht und nach mehrmaligem Besuch der Frau ein Zeugnis ausgehändigt, worin der Ehemann als nicht ungefährlicher chronischer

Maniakus und als der Behandlung in einer Anstalt bedürftig bezeichnet wurde. Ein anderer Arzt stellte nach genauer Untersuchung fest, daß von einer Geisteskrankheit keine Rede sein könne. Der erste Arzt gab dem Verlangen des Mannes auf Widerruf des Attestes nicht statt, auch nicht, nachdem die Aerztekammer sein Verhalten als unvorsichtig bezeichnet hatte. Die vom Ehemanne erhobene **Klage, den Arzt zum Widerruf des Attestes zu verurteilen,** wurde in drei Instanzen abgewiesen. Die Klage war auf die Vorschriften über unerlaubte Handlungen (§ 823 BGB.) gegründet. Der § 823 Abs. 1, der von Verletzung der Freiheit spricht, kam nicht in Frage, da eine solche nicht vorlag. An eine spätere Internierung des Klägers auf Grund des Attestes sei nicht zu denken; eine bloße Gefährdung der Freiheit könne zwar auch schon eine Verletzung der Freiheit darstellen, insbesondere bei Bedrohung mit Freiheitsberaubung, eine solche komme aber hier nicht in Betracht. Eine Ehrverletzung werde nicht behauptet und liege nicht vor. Da der Beklagte in Ausübung seines Berufes, in Wahrnehmung eines Rechtes gehandelt habe, komme auch § 824 BGB. nicht in Betracht, ebensowenig § 826, der ein sich als verwerfliche Gewissenlosigkeit darstellendes fahrlässiges Verhalten voraussetze.

Mit dem **Honoraranspruch des freien Arztes gegen die Krankenkasse** beschäftigt sich Professor Dr. Partsch in der DJZ. 1920 S. 516. Er weist darauf hin, daß der Kampf der Aerzte um die freie Arztwahl durch § 368 RVO. gegen die Aerzte entschieden worden ist, daß nur der Kassenarzt kraft seines Vertrags den normalen Anspruch gegen die Kasse hat, während nach § 368 gegenüber dem freien Arzt die Kasse die Bezahlung, von dringenden Fällen abgesehen, ablehnen kann. Die Krankenkassen legen diese Bestimmung dahin aus, daß nur die Kasse dem Versicherten gegenüber die Verpflichtung zur Befreiung von der Arztrechnung oder zum Kostenersatz nach dieser hat, und erstreben dieses Ziel dadurch zu erreichen, daß sie möglichst in den Fällen, in denen sich die Heranziehung von freien Aerzten nicht vermeiden läßt, durch den Ueberweisungszettel, den der Kranke auf Meldung erhält, einen besonderen Vertrag mit dem Arzte schließen. Die Aerzte dagegen haben ein dringendes Interesse am direkten Rechtsweg gegen die Kasse. Ein solcher Anspruch kann unter Umständen aus dem Gesichtspunkte der Geschäftsführung geltend gemacht werden. Mit Recht weist Dr. Partsch darauf hin, daß dieser Rechtszustand: Vertragsanspruch gegen den Kranken, daneben Geschäftsführungsanspruch gegen die Kasse seine Bedenken hat. Bei Geltendmachung des Geschäftsführungsanspruchs sind die Gerichte, um feststellen zu können, ob die Tätigkeit des Arztes dem wirklichen oder vermutlichen Willen der Kasse entsprach, gezwungen, die Krankenordnungen und die sanitäre Vorsorge der Kasse nachzuprüfen und dabei eine Tätigkeit zu entwickeln, die verwaltungstechnisch und sozialrechtlich den Versicherungsämtern vorbehalten bleiben sollte. Die Feststellung, daß der Arzt eine Pflicht erfüllte, deren Erfüllung im öffentlichen Interesse lag, wird auch häufig auf Schwierigkeiten stoßen, ebenso der Nachweis des Geschäftsführerwillens auf seiten des Arztes. Es kommt dazu, daß der Geschäftsführer nur den Anspruch auf Ersatz seiner Aufwendungen hat und daß es zweifelhaft sein kann, wie weit das Honorar unter diese fällt. Partsch weist nach, daß dieser Rechtszustand aber auch für die Kasse unerwünscht ist, die sich zwei Judikaturen gegenüber sieht, der der Gerichte und der des Versicherungsamtes. Er glaubt, daß die für beide Teile bestehenden Schwierigkeiten durch eine Ausgestaltung des § 368 RVO. behoben werden können dadurch, daß man den Versicherungsanspruch auf den freien Arzt, der in dringenden Fällen geholfen hat, übergehen läßt. — Sollte der jetzt neu entbrannte Kampf zwischen den Aerzten und den Krankenkassen friedlich und schiedlich beendet werden, wozu ja nach den Meldungen der Presse Aussicht besteht, so würde die vorerörterte Frage wohl ihre Bedeutung verlieren. — Der vorerwähnte **Streit zwischen den Aerzten und den Krankenkassen** hat übrigens schon die Gerichte beschäftigt. Das Landgericht Braunschweig hat auf die Klage der Aerzte den dortigen Kassen im Wege der einstweiligen Verfügung bei Vermeidung einer Strafe von 1000 M. für jeden Fall der Zuwiderhandlung verboten, in öffentlichen Bekanntmachungen oder in sonstigen Mitteilungen, die für einen größeren Kreis von Personen bestimmt sind, die Behauptungen aufzustellen: 1. die Kündigung der zwischen den Aerzten des Landes Braunschweig und den Krankenkassen bestehenden Verträge seitens der Aerzte sei Vertragsbruch; 2. es sei Gesetzesverletzung, daß die Aerzte eigenmächtig gesetzliche Bestimmungen außer Kraft gesetzt hätten, indem sie die gesetzliche GebO. nicht mehr anerkennen wollten. Ob ein Vertragsbruch und eine Gesetzesverletzung auf seiten der Aerzte vorliegt, haben in letzter Linie die Gerichte zu entscheiden, und es kann nicht angehen, daß schon vor solcher Entscheidung gegen die Aerzte derartige schwere Vorwürfe erhoben werden, ganz abgesehen davon, daß eine solche Hetze nur geeignet erscheint, die endliche, beide Teile befriedigende Schlichtung des Streites zu erschweren. Die Braunschweiger Entscheidung ist daher nach jeder Richtung erfreulich.

Mit der **Berechtigung eines Fabrikarztes, sich vom Vertrage loszusagen,** beschäftigt sich ein Urteil des 3. Zivilsenats des RG. vom 12. März 1920 III 486/14. Der Arzt war vom Oktober 1913 ab gegen ein Jahresgehalt von 8000 M. auf 5 Jahre als Fabrikarzt angestellt und sollte bei vorzeitigem Rücktritt vom Vertrage für jedes nicht beendete Vertragsjahr eine Vertragsstrafe von 5000 M. bezahlen. Er sagte sich noch vor Antritt der Stellung vom Vertrage los. Die Fabrik forderte eine Vertragsstrafe von 25 000 M. und drang mit diesem Anspruch durch. Der Beklagte war nicht, wie er behauptet, Kassenarzt der klägerischen Betriebskrankenkasse, sondern Fabrikarzt und hatte selbst besonderes Gewicht darauf gelegt, als solcher und nicht als Kassenarzt angestellt zu werden, um nicht als Streikbrecher zu gelten. Aus dem Berliner Abkommen vom 23. Dezember 1913 konnte der Beklagte keinen Einwand gegen die Fortdauer seines Anstellungsvertrags entnehmen, da dieses nur zwischen den Verbänden der Aerzte und der Krankenkassen geschlossen worden ist und die Vertragsparteien nur zu Bemühungen um die möglichst baldige Lösung der Aerzteverträge verpflichtet hat. Anlaß zu einer Herabsetzung der Vertragsstrafe bestand nicht. Für die Bemessung der Strafe war in erster Linie nicht die Lage des Schuldners, sondern das Interesse des Gläubigers an der Aufrechthaltung des Vertrags maßgebend. Das Urteil führt weiter aus, daß dieses Interesse ein sehr erhebliches war und daß kein Anlaß zur Herabsetzung der Vertragsstrafe bestand.

Ein im jüngst erschienenen 97. Bande der Entsch. des RG. in Zivils. S. 196 mitgeteiltes Urteil des 6. Zivilsenats v. 24. November 1919 VI. 167/19 spricht aus, daß § 32 des **Gesetzes betr. die Krankenversicherung der Arbeiter vom 15. Juni 1883,** dem inhaltlich § 364 RVO. ungefähr entspricht, **kein Schutzgesetz im Sinne des § 823 Abschn. 2 BGB.** ist zu gunsten der Aerzte, die Kassenmitglieder behandelt haben. Die dort vorgeschriebene Ansammlung eines Reservefonds soll die geldlichen Verhältnisse der Kasse auf eine feste und dauernde Grundlage stellen und die Kasse in den Stand setzen, in Zeiten außerordentlichen Bedarfs die gesetzlichen oder satzungsmäßigen Leistungen aufrechtzuerhalten. Insoweit kann der Reservefonds, wie allen Gläubigern der Kasse, so auch den Aerzten und Apothekern zugute kommen. Daraus folgt aber nicht, daß § 32 die Sicherung der Aerzte und Apotheker bezweckt, wie dies § 823 Abs. 2 BGB. fordert. Es kann nicht jede Norm, die gewissen Personen oder Personengruppen zum Nutzen gereicht, zu einem Schutzgesetz für sie im Sinne des § 823 Abs. 2 gestempelt werden.

Zu den **Begriffen des Unfalls und der Operation im Sinne allgemeiner Unfallversicherungsbedingungen** spricht sich ein Urteil des 7. Zivilsenats vom 21. November 1919 VII 263/19 Entsch. in Zivils. Bd. 97 S. 189 aus. Der Kläger hatte bei einer Röntgenbestrahlung eine Verbrennung beider Hände erlitten. Die Versicherung bestritt, daß ein versicherungspflichtiger Unfall vorliege, und berief sich weiter auf die Vertragsbestimmung, wonach von der Versicherung ausgeschlossen seien Verletzungen infolge von Eingriffen bei Operationen, falls letztere nicht durch einen von der Versicherung umfaßten Unfall veranlaßt sind. Beide Einwände wurden zurückgewiesen. Als „Unfall“ ist nicht das Ereignis als solches, sondern die als Wirkung des Ereignisses ärztlicherseits anerkannte Körperbeschädigung anzusehen, und die als Voraussetzung eines unter die Versicherung fallenden Unfalls geforderte Unfreiwilligkeit liegt vor, wenn die durch das Ereignis hervorgerufene Körperverletzung vom Willen des Versicherten nicht mit umfaßt, nicht gewollt war. Der Kläger wollte zwar die Röntgenbestrahlung, aber nicht die Verbrennung. Wenn die Versicherungsbedingungen weiter die „Plötzlichkeit“ der schädigenden Einwirkung verlangen, so liegt solche nicht nur dann vor, wenn das Ereignis seine schädigende Wirkung augenblicklich ausgeübt hat, sondern auch dann, wenn die Einwirkung erst in ihrer einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum umfassenden Fortsetzung die Körperbeschädigung herbeigeführt hat, sofern nur diese Wirkung für den Verletzten überraschend, unerwartet, unvorhergesehen eingetreten ist. — Für die Auslegung des Begriffs der „Operation“ im Sinne der Versicherungsbedingungen entscheidet nicht die fachwissenschaftliche Terminologie der ärztlichen Wissenschaft, sondern das, was nach dem Sprachgebrauch des täglichen Lebens darunter verstanden wird. Davon ausgehend, wurde mit Recht die Röntgenbestrahlung nicht als eine Operation im Sinne der Versicherungsbedingungen angesehen.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In der Tagespresse erschienen vor einigen Tagen Mitteilungen, daß außer Frankfurt a. M. auch noch verschiedene andere Universitäten in ihren Fortbestand bedroht seien. Das preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gibt nun bekannt, daß keinerlei Schließung preußischer Universitäten erwogen sei. (Es wäre doch von allgemeinem Interesse, zu erfahren, wie solche eigenartige Gerüchte entstanden sind. Bei Frankfurt a. M. lagen ja tatsächliche, örtliche finanzielle Schwierigkeiten vor, die jetzt angeblich behoben sein sollen [vgl. Nr. 34 S. 948], was aber bei den anderen Universitäten die Ursache sein sollte, ist unbekannt).

— Die von ärztlicher Seite so stark bemängelte Genehmigung der Ausfuhr von 80000 kg Malzextrakt nach dem Ausland (vgl. Nr. 27 S. 746) wurde am 3. VIII. im Reichstag vom Abgeordneten Düringer (Deutschnational) zur Sprache gebracht. Ein Regierungsvertreter erklärte, daß die Genehmigung aus geschäftlichen Gründen erteilt worden sei. Daß geschäftliche Gründe für die ganze Ausfuhr maßgebend sind, ist wohl etwas selbstverständliches, nicht aber einzusehen ist es, warum geschäftliche Gründe bei der Erteilung der Ausfuhrgenehmigung mehr ins Gewicht fallen als der Ernährungszustand der deutschen Kinder. Daß uns hier diese 80000 kg Malzextrakt fehlen, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

— Die Zahl der Medizinstudierenden in Deutschland betrug im Winterhalbjahr 1919/20 19235 (17151 männliche und 2084 weibliche) gegen 16048 im Sommer 1914. Zahnheilkunde studierten 4143 (3927 männliche und 216 weibliche). An den einzelnen Universitäten studierten Medizin in Berlin 2929 (2625 männliche und 304 weibliche), München 1597 (1362 und 235), Breslau 1254 (1140 und 114), Freiburg 1122 (929 und 193), Würzburg 1108 (999 und 109), Leipzig 1104 (998 und 106), Heidelberg 1067 (919 und 148), Göttingen 875 (806 und 69), Marburg 868 (810 und 58), Frankfurt a. M. 837 (739 und 98), Tübingen 735 (633 und 102), Münster 728 (681 und 47), Halle 716 (666 und 50). Jena 648 (551 und 97), Rostock 612 (552 und 60), Gießen 569 (528 und 21), Kiel 565 (507 und 58), Greifswald 564 (529 und 35), Erlangen 464 (441 und 23), Hamburg 434 (350 und 84), Köln 280 (244 und 36) und Bonn 159 (142 und 17). Von Königsberg liegen keine Angaben vor. Insgesamt werden die deutschen Universitäten von 89000 Studenten besucht, darunter 8000 Frauen. Auch bei den anderen Fakultäten ist eine beträchtliche Zunahme der Studierenden gegen Sommer 1914 feststellbar.

— Der Verband angestellter Aerzte von Groß-Berlin gibt bekannt, daß er die Interessen aller angestellten Aerzte in allen grundsätzlich wichtigen Angelegenheiten wirtschaftlicher und ideeller Natur wahrnimmt und auch bereit ist, für einzelne Mitglieder in solchen Fällen einzutreten. Mit der Stellenvermittlung befaßt sich der Verband aber nicht. Er weist jedoch darauf hin, daß die Aerztekammer unter Mitarbeit des Verbandes demnächst einen Stellennachweis einrichten wird, dessen organisatorische Vorarbeiten bereits im Gange sind.

— Ueber den Gang der Bevölkerungsbewegung der Stadt Berlin von 1913—1919 liegen nunmehr amtliche Berichte vor. Aus denselben ist zu entnehmen, daß im Jahre 1919 die Zahl der Todesfälle 16,46 auf 1000 der Bevölkerung betrug, während sich die Geburtenziffer mit 14,6 darunter bewegt. Indessen geben diese nackten Zahlen ein richtiges Bild nicht. Mit August 1919 setzte ein sprunghaftes Emporgehen der Geburtenziffer ein, die im Herbst 1919 dann doppelt so hoch war als in den Monaten Januar bis Juli und für die Monate September bis Dezember sogar die Geburtenziffer von 1913 und 1914 übertrifft.

— Pocken. Deutsches Reich (1.—7. VIII. mit Nachträgen): 3. — Fleckfieber. Deutsches Reich (18.—24. VII.): 3. — Genickstarre. Preußen (25.—31. VII.): 10 (3 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (25.—31. VII. mit Nachträgen): 2 (2 †). — Ruhr. Preußen (25.—31. VII. mit Nachträgen): 1770 (126 †). — Pest. Pensacola in Florida wird als pestverseucht erklärt.

— Breslau. Der Schlesische Provinzialverein zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltet Hand in Hand mit der Aerztekammer für die Provinz Schlesien Informationskurse zur Bekämpfung der Tuberkulose für die praktischen Aerzte Schlesiens. Der Verein erstattet jedem Teilnehmer die Eisenbahnfahrkosten 2. Klasse für Hin- und Rückfahrt sowie eine Beihilfe zu den Aufenthaltskosten von 10 M. pro Tag. — Mit der Leitung der Sozial-hygienischen Akademie ist vom Ministerium für Volkswohlfahrt Prof. Prausnitz betraut worden.

— Dresden. Prof. Galewski wurde zum Vorsitzenden des neugegründeten sächsischen Landesverbands der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gewählt.

— Duisburg. Dr. Steiner, früher leitender Arzt des Eingeborenen-Krankenhauses in Tanger, hat 97 Auslandsdeutsche der hiesigen Ortsgruppe ärztlich untersucht und dabei einen erschütternden gesundheitlichen Tiefstand festgestellt. Bei 79 Untersuchten bestanden die schwersten Zeichen der Unterernährung (Abmagerung, Blutarmut, Oedeme), die Kinder zeigten Entwicklungsstörungen und zwerghaftes Zurückgebliebensein. So wog ein 11 jähriger Junge 37 Pfund.

— Hamburg. In der Zeit vom 4.—23. X. findet im Allgemeinen Krankenhaus St. Georg ein Fortbildungskurs statt. Honorar wird nicht erhoben.

— München. Die Medizinische Fakultät hat folgende Preisaufgabe gestellt: „Untersuchungen über die Epiphysennarben des menschlichen Skeletts“.

— Tübingen. Die Verfassung der Universität ist durch Verfügung des Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens vom 21. VII. 1920 einer durchgreifenden Aenderung unterzogen. Die Verfassung vom 5. X. 1912 war seinerzeit durch die Rechte, die sie den außerordentlichen Professoren und den Honorarprofessoren einräumte, die fortgeschrittenste und hat mehrfach anderwärts als Vorbild gedient. Die anderwärts erörterte Trennung der Ordinarien und Nichtordinarien in zwei selbständige akademische Vertretungskörper wurde als mit der Einheit der Universität unvereinbar allseits abgelehnt; man sah nach dem bisherigen einträchtigen Zusammenwirken von Ordinarien und Nichtordinarien auch für die Zukunft in der gemeinsamen Arbeit die beste Sicherung gegen Spannungen. Die Bedenken, die gegen die unbeschränkte Aufnahme aller planmäßigen außerordentlichen Professoren und von Vertretern der Privatdozenten in die Fakultätskollegien wegen der Gefahr der Ueberstimmung der ordentlichen Professoren bestanden, sind mit Zustimmung aller Beteiligten dadurch beseitigt, daß von den Nichtordinarien nur so viele stimmberechtigt sind, als die Gesamtzahl der ordentlichen Professoren weniger 2 beträgt; zugleich wurde die Reihenfolge, in der das Stimmrecht ruhen soll, bestimmt. Die Privatdozenten erhalten in den Fakultätskollegien auf je 5 einen von ihnen gewählten Vertreter, jedoch im ganzen nicht mehr als 2. Wählbar sind hier, wie in den Kleinen und Großen Senat (siehe unten), nur solche Privatdozenten, die mindestens 3 Jahre an der Universität Tübingen eine Lehrtätigkeit ausgeübt haben. Im übrigen besteht die einzige, aus der Sache sich selbst ergebende Beschränkung der Nichtordinarien darin, daß die Vertreter der Privatdozenten an der Beratung über Berufungen und Habilitationen, die außerordentlichen Professoren an der Beratung über eine Berufung im eigenen Fach nicht teilnehmen. Anderseits steht das Recht zur Berichterstattung bei Promotionen allen außerordentlichen Professoren und den mindestens 3 Jahre habilitierten Privatdozenten zu, wenn die Dissertation unter ihrer Leitung angefertigt ist. In den Kleinen Senat, in dem die außerordentlichen Professoren bisher schon einen Vertreter hatten, ist nunmehr auch ein solcher der Privatdozenten aufgenommen worden; im Großen Senat ist die Zahl der Vertreter der außerordentlichen Professoren von 3 auf 6 verdoppelt; neu wurden hier 2 von den Privatdozenten aus ihrer Mitte gewählte Vertreter aufgenommen. Mit diesen neuen Bestimmungen geht die Verfassung der Universität in der Einräumung von Rechten an die Nichtordinarien zurzeit weiter als alle anderen deutschen Universitätsverfassungen. Die Verhältnisse der Studierenden an der Universität Tübingen sind schon im Sommer 1919 unter Schaffung einer selbständigen Vertretung neu geregelt worden, wobei ihnen namentlich auch die Mitwirkung in den Disziplinarstrafsachen eingeräumt wurde; ferner besitzen die Tübinger Studierenden schon eine Ehrengerichtsordnung, wie sie soeben auf dem Göttinger Studententag für alle deutschen Hochschulen beschlossen wurde. — Die Medizinische Fakultät der Universität hat den Universitätsmechaniker Eugen Albrecht wegen seiner Verdienste um die Präzisionsmechanik, zum Ehrendoktor der Medizin ernannt.

— Bern. Uebertragbare Krankheiten waren in der Schweiz im Jahre 1919 folgende: 1. Influenza. Es gelangten im ganzen Jahre 86056 Fälle zur Anzeige gegen 104612 im Dezember 1918. Die Epidemie war im Jahre 1919 vorübergehend erloschen, flackerte aber Anfang 1920 wieder etwas auf. 2. Pocken (2 Fälle). 3. Epidemische Ruhr. Vereinzelt trat Ruhr in den Kantonen Zürich, Bern, Basel-Stadt und Basel-Land, Schaffhausen und St. Gallen auf (insgesamt 11 Fälle.) Im Kanton Tessin wurden 28 Fälle (mit 5 Todesfällen) aus Italien eingeschleppt. 4. Diphtherie. 7690 Fälle gegen 8560 im Jahre 1918. 5. Cerebrospinalmeningitis. Dieselbe erreichte mit 30 Fällen ihren tiefsten Stand seit 1913. 6. Abdominaltyphus (298 Fälle.) Malaria ist als endemische Krankheit in der Schweiz verschwunden, Fleckfieber wurde nicht eingeschleppt. Der Zuzug von 43000 ausländischen Ferienkindern brachte durch die strenge sanitäre Ueberwachung keine Steigerung der epidemischen Krankheiten. An den Grenzüberwachungsstationen wurde eine größere Zahl von Geschlechtskrankheiten festgestellt und diese Fälle über die Grenze zurückverwiesen. — Eine Sammelstatistik über den Brustdrüsenkrebs in der Schweiz von 1911/15 ist von Feodor Lukac (Verlag Ernst Bircher) erschienen. Die Schweiz ist bekanntlich das krebsreichste Land, jeder zwölfte Schweizer hat nach dem 35. Lebensjahr die Aussicht, an Krebs zu sterben. Der Brustdrüsenkrebs rangiert, wie anderwärts, so auch in der Schweiz an 3. Stelle (37,9% Magenkrebs, 16,1% Frauenkarzinom und 10,6% Mammakrebs). Die Operierten erreichten nach statistischer Berechnung im Mittel eine um 4,8 Monate längere Lebensdauer als die Nichtoperierten. — Durch Volksabstimmung vom 2. V. 1920 ist im Kanton Glarus die Kurpfuscherei verboten.

— **Hochschulnachrichten.** Gießen. Prof. Henneberg, Prosektor am Anatomischen Institut, hat einen Ruf als Nachfolger des verstorbenen Geh.-Rat Strahl erhalten und denselben angenommen. — Karlsruhe. An der Technischen Hochschule ist eine etatsmäßige außerordentliche Professur für allgemeine und angewandte Psychologie errichtet und Prof. Hellpach übertragen worden. — Kiel. Priv.-Doz. Bürger wurde zum Oberarzt und Leiter der Ambulanz an der Medizinischen Klinik ernannt. — Wien. Die Besetzung des Ordinariats für Pathologische Anatomie ist immer noch nicht erledigt. Prof. Ghon (Prag) (vgl. 1919 Nr. 46 S. 1282) ist zum drittenmal primo loco vorgeschlagen worden und hat zum drittenmal abgelehnt. Secundo et aequo loco ist in Vorschlag gebracht Prof. Sternberg, der bekannte Mitarbeiter Paltaufs, zur Zeit Prosektor der mährischen Landeskrankenanstalt in Brünn und der Grazer Ordinarius Prof. Albrecht. An dritter Stelle kommen die Wiener Prof. Maresch und Prof. Stoerk in Frage.

— Gestorben. Geh. San.-Rat H. Bensch, vielfacher Förderer unserer Standesinteressen, der sich namentlich als langjähriger Obmann der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands um deren Gedeihen die größten Verdienste erworben hat, im Alter von 66 Jahren am 14. VIII. in Berlin.

— **Literarische Neuigkeiten.** Von den im Verlage Georg Thieme (Leipzig) erscheinenden Sammelwerken „Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung“ und „Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen“, herausgegeben von J. Schwalbe, wird eine spanische Uebersetzung veranstaltet. — Von der „Vox medica“, jener Zeitschrift, die es sich ebenso wie die „Revista médica de Hamburgo“ angelegen sein läßt, die deutsche medizinische Wissenschaft den hispano-amerikanischen Kollegen zu übermitteln (vgl. Nr. 21 S. 582), ist nun die erste Nummer erschienen. Sie enthält eine Einleitung des Herausgebers Dr. Stutzin und Originalartikel von Aschoff, Kammerer, Albu, Plaut, W. H. Hoffmann und Esser.

Auf Seite 10 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Naturwissenschaften.

++ **Eugen Fröhner** (Berlin) und **Wilhelm Zwick** (Gießen), **Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere.** 8. Aufl. Bd. II. Teil 2. Stuttgart, Ferd. Enke, 1920. 619 Seiten mit 3 Tafeln und 181 Textabbildungen. M. 60.—. Ref.: O. Prym (Bonn).

Der zweite Teil der Seuchenlehre — ebenfalls von W. Zwick bearbeitet — entspricht in übersichtlicher Anordnung und vorzüglicher Ausstattung durchaus den hohen Erwartungen, die der erste Teil erweckte. Wiederum sind es auch auf den Menschen übertragbare Krankheiten, wie Rotz, Tuberkulose, Aktinomykose, Gambiafieber der Pferde, Leishmaniosen, die in erster Linie das Interesse erregen. Beim Rotz gibt, um nur eine Einzelheit hervorzuheben, eine klare und durch Abbildungen erläuterte Darstellung einen guten Einblick in die verzwickten Verhältnisse der Serodiagnostik. Bei der Tuberkulose ist von besonderem Belang die völlig ablehnende Haltung gegenüber der Schutzimpfung mit Kaltblütertuberkelbazillen. Auch dies nur eine Einzelheit aus dem vielen Anregenden und Befruchtenden, das das Werk auch der humanen Medizin bietet.

Geschichte der Medizin.

++ **Eduard Stemplinger** (München), **Sympathie und Sympathiekuren in Altertum und Neuzeit.** München, Otto Gmelin, 1919. 91 S. M. 5.—. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Die Vorstellung, daß die Krankheit durch dämonische Einflüsse entsteht und daher auch nicht so sehr durch direkte physikalische Einwirkung als vielmehr durch Beeinflussung der bösen Geister, ihre Beschwörung oder Vernichtung zu heilen sei, ist wohl so alt wie die Menschheit, und trotz Christentum und Aufklärung lebt so manche sogenannte heidnische Anschauung aus der dunkelsten Zeit der Menschengeschichte bis heute in den Völkern fort, die als Kulturvölker gelten. Vor allem ist es der Glaube an die sympathische und antipathische Einwirkung der Gestirne und der ganzen Natur auf den Menschen, die in verschiedener Form bei den einzelnen Völkern vorhanden ist. Nicht jeder Volksglaube und nicht jede aus diesem hervorgehende Behandlungsart kann kurzerhand als Aberglaube oder Unsinn abgetan werden. Die Beschwörung und Besprechung ist in der Suggestion und dem Hypnotismus in verjüngter Form wiedererstanden. So manche Anschauung der alten Volksmedizin, die als Aberglaube belächelt wurde, hat später experimentelle Bestätigung gefunden.

G. van Rijnbeck (Amsterdam), **Aerzte und Heilkunst in holländischen Kupferstichen.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. Juli. Eine Reihe von Abbildungen von Kupferstichen aus dem 16.—18. Jahrhundert.

E. Hirschberg (Berlin), **Augenheilkunde der alten Inder.** B. kl. W. Nr. 30, 31.

E. Wiedemann, E. Seidel (Meißen), O. Rescher (Breslau), **Geschichte des Bades und Badens bei den Orientalen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 6. Die mit reichen historischen Quellennachrichten versehene Schrift gibt einen Abdruck des 26. Kapitels aus einer Anthologie von Ghuzûlî, die interessante Mitteilungen über das gesamte orientalische Badewesen bringt auf Grund von Zusammenstellung aus den verschiedensten muselmanischen Schriften.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

++ **Emil Fischer, Anleitung zur Darstellung organischer Präparate.** 9. Auflage von Burckhardt Helferich (Berlin). Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1920. 102 S. M. 4.—. Ref.: Neuberg (Berlin-Dahlem).

Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß Emil Fischers Anleitung zur Darstellung organischer Präparate auch nach seinem Tode weiter erscheint. Ein Schüler des heimgegangenen Meisters, Dr. Helferich, hat für Fortsetzung im Sinne Fischers gesorgt und den bewährten Leitfaden durch Fortlassung weniger wichtiger und Aufnahme neuer Vorschriften zeitgemäß gestaltet. Besonders an dem zweiten Teil der Fischerschen Anleitung, welcher die physiologisch wichtigen Präparate behandelt, wird der auf dem Gebiete der Chemie wissenschaftlich arbeitende Mediziner Interesse haben.

H. Schäffer (Breslau), **Skelettmuskel und autonomes Nervensystem.** B. kl. W. Nr. 31. Vortrag gehalten auf dem Kongreß für Innere Medizin in Dresden.

E. Frank (Breslau), **Parasympathische Innervation der quergestreiften Muskulatur** und ihre klinische Bedeutung. B. kl. W. Nr. 31. Vortrag gehalten auf dem Kongreß für Innere Medizin in Dresden.

G. A. Prins (Amersfoort), **Polydaktylie.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. Juli. Stammbaum einer Familie mit überzähligen Fingern und Zehen, verfolgt durch 3 Generationen.

Physiologie.

W. Weitzel (Ginsweiler), **Was berechtigt uns dazu, hinter den lebenswichtigen Stoffen,** wie **Vitaminen** und **Lipoiden, Hormone** und **Fermente** zu **vermuten.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 6. Kritische Prüfung der einschlägigen Literatur mit dem Ergebnis, daß Vitamine, Hormone und Fermente sich besonders in allen Pflanzen finden, ferner in Hefe, Milch, Eidotter, Fleisch, Früchten, Samen, Kleie. Sie können durch Alkohol extrahiert werden und sind durch hohe Temperaturen zerstörbar. Fehlen sie in der Nahrung, dann ist Wachstum und Appetit gestört und die Verdauungssäfte sind vermindert. Die Mengen sind so gering, daß eine Bewertung nach Kaloriengehalt nicht in Frage kommt.

Paul Liebesny (Wien), **Einfluß des Lichtes auf den intermediären Eiweißstoffwechsel.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 5. Untersucht wurde der Einfluß chemisch stark wirksamer Strahlen auf den intermediären Eiweißstoffwechsel bei Hunden durch regelmäßige Analyse des Harns auf Gesamtstickstoff, Neutralschwefel und Kreatinin. Bei den Versuchen sind hohe Lichtdosen ultraviolettreicher Strahlen der Anwendung von Sensibilatoren vorzuziehen. Eine derartige Belichtung beeinflußt den intermediären Stoffwechsel in nicht geringem Maße.

Strecker (Breslau), Der **aktive Wärmestrom** des **Menschen** und seine **Bedeutung** für die **physikalische Therapie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 5. Die Körperwärme ist als eine aktiv erzeugte physikalische Energieform anzusehen, die physikalische Leistungen zu verrichten hat. Der aktive Wärmestrom stellt eine dauernde gleichbleibende Quelle von Antriebswärme für die Lebensprozesse dar. Der physiologisch-biologischen Lehre vom aktiven Wärmestrome wird eine Pathologie des aktiven Wärmestromes angereiht. Sie zerfällt in Störungen des physikalischen Ausgleichs des aktiven Wärmestroms mit den physikalischen Einflüssen der Umgebung, zweitens in Störungen des Energiewertes und der Beziehungen des Wärmestromes im Körperinnern. Die daraus sich ergebenden therapeutischen Lehren werden erörtert.

J. H. O. Reijs ('s Gravenhage), **Veränderung der Kraft während der Bewegung.** Tijdschr. voor Geneesk. 19. Juni. An verschiedenen Gelenken wird die Kraft während der Bewegung gemessen. Beschreibung der Untersuchungsmethode.

A. A. Hijmans van den Bergh, P. Muller und J. Broekmeyer (Utrecht), **Lipochromes Pigment.** Tijdschr. voor Geneesk. 10. Juli. Bei normalen Menschen beträgt der Lipochromgehalt des Blutserums 0,2—0,3. Das Pigment stammt aus der Nahrung. Außer im Blutserum findet es sich in der Milz, im Fett, in der Leber und der Nebenniere. Es ist keine Beziehung festzustellen zwischen Lipochromgehalt und Art der Krankheit. Beim Menschen findet sich in der Regel überwiegend Karotin und nur wenig Xanthophyll. Das Pigment wird aus dem Darm in das Blut aufgenommen und in den Organen deponiert. Die Leber scheint eine spezifische Affinität für dasselbe zu haben. Ueber die physiologische Bedeutung des Pigments ist nichts bekannt.

J. R. Prakken (Amsterdam), **Automatische Bewegungen der Speiseröhre.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. Juli. Untersucht wurde die ausgeschnittene Speiseröhre von Katzen. Die ausgeschnittenen überlebenden Stücke zeigen automatische Zusammenziehungen sowohl an der glatten wie an der quergestreiften Muskulatur.

E. Koltze (Wyk a. Föhr), **Resistenz** der **roten Blutkörperchen** unter dem **Einfluß** des **Nordseeklimas.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 6. Untersuchungen der Resistenz gegen hypotonische Kochsalzlösungen mit dem Ergebnis, daß bei Konzentration von 0,50% NaCl im allgemeinen noch keine Hämolyse zu beobachten ist, bei 0,30% dagegen ist stets eine totale vorhanden. An genauen Feststellungen bei Kindern, die im einzelnen mitgeteilt werden, konnten Einfluß des Seeklimas auf die Resistenz und das Verhalten der Hämolyse beobachtet werden: eine typische Aenderung durch das Nordseeklima war nicht nachweisbar.

Allgemeine Pathologie.

++ **Hans Much** (Hamburg), **Pathologische Biologie (Immunitätswissenschaft).** 3. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 323 Seiten mit 6 Tafeln und 7 Textabbildungen. M. 45.60. Ref.: Dieudonné (München).

Im Vorwort begründet Much die von ihm in der neuen Auflage gewählte Bezeichnung: Pathologische Biologie. Mit Recht weist er darauf hin, daß das biologische Denken für den Mediziner von der größten Wichtigkeit ist und die Grundlage jedes klinischen Unterrichts werden sollte. Das Werk gibt eine klare, kurze und umfassende Uebersicht über das ganze Gebiet der biologischen Heil- und Erkenntnisverfahren. Ueberall ist die abwägende Kritik des erfahrenen Praktikers ersichtlich. Nicht nur was geleistet wurde, sondern auch was noch zu tun übrig bleibt, wird frei beleuchtet. Die nichtspezifische (unabgestimmte) Immunität ist ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt. Die Technik ist kurz und klar dargestellt. Das Buch bietet wegen seiner originellen Schreibweise großen Genuß und durch seine vielfachen Ausblicke dem Fachmann wie dem Fernerstehenden vielfache Anregung.

Isaak (Frankfurt a. M.), **Pathogenese** und **Therapie** der **Anämien.** Ther. Hmh. H. 13, 14. Die vaskuläre Anämie (Störung der Gefäßinnervation, Veränderung der Blutverteilung) und die Oligämie (Verminderung der normal zusammengesetzten Gesamtblutmenge) gehören nicht zu den echten Anämien. — Die echten Anämien sind der Ausdruck einer Gleichgewichtsstörung zwischen Bildung und Untergang der Blutkörperchen. Die Milz hemmt, die Schilddrüse fördert die Knochenmarkfunktion. Zwei Hauptgruppen der Anämien: 1. die hämophthisischen: mit dem Verlust oder vermehrten Untergang von

Blutkörperchen hält die Neubildung nicht Schritt; 2. durch Knochenmarksinsuffizienz hervorgerufene Anämien: bei normalem Blutzerfall verminderte Neubildung von Blutkörperchen. Abgesehen von Infusionen bei akuten Blutverlusten, laufen alle anderen therapeutischen Methoden auf eine Beeinflussung der Knochenmarksfunktion hinaus: Eisen, Arsen, Radium Thorium, Injektion kleiner arteigener Blutmengen, Einschränkung der Sauerstoffatmung, Milzexstirpation.

K. H. Bauer (Freiburg i. Br.), **Osteogenesis imperfecta.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. Im ganzen sind bisher 42 sichere Fälle dieser Krankheit bekannt; Verfasser teilt einen weiteren, nach allen Richtungen hin genau untersuchten Fall mit. Nach seiner Auffassung ist die Osteogenesis imperfecta eine in einer Dysfunktion aller Grundsubstanz liefernden Zellelemente sich äußernde Systemerkrankung sämtlicher Stützgewebe. Klinisch steht die allgemeine und hochgradige Knochenbrüchigkeit im Vordergrunde. Dieser Erscheinung liegt eine höchst mangelhafte Knochenbildung zugrunde, die sich in dem Ausbleiben einer Kortikalis, dem Fehlen einer ordentlichen Knochenarchitektur und dem Mangel eines richtigen knöchernen Schädeldaches vor allem offenbart. Sehr häufig kommt hierzu eine mehr oder minder ausgesprochene Kurzgliedrigkeit. Die gestörte enchondrale wie periostale Ossifikation, das Fehlen jeglichen lamellär gebauten Knochens und sein Ersatz durch einen qualitativ höchst unvollkommenen und quantitativ völlig unzureichenden, geflechtartigen, jedoch stets gut verkalkten Knochen muß auf eine Dysfunktion der meist genügend vorhandenen Osteoblasten zurückgeführt werden.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **Anton Sunde** (Christiania), **Chorioepithelioma malignum.** Kliniske og pathologisk anatomiske Studier. Christiania 1920. 286 S. Ref.: Jolly.

Ausführliche norwegische Arbeit über 38 Fälle von Chorioepithelioma mit zahlreichen makroskopischen und mikroskopischen Abbildungen. 18 Fälle waren operabel, von diesen blieben 12 geheilt während einer Beobachtungsdauer zwischen 3¼ bis 15 Jahren. Die Heilungsaussichten sind nach Ansicht des Verfassers günstig, wenn die Operation spätestens in den ersten Wochen nach Beginn der Erkrankung stattfinden kann. Außerdem werden 240 Fälle von Blasenmole besprochen, von denen 122 in einem Zeitraum von 5 bis 40 Jahren beobachtet worden sind. In 6 von diesen 122 Fällen folgte die Entwickelung eines Chorioepithelioma malignum. Was die Häufigkeit des Vorkommens beider Erkrankungen überhaupt betrifft, so wurde unter 2697 normalen Schwangerschaften 1 Fall von Blasenmole, unter 60000 1 Fall von Chorioepithelioma malignum gefunden. Dem Werk ist eine umfangreiche, ganz überwiegend deutsche, Literaturangabe beigegeben.

Mikrobiologie.

✦✦ **V. Schilling** (Berlin), **Anleitung zur Diagnose im dicken Bluttropfen.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1920. 34 Seiten mit 2 Tafeln. M. 5.—. Ref.: Hetsch (Homburg v. d. H.).

Das kleine lehrreiche Heftchen wurde schon früher hier besprochen und jedem Laboratorium zur Anschaffung empfohlen. Die Neuauflage ist hinsichtlich der Technik wenig verändert. Die Methode selbst bietet nach des Verfassers Erfahrung auch für die Feststellung der Blutbestandteile an sich so große Vorteile, daß sie zu jeder Blutuntersuchung herangezogen werden sollte, auch wenn kein Verdacht auf Parasiten vorliegt.

M. Zeug (München), **Aequilibrierte Salzlösungen** als **indifferente Suspensionsflüssigkeiten** für **Bakterien.** Arch. f. Hyg. 89 H. 5. Die physiologische Kochsalzlösung ist zwar für eine Reihe von Bakterien indifferent, aber durchaus nicht für alle Arten. Kochsalzempfindliche Bakterien bleiben in ausbalancierten Salzlösungen auch bei kleiner Einsaat mindestens vier Tage in fast gleicher Keimzahl lebensfähig. Für die Herstellung der Lösungen ist doppelt destilliertes Wasser erforderlich, das aus Glas in Glas destilliert wurde. Für Staphylokokken ist folgende Lösung ausgeglichen: NaCl 0,5 %, KCl 0,5 %, $MgCl_2$ 0,5 %, $CaCl_2$ 0,1 %; für Proteusbazillen: NaCl 0,5 %, KCl 0,1 %, $MgCl_2$ 0,5 %, $CaCl_2$ 0,5 %; für Vibrio Metschnikovii: NaCl 0,5 %, KCl 0,5 %, $MgCl_2$ 0,1 %, Kalziumlaktat 0,5 %.

V. Gegenbauer (Wien), **Saprophytisches Wachstum** von **Milzbrandkeimen** auf tierischen Haaren. Arch. f. Hyg. 89 H. 5. Bekanntlich sind importierte tierische Rohstoffe (Häute, Felle usw.) die Hauptinfektionsquelle für die Milzbranderkrankungen im Deutschen Reich. Infektionsträger sind aber nicht nur die Haare, Felle und Häute der an Milzbrand erkrankten und verendeten Tiere, sondern auch Felle usw. gesunder Tiere. Dies lehren erstens die zahlreichen Befunde von Milzbrandsporen auf normal aussehenden Fellen und Häuten, zweitens die Ergebnisse von Tierversuchen des Verfassers, daß empfängliche Tiere auf ihren Haaren Milzbrandkeime beherbergen können, ohne hierdurch mit Milzbrand infiziert zu werden. Die Felle und Häute solcher gesunder und gesund bleibender Tiere können bei der Verbreitung des Milzbrandes eine um so bedeutungsvollere Rolle spielen, als der Verfasser in Züchtungsversuchen feststellte, daß schon bei einer Temperatur von 20° C eine Vermehrung der Milzbrandsporen auf feuchten Ziegenhaaren erfolgt, wobei die Gegenwart bloß hygroskopisch gebundenen Wassers genügt.

R. Reiter (München), **Gewinnung resistenter Milzbrandsporen.** Arch. f. Hyg. 89 H. 5. Bei der experimentellen Untersuchung im Laboratorium erweisen sich die in künstlichen Kulturen geernteten Milzbrandsporen in ihrem Resistenzgrad nicht immer gleich. Verfasser suchte nach dem geeignetsten Nährboden zur Gewinnung resistenter Milzbrandsporen und empfiehlt auf Grund seiner Versuche den von Heider angegebenen Weizenextrakt-Agar. Die beobachteten Unterschiede sind überraschend groß: derselbe Milzbrandstamm lieferte bei im übrigen völlig gleichem Vorgehen bei Vorkultur auf Weizenextraktagar Sporen mit einer Dampfresistenz von 25, 30, ja 32 Minuten, während auf den anderen Nährböden Sporen geerntet wurden, die den strömenden Wasserdampf nur 10 Minuten lang lebend überdauerten. Um die hohe Resistenz erkennen zu können, ist Nachkultur in optimalen Nährböden nach Süpfle und Dengler erforderlich.

E. Weil und A. Felix (Prag), **Bedingungen** der **Agglutininbildung** durch das **Fleckfiebervirus.** W. kl. W. Nr. 30. Die Frage nach der Spezifizität der Agglutinine für X_{19} wird dadurch in bejahendem Sinne beantwortet, daß es gelingt, immunisierte Kaninchen nach Absinken des agglutinatorischen Titers neu zu infizieren und ferner durch den Vergleich der Wirkung von lebendem und durch Hitze abgetötetem Fleckfiebervirus. Erstere rufen Agglutininbildung hervor, während diese im zweiten Falle völlig fehlt.

Allgemeine Diagnostik.

J. Snapper und W. J. van Bommel van Vloten (Amsterdam), **Quantitative Indikanbestimmung im Blutserum.** Tijdschr. voor Geneesk. 10. Juli. Besprechung der von Haas und von Rosenberg angegebenen Methoden.

H. Chaoul (München), **Lungenzeichnung** im **Röntgenbilde.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Aus der Betrachtung der vom Lebenden bei verschiedenem Luftgehalt gewonnenen Röntgenbildern kann man die völlige Uebereinstimmung mit den Befunden der Leichenversuche feststellen. Die Deutung, die sich aus den Untersuchungen an der Leiche ergeben hat, hat daher auch für die Lungenzeichnung des Lebenden volle Geltung. Diese Lungenzeichnung ist durch die Lungengefäße bedingt; die Bronchien bilden sich als Schattenaussparungen ab, ohne daß ihre Wand als positiver Schatten erkennbar ist. Ueberkreuzungen und Ueberlagerungen der Gefäße durch die Bronchien bewirken Flecken bzw. streckenweise Aufhellung und Unterbrechung der Schattenstreifen. Bei den von manchen Autoren als Bronchialwand gedeuteten doppelkonturierten, im Zentrum hellen Gebilden handelt es sich nach Verfassers Meinung um parallel verlaufende Gefäßschatten, die einen Bronchus begleiten.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Leon Lilienfeld** (Wien), **Anweisung zur Ausführung der gangbaren Aufnahmen für Verletzungen und Erkrankungen.** Sonderabdruck aus dem II. Teil der „Röntgenologie" von Holzknecht. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1919. 27 S. M. 2.—. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Das für Aerzte und Röntgengehilfen geschriebene Heft enthält in recht praktischer Weise nebeneinandergestellt: die Beschreibung der Aufnahme stets nach demselben Schema (Projektionsrichtung, Plattengröße und Lage usw.), links daneben die Photographie von Patient und Instrumentarium während derselben, und rechts daneben eine Skizze des erstrebten Röntgenogramms. Kurze allgemeine Winke, wie ein alphabetisches Vokabular für Röntgengehilfen sind den Sondervorschriften vorangestellt. Kürzer und einfacher läßt sich wohl die Beschreibung nicht mehr ausführen.

Sohler (Offenburg-Baden), **Erfahrungen** mit **Phenoval,** besonders bei **Phthisikern.** Ther. Hmh. H. 13. Das Phenoval ist ein schweißhemmendes und hustenstillendes Sedativum und mildes Schlafmittel, das besonders bei Lungentuberkulose Ruhe und Erleichterung bringt.

J. Geszti Debreczen, **Behandlung** der **Tuberkulose** mit dem **Goldpräparat Krysolgan.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 43 H. 3/4. Das Krysolgan hat bei Tuberkulose günstige Wirkungen, die auf dem Wege über die Herdreaktion zustande kommen. Die Wirkung ist abhängig von der anatomischen Art der Erkrankung (Reichtum an Kapillaren).

Strecker, **Physikalische Therapie** der **Tuberkulose** unter dem **Gesichtspunkt** des **Wärmehaushalts.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 6. Folgendes System für die physikalische Therapie der Tuberkulose wird aufgestellt: Behandlung des überanspruchten Wärmeverlustes bei abnormem physikalischen Ausgleich; Behandlung des überanspruchten inneren Energieumsatzes bei mangelnder Wärmeproduktion; Umstimmung der Wärmeströmung und des Wärmeverlustes durch klimatische und physikalische Einflüsse. Für alle drei Sätze werden die einzelnen Direktiven angegeben.

Kniepf (Rostock), **Jodresorption** und **Ausscheidung** bei **kutaner Anwendung** von **Jod-Lezithinsalben.** Ther. Hmh. H. 14. Bei Anwendung von kleinen Mengen von Jod-Lezithinsalbe ohne Verband ist die Jodresorption des Körpers und die Jodausscheidung im Harn so gering, daß die kutane Anwendung des Jodes als Ersatz für innere Darreichung nicht in Betracht kommt.

Z. v. Dalmady (Budapest), **Kohlensäurebäder.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 25 H. 4, 5. In sehr ausführlicher Weise wird Physik, Physiologie und Klinik der Kohlensäurebäder dargestellt. Als deren wirksame Faktoren sind die Abkühlung, die Hautreize, die perkutane und inhalatorische Aufnahme von CO_2 zu betrachten, nebst einem Negativum, dem Wegbleiben der Kältereflexe. Es sind immer stark gesättigte Bäder vorzuschreiben.

Th. S. van Ravenswaaij ('s Gravenhage), **Bluttransfusion.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. Juli. Mitteilung über Methodik und Anwendung der Bluttransfusion, wie sie an der Mayo-Klinik in Rochester (Minnesota) geübt wird. (Lewinsohnsche Zitratmethode.)

E. Penso (Amsterdam), **Terpentineinspritzungen.** Tijdschr. voor Geneesk. 26. Juni. Zusammenfassende Uebersicht.

Walther Hauschting (Berlin), **Erythemdosis** und **Karzinomdosis** der **Radiumstrahlen.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 1. Für die Dosierung der Radiumstrahlen ist die Erythemdosis einzuführen, die Karzinomdosis entspricht der Erythemdosis. Die Bestrahlung soll möglichst nur mit einer einmaligen starken Dosis erfolgen, Ueber- und Unterstrahlungen sind ungünstig. Die Zervixmuskulatur verträgt 40, die Korpusmuskulatur 30, die Scheidenschleimhaut 5—6, die Darm- und Blasenschleimhaut nur 1 Erythemdosis. Für die Radiumbestrahlung eignen sich nur die Karzinome, welche mit einer Karzinomdosis überall zugänglich sind.

G. Scherber (Wien), **Wirkung fermentativ gewonnener Spaltungsprodukte auf Karzinome.** W. kl. W. Nr. 30. Die nach der Methode von Joannovics durch Verdauung von Karzinomen gewonnenen Präparate zeigten sich bei einzelnen oberflächlichen Epitheliomen von heilender Wirkung. In den meisten Fällen dagegen war nur eine vorübergehende, aber deutlich erkennbare Besserung festzustellen.

R. Gassul (Berlin), **Tiefenwirkung** des **Ultravioletts.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 5. Experimentelle und kritische Mitteilungen über die biologische Wirksamkeit strahlender Energie hinsichtlich Energie-Transformation, Absorption, Tiefenwirkung.

G. Joannovics (Wien), **Wirkung fermentativ gewonnener Spaltungsprodukte** aus **Geweben** und **Bakterien.** W. kl. W. Nr. 30. Das Auftreten von zerebralen Erweichungsherden wochen-, monate- oder auch sogar jahrelang nach Kopfschüssen, die mit Gehirnläsionen einhergegangen waren, veranlaßte Verfasser zu folgenden Experimenten: Ratten, denen experimentell eine Gehirnerschütterung beigebracht war, wurden mit einer Emulsion von Gehirnsubstanz gespritzt. Auf diese Weise gelang es in einer Reihe von Fällen, dieselben Erweichungsherde zu erzeugen. Darnach würde es sich also wohl darum handeln, daß von dem verletzten Gehirn Teile resorbiert werden und nun in der Weise wirken, daß sie zu den posttraumatischen Erweichungsherden führen. Aehnliche Resultate zeitigten Versuche des Verfassers mit Neoplasmen, besonders Karzinomen, die durch Präparate zum Rückgang gebracht werden konnten, die durch Verdauung von Karzinomgewebe gewonnen waren. Auch gelang es, die Tuberkulose durch analog bereitete Präparate aus tuberkulösen Organen günstig zu beeinflussen.

Innere Medizin.

✦✦ **Engelen** und **Rangette** (Düsseldorf), **Neue Forschungswege bei traumatischen Neurosen.** Berlin, R. Schoetz, 1919. 64 S. M. 4.50. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Ohne ausreichende Berücksichtigung des auf dem gleichen oder ähnlichem Wege von andern schon Geleisteten bringen die Verfasser Berichte über ihre Assoziationsversuche bei Unfallneurotikern, durch die sie den Rentenerwartungskomplex, echte Simulation und überhaupt den seelischen Zustand der Unfallneurotiker glauben in neuer und schärferer Weise erfassen und fixieren zu können. Das Endergebnis, daß fast alle Unfallneurosen rein seelisch bedingt sind durch Begehrungen und Wünsche, deckt sich mit den heutigen klinischen Anschauungen völlig, es im Einzelfall festzustellen, ist mit klinischen Methoden für den Erfahrenen auch ohne die von den Verfassern vorgeschlagenen „Speziallaboratorien zur Erforschung der traumatischen Neurosen" ausreichend sicher und mit weniger Aufwand und Apparaten möglich.

✦✦ **Hanns Alexander** (Davos), **Frühdiagnose der Lungentuberkulose unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Drüsen- und Lungensymptome.** Würzburg, C. Kabitzsch, 1919. M. 2.40. Ref.: Garrè (Bonn).

Der Verfasser vertritt den Standpunkt, daß die Tuberkuloseerkrankungen im deutschen Heer als metastatische Autoinfektionen zu deuten sind; die Möglichkeit einer Infektion während der Dienstzeit so gut wie ausgeschaltet sei. Für die Frühdiagnose weist er auf das infraklavikulare Dreieck (bei Lungentuberkulose der Erwachsenen) hin. Die Arbeit gibt klare Anweisungen über die Auswertung der Anamnese, die Deutung des Inspektions- und Palpationsbefundes, der Perkussion und Auskultation, der Temperaturmessungen, der Sputumuntersuchung und der Tuberkulinprobe, auch der röntgenologischen Diagnose und der Blutuntersuchung. Er warnt mit Recht davor, jedes unklare Krankheitsbild ohne weiteres als beginnende Tuberkulose zu bezeichnen.

✦✦ **F. Thedering** (Oldenburg), **Skrofulose, ihre Ursachen, Bedeutung und Heilung. Ein Beitrag zur Bekämpfung des Lupus.** Oldenburg, Gerh. Stalling, 1919. 15 S. M. 1,75. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Die kleine Schrift Thederings soll keine wissenschaftliche Umgrenzung des Skrofulosebegriffs darstellen, sondern sie bezweckt eine in volkstümlicher Form gehaltene Aufklärung. Daß der bekannte Verfasser des Buches „Sonne als Heilmittel" bei der Behandlung der Skrofulose der Helio- bezw. Phototherapie eine überragende Bedeutung zuerkennt, war zu erwarten. Thedering wendet sich gegen die Auffassung, daß einzelne Teile des Spektrums — sei es der rote oder der violette Teil — eine besondere Heilwirkung besitzen, das Licht als Ganzes ist nach seiner Auffassung wirksam.

H. Boruttau (Berlin), **Ossiostose,** ein **diätetisches Kalkpräparat.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 6. Mitteilung von Tierversuchen, die erkennen ließen, daß durch Zuführung des Präparates bei wachsenden Tieren Knochen und Muskeln sich mit Kalzium, das in der Ossiostose in leicht resorbierbarer Form enthalten ist, anreichern. Bei erwachsenen Tieren bleibt der Kalkgehalt des Blutes konstant. Weitere Versuche an Tieren und rachitischen Kindern sind in Gang.

Stein (Saaz), **Fall von Luminalvergiftung.** Ther. Hmh. H. 14. Ein Fall mit Vergiftungserscheinungen nach 0,3 Luminal: Erbrechen, Schwindel, Mattigkeit, Taumeln, Doppeltsehen. Die bisher üblichen Dosen von 0,3 g Luminal pro Tablette sollten auf 0,1 g reduziert werden. Die Maximaldose von 0,3 g wäre nur in Ausnahmefällen zu überschreiten.

Engelen (Düsseldorf), **Brachialiswellen-** und **Handvolumkurven** bei **körperlicher Anstrengung** und **geistiger Arbeit.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 13. Verfasser berichtet über neue Ergebnisse seiner Studien über Objektivierung nervöser Symptome. Die Arbeit muß in dem mit zahlreichen Kurven belegten Original nachgelesen werden, da sie ohne Kurven ihren Zweck verfehlen würde.

J. H. Klessens (Amsterdam), **Schmerz-** und **Temperaturempfindung** bei **Affektionen des Rückenmarks.** Tijdschr. voor Geneesk. 12. Juni. Gumma im 2. Halssegment. — Blutung auf beiden Trunci posterolaterales im 7. Halssegment im Heilungsstadium. Beide Fälle geben Anlaß zu Bemerkungen über die spino-thalamische Bahn und zu der Annahme einer schrägen Kreuzung der Fasern für Temperatursinn und Schmerz.

H. Bolten ('s Gravenhage), **Die sogenannten Vagusneurosen.** Tijdschr. voor Geneesk. 12. Juni. Es ist unrichtig, bei den Neurosen eine primäre Hypertonie des vegetativen Nervensystems anzunehmen, und ebenso unrichtig ist die Annahme, daß diese primäre Hypertonie allein das autonome Nervensystem trifft. Angeborene neuropathische Konstitution und Neurose beruht auf einer Minderwertigkeit des vegetativen Nervensystems, welche am deutlichsten im sympathischen Teil ist. Eine Hypotonie des sympathischen Systems gibt den Anlaß zu einem Symptomenkomplex, der den Kern der Neuroseerscheinungen bildet. Die primäre Ursache der Neurosen liegt in einer angeborenen Hypotonie des sympathischen Systems; sekundär können Symptome auftreten, für die ein erhöhter Vagustonus verantwortlich gemacht werden kann.

Schilling (Leipzig), **Aetzstrikturen des Oesophagus.** Ther. Hmh. H. 14. Bei ganz schweren Fällen kallöser Striktur oder totaler Obliteration kommen nur chirurgische Eingriffe in Betracht. In allen anderen Fällen bewährt sich systematisches Bougieren, besonders nach Erweichen des Narbengewebes durch Fibrolysin (10%ig 2,3 ccm subkutan oder intramuskulär 2—3mal wöchentlich, 20 Injektionen). Bericht über einen außerordentlich ungünstigen Fall, der auf diese Weise geheilt wurde.

J. H. O. Reijs ('s Gravenhage), **Einfluß von Rhythmus auf die Pulsfrequenz.** Tijdschr. voor Geneesk. 10. Juli. Beobachtung bei einer Patientin, bei der der Rhythmus eines Musikstückes oder der Schlag eines Metronoms deutlichen Einfluß auf die Pulsfrequenz hatte.

Traugott (Frankfurt a. M.), **Was leistet** die **künstliche Höhensonne** bei Behandlung der **Lungentuberkulose?** Ther. Hmh. H. 13. Beobachtungen an 132 mit künstlicher Höhensonne bestrahlten Patienten führten zu dem Ergebnis daß dieser Methode kein direkter Einfluß auf die Lungentuberkulose zukommt. Dagegen ist sie brauchbar als Roborans und damit als Prophylaktikum gegen Lungentuberkulose bei chirurgischen und Hauttuberkulosen.

J. Zadek (Neukölln), **Verlauf** der **Lungentuberkulose** bei **Kriegsbeschädigten.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 44 H. 1/2. Zadek schließt aus seinen Beobachtungen: Die primären Erkrankungen und Ansteckungen an Lungentuberkulose im Kriege sind häufig und von ungünstigem Verlauf. Die Rückfälle bei Disponierten und Belasteten sind seltener und gutartiger.

W. Knoll und M. W. Baumann (Arosa), **Klinik** und **Röntgenbild** bei der **Lungentuberkulose.** Eine **kritisch-experimentelle Studie.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 44 H. 1/2. Recht bemerkenswerte Versuche zur Differenzierung der Schattenzeichnung von tuberkulösem Gewebe. Käseherde, auf einen Thorax gelegt, ließen erst von 8 mm an einen deutlichen massiven Schatten erkennen. Frische disseminierte Herde in 16 cm Entfernung waren an der Grenze der Sichtbarkeit. Von älteren Herden zeichnete sich oft nur die Bindegewebsumhüllung als Ringschatten ab. Auch zur Frage der Summation werden wichtige Erfahrungen mitgeteilt.

Ballin (Sommerfeld), **Differentialdiagnose** der **tuberkulösen** und **käsig-pneumonischen Lungenphthise.** B. kl. W. Nr. 31. In den Fällen von käsiger Pneumonie werden regelmäßig im Sputum elastische Fasern in alveolärer Struktur und Anordnung gefunden, während die Fälle von reiner Tuberkulose die elastischen Fasern nur in Bündelform im Sputum zeigten. In kombinierten Fällen finden sich manchmal die elastischen Fasern in beiden Formen, manchmal nur in alveolärer Anordnung.

W. H. van der Tak (Woudsend), **Lungenechinokokkus.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. Juli. Kasuistik.

Heinz (Erlangen), **Galletreibende Wirkung** des **Pfefferminzöls.** Ther. Hmh. H. 13. Laboratoriums- und Tierversuche mit ätherischen Oelen ergaben eine spezifische galletreibende Wirkung des Pfefferminzöls ohne Schädigung der Leberzellen. Außerdem begünstigt es die Erweichung und den Zerfall von Steinen. Es ist in einer Menge von 0,1 g in den vom Verfasser angegebenen, im Handel erhältlichen Cholaktoltabletten enthalten und hat sich bereits in verschiedenen Kliniken als wirksames Mittel bei Cholelithiasis bewährt.

G. Potoschnig (Triest), **Spastischer Ileus.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Bei einem 22jährigen Landsturmmann war im Laufe von 11 Tagen dreimal das Bild des akuten Darmverschlusses anfallsweise aufgetreten. Während das erste Mal die Krankheitserscheinungen spontan zurückgegangen waren, hatte der 2. Anfall im Anschluß an eine ausgiebige Magenspülung und eine Probelaparotomie sistiert; durch den 3. Anfall war schließlich der Tod des schwer heruntergekommenen Kranken herbeigeführt worden. Die klinischen Symptome waren jedenfalls so typisch gewesen, daß die Diagnose Ileus in jeder Beziehung gerechtfertigt war. Die Sektion ergab als einzige Veränderung einen hochgradigen, ringförmigen Kontraktionszustand einer hohen Dünndarmschlinge und einer solchen am Sigma. Die Einschnürungen waren durch keinen pathologischen Prozeß bedingt, hatten im Gegenteil bei ganz normalen Verhältnissen der Bauchwand bestanden und konnten schließlich durch direkten Zug am Darm ausgeglichen werden. Verfasser glaubt mit Bestimmtheit behaupten zu können, daß die vorstehende Beobachtung tatsächlich einen Fall von Ileus spasticus darstellt.

H. Dold (Shanghai) und L. P. Huang (Shanghai), **Experimentelle Beiträge** zur Frage der **Erkältungsdiarrhoe.** Arch. f. Hyg. 89 H. 4. In den Versuchen der Verfasser vertrugen gesunde weiße Mäuse im allgemeinen Abkühlungen (Eintauchen des Unterleibes in kaltes Wasser von 3—5° C), ohne daß Diarrhöen auftraten. Nur bei einigen wenigen Tieren stellten sich diarrhoische Aenderungen der Stühle ein, die jedoch sicher zum Teil auf psychischen Einflüssen beruhten, da ähnliche Erscheinungen auch bei Tieren, die zur Kontrolle in warmes Wasser eingetaucht worden waren, zu beobachten waren. Wenn dagegen die Darmtätigkeit durch geringfügige Aenderung der normalen Darmflora (Verfütterung von Blastomyzeten) in einen labileren Zustand versetzt worden war, beantwortete die Mehrzahl der Versuchstiere eine Abkühlung mit Diarrhöen. Diese Wirkung war zum größeren Teil eine Folge des Kältereizes, zum kleineren eine Folge psychischer Einflüsse. Auf den Menschen übertragen, würden diese Versuche lehren, daß im Anschluß an plötzliche Abkühlungen Diarrhöen vorwiegend bei solchen Personen auftreten, die — sei es infolge einer nervösen Anlage, sei es infolge einer vorübergehenden, oft latenten Darmstörung — eine abnorm gesteigerte Reizbarkeit des Darmes besitzen.

M. Zondek (Berlin), Zur **Nierentuberkulose.** Zschr. f. Urol. 14 H. 7. Auslassungen über Form und Verbreitung. Die Tuberkelbazillen bleiben in den Gefäßen derjenigen Niere stecken, die durch ihre physiologische Anlage die günstigsten mechanischen Bedingungen bietet. Sie gelangen von den untersten Glomerulis durch die Vasa efferentia in die Markstrahlen, um sich dort, wo sie sich in Kapillaren auflösen, wirksam zu vermehren.

L. Casper (Berlin), **Zur Behandlung der Blasentuberkulose.** Zschr. f. Urol. 14 H. 7. Das Leiden heilt oft nach Entfernung des Corpus delicti, der tuberkulösen Niere, spontan aus. Schrumpfungsprozesse trotzen jeder Behandlung. Einziges Linderungsmittel Morphium in steigenden Dosen. Tuberkulinkuren waren erfolglos. Die besten Dienste bei der diffusen Form leisten Instillationen mit Sublimatlösungen und Einbringen von öligen Kalomelaufschwemmungen nach innerer Darreichung von Jodkalium (Holländer), zumal unter Zufügung von Guajakol zu ersteren. Koagulation durch Diathermie in einem Geschwürsfalle erfolgreich.

Chirurgie.

✦✦ **Herm. Gocht** (Berlin), **R. Radike** (Berlin) und **F. Schede** (München), **Künstliche Glieder.** 2. Aufl. (Deutsche Orthopädie Bd. II.) Stuttgart, F. Enke, 1920. 560 Seiten mit 689 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Die gewaltige Literatur der letzten Jahre zu verwerten, war dem Einzelnen unmöglich. Gocht hat sich deshalb auf die Bearbeitung des allgemeinen Teiles beschränkt, während Radike den Kunstarm und Schede die Beinprothesen übernahm. Die neue Auflage des dem Andenken Max Schedes gewidmeten 35 Druckbogen umfassenden Werkes weist eine durchgreifende Neugestaltung in allen Kapiteln auf. Es gibt einen Einblick in die Riesenarbeit, die auf dem Gebiet des Prothesenbaus neuerdings geleistet wurde, und ist für Chirurgen, Orthopäden und Techniker von unentbehrlichem Wert. Die Ausstattung ist in jeder Hinsicht ein Meisterwerk des Verlags und dem Inhalt ebenbürtig.

Elisabeth Heydloff (Freiburg), **Wiederbelebungsversuche** durch **Herzinjektion** bei **Narkosezufällen.** Mschr. f. Geburtsh. Mai 1920. Zweck der Injektion ist die rasche Hebung der Herztätigkeit und Steigerung des Blutdruckes. Als pharmazeutische Mittel kommen hierfür Digitalis, Strophanthin und Adrenalin in Betracht, eventuell Hypophysenextrakte. Geeignete Fälle sind z. B. drohender Herztod in Narkose, schwere Vergiftung durch Gase, Unglücksfälle und Shock der Verwundeten. Ein in der Gießener Klinik beobachteter Fall wird mitgeteilt, bei dem die intrakardiale Adrenalintherapie die eingetretene Herzsynkope beseitigte. Bei einem Kaiserschnitt wegen engen Beckens war 1/2 Stunde vor der Operation eine Spritze Skopo-Morphin und versehentlich nach weiteren 15 Minuten noch einmal 1/2 cm nachgegeben worden. Lumbalanästhesie mittels Tropakokain (Dose nicht angegeben). Während der typisch verlaufenden Operation tritt nach Ablösung der Plazenta plötzlich Herzstillstand ein. Da die üblichen Mittel versagen, wird unmittelbar ins Herz vom 4. linken Interkostalraum aus dicht am Brustbein 2 ccm 1 %ige Adrenalinlösung injiziert. Bald nachher beginnt das Herz, das 5—6 Minuten stillgestanden hatte, wieder zu arbeiten. Heilung. Als Ursachen der Herzsynkope werden eine Vergiftung mit Skopo-Morphin, und mit Tropakokain, sowie die Shockwirkung beim Ablösen der Plazenta aufgeführt.

E. Zweifel (München), **Technik** der **Sakralanästhesie.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Nach Sakralanästhesie kommen Hautnekrosen an der Einstichstelle und in deren Umgebung vor. Als Ursache dafür sind bisher verschiedene Fehler in der Technik angeführt worden. Auf Grund vorliegender Untersuchungen ist der Grund der Hautschädigung in einem Fehler bei der Herstellung des Anästhetikums zu suchen, zu dem möglicherweise noch andere Momente, wie verlangsamte Resorptionsfähigkeit, begünstigend hinzutreten. Der Fehler liegt darin, daß die Novokain-Bikarbonatlösungen zu lange gekocht werden oder, was vom chemischen Standpunkt auf das gleiche hinauskommt, die Novokain-Bikarbonatpulver bei der Aufbewahrung feucht geworden sind. In beiden Fällen wird das Bikarbonat durch Entweichen der Kohlensäure zu Karbonat verändert mit dem Resultat, daß die zu injizierende Lösung stark alkalisch wird und bei der Injektion Hautnekrosen hervorruft.

F. Hering (Breslau), **Unglücksfälle** bei **Paravertebralanästhesie** und ein **Todesfall** nach **Plexusanästhesie.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Verfasser berichtet aus der Küttnerschen Klinik über 5 Unglücksfälle nach Paravertebralanästhesie. Im 1. Falle, wo die Möglichkeit des versehentlichen Anstechens einer Vene wahrscheinlich ist, handelte es sich um rasch vorübergehende Bewußtlosigkeit und kurz dauernde Gesichtskrämpfe. Bei den 4 anderen Fällen, von denen zwei tödlich verliefen, stand ein mehr oder minder schwerer Kollaps im Vordergrund. Verfasser möchte die Ursache des Kollapses nicht in der größeren Gefährlichkeit der Halsanästhesien als solcher, sondern in der zentralen Anwendung des Anästhetikums führen. Zum Schluß teilt Verfasser einen Fall mit, wo bei einer Plexusanästhesie nach Kulenkampff die Pleura angestochen wurde und sich hieran ein Pneumothorax mit tödlichem Ausgange anschloß.

A. T. Jurasz (Frankfurt a. M.), **Therapeutische** und **prophylaktische Blutstillung** in der **Chirurgie.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Stephan hat vor einigen Monaten die fundamental neue Tatsache mitgeteilt, daß durch die Bestrahlung der Milz mittels Röntgenstrahlen die Gerinnungszeit des Blutes wesentlich beschleunigt und die Menge des Gerinnungsfermentes im Serum bedeutend erhöht wird. Diese Entdeckung Stephans eröffnet der praktischen Chirurgie Aussichten von ordentlicher Tragweite und 1. in therapeutischer Beziehung und 2. in seiner Bedeutung als prophylaktisches Mittel für die Herabsetzung der Blutung während und nach der Operation. Namentlich verdient diese Methode Anwendung bei parenchymatösen postoperativen Blutungen nach Magen- und Strumaoperationen, bei cholämischen und anderen derartigen Blutungen. Das praktisch wichtigste Anwendungsgebiet der Milzbestrahlung in der Chirurgie wird aber zweifellos die prophylaktische Bestrahlung vor der Operation werden.

A. Ienckel (Altona), **Behandlung der postoperativen Tetanie.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. 73jährige Frau mit einer infolge langdauernder Eiterung nach Strumektomie entstandenen schweren Cachexia strumipriva mit Myxödembildung, sowie einer höchst bedrohlichen Tetanie, die durch Verabreichung von Thyreoidin- und dann von Parathyreoidintabletten vollkommen geheilt wurde. Die Heilung hat bisher 7 Jahre angehalten; am Halse hat sich wieder eine kleine walnußgroße Kropfgeschwulst gebildet. Genau wie die Verfütterung von Epithelkörperchen nur dann von Erfolg und Nutzen sein kann, wenn in der Tat noch ein Rest von Parathyroidea vorhanden ist, der, wenn auch geschädigt und funktionell gestört, sich doch erholen, regenerieren und wieder völlig funktionsfähig werden kann, wenn für die Zeit der Schädigung durch die Verfütterung organischer Substanz die Ausfallserscheinungen gemindert bzw. hintangehalten werden, genau so kann die Transplantation auch nur dann wirken, wenn noch ein Rest Epithelkörper vorhanden und erholungsfähig geblieben ist.

A. Horwitz (Berlin), **Behandlung** von **Narbenkontrakturen.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Kontrakturen, die monatelang bestanden, und ohne jeden Erfolg aufs intensivste medikomechanisch und mit Heißluft usw. behandelt wurden, konnten durch die Fränkelsche Cholinchloridbehandlung nicht nur gebessert, sondern beseitigt werden. Meist genügt eine einzige Injektion, um den vollen Erfolg herbeizuführen. Ist dies nicht der Fall, so macht man nach 8 Tagen eine zweite und evtl. eine dritte Injektion.

W. Goldschmidt (Wien), **Nerveneinscheidung.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Kasuistik.

V. E. Mertens (Hindenburg O.-Schl.), **Tamponrinne.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Technische Mitteilung.

Enderlen (Heidelberg), und Justi (Marburg), **Technik** der **intraarteriellen Injektionen** bei **Gehirnerkrankungen** und zur **Anatomie** der **Art. vertebralis.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. Eine Injektion in das Gehirn versorgenden Arterien kann stattfinden: 1. in die Carotis interna; a) in das an üblicher Stelle freigelegte Gefäß. Spaltung der Adventitia, Einführung einer feinen, mit kurzem Gummischlauch versehenen und mit Kochsalzlösung gefüllten Nadel. Einspritzung; kurzdauernde Kompression nach Reposition der Außenhaut der Arterie; b) von der Teilungsstelle der Carotis communis aus die Carotis int.

präparieren, oder hier die Nadel einzustechen und in die Gegend der **Interna zu** dirigieren; c) direkte Einspritzung in die durch Tiefliegen **des Kopfes** angespannte Carotis com. in der Höhe des Ringknorpels. **Die Nadel** wird gegen den Blutstrom eingestochen. 2. in die Art. vertebralis; Vorkommen von Verlaufsanomalien berücksichtigen. a) Abschnitt 1 (nach Kuttners Einteilung). Die Arterie wird vom Vorderrande des Sternokleidomastoideus unter Abtrennung des Ansatzes dieses Muskels und des Scalenus anticus am Schlüsselbein freigelegt; b) Abschnitt 3 zwischen Atlas und Os occipitale Erschwerung durch die großen Venenplexus; c) in die Arterie zwischen 1. und 2. Halswirbel. Die Verfasser teilen ein besonderes Freilegungsverfahren mit. Der Arbeit sind mehrere Tafeln beigegeben.

E. Pólyn (Budapest), **Ersatz des queren Wangenschnittes durch eine kosmetische Schnittführung.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Der quere Wangenschnitt läßt oft eine unschöne, eingezogene Narbe zurück und ist auch bei leidlich schöner Narbe an bartlosen Leuten immer auffällig. Er läßt sich jedoch ohne Beeinträchtigung der Uebersichtlichkeit und Zugänglichkeit des Operationsfeldes in gewissen Fällen sehr gut durch einen Schnitt ersetzen, der bis zur Höhe des Mundwinkels in der Nasolabialfalte verläuft und dessen unterer Endpunkt durch einen kurzen Querschnitt mit dem Mundwinkel verbunden wird.

Th. Voeckler (Halle), **Deckung totaler Kinndefekte.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4 Mitteilung von 6 Fällen, die durch ausgezeichnete Abbildungen illustriert sind. Die Deckung totaler Kinndefekte mittelst echter, doppelhäutiger Lappen ist auf zweierlei Weise möglich; entweder mit der vom Verfasser zuerst angewendeten Brustarmmethode oder der Brustwandlappenmethode. Die letztere erfüllt alle an sie zu stellenden Forderungen so vollständig, daß auf die erstere, kompliziertere, und für die Kranken in hohem Grade belästigende Methode ganz verzichtet werden kann. Die Brustwandlappenmethode ist nicht nur eine vollständige Doppelhautmethode, sondern gibt auch mehr Material her, besonders zur Deckung der häufig weithin verlorengegangenen Unterkinnweichteile.

W. Peters (Bonn), **Statistik des Zungenkarzinoms.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Mitteilung aus der Garrèschen Klinik über 48 Fälle von Zungenkarzinom. 28 Kranke waren zwischen 50 und 60 Jahren. Trotz der peinlichsten aseptischen Kautelen und der fortgeschrittenen Technik sind auch heute die Dauerresultate der Zungenkrebsoperationen recht wenig erfreulich; an der Garrèschen Klinik betrugen sie auf Grund der Untersuchungen der letzten 10 Jahre über 2 Jahre hinaus 15 bzw. $20^0/_0$. Trotzdem ist die Operation mit nachfolgender Röntgentherapie in allen Fällen dort gegeben, wo Aussicht auf eine radikale Entfernung des Tumors besteht, denn wenn auch eine Dauerheilung nicht zu erwarten ist, so ist eine Verlängerung des Lebens um Monate auf Grund der Resultate zu erwarten. Es ist zu verlangen, daß auch die tiefen Zervikaldrüsen mit entfernt werden müssen; die Operation ohne ausgedehnte Drüsenentfernung ist unvollständig, auch wenn eine Beteiligung der Drüsen klinisch nicht nachzuweisen ist. Technisch schaffen Wangenspaltungen und temporäre Kieferresektion die beste Uebersicht über das Operationsgebiet.

H. F. O. Haberland (Köln), **Periostaler Türflügelschnitt bei der Rippenresektion.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Technische Mitteilung.

A. Narath (Heidelberg), **Künstliche Epithelisierung** der **Witzelschen Magenfistel.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Wegen der großen Neigung der Witzelfistel, sich zu verengern, darf man auch in Fällen, wo schon vor einiger Zeit operiert worden ist, den Katheter niemals länger weglassen. Die zweite Eigentümlichkeit der Witzelfistel besteht darin, daß der anfangs lange Kanal mit der Zeit langsam kürzer wird und zugleich seine schräge Richtung in eine mehr gerade sich umändert. Um diese beiden Folgen zu verhüten, empfiehlt Verfasser die Epithelisierung des Witzelkanals mit einem Thierschschen Läppchen.

G. Perthes (Tübingen), **Operation** der **Gastroptose** unter **Verwendung** des **Lig. teres hepatis.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Mit Hilfe des Lig. teres, das als Halteband in die Magenwand, und zwar nur in die äußersten Schichten, entlang der kleinen Kurvatur eingelassen wird, und das aus mehr als einem Grunde für den vorliegenden Zweck besonders geeignet ist, kann man dem gesunkenen Magen seine natürliche Lage und Form wiedergeben; die auf Entleerungsschwierigkeiten beruhenden Beschwerden der Gastroptose werden dadurch beseitigt. An der Leber wird das Lig. teres in seinem natürlichen Zusammenhang gelassen, sodaß es hier seine ernährenden Gefäße behält. Sein distales Ende aber wird unter dem linken Rippenbogen in die hintere Scheide des linken M. rectus abdom. hineingeführt und hier fest verankert.

M. Einhorn, Noch ein Fall von **Duodenalfistel**, der mittels **duodenaler** (jejunaler) **Ernährung** behandelt wurde. B. kl. W. Nr. 31.

H. Finsterer (Wien), **Arteriomesenterialer Duodenalverschluß** und **akute Magendilatation.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Während der wirkliche Duodenalverschluß ein äußerst seltenes Ereignis darstellt, wird die akute Magendilatation mit ihren Folgezuständen nach Operationen häufiger beobachtet. Die schweren Formen der Atonie sind allerdings seltener, werden dann fälschlich zum Duodenalverschluß oder auch zum sogenannten Circulus vitiosus nach Gastroenterostomie gerechnet. In allen diesen Fällen haben wir in der vorausgegangenen Narkose und Operation einen Anhaltspunkt für die Beurteilung des Krankheitsbildes. Viel schwieriger liegen die Verhältnisse in jenen Fällen, wo der arteriomesenteriale Duodenalverschluß bzw. die akute Magendilatation ohne Operation und ohne Narkose auftreten. Verfasser teilt 5 solche eigene Beobachtungen mit (3+). Davon gehört eigentlich nur der 1. Fall zum arteriomesenterialen Duodenalverschluß, wahrscheinlich ist aber auch hier der Verschluß sekundär durch eine akute Ueberdehnung des Magens infolge gleichzeitiger Magenblutung entstanden. Die übrigen Fälle sind wohl rein primäre Magendilatationen, die einerseits durch Ueberladung des Magens, andererseits durch toxische Schädigung der Nerven entstanden waren.

H. Braun (Zwickau), **Winkelschnitt** bei **Gallenblasenoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Der sehr vorteilhafte Winkelschnitt bei Gallenblasenoperationen steht oder fällt damit, daß die winklig durchtrennten Bauchdecken so durch die Naht wieder vereinigt werden, daß letztere auch bei stärkster Beanspruchung durch Husten und Brechen des Kranken unweigerlich hält. Der kritische Punkt dabei ist stets die Stelle, wo der Querschnitt in den Längsschnitt übergeht, hier also die Linea alba. Gibt dort die Naht nach, dann ist gewöhnlich die ganze Nahtlinie verloren und es entsteht eine Hernie von monströser Größe. Es kommt also alles darauf an, den Winkel richtig zu vereinigen und die Vereinigung gut zu sichern. Das vom Verfasser empfohlene Verfahren mittelst Bleiplattendrahtnaht und Katgut-Dreifädennaht muß in dem mit zwei guten Abbildungen versehenem Originale nachgelesen werden.

H. Zoepffel (Hamburg-Barmbeck), **Heilung** der **Enteritis phlegmonosa** durch **Darmresektion.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. 58jähriger Mann mit typischer phlegmonöser Entzündung des Jejunum; Resektion von 110 cm Darm, Seit-zu-Seit-Anastomose; Heilung. Klinisch bemerkenswert war in diesem Falle eine starke Darmblutung. Das Wesentliche ist der günstige Erfolg der Darmresektion. Es gelang dadurch augenscheinlich die völlige Ausmerzung des Krankheitsherdes, sodaß der noch widerstandsfähige Körper die Heilung vollenden konnte.

R. Hey (Königsberg), **Pneumatosis cystoides intestini hominis.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. Unter dieser Bezeichnung versteht man eine multiple Luftzystenbildung der Darmwand, die aber auch gelegentlich an anderen Organen, wie Zwerchfell, Netz, Magen, Lig. hepato-duodenale, lokalisiert ist. Mitteilung eines mit Erfolg operierten Falles aus der Kirschnerschen Klinik. Bei dem 41jährigen Kranken wurde die mit Zysten bedeckte Dünndarmschlinge in einer Länge von 45 cm reseziert. Seitliche Anastomose zwischen Ileum und Colon transversum. Typische Gastroenterostomina retrocolica posterior. Heilung. Verfasser gibt dann eine Uebersicht über die bis jetzt veröffentlichten 66 Fälle dieser Erkrankung, von denen etwa $^2/_3$ bei Operationen und der Rest bei Obduktionen gewonnen wurde. Bei der Seltenheit der Erkrankung und dem Fehlen von typischen Symptomen ist es erklärlich, daß bis jetzt die Pneumatosis klinisch noch nie diagnostiziert wurde. Aetiologisch stehen sich eine infektiöse und mechanische Theorie gegenüber. Verfasser bekennt sich zu letzterer.

von Lippmann (Frankfurt a. M.), **Indikationsstellung** zur **operativen Behandlung** der schweren **diffusen Kolitis.** Ther. Hmh. H. 13. Bei der akuten diffusen Kolitis und der akuten Ruhr kommt operative Behandlung nicht in Betracht, außer bei komplizierender Peritonitis. Auch bei protrahierter Ruhr und Colitis suppurativa ist die Indikation zum chirurgischen Eingriff eine beschränkte. Sie kommt nur bei solchen Fällen in Frage, die bei ausgesprochen chronischem Verlauf und dabei leidlichem Allgemeinzustand keine Neigung zeigen, bei exakt und lange durchgeführter interner Behandlung sich weiter zu bessern. Hier ist die Coecostomie die Methode der Wahl.

P. Rosenstein (Berlin), **Mesenterialdruckschmerz.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Verfasser empfiehlt den Mesenterialdruckschmerz als einfaches differentialdiagnostisches Merkmal der Blinddarmentzündung. Wenn man den Kranken so weit auf die linke Seite legt, daß beide Spinae il. ant. sup. ungefähr senkrecht der Unterlage aufliegen und dann etwa 3 Querfinger breit nach innen und etwas nach unten von der rechten Spina den Leib mäßig stark eindrückt, so entsteht ein deutlicher, mitunter sehr intensiver Schmerz, der bei Unversehrtheit des Coecum oder des Wurmfortsatzes ausbleibt. Dieses Symptom erklärt sich daraus, daß das entzündete Coecum bzw. die Appendix infolge ihres durch die Hyperämie gemachten Volumens bei der linken Seitenlage nach der Mittellinie zu herüberfallen und das Mesenterium mehr anspannen, als im gesunden Zustande.

Stutzin (Berlin), Zur **operativen Urologie.** Zschr. f. Urol. 14 H. 7. Das Skrotum ist ein dankbares Objekt für Ersatzoperationen. Bei großen Verlusten muß die Bauch- und Oberschenkelhaut herhalten („Muffplastik“). Demonstration zweier operierter Fälle von malignem Blastom (Zwischenzellentumor) kryptischer Hoden und einer selbstschließenden „Ventilfistel“ zur erfolgreichen Behandlung inoperabler, eine dauernde künstliche Blasenentleerung erfordernder Veränderungen, insbesondere Rückenmarkslähmungen.

Haebler, **Operationen an Einzelnieren.** Zschr. f. Urol. 14 H. 7. 27jährige, wegen großer rechtseitiger Hydronephrose nephrektomierte Frau. In der Folge Anurie aus Anlaß linkseitiger Ureterstenose mit Verschluß des Nierenbeckens, aseptische Hydronephrose. Ausschälung des Tumors, Resektion des Harnleiters und größten Teils des Nierenbeckens. Trotzdem nur der untere Pol der Niere — schwer verändert — erhalten war, Lebensrettung und einigermaßen ausreichende Nierenfunktion.

E. Rehn (Freiburg), **Nephrotomie** und **Fixation der operativen Ren mobilis.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Wir werden verhältnismäßig oft in die Lage versetzt, die Niere zu spalten und müssen daher die Möglichkeit von Komplikationen — Nekrose, Nachblutungen, Urinfisteln — mit in den Kauf nehmen. Wenn wir die genähte Niere an ihren normalen Sitz zurückstecken, nehmen wir keineswegs Rücksicht darauf, daß wir ein Organ vor uns haben, das zum Vorwälzen völlig auf seinen Aufhängeapparat herausgelöst und im wahrsten Sinne des Wortes zu einem Ren mobilis gemacht werden mußte. Abgesehen von einer Senkung kann und wird die sich selbst überlassene Niere Drehungen um eine oder mehrere Achsen ausführen, wodurch die unheilvollen Folgezustände zu entstehen vermögen: Nachblutungen infolge von Stauung durch die Abknickung der Venen. Nekrosen durch Sistieren der artiellen Blutzufuhr. Urinfisteln durch Abknickung des Ureters. Auch bei der Nephrotomie muß die nach stattgehabter Luxierung reponierte Niere operativ wieder fixiert werden.

E. Liek (Danzig), **Ueberzählige Gefäße als Ursache der Hydronephrose.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. Verfasser hat bisher 4 Fälle von Hydronephrose durch überzählige Nierenarterien operiert; einen dieser Fälle teilt er ausführlich mit. Für das erkrankte Organ ist die Voraussage im allgemeinen ungünstig, weil das Leiden meistens erst dann erkannt wird, wenn es bereits zur Ausbildung eines hydronephrotischen Sackes gekommen ist. Folgende Erfahrungstatsachen werden das Erkennen der Krankheit erleichtern: 1. Das Leiden betrifft das jugendliche Alter meist zwischen 15 und 25 Jahren. Das männliche Geschlecht überwiegt. Fast immer ist die rechte Niere erkrankt. 2. Die Schmerzanfälle sind unabhängig von der Nahrungsaufnahme (im Gegensatz zum Ulcus duodeni). Entleerung des Darmes ist ohne Einfluß. 3. Die Kolikschmerzen pflegen sehr heftig zu sein, gehen mit Erbrechen und Schweißausbruch einher. Die Schmerzen strahlen, ähnlich den Steinkoliken, nach der Lenden- und Blasengegend aus. Gegen Gallensteine spricht schon das jugendliche Alter. 4. Eigentliche Harnsymptome können fehlen. Selten finden sich im Urin Spuren von Eiweiß und Blut (im Gegensatz zu Steinkoliken); keine Schmerzen beim Wasserlassen, kein Harndrang. Die Nieren sind meistens nicht zu fühlen. Wanderniere liegt fast nie vor. In vorgeschrittenen Fällen wird Blasenspiegelung, Harnleiterkatheterismus und Funktionsprüfung die schwere Schädigung der befallenen Niere aufdecken.

Th. Naegeli (Bonn), **Hernia epigastrica** und **properitoneales Lipom** der **Linea alba** in ihrer **Bedeutung** und **Bewertung** bei **abdominellen Störungen** und **Schmerzen.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Seitdem sich Verfasser mit der Frage der Adhäsionen, vor allem der postoperativen und ihrer klinischen Bewertung beschäftigt, hat er sein Augenmerk auch auf die Hernia epigastrica gerichtet und sein Material der letzten 10 Jahre kritisch gesichtet. Auch er ist dabei zu der Ueberzeugung gekommen, daß unsere Diagnostik sich nicht mit dem Vorhandensein eines properitonealen Lipoms und eines Schlitzes in der Aponeurose begnügen und die Therapie sich nicht durch den anfänglich bestechenden operativen Erfolg täuschen lassen dürfe. Die Indikationsstellung muß eine schärfere werden, wenn wir nicht durch Mißerfolge die Berechtigung zum Eingriff uns strittig machen lassen wollen. Verfassers Ausführungen liegen 21 Fälle zugrunde. Unter 67 Operationen fand sich nur 8mal ein Bruchsack, der adhärenten Inhalt aufwies. Daraus geht klar hervor, daß dem Netzzipfel, der die Schmerzen auslösen soll, doch eine recht untergeordnete Rolle zukommt und andere Faktoren für das Krankheitsbild verantwortlich zu machen sind. Bemerkenswert ist, daß bei 9 Kranken außer der epigastrischen Hernie bzw. einem properitonealen Lipom ein positiver abdominaler Befund vorlag, namentlich perigastritische Verwachsungen.

A. Wagner (Magdeburg), **Gestielter Lappen** aus dem **Musc. rectus abdominis** zum **Verschluß der inneren Bruchpforte.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. Verfasser hat das technisch einfache Verfahren, dessen Einzelheiten im Originale nachzulesen sind, erst an der Leiche ausprobiert und bisher 5mal am Lebenden vorgenommen, und zwar mit günstigem Erfolge. 2 Kranke konnten 5 resp. 6 Monate nach der Operation nachuntersucht werden. Der verlagerte Muskelabschnitt war als derber, sich beim Anspannen der Bauchpresse fest kontrahierender Wulst in der Gegend der medialen Bruchpforte deutlich zu fühlen. Die Gegend der Lappenentnahme und die Schenkelpforte bei beiden Kranken frei. Beide fühlen sich in jeder Beziehung beschwerdefrei und können ihrem Berufe ungestört nachgehen. Indiziert ist das Verfahren in allen Fällen, bei denen eine weite mediale Bruchpforte besteht, bei denen Muskulatur und Ligament außergewöhnlich schlaff sind, eine Vernähung der Rektusscheide mit dem Ligament nicht oder nur unter Spannung gelingt, und endlich in allen den Fällen, bei denen straffes Anziehen der Bassini-Nähte notwendig ist, um Muskulatur und Leistenband in Kontakt zu bringen.

K. Vogel (Dortmund), **Operation** des **Leistenbruches** beim **Manne.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Die meisten Leistenbruchrezidive treten in der Höhe des inneren Leistenringes auf, und zwar durch das Auseinanderweichen der Kanalwände. Wollen wir das Durchtreten eines Analprolapses durch den zu schlaffen Sphinkterring verhindern, so verstärken wir letzteren durch Einlegen eines Thierschschen Drahtringes, der ein Ausweichen unmöglich macht. Dieses Verfahren hat Verfasser auf den Leistenbruch übertragen. Nach Spaltung der vorderen Kanalwand bis zum inneren Leistenring, Freilegen und Herausheben des Samenstranges und Versorgung des Bruchsackes in gewohnter Weise wird um den Samenstrang herum ein Ring von mittelstarker Seide in der Weise gelegt, daß er, außerhalb des den Samenstrang direkt deckenden Gewebes (Faszie) bzw. innerhalb desselben (Musc. obliq. abdom.) verlaufend, diese Bedeckung eng an den Samenstrang anlegt, ohne ihn aber natürlich zu schnüren.

Mermingas (Athen), **Operationsmethodik** des schrägen **Leistenbruchs.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Verfasser hat bereits 1909 ein neues Verfahren in der operativen Behandlung des schrägen Leistenbruches bekannt gegeben; jetzt hat er es abgeändert und in erheblicher Weise vereinfacht. Das Merkmal dieser Methode, die nur in den Fällen des schrägen Leistenbruches indiziert ist, in denen die Bruchpforte nicht allzu groß und der Bruchinhalt reponibel ist, ist die Freilegung der Bruchpforte, d. i. des inneren Leistenringes, ohne Eröffnung des Leistenkanals. Die Vorteile dieser Methode, deren technische Einzelheiten im Originale nachzulesen sind, sind Einfachheit in der Ausübung, Herabsetzung der Infektionsgefahr, Befähigung des Kranken zum frühen Verlassen des Bettes, Ermöglichen der Kombination der radikalen Herniotomie mit der Appendektomie; beide Operationen können durch ein und denselben Schnitt bewerkstelligt werden.

A. Hofmann (Offenburg), **Inguinale Inkarzeration** und **intraabdominelle Perforation einer ausgeschalteten Darmschlinge.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Der Fall des 26jährigen Kranken zeigt eine Inkarzeration eines Dünndarmstückes ohne jegliche Störung der Kotpassage; er bot ferner eine Inkarzeration, die trotz 3tägigem Bestehen kein Zeichen einer Darmgangrän aufzuweisen hatte. Drittens zeigte der Inhalt der ausgeschalteten und erweiterten Darmschlinge reines Sekret der Darmdrüsen von nicht pathogenem Charakter; eine Peritonitis trat nicht ein. Viertens lehrt der Fall, daß eine ausgeschaltete Darmschlinge durch die erwähnte Drüsensekretion einen zystischen Tumor darstellen kann. Fünftens trat das Platzen der überdehnten Darmschlinge nicht am blinden Ende, sondern 10 cm weit entfernt davon auf. Schließlich bot der ganze Fall nicht das charakteristische Bild eines Darmverschlusses, sondern ähnelte mehr dem eines stielgedrehten Bauchtumors.

F. Kazda (Wien), **Modifikation** der **Schlofferschen Operationsmethode** für eine **häufige Form der Phimose.** W. kl. W. Nr. 30. Geeignet für strangulierende, rüsselförmige Phimosen der Erwachsenen: △-förmiger Schnitt auf der Raphe des Bürzels, Durchschneidung des zu kurzen Frenulums und Ausführung der Plastik.

E. Pfister (Dresden), Ueber **Röntgenbilder** der **männlichen Harnröhre.** Zschr. f. Urol. 14 H. 7. Aufnahmen mit Wismut- und Schwerspataufschwemmungen unter normalen und pathologischen Bedingungen. 5 Abbildungen. Das Röntgenbild kann wertvolle Aufschlüsse geben, zumal über Fremdkörper, Steine und Sequester, aber Knopfsonde und Endoskopie nicht ersetzen.

E. O. Schmidt (Hamburg-Barmbeck), **Behandlung** der **Harnröhrenstrikturen** durch **Mobilisation** der **Urethra** und des **Penisschaftes.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 3/4. Kasuistik.

A. Wiesinger (Hamburg), **Albeesche Operationen.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Mitteilung über 16 Albeesche Operationen, die Kranke zwischen 2 und 61 Jahren betrafen. Die Albeesche Operation ist in allen Fällen von Spondylitis tuberculosa indiziert; in veralteten und hochgradigen Fällen ist mit ihrer Hilfe noch wesentliche Besserung, in den Frühfällen meist klinische Heilung zu erzielen, und zwar nicht nur vorübergehend, sondern dauernd. Bei Stützdefekten, die nach Wirbelverletzungen zurückblieben, scheint sie eine völlige Heilung zu versprechen.

W. Krause (Reval), **Sehnenverlagerung** bei **irreparabler Radialislähmung.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Kasuistik.

Freia Coenen und H. J. J. Blauwknip (Amsterdam), **Alban-Koehlersche Krankheit.** Tijdschr. voor Geneesk. 12. Juni. Krankengeschichte. Literatur. Eine traumatische Ursache lehnen die Verfasser ab; wahrscheinlich handelt es sich um eine Entwicklungsstörung im Knochenkern des Os naviculare.

H. Burckhardt (Marburg), **Endständiger Brand** am **Finger** bei **Panaritien.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. In kurzer Zeit hat Verfasser an der Marburger Klinik 4 Fälle von Panaritien gesehen, die sich dadurch auszeichneten, daß an der Spitze des Fingers schwarzer Brand eintrat. Hierzu kommt eine 5. Beobachtung, die ein Assistent der Klinik während des Krieges an sich selber hatte machen müssen. Das Eigentümliche ist die Nekrose am Ende des Fingers und ihre schwarze Farbe. Sie wird hervorgerufen durch Absperrung des Blutlaufes in den zuführenden Arterien. Die schwarze Farbe der Nekrose zeigt an, daß rückläufig Blut von der Seite der Venen in das seiner Ernährung beraubte Gewebe einfließt, oder daß jedenfalls das Blut nicht völlig aus den Kapillaren ausgepreßt ist.

Ali Krogius (Helsingfors), **Aetiologie** der **Dupuytrenschen Fingerkontraktur.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Verfasser ist geneigt, die Genese der Dupuytrenschen Fingerkontraktur auf entwicklungsgeschichtliche Störungen in der oberflächlichen Hohlhandmuskulatur (Mm. flexores brev. man. superficial.) zurückzuführen. Wie die Palmaraponeurose selbst als ein Abkömmling dieser bei verschiedenen Säugetieren und noch beim menschlichen Embryo vorkommenden Muskulatur aufgefaßt werden muß, wäre auch das der Kontraktur zugrunde liegende neugebildete Gewebe von embryonalen Resten derselben Muskelschicht abzuleiten. Dabei hätten wir uns zwar die Sache nicht so vorzustellen, daß sich bei den zur Kontraktion disponierten Individuen wirkliche atavistische Muskeln ausbildeten, die sodann einer sehnigen Umwandlung anheimfielen, sondern der Vorgang wäre der, daß aus einem in der Aponeurose eingeschlossenen muskulo-tendinösen Bildungsgewebe sich im späteren Leben direkt ein zur Schrumpfung führendes Sehnengewebe entwickelt.

J. Becker (Ruda, O.-Schl.), **Oberschenkelamputation.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Verfasser hat vor einigen Jahren mitgeteilt, daß nach extraperiostaler Auslösung von Tibia und Fibula bei Unterschenkelamputationen gut genährte Haut-Muskellappen zurückblieben, die eine gute Bedeckung der Stümpfe gewährleisten und sie stets gut tragfähig machen. Diese Haut-Muskellappenbildung verwendet Verfasser mit günstigem Erfolge auch bei Oberschenkelamputationen. Die entstehenden Stümpfe sind von einer dicken Weichteillage bedeckt, die sehr widerstandsfähig ist. Bei diesem Vorgehen braucht der Ischiadikus wohl kaum reseziert zu werden.

Frauenheilkunde.

✦✦ **M. Hofmeier** (Würzburg), **Handbuch der Frauenkrankheiten.** (16. Aufl. von Schroeder, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.) Leipzig, F. C. W. Vogel, 1920. 618 Seiten mit 10 Tafeln und 297 Textabbildungen. M. 38.—. Ref.: Koblanck (Berlin).

Meine Annahme, daß dieses Buch in der Hand jedes Arztes sich befindet, der sich mit Frauenkrankheiten beschäftigt, ist wohl kein Irrtum. Eine Besprechung ist daher überflüssig und eine Aufzählung seiner mannigfaltigen Vorzüge unnütz. Einzelne allgemeine Wünsche für spätere Auflagen seien jedoch hier vorgebracht. Im Vergleich zur Anatomie ist die Physiologie der einzelnen Organe recht stiefmütterlich behandelt. Das Geschlechtsleben ist fast völlig unberücksichtigt geblieben. Von der inneren Sekretion und von den Reflexstörungen ist nur ganz vorübergehend die Rede. Sehr wünschenswert wäre eine kurze Beschreibung der häufigsten Darmerkrankungen, wie sie Fritsch in seinem Lehrbuch schon vor 20 Jahren gegeben hat; hinzukommen müßte heute die Rektoskopie. Die Gonorrhoe findet sich leider nur bei den einzelnen Organerkrankungen; die jetzt allgemein übliche zusammenfassende Darstellung dieser Erkrankung würde entschieden vorzuziehen sein.

Hans Hermann Schmid (Prag), Ueber **konservative Adnexoperation.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 1. Die Behandlung soll im akuten Stadium rein konservativ und im chronischen bei $^3/_4$ der Fälle konservativ sein. Sie erzielt Heilung oder weitgehende Besserung; bei schweren beiderseitigen Veränderungen, welche die Erhaltung eines Ovarialrestes ausschließen, ferner bei Frauen über 40 Jahre ist die Radikaloperation auszuführen. Bei jungen Frauen und doppelter Erkrankung sollen unter Erhaltung eines Ovarialrestes beide Tuben entfernt und der Uterus keilförmig exzidiert werden.

Oskar Frankl (Wien), **Beiträge** zur **Pathologie** und **Klinik** des **Ovarialkarzinoms.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Ausgedehnte anatomisch-klinische Untersuchungen des Ovarialkarzinoms. Studien der Wege und der Häufigkeit der Metastasierung. Das Material besteht aus 17 sicher oder wahrscheinlich metastatischen Ovarialkarzinomen nach primärem Krebs des Intestinaltraktus und 65 autochthon entstandenen Ovarialkrebsen. Unter den sicher enterogenen Ovarialkrebsen war der Uterus fast immer metastatisch erkrankt. Die Metastasen betrafen alle Teile des Uterus und waren stets mikroskopisch klein; nebenbei fanden sich auch Metastasen in der Scheide und in den Tuben. Unter den autochthonen Eierstockkrebsen waren 36 ohne jede Metastase, 23 mit Metastasen. Am Uterus war die krebsige Erkrankung stets mit bloßem Auge erkennbar.

E. Deddes (Rotterdam), **Cystitis** und **rezidivierende Cystitis** bei **Frauen.** Tijdschr. voor Geneesk. 3. Juli. Bei Cystitis der Frauen ist häufig die Urethra erkrankt und die Urethritis die Ursache der Cystitis und ihrer Rückfälle. Kasuistik. Bei Infektion der Blase mit Kolibazillen können mit Erfolg milchsäurebildende Bakterien therapeutisch verwendet werden.

Wächter (Zürich), **Placenta praevia.** Schweiz. m. W. Nr. 29. Mitteilungen über bei Placenta praevia gemachten Erfahrungen, welche die günstige Wirkung des Pituitrins zeigen.

Josef Schiffmann (Wien), Ueber **Spontanheilung junger Tubargraviditäten.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 1. Die Molenbildung des jungen tubaren Eies mit Resorption stellt eine typische Form der Spontanheilung der Extrauteringravidität da. Dieselbe kann restlos verschwinden ohne irgendwelche Symptome zu bedingen. Die beobachteten Fälle sind Zufallsbefunde.

Alfred Mayer (Heidelberg, Mosbach), **Einfluß** der **Zangenentbindung** auf die **Kindersterblichkeit.** Mschr. f. Geburtsh. Juni 1920. Versuch auf Grund von Statistiken die Frage zu entscheiden, ob diejenigen recht haben, welche die Geburtszange für ein Instrument halten, das berufen ist, einen günstigen Einfluß auf die kindliche Mortalität auszuüben, oder diejenigen, welche in ihr ein hierfür gleichgültiges, wenn nicht direkt schädliches Werkzeug erblicken, das in der Mehrzahl der Fälle durch andere ungefährlichere Methoden ersetzt werden kann. Die beiden extremsten Richtungen in bezug auf die Indikationsstellung zur Zange vertreten nach Ansicht des Verfassers heute Fehling und Menge. Während nach Fehling die Beckenausgangszange aus relativer Indikation z. B. nach dreistündiger Austreibungszeit, Erschöpfung der Mutter gemacht werden kann, werden bei Menge geburtshilfliche Operationen nur bei Lebensgefahr ausgeführt, als welche er z. B. eine dreistündige Austreibungszeit nicht ansieht. Zur Klärung der Frage richtet Verfasser an die geburtshilflichen Anstalten die Bitte, ihre Ergebnisse bezüglich der Totgeburten zusammen mit der jeweiligen Zangenfrequenz zu veröffentlichen.

Augenheilkunde.

Vogt (Basel), **Moderne fokale Beleuchtungsmethoden.** Schweiz. m. W. Nr. 29. Zur operativen Beleuchtung reicht die ursprüngliche Helmholtzsche fokale Methode in der Form der handgeführten Linse oder der verschiedenen mit Linse montierten und mit Abblendungsvorrichtung versehenen Handlampen vollkommen aus, dagegen ist zu mikroskopisch-diagnostischen Untersuchungen am lebenden Auge, speziell zur feineren Tiefenlokalisation, die genannte ursprüngliche Methode nicht verwendbar. Ein lichtfreies fokales Büschel in vollkommen dunkler Umgebung und damit die Möglichkeit des optischen Schnittes, scharfumgrenzter Objektbelichtung und guter Tiefenlokalisation liefert bis jetzt einzig die Gullstrandsche Spaltlampe, welche das in einer Spalte entworfene, von Nebenlicht gereinigte Fadenbild als primäre Lichtquelle verwendet.

L. K. Wolff und H. T. Deelman (Amsterdam), **Mélanosarkom** der **Conjunctiva bulbi.** Tijdschr. voor Geneesk. 19. Juni. Krankengeschichte und Literaturbesprechung.

Krankheiten der oberen Luftwege.

B. Martin (Berlin), **Verhalten der Trachea** nach **Kropfoperationen.** D. Zschr. f. Chir. 154 H. 5/6. Auf Grund seiner an der Bierschen Klinik gemachten Erfahrungen stellt Verfasser fest, daß die Entfernung des verdrängenden und komprimierenden Teiles der Schilddrüse in den meisten Fällen eine restitutio ad integrum der Trachea herbeiführt. Dies ist vom anatomischen Standpunkt aus erstrebenswert. Klinisch aber muß es als nicht so durchaus wesentlich erscheinen, daß nun auch wirklich der nach dem Röntgenbilde schuldige Lappen bei doppelseitiger Vergrößerung fortgenommen wird. Denn die subjektiven, oft recht starken Atembeschwerden sind fast bei allen Patienten nach der Operation, gleichgültig ob „falsch“ oder „richtig“ reseziert, vollständig verschwunden. Wer demnach nur den klinischen Erfolg anstrebt, kann den durch das Röntgenbild gewiesenen Weg außer acht lassen. Immerhin ist es doch vorteilhafter, nicht nur das klinische Bild zu bessern, sondern auch diese klinische Heilung durch die Wiederherstellung der normalen anatomischen Verhältnisse zu stützen, besonders da es ohne eine Ausdehnung des chirurgischen Eingriffs geschehen kann.

Zahnheilkunde.

✦✦ **M. Fraenkel** (Berlin), **Die zahnärztlichen Prüfungsaufgaben.** Gesamte Anatomie für Zahnärzte. 2. Aufl. Würzburg, C. Kabitzsch, 1920. 228 S. M. 8.—. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Diese ursprünglich den „anatomischen Vorträgen“ angefügten zahnärztlichen Vorträge läßt Fraenkel nunmehr als selbständiges Büchlein erscheinen. Es ist das sicher dankenswert und wird von vielen Studierenden der Zahnheilkunde bei Vorbereitung zum Vorexamen genügend ausgenutzt werden. Der Text ist im allgemeinen befriedigend und umfaßt dasjenige, was Zahnheilkundestudierende zum Examen unbedingt wissen müssen. Hoffentlich lassen sich aber die Studierenden nicht dazu verleiten, ihr gesamtes anatomisches Wissen, einschließlich Entwicklungsgeschichte und Histologie, aus diesem Kompendium zu schöpfen, sondern fassen die Neuerscheinung als ein Repetitorium für Examenszwecke auf, als welches es allein angesehen sein will.

✦✦ **O. Müller-Widmann** (Bern), **Die Lokalanästhesie zur Extraktion der Zähne.** Bern, E. Bircher, 1919. 65 Seiten mit 52 Abbildungen und 2 Tafeln. M. 4.40. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Müller-Widmann beschreibt zunächst die allgemein bräuchliche Fischerspritze und die Injektionsmittel. An der Hand detaillierter anatomischer Betrachtungen wird sodann die praktische Ausführung der terminalen und Leitungsanästhesie für zahnärztliche und chirurgische Zwecke besprochen. Das Heft bringt im wesentlichen nichts Neues, es ist — bei gutem Druck und flüssiger Darstellung — eine knappe, aber vorzügliche Einführung in die zahnärztliche Lokalanästhesie, der Studierende und Aerzte das Wissenswerte entnehmen können.

Haut- und Venerische Krankheiten.

L. Bayer (Brüssel), **Molluscum fibrosum.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. Juli. Molluscum pendulum ausgehend von der Nasenspitze bei einer Negerin in Englisch-Ost-Afrika.

Kluge (Wolmirstedt), **Gefährlichkeit der Verwendung hochprozentiger β-Naphtholpräparate in der Krätzebehandlung.** Zschr. f. M.Beamte Nr. 13. Die rasche Resorption des Naphthols von der Haut aus ist bekannt und die Literatur berichtet über zahlreiche Schädigungen hierdurch, besonders über Nephritis — selbst mit tödlichem Ausgang. Verfasser hat einen solchen Fall von hämorrhagischer Nephritis mit sonstigen Hämorrhagien auf Haut und inneren Organen obduziert. Sein Bericht wurde von der Regierung dem Ministerium vorgelegt. Dieses sah auf Grund eines Gutachtens der wissenschaftlichen Deputation von einem Hinweis auf die Gefährlichkeit ab. Ein solcher wäre bei der Häufung der Krätze und dem Mangel an Perubalsam aber doch wünschenswert.

H. Fuhs (Wien), **Therapeutische Wirksamkeit** eines durch **Verdauung von Trichophytonkulturen** gewonnenen **Präparates** (Joannovics). W. kl. W. Nr. 30. Die nach dem Vorgange von Joannovics hergestellten Trichophytinpräparate geben die gleichen guten Erfolge bei der Trichophytia profunda wie die bisher üblichen Trichophytine. Die „trockene“ Resorption“, ohne äußerlich wahrnehmbare entzündliche Herdreaktion, soll einen gewissen Vorteil des Trichophytin „Joannovics“ darstellen.

Peter (Zürich), **Poliklinische Geschlechtskranke gegenüber den ärztlichen Anordnungen.** Schweiz. m. W. Nr. 29. Bei einem erschreckend hohen Prozentsatz der poliklinischen Geschlechtskranken kann eine vollständige Heilung ihrer ansteckenden Krankheiten deswegen nicht durchgeführt werden, weil es den Patienten an der richtigen Krankheitseinsicht und am guten Willen fehlt.

G. Stümpke (Hannover), **Nierenschädigende Wirkung** des **Quecksilbers** bei **kombinierten Hg-Salvarsankuren?** B. kl. W. Nr. 31. Auf Grund von Beobachtungen an mehreren Fällen kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß bei Funktionsstörungen der Nieren bei Innehaltung verschiedener Kautelen kein Grund vorhanden ist, auf Hg-Salvarsankuren zu verzichten.

Levy-Lenz (Berlin), **Erfahrungen mit Novasurol.** Ther. Hmh. H. 14. Empfehlung des Novasurols bei Lues-Behandlung, da es von den gebräuchlichen Hg-Präparaten den höchsten Hg-Gehalt aufweist und dabei relativ am schmerzlosesten vertragen wird.

Kinderheilkunde.

++ **Rott** (Berlin), **Beiträge zur sozialen Hygiene des Säuglings- und Kleinkindesalters.** Herausgegeben anläßlich des 10 jährigen Bestehens der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz. Berlin, G. Stilke, 1920. 343 S. M. 40.—. Ref.: Tugendreich (Berlin).

Die um den Ausbau der Säuglingsfürsorge sehr verdiente Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz läßt in dieser Jubiläumsschrift 26 namhafte Mitarbeiter aus allen Teilen Deutschlands zu Worte kommen. Vom Wohlfahrtsministerium sind Gottstein, Dietrich und Krohne mit bemerkenswerten Arbeiten vertreten, ein Beweis für den bedeutenden Anteil, den der Staat an der Tätigkeit der Deutschen Vereinigung nimmt. Behla, Brüning, Nöggerath, Szycska schildern den Einfluß des Krieges auf die Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit. Trotz des günstigen Einflusses des gesetzlichen Wochen- und Stillgeldes hat der Krieg die Säuglingssterblichkeit gesteigert. Im Kleinkindesalter ist die Zunahme der Tuberkulose bemerkenswert, über deren Bekämpfung Hoffa schreibt, während der Statistiker Guradze eine gründliche statistische Untersuchung über die akuten ansteckenden Krankheiten des Kleinkindes beisteuert. Mit dem Ausbau der Fürsorge beschäftigen sich mehrere Autoren. Ueber die für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit wichtige Stellung der Kinderheilkunde im Universitätsunterricht schreiben Salge und Langstein; Bamberg entwickelt einen Lehrplan für den Unterricht in Säuglingspflegerinnenschulen; Klotz und Rosenhaupt treten für Aufhebung des Behandlungsverbotes in den Fürsorgestellen ein; Rott beleuchtet die Mängel der Unehelichenfürsorge. Schloßmann, einer der Väter der modernen Säuglingsfürsorge, spricht in seiner knappen geistreichen Weise über Säuglings- und Kleinkinderfürsorge und die neue Zeit. Moll, der Wiener „Fürsorger“, schreibt über „Psychologie und Psychopathologie der Mutterschaft“. Noch eine Zahl anderer bedeutender Mitarbeiter rundet die Jubiläumsschrift zu einer Denkschrift von bleibendem Werte ab.

Schweers (Berlin-Pankow), Die **Speisung deutscher Kinder** durch die **amerikanische Kinderhilfsmission der Quäker** in einer **Groß-Berliner Gemeinde.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. Nr. 6. Es war erforderlich, die Kinder nach ihrem Ernährungszustand zu klassifizieren. Als brauchbar erwies sich dem Verfasser, einzuteilen in: Klasse 1 (normal ernährt) solche Kinder, deren Gewicht dem Alter entsprach oder höher lag; Klasse 2 (minder unterernährt) Kinder, deren Gewicht zwischen dem Normalgewicht ihres Alters und dem Normalgewicht eines um 1 Jahr jüngeren Kindes lag; Klasse 3 (unterernährt) Kinder, die in ihrem Gewicht um mehr als 1 Jahr und weniger als 3 Jahre hinter dem Normalgewicht ihres Alters zurückblieben; Klasse 4 (stark unterernährt) Kinder, die in ihrem Gewicht um 3 und mehr Jahre unter dem Normalgewicht zurückblieben. Es erschien jedoch unerläßlich, auch die Kinder zu erfassen, bei denen ein Mißverhältnis zwischen Körpergröße und Gewicht zutage trat, selbst wenn das Gewicht der Norm entsprach. Deshalb wurden Kinder, deren Gewicht normal war oder um weniger als 1 Jahr hinter der Norm zurückblieb, nicht der Klasse 1, sondern der Klasse 2 zugeteilt, wenn, vom Gewicht ausgehend, die Größe nicht mehr als um 1 Jahresklasse zu hoch war; 2–3 Jahre Differenz veranlaßte Zuteilung zu Klasse 3, mehr als 3 Jahre Differenz Zuteilung zu Klasse 4. In welcher Weise bei der Klassifizierung Lehrer und Schulschwester mitwirkten, ist im Original nachzulesen. Stichproben bei den Kindern, die im Genuß der Quäkerspeisung standen, ergaben zum Teil wesentliche Gewichtszunahmen.

B. T. B. Plantenga ('s Gravenhage), **Säuglingsschutz.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. Juli. Wenn auch in Holland die Säuglingssterblichkeit sinkt, dürfen doch die Bestrebungen, die Sterblichkeit noch weiter herabzudrücken, nicht aufhören. Es werden die Richtlinien für eine umfassende Säuglingsfürsorge entwickelt.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

Jorns (Nordhausen), **Sterblichkeitsverhältnisse** in einer **Mittelstadt** während der **Kriegsjahre.** Oeffentl. Gesundheitspfl. H. 6. Die allgemeine Sterblichkeit während der Kriegsjahre hat in Nordhausen, einer mit Nahrungsmitteln verhältnismäßig günstig versorgten Mittelstadt, nicht die gleiche Höhe erreicht, wie in vielen Großstädten; insbesondere ist die Kindersterblichkeit nicht wesentlich gestiegen. Dennoch hat auch hier die Tuberkulose stark zugenommen. Unter den Ernährungsschwierigkeiten haben am meisten die alten Leute gelitten.

H. M. Kroon (Utrecht), **Hygiene der Milchproduktion.** Tijdschr. voor Geneesk. 17. Juli. Hinweis auf die verschiedenen Quellen der Milchverunreinigung, die vor allem in unhygienischer Viehhaltung und unhygienischer Milchgewinnung liegen. Zur Verbesserung dieser Zustände wird einmal Belehrung und Aufklärung im weitesten Umfange durch Wort und Schrift gefordert, außerdem aber auch gesetzliche Vorschriften über Viehhaltung und Milchproduktion.

L. Bouwmeester (Amsterdam), **Milzbrandinfektion** durch **Rasierpinsel.** Tijdschr. voor Geneesk. 26. Juni. Kasuistik.

Soziale Hygiene und Medizin.

++ **Max Marcuse** (Berlin), **Ueber die Fruchtbarkeit der christlich-jüdischen Mischehe.** Bonn, Marcus & Weber, 1920. 20 S. Ref.: Prinzing (Ulm).

In den Mischehen ist die Kinderzahl kleiner und die Zahl der kinderlosen Ehen größer. Marcuse weist darauf hin, daß die Mischehen zunehmen, daß daher viele derselben noch eine kurze Ehedauer haben und daß in Mischehen mit vielen Kindern der Uebertritt eines Gatten zur Religion des andern häufiger sei. Er gibt jedoch die geringere Fruchtbarkeit der Mischehen zu, hält sie aber nicht für eine biologische Folge der Rassenkreuzung, sie zeige sich auch bei den evangelisch-katholischen Mischehen, wenn auch in geringerem Maße als bei den christlich-jüdischen. Sie sei eine Kulturerscheinung; die Mischehen sind in den Großstädten viel häufiger, sie werden meist sehr spät geschlossen, wenigstens die christlich-jüdischen, so daß die Fruchtbarkeitsperiode zeitlich gekürzt sei; reine Liebes- und reine Verstandesehen seien besonders stark vertreten. Der Abschluß einer solchen Ehe setze eine gewisse Freiheit der religiösen Gesinnung bei beiden Teilen voraus, weshalb der Wille zur Geburtenverhütung keine Einschränkung aus religiösen Gründen erfahre. Die Frage könnte in vielen Beziehungen geklärt werden, wenn in Deutschland die Geburtenstatistik das Heiratsalter, das Alter der Mutter bei der Geburt und die Geburtenfolge berücksichtigen würde und nicht nur die allgemeinen groben Umrisse böte.

Burghold (Reiboldsgrün i. Vogtl.), Der **tuberkulöse Lehrer** und **die hygienische Tagesforderung.** Zschr. f. Schulgsdhtspfl. Nr. 6. Verfasser schließt aus seiner Korrespondenz mit tuberkulösen Lehrern, die in seiner Behandlung gewesen waren, daß manche Lehrer trotz proliferativer Lungenprozesse wieder ihrem Beruf nachgehen, teils für längere Zeit, teils vorübergehend, um durch eine kurze Lehrtätigkeit sich eine höhere Pensionsklasse zu sichern. Gegen das Weiterverweilen eines infektionsfähigen Lehrers in der Lehrtätigkeit müsse mit aller Entschiedenheit angekämpft werden.

R. Herman Bouman (Amsterdam), **Anthropologische Tatsachen** über die **Amsterdamer Schulbevölkerung.** Tijdschr. voor Geneesk. 26. Juni. Die Untersuchung erstreckte sich über 28592 nicht jüdische Kinder der öffentlichen Schulen. Die Zahl der reinen Teutonen betrug 30,8 %, der reinen Alpinen 10,3 %, der Hybriden 58,9 %. Die Prozentzahlen sind in den Volksschulen und in den Schulen für die Bessersituierten fast gleich. Je älter die Stadtteile sind, desto mehr nehmen in der Bevölkerung die Hybriden zu, die Teutonen ab. Die Zahl der Dunkelhaarigen und Braunäugigen ist in den ältesten Stadtteilen am größten. Es ist das aus einer größeren Lebenskraft der Brünetten zu erklären. Die Zahl der Rothaarigen beträgt 2,8 %; es entfallen je etwas über 1 % auf die Teutonen und Hybriden, nur 0,5 % auf die Alpinen.

Sachverständigentätigkeit.

J. G. A. Honig (Zevenaar), **Tod durch Schuld?** Tijdschr. voor Geneesk. 26. Juni. Die Säuglingssterblichkeit in Nordbrabant ist im Vergleich zu anderen Provinzen hoch. (Nordbrabant 14,72, Süd-Holland 7,93.) Eine Ursache ist in ungenügender geburtshilflicher Versorgung der Provinz zu suchen. Der Verfasser dringt auf Besserung dieser Zustände hin; versagen die Aerzte hierbei ihre Mithilfe, so würden sie sich am Tode vieler Säuglinge mitschuldig machen.

Standesangelegenheiten.

Goldscheider (Berlin), Zur **Besetzung** des **Briegerschen Lehrstuhls.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 5. Die wissenschaftliche Medizin ist nicht ganz schuldlos an der Wendung der Dinge, da sie der physikalischen Therapie nur langsam Raum gewährte. Anderseits verdankt die Naturheillehre ihre wirklichen Fortschritte im wesentlichen den Forschungen der von ihr bekämpften „Schulmedizin“. Einseitigkeiten und Uebertreibungen der Vertreter der Naturheillehre haben manche ihrer Verdienste, die auch die Schulmedizin anerkennt, verdunkelt. Das dem Vertreter des Lehrfaches für Naturheilkunde eingeräumte hydrotherapeutische Universitäts-Institut ist kaum für die oppositionellen Sonderbestrebungen geeignet, und so wird man denn auch voraussichtlich keine neuen Offenbarungen erleben.

J. van der Hoeve (Leiden), **Einführung neuer Worte** in die **ärztliche Fachsprache.** Tijdschr. voor Geneesk. 19. Juni. Kritik an den Bestrebungen, fremdsprachliche Fachausdrücke durch neugebildete eigensprachliche Worte zu ersetzen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 21. VII. 1920.

Vor der Tagesordnung stellt Mosse zunächst einen Fall von **symmetrischem Fettschwund (Lipodystrophie)** vor. Es sind bisher etwa 25 solcher Fälle in der Literatur beschrieben. Ueber die Aetiologie ist nichts bekannt. Der Gaswechselverbrauch, der von Loewy vorgenommen worden ist, zeigte normale Werte, desgleichen der Blutbefund, bis auf eine relative Lymphozytose. Auch an der Hypophyse kein Befund.

Besprechung. Strauß glaubt, daß es ähnliche Fälle gibt, die ohne Fettschwund dieselbe Fettverteilung zeigen. Alle Patienten, die er beobachtet hatte, waren weiblichen Geschlechts. Sie waren meist blond, mit hellen Augen und hatten häufig Beschwerden in der Regio typhlica. Simons: In den typischen Fällen findet, wie an Bildern gezeigt wird, in der Tat ein richtiger Fettschwund statt. Manchmal entstehen an den nicht betroffenen Stellen direkt Fettgeschwülste. Es scheint, als ob das Nervensystem die Verteilung des Fettes beeinflußt. Kraus weist darauf hin, daß in ganz bestimmten Fällen von Dystrophia adiposo-genitalis oft eine ähnliche Verteilung des Fettes vorkommt und daß diese Erscheinungen auch erblich sein können. Vor vielen Jahren sind in Wien Fälle beschrieben worden, in denen es sich ebenfalls um einen Fettschwund an ganz bestimmten Stellen handelte.

Sodann stellt Mosse eine Patientin vor, bei der insbesondere eine blau-graue Verfärbung der Gesichtshaut und ödematöse, schmerzhafte Schwellungen am ganzen Körper nach einer fieberhaften Erkrankung auftraten. Diese Erscheinungen werden als **pluriglanduläre Erkrankung** aufgefaßt. Der günstige Verlauf einer gleichzeitig vorhandenen Tuberkulose wird auf den vorhandenen Lymphatismus zurückgeführt. Im Anschluß hieran fragt Vortragender, ob es nicht zweckmäßig wäre, bei Prüfungen von Heilseren auf einen Lymphatismus zu achten, da diese Fälle eine bessere Prognose darbieten, und ob es nicht zweckmäßig wäre, nur nicht lymphatische Tuberkulöse den Heilstätten zu überweisen.

Besprechung. Kraus drückt seine Befriedigung darüber aus, daß allmählich seine Ansicht von der Widerstandsfähigkeit der Lymphatiker durchdringt.

Tagesordnung. Plesch: Ueber die **Blutmenge und ihre therapeutische Beeinflussung.** Die von den älteren Autoren angegebene Blutmenge von $^1/_{13}$ des Körpergewichts ist falsch, da ihre Bestimmung auf einer falschen Methodik beruhte. Mit der von Zuntz und Plesch angegebenen CO-Methode erhält man Durchschnittswerte von 5,3 % des Körpergewichts. In vielen Fällen ist aber auch die Kenntnis der absoluten Blutmenge von Interesse. Als die vornehmste Aufgabe der Blutmenge wird die Stoffverteilung angesehen. Des weiteren hat sie eine dynamische Aufgabe. Sie dient zur Füllung des Gefäßsystems und damit zur Belastung der Gefäße. Die Blutmenge mit der Herzarbeit in Zusammenhang zu bringen, ist nicht ohne weiteres möglich, da für diese die Hubarbeit, die ein Produkt von Schlagvolumen und Blutdruck ist, hauptsächlich in Betracht kommt. In diesem Produkt spielt aber unmittelbar die Blutmenge keine Rolle. Anders bei der Strömungsarbeit, die jedoch nur etwa 1 % der Herzarbeit beträgt. Die dritte Aufgabe der Blutmenge ist die Aufspeicherung von Reservevorräten. Diese drei Aufgaben sind sämtlich lebenswichtig, und man kann hieraus die Wichtigkeit der Frage nach der Blutmenge ersehen. In gewisser Hinsicht kann die Veränderung der Blutmenge durch die Strömungsgeschwindigkeit kompensiert werden. Eine Erhöhung der Blutmenge muß auch zu einer Erhöhung des Blutdruckes führen. Dadurch wird das Herz überlastet, und es kommt zur Dilatation und Hypertrophie desselben. Ein Blutmengenzuwachs im venösen System hat diese Folge nicht, es tritt jedoch Stase und Oedem auf. Ist ein Widerstand in den Kapillaren vorhanden, so muß es zu einer Vermehrung der Blutmenge in dem arteriellen System kommen, und der Blutdruck muß sich bis zur Ueberwindung des Widerstandes steigern. Die Blutmenge ist auch normalerweise nichts Konstantes. In Krankheiten kann sie sich erheblich ändern. Treten Oedeme auf, so nimmt die Blutmenge ab, dagegen sind die verschiedenen Formen der Blutarmut, so paradox das klingt, durch Blutreichtum charakterisiert. Auch bei den verschiedenen Herzkrankheiten, insbesondere aber bei kongenitalen Vitien, findet sich eine Vermehrung der Blutmenge. Teilweise wird das durch die vermehrte Sauerstoffkapazität erklärt. Dann kann durch die größere Blutmenge der Sauerstoff besser ausgenutzt werden, weil das einzelne Blutquantum länger verweilen kann. Die Kenntnis der Blutmenge ist auch therapeutisch von großer Wichtigkeit. Die kochsalz- und stickstoffarme Diät vermindert die Blutmenge, während Digitalis und Strophanthin sie steigern. Die bei der Präsklerose vermehrte Blutmenge läßt sich durch die oben genannte Diät herabsetzen, wodurch eine erhebliche Besserung im Befinden der Kranken erzielt wird. Aus dem gleichen Grunde besteht bei der Arteriosklerose die rationelle Therapie in einer Herabsetzung der Blutmenge. Schließlich werden noch die Verhältnisse bei der Nephritis, der Bronchitis und dem Emphysem betrachtet, wo ebenfalls die Blutmenge vermehrt ist. Nach Ansicht des Vortragenden liefern also diese Untersuchungen eine sichere Basis für die alte Erfahrung von der Nützlichkeit des Aderlasses, insbesondere aber der Nahrungseinschränkung, die schon in den meisten Religionen in Form der vorgeschriebenen Fasttage eingeführt ist.

Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 17. 5. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Rumpel.

Klapp stellt eine größere Zahl von Patienten mit **geheilter Radiusfraktur** vor. (Vgl. Nr. 29 S. 798.)

M. Zondek: **Coxa vara.** (Erscheint als Originalartikel.)

Arthur Schlesinger: Ueber **Meningocele spuria traumatica sacralis.** Der Patient hat am 25. IX. 1915 eine Gewehrschußverletzung erlitten. Einschuß rechte Hüfte. Ausschuß linke Gesäßgegend. Blasen-Mastdarmlähmung. Keine Motilitätsstörung. Seit August 1919 Schmerzen in der linken Gesäßgegend. Untersuchung Oktober 1919 ergab flache Vorwölbung der linken Gesäßgegend. Andeutung von Fluktuation. Reflexe ohne Befund. Reithosenanästhesie. Punktion ergab etwas gelbliche Flüssigkeit. Nach Vuzineinspritzung zuerst Besserung, später Zunahme der Schwellung. Februar 1920 entleerte sich bei Punktion wasserklare Flüssigkeit unter sehr starkem Druck. Bei Druck auf die Geschwulst schon nach wenigen Sekunden Sausen im Kopf und Schwindel. Puls wird bei Druck auf die Geschwulst unregelmäßig, steigt von 80 auf 100. Röntgenaufnahme: Vom oberen Ende der rechten Symphysis sacro-iliaca läßt sich der Schußkanal verfolgen bis zum unteren Ende der linken Kreuz-Darmbeinverbindung. Untersuchung der Druckverhältnisse ergab deutliche pulsatorische und respiratorische Schwankungen. Druck im Liegen 210 mm, im Stehen 370 mm. — Meningozele der Glutaealgegend, überhaupt entfernt vom Wirbelkanal, bisher überhaupt nicht beschrieben. Zur Sicherung der Diagnose Meningozele erforderlich: Nachweis der bestehenden freien Kommunikation zwischen Geschwulst und Duralsack durch Manometer und Auftreten von Hirndruckerscheinungen bei Druck auf die Geschwulst. Sitz der Verletzung des Rückenmarkskanals etwa in Höhe des I. Kreuzbeinwirbels anzunehmen (Richtung auf der Röntgenplatte sichtbar). Auch Nervenbefund spricht dafür. Derselbe ist eigentlich charakteristisch für Konusverletzung Scharfe Trennung zwischen Kauda- (die nur bis zum III. Lendenwirbel reicht) und Konusverletzung aber nicht vollkommen möglich. Das Merkwürdigste ist der Sitz der Geschwulst. Aeußerlich über dem Kreuzbein keine Veränderung palpabel. Also anzunehmen, daß die Verbindung des Rückenmarkskanals mit der Geschwulst von Knochen überdeckt ist. Es besteht offenbar ein Knochenkanal etwa in der Gegend des ersten und zweiten hinteren Kreuzbeinloches. Man muß annehmen, daß die Verbindung zwischen Rückenmarkskanal und Geschwulst eine ziemlich breite ist, da schon geringer Druck schwere Hirndrucksymptome auslöst. Was die Behandlung betrifft, so kann man sich von einer Pelottenbehandlung nichts versprechen in Anbetracht der knöchernen Beschaffenheit der Wand des Verbindungskanals. Augenblicklich fühlt sich Patient ziemlich wohl und lehnt jeden Eingriff ab. Sollte eine Verschlimmerung eintreten, so käme eine Freilegung der verletzten Stelle der Dura in Frage. Man könnte dann daran denken, den Duradefekt durch eine freie Faszienplastik zu schließen.

Besprechung. Emanuel, der den Fall mit den Methoden der modernen Liquordiagnostik untersucht hat, macht darauf aufmerksam, daß trotz der Duraverletzung bei der Liquordruckmessung sowohl die zirkulatorische als auch die respiratorische Liquorspiegelschwankung vorhanden war; es hat sich hier also ein völlig abgeschlossener Gewebssack als Ersatz für die durchlöcherten Meningealhäute neugebildet, der dauernd mit dem Rückenmarksraum in Verbindung steht. Diese anatomischen Verhältnisse könnten vielleicht bei der medikamentösen intralumbalen Therapie grundsätzlich verwertet werden. Die peripherische medikamentöse Therapie der zerebrospinalen Erkrankungen scheitert hauptsächlich daran, daß die Meningealhäute eine fast unübersteigbare Barriere bilden. Schafft man operativ, wie es hier traumatisch geschah, einen Meningealsack mit einem genügend großen Fenster aus anderem Gewebe, so könnte experimentell festgestellt werden, ob so der Uebertritt peripherisch einverleibter Mittel in den Lumbalsack ermöglicht wird.

Die vorliegenden mechanischen Verhältnisse entsprechen den bei der Schädeltrepanation künstlich geschaffenen, um bei Tumoren, Epilepsie usw. eine elastische Lüftung zu haben. Vielleicht hätte ein am unteren Ende des Rückenmarkskanals angebrachtes Ventil zur Druckentlastung im Sinne des vorliegenden anatomischen Bildes Vorzüge vor der bisher geübten Schädeltrepanation.

Lotsch fragt, was mit den wiederholten Vuzininjektionen bezweckt wurde. Hat man bei der Untersuchung der pulsatorischen und respiratorischen Druckschwankungen des Zysteninhalts die gleichzeitigen Schwankungen im Duralsack durch Lumbalpunktion vergleichsweise festgestellt? Bei der Betastung des Tumors hat sich Lotsch nicht von einer Pulsation überzeugen können. Druck auf die Geschwulst scheint heute abend ohne zerebrale Störungen ertragen zu werden. Ist nicht möglicherweise eine Kommunikation mit dem retroperitonealen Raum denkbar? Ist nicht die während der Behandlung beobachtete hämorrhagische Nephritis als eine bei Rückenmarksverletzungen häufig beobachtete Hämaturie aufzufassen? Die als operative Behandlung empfohlene Plastik durch Faszientransplantation hat Lötsch in letzter Zeit nach dem Vorgang anderer Autoren bei einer mannskopfgroßen Myelo-Meningocele sacrolumbalis congenita eines Erwachsenen mit Erfolg angewandt.

Emanuel bemerkt dazu, daß nach der genauen Untersuchung der Meningozelenflüssigkeit an ihrer normalen Liquornatur kein Zweifel besteht. Die Unterschiedszahlen bei der Messung im Liegen und Stehen, die Werte für die pulsatorische und respiratorische Schwankung waren die normalen. Von einer Differentialmessung durch intervertebrale Einführung einer zweiten Nadel wurde bei der klaren Sachlage mit Rücksicht auf den Kranken abgesehen.

Schlesinger (Schlußwort): Betreffs Vuzineinspritzung: Es war zuerst gelbliche Flüssigkeit vorhanden, die einen beginnenden Fremdkörperabszeß annehmen ließ. In der Vorstellung, diesen zum Rückgang bringen zu können, wurde Vuzin eingespritzt. Erst später nahm die Flüssigkeit den Charakter des Liquors an. Was die Druckschwankungen betrifft, so wurde nur die Flüssigkeitserkrankung im Tumor beobachtet. Die großen Differenzen lassen keine andere Deutung als die gegebene zu. Pulsation wurde vor 3 Wochen, wo ich den Patienten das letzte Mal untersuchte, gefühlt. Betreffs der Kommunikation mit der Wirbelsäule ist mir die Annahme einer Verbindung mit dem retroperitonealen Raum unverständlich. Der Duralsack liegt ja doch hinter den Wirbelkörpern. Ein Durchbruch hätte diese durchbrechen müssen, dann könnte der Tumor nicht am Gesäß palpabel sein. Was die Blutung betrifft, so habe ich den Patienten während des schweren Zustandes nicht gesehen; ich habe nur den Urin täglich bekommen. Dieser sah fast wie reines Blut aus.

Wolfsohn: **Untersuchungen über die verminderte Immunität Zuckerkranker gegen eitrige Infektionen.** Das Wesen der Widerstandslosigkeit von Kranken mit „chirurgischem Diabetes" ist noch recht ungeklärt. Die bakteriologischen Untersuchungen mit zuckerhaltigen Nährböden haben zu keinen befriedigenden Resultaten geführt, ebensowenig die Versuche am experimentell glykosurischen Tier und die Serumuntersuchungen nach Zuckerzusatz. Will man der Frage nähertreten, so ist das nur durch Untersuchungen am Kranken selbst möglich. Die Arbeiten hierüber sind bisher sehr spärlich, gaben auch keinen rechten Aufschluß. Wolfsohn hat nun bei Diabetikern mit chirurgischen Infektionen, insbesondere mit Staphylomykosen, Opsoninuntersuchungen gemacht. Sie fielen ähnlich aus wie auch bei anderen nicht diabetischen Kranken mit derartigen Infektionen. Im infektionsfreien Stadium bietet der Opsoningehalt des Diabetikerserums keine Besonderheiten. Wohl aber ist das Verhalten der diabetischen Leukozyten ein merkwürdiges. Benutzt man im Phagozytoseversuch nach Wright an Stelle von Leukozyten eines Gesunden die eines Diabetikers, so erhält man häufig recht niedere phagozytäre Zahlen (unter 8 Fällen 5mal). Die Differenzen sind dabei so groß, daß sie sich nicht etwa durch Fehlerquellen erklären lassen. Die klinische Beobachtung zeigt auch fast stets ein Zurückbleiben der Phagozytose, sowohl am Orte der Infektion wie auch im strömenden peripherischen Blut. Leukozytenwerte unter 10000 sind denn auch bei Diabetikern mit schweren Eiterungen keine Seltenheiten. Es werden mehrere klinische Fälle erwähnt (Peritonitis, Gonitis purulenta), welche das Gesagte vom klinischen Standpunkte aus besonders erleuchten. Prophylaktisch bzw. therapeutisch wird vor unspezifischen Mitteln wie Milch und dergleichen gewarnt. Die Reaktionen nach diesen Injektionen sind unberechenbar. Von spezifischen Mitteln kann man, nach Wolfsohns Erfahrung, die Wrightschen Vakzine auch beim Diabetiker gefahrlos anwenden. Zur Erhöhung der lokalen Immunität der Infektionsherde wird schließlich die Wundbehandlung nach Brunner mit 5%iger Natronbikarbonatlösung empfohlen.

Kausch begrüßt es mit Freude, daß es Wolfsohn gelungen ist, die verminderte Widerstandsfähigkeit der Diabetiker gegenüber Entzündungen objektiv nachzuweisen, bestehend einerseits in Herabsetzung der Leukozytenproduktion, anderseits in deren herabgesetzten Freßfähigkeit gegenüber Bakterien. Es dürfte schwierig sein, dem therapeutisch beizukommen; die uns bekannten Mittel erhöhen die Leukozytenzahl nur vorübergehend. Die Erhöhung der Alkaleszenz durch Natroneinnahme, bis der Urin alkalisch wird, scheint gut zu tun; von der lokalen Natroneinspritzung möchte Kausch abraten.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 10. V. 1920.

Forster: a) **Encephalitis lethargica.** Demonstration von 5 Kranken mit besonderer Symptomatologie (delirante Psychose, Schluckstörungen, choreiforme Zuckungen, Pupillenstarre bei negativem Wassermann. b) **Choreatischer Symptomenkomplex bei Fleckfieber.** Hirnpräparate eines 5jährigen Kindes, das als Chorea 1917 3 Tage klinisch aufgenommen war und dann starb. Es war aber damals nicht das typische Bild der Chorea, vielmehr plötzlich eingetretene hochgradige Unruhe, Bewegungen mehr vom Charakter der Willkürbewegungen, bei Festhalten Abwehr-, zwischendurch unkoordinierte Bewegungen. Mikroskopisch fanden sich typische Fleckfieberherde im Hirn, wie sie von Ceelen beschrieben wurden, hauptsächlich in der Bindearmgegend und im Linsenkern, aber auch in der Rinde. Diese Lokalisation macht die Symptomatologie, auf die schon früher von Curschmann und anderen hingewiesen wurde, verständlich. Bei infektiöser Chorea fanden sich ähnliche, aber doch mikroskopisch verschiedene Herdchen in derselben Gegend, aber nicht in der Rinde. Unter Vergleich mit den Befunden bei Encephalitis lethargica ergibt sich, daß die Chorea durch eine besondere Art Enzephalitis mit Lokalisation in Linsenkern und Bindearm, die dabei häufige symptomatische Psychose durch Mitbeteiligung der Rinde bedingt ist. Die Unterschiede gegenüber dem Fleckfieber werden durch die durch verschiedene Erreger bedingte Verschiedenheit der Herde erklärt.

Besprechung. Schuster: Ist die Diagnose Fleckfieber auch aus klinischen Symptomen gestellt?

Glaserfeld berichtet über die Häufigkeit toxischer Delirien bei Fleckfieber.

Schellitzer berichtet über häufige, aber nicht gelungene Suizidversuche bei Fleckfieber.

Maas weist auf die Vogtschen Zweifel über die Bedeutung der Bindearme für die choreatischen Störungen hin.

Bonhoeffer hat Bedenken, die Diagnose Fleckfieber nur aus dem anatomischen Befund zu stellen.

W. Borchardt betont, daß klinisch die Diagnose Chorea nur eine Verlegenheitsdiagnose war.

Forster (Schlußwort) hält an der Diagnose, mit der auch die Fieberkurve übereinstimmt, fest.

J. Lewin: **Das Unbewußte und seine Bedeutung für die Psychopathologie.** Der Begriff des Unbewußten ist unwissenschaftlich, da ihn keine besonderen Kriterien vom Bewußten unterscheiden. Auch für Bleulers Definition gilt das. Denn, wenn er als unbewußt alles der Bewußtseinsqualität Ermangelnde bezeichnet, bleibt für die Bewußtseinsvorgänge selbst nichts übrig. Aber auch als Fiktion ist diese Ansicht unbrauchbar; denn der Bewußtseinsbegriff wird zu eng gefaßt. Auch Vorgänge, die nicht zum Bewußtsein kommen, können sich in ihm abgespielt haben. Auch der Begriff des Minderbewußten ist kein bloßer Quantitätsunterschied, sondern ein qualitativer. Es ist nicht nur eine geringere positive Größe im Gegensatz zur negativen, dem Unbewußten. Außerdem macht Bleuler nicht den wesentlichen Unterschied zwischen Erlebnis- und Kausalzusammenhängen. Jedes Erlebnis bildet ein unteilbares Ganze, mit einer für es eigentümlichen Gesamtqualität und Erlebnischarakter, dessen einzelne qualitative Momente sich nicht hinausanalysieren lassen. Während die Leistungen verdinglichte Abstraktionsprodukte zur Durchführung der Kausalkette sind, gibt es bei den Erlebniszusammenhängen nur außerbewußte Bedingungen, aber kein Kausalglied. Bei der Hysterie sind die Funktionsausfälle Leistungsdefekte, aber keine Erlebnisdefekte, vielmehr nur veränderte Erlebnisweisen. Bei den Leistungen handelt es sich nicht um wirkliche Bewußtseinsvorgänge. Hier kommt also nicht der Gegensatz bewußt — unbewußt, sondern funktionell — dispositionell in Frage.

Besprechung. Levy-Suhl weist auf die schon von Hellpach betonten vielfachen Bedeutungen, die dem Unbewußten gegeben sind, hin.

Liepmann stimmt Kretschmers Zurückweisung eines Unbewußt-Psychischen zu. Das meiste „Unbewußte" ist im Bewußtsein vertreten, nur nicht unterschieden, isoliert. Bei unbewußten Wünschen macht sich ein Drang in eine Richtung durch Gefühle im Bewußtsein bemerkbar. Was gar nicht im Bewußtsein ist, sollte nicht psychisch genannt, sondern als zerebrales Engramm eingesetzt werden. Als Hilfsbegriff ist der des Unbewußten aber oft von Vorteil.

Abraham weist darauf hin, daß Freud eine scharfe Unterscheidung des Bewußten vom Unbewußten und eine ausdrückliche Trennung des Vorbewußten macht. Die Psychoanalyse hat scharf umrissene Eigentümlichkeiten des Unbewußten kennen gelehrt.

Lewin (Schlußwort): Auch bei Freud enthält das Unbewußte keine Kriterien, die nicht den Bewußtseinsvorgängen entnommen sind.

Kurt Löwenstein.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 14. V. 1920.

Krankenvorstellungen. 1. Weingaertner: a) **Orbitalabszeß mit Panophtalmie.** Akut einsetzender Exophthalmus und endzündliches Oedem der Augenlider links. Röntgenphotographie ergab nur eine geringe Verschleierung der linken Stirnhöhle; jedoch bei der Eröffnung derselben keine Eiterung, dagegen ein tiefliegender, eitriger Abszeß in der Orbita. Die Ursache für denselben unbekannt. b) **Laryngektomie.** Bei wiederholten Erstickungsanfällen und dreimaliger Nottracheotomie nach vor 3 Jahren vorgenommener Strumektomie mit nachfolgender doppelseitiger Postikuslähmung. Es wurde zunächst ein Laryngostoma angelegt und nach vorgenommener Laryngektomie plastisch gedeckt. Gute Heilung und mühelose Entfernung der Kanüle.

Killian führt die Postikuslähmung auf entzündliche Vorgänge im Narbengewebe um die Nn. recurrentes zurück. Killian sah während des Krieges gute Resultate nach Entfernung des Larynx, auch was die Sprache anbetrifft.

2. Minnigerode: **Fremdkörper im Oesophagus.** a) **Verschluckter Sauger** bei einem kleinen Kinde. Entfernung in Schwebelaryngoskopie. Komplikationslose Heilung trotz geringem, lokalem Dekubitus. b) **Knopf im Oesophagus.** Entfernung in Schwebelaryngoskopie. Komplikationslose Heilung.

3. Weingaertner: **Knochenstücke im Oesophagus.** 7 Wochen lang eingebettet in einem tiefen Ulkus. Trotz der Schleimhautverletzung komplikationslose Heilung.

Halle, Weingaertner, Killian warnen vor der immer noch in Anwendung kommenden Sondierung bei Fremdkörpern und schlagen vor, besonders in den Rettungswachen Merkblätter dagegen anzuschlagen.

4. **Killian: a) Ueber die Modifikation des Gluckschen Verfahrens der Larynxexstirpation.** Bei einem Fall ließ Killian noch den gesunden Teil des Ringknorpels und des Perichondriums stehen, sodaß es also zu einer kräftigeren Unterlage nach dem Perichondrium kommt. Es erfolgte kein Durchbruch nach außen, jedoch am fünften Tage Foetor ex ore und übelriechender Auswurf, welcher seine Ursache in einem Durchbruch nach dem Pharynx zu hatte. Nach drei Tagen ging der fötide Auswurf zurück. Nach 14 Tagen Entfernung des Ernährungsschlauches aus dem Oesophagus; Heilung nach 3½ Wochen. Bemerkenswert ist ein Fall, wo am 13. Tage nach der Operation eine letale Blutung und Exitus erfolgte, an welche Erfahrung Killian seinen folgenden Vortrag anschließt b) über die **Gefahren des Dauerkatheters im Oesophagus.** Die Sektion des letzterwähnten Falles mit der unstillbaren Blutung ergab ein Ulkus im Oesophagus an der Vorwölbungsstelle des Aortenbogens mit Arrosion der Aorta daselbst, woher die letale Blutung zu erklären ist. Bei dem Patienten bestand außerdem noch eine chronische Nephritis mit zahlreichen Schrumpfherden, eine allgemeine und mäßige Atherosklerose der Aorta. Der Speiseröhrenschlauch, welcher zum Zweck der künstlichen Ernährung eingeführt war, war ziemlich lang und dick. Damit nicht etwa Magensaft in den Oesophagus fließt und dort verdauungsartige Zustände hervorruft, empfiehlt Killian kurze Sonden sowie dünne, um unnötigen Druck in der Speiseröhre zu vermeiden. Killian erinnert sich an einen ähnlichen Fall aus dem Jahre 1917, wo bei Anwendung eines ebenfalls langen und dicken Schlauches eine letale Blutung erfolgte. Per sectionem wurde eine Arrosion des Oesophagus nach der Karotis hin festgestellt, eine Endarteriitis luetica und eine aneurysmatische Erweiterung der Aorta.

Weingaertner berichtet über einen Fall, wo ebenfalls kurz nach Larynxexstirpation eine starke Blutung auftrat, welche jedoch nach Tamponade und Druckverband von außen stand. Trotzdem erfolgte Exitus nach 14 Tagen an Bronchopneumonie. Bei der Sektion zeigten sich mehrere Dekubitalgeschwüre des Oesophagus in der Gegend der Trachea, welche wohl auf den notwendigen Druckverband zurückzuführen sind. Ludwig Joseph.

Königsberg i/Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde.

3. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Demonstrationen. 1. J. Hoffmann zeigt im Bilde eine 50jährige hysterische **Patientin mit ausgedehnten, durch Schreck ausgelösten Hautblutungen.** Vom Nabel abwärts die ganze untere Körperhälfte übersät mit stecknadelkopf- bis pfenniggroßen Blutflecken. Die 5 km entfernte Rothensteiner Explosion kann nicht etwa durch die Luftdruckschwankung die Erscheinung hervorgerufen haben, da Hämophilie und hämorrhagische Diathese sich ausschließen lassen. Es handelt sich also um seltene, in dieser Ausdehnung noch nicht beschriebene hysterische Hautblutungen.

2. Braatz stellt einen 30jährigen Patienten vor, dessen **Sehnenabriß des Fingerstreckers am Endglied** er mit seiner Drahtschiene behandelt hat, die er seit Jahren mit stets gutem Erfolg angewandt hat, selbst wenn manchmal auch schon längere Zeit nach dem Unfall verstrichen war. Die Schiene stellt Braatz sich in der Weise her, daß er aus geglühtem, verzinntem Eisendraht von zwei Millimeter Durchmesserstärke einen Rahmen zusammenbiegt, der etwa fünf Zentimeter lang und etwas schmäler als der Finger ist, und ihn quer mit schmalen Kautschuk-Pflasterstreifen fest umwickelt. Diese Schiene wird mit kräftigem Fingerdruck so am vorderen Ende aufgebogen, daß das schlaff nach unten herabhängende Nagelglied möglichst stark nach oben hyperextendiert zu liegen kommt. Der erste Pflasterstreifen kommt gerade um das Endgelenk gelegt, worauf auch der übrige Teil der Schiene ebenso umwickelt wird. In dem vorgestellten Fall lag der Unfall seit Wochen zurück, und nach Anlegen des Verbandes konnte schon nach zwölf Tagen das Endglied gut gestreckt werden. Nach im ganzen vier Wochen wurde die Schiene fortgelassen. In Lehrbüchern ist über die Behandlung außer der Empfehlung der Sehnennaht wenig oder nichts zu finden. Die Sehne verhält sich am Ende des Fingers anders als höher hinauf. Sie setzt sich nicht als schmaler Streifen an, sondern in fächerartiger Ausbreitung umfaßt sie das Endglied auch von den Seiten her. Die durchtrennten Sehnenenden weichen hier also nicht auseinander und liegen bei richtiger Fingerstellung dicht genug aneinander, um auch ohne Naht zu verteilen. Man sollte daher stets das unblutige Verfahren versuchen. Außerdem versagt die Sehnennaht an dieser Stelle. Unser Patient hat an der anderen Hand ebendieselbe Verletzung am Mittelfinger durchgemacht, sie freilich erst sieben Jahre nachher nähen lassen mit vollständigem Mißerfolg.

3. König: 2 Fälle **primärer Muskellipome.** Das erste, über faustgroß, lag im lateralen Kopf des Trizeps. — Das zweite war infiltrierend im Semimembranosus gewachsen. In seinem Innern fand sich ein kleines kavernöses Angiom. Dieser Tumor wurde aus dem Muskel reseziert.

Vorträge. 1. Jeßner: **Die Theorie in der Praxis der Syphilistherapie.** Eine Trias herrlicher Entdeckungen hat im Beginne dieses Jahrhunderts das Gebiet der Syphilis befruchtet, alle drei Produkte theoretischen Forschens, die aber von größter Bedeutung für die Praxis geworden sind. Die Entdeckung der Spirochäten, der Blutanomalie, des Salvarsans haben der Therapie neue Leitmotive gegeben, was an der Hand einiger wichtiger Fragen erläutert wird. Die Besiegelung der Diagnose durch die Spirochäten im Verein mit der Vermehrung der Antisyphilitika durch das Salvarsan hat zu der Frühkur geführt, deren Grenzzeit durch das Auftreten des Wassermann gegeben ist. Die Frühkur ist zur Abortivkur geworden. In Hinblick auf diese Möglichkeit der frühen Radikalbehandlung wird man sich auch zur Frühkur entschließen, wenn der Spirochätenbefund versagt, aber die klinischen Erscheinungen das Vorhandensein eines Primäraffekts in sehr hohem Maße wahrscheinlich machen. — Der „Wassermann“ hat die Leitung der weiteren Behandlung übernommen, indem er vor allem die latente Syphilis meist ihrer Latenz entkleidete. Er ist auch ohne weitere Symptome eine Indikation für eine energische Behandlung, da er als Ausdruck einer Aktivität der Spirochäten anzusehen ist. Einer Aktivität der Spirochäten muß man eine aktive Therapie entgegenstellen. Ein isolierter positiver Wassermann hat etwas geheimnisvoll Beängstigendes, da man nicht weiß, wo die gespensterartig tätigen Spirochäten den Organismus unterminieren. Infolgedessen muß man stets a pejore ausgehen, annehmen, daß edle Teile der Sitz ihrer Tätigkeit sein können. Die klinischen Erscheinungen treten gar oft zu spät hervor. Trotzdem das theoretische, spezifische Fundament des „Wassermann“ einen so tiefen Riß bekommen hat, ist der auf ihm errichtete Oberbau der Praxis nicht erschüttert; er bleibt ein hochwichtiges Symptom. Man muß ihm Rechnung tragen, stets das „nihil nocere“ im Auge behaltend. — Inwieweit das neue Wissen die Prognose der Syphilis verbessert hat, kann nur durch eine über viele Jahre ausgedehnte Statistik entschieden werden. Maßstab muß dabei die Abnahme der inneren Syphilis, die allein als „Syphilis maligna“ bezeichnet werden sollte, werden. Kompetent für die Beurteilung sind deshalb die Internen und ihre Kontrolleure, die Pathologen, nicht die Dermatologen. Diese haben auf dem wichtigen Posten zu bleiben, um den ominösen Folgen der Syphilis den Boden abzugraben. Ein sehr großer Fortschritt dazu liegt in der radikalen Vernichtung der Spirochäten durch eine rechtzeitige Frühkur. Dafür gebührt bewundernde Dankbarkeit Schaudinn, Wassermann, Ehrlich.

Besprechung. Schneider macht auf die Schwierigkeit aufmerksam, mit Pulver behandelte Ulzerationen als syphilitische zu diagnostizieren, weil man in solchen Fällen fast nie Spirochäten findet. Zuweilen lassen sich solche nachweisen, wenn man die betreffenden Geschwüre 1—2 Tage vorher mit physiologischer Kochsalzlösung vorbehandelt. In zweifelhaften Fällen, in denen weder Spirochätenbefund noch sonstige sichere klinische Symptome zur Diagnose „Primäraffekt“ vorliegen, empfiehlt sich zunächst Abwarten, eventuell sogar bis zum Positivwerden des Wassermann. Wenn man in solchen Fällen auch die günstigste Zeit für das Einsetzen einer Behandlung verpaßt, ist es vielleicht doch besser, erst in diesem Stadium damit zu beginnen, als bei unsicherer Diagnose einen Kranken zum Syphilitiker zu stempeln, der es vielleicht nie gewesen ist; denn solche Leute haben nie die absolute Gewißheit, geheilt zu sein, weil auch die Wa.R. versagen kann, und werden durch diese Ungewißheit künftig schwere Neurastheniker. Anderseits wird aber auch bei Behandlungsbeginn im primären Stadium bei schon positivem Wassermann meistens eine Heilung wenn nicht mit einer, so doch mit zwei Kuren zu erzielen sein. Die Frage, wann eine kombinierte Hg-Salvarsankur beim Fehlen von Erscheinungen zu wiederholen ist, läßt sich heute nicht mehr nach dem alten Fournierschen Schema bejahen, ist aber auch nicht allein von der Wa.R. abhängig zu machen. Eine negative Reaktion kann leicht umschlagen, sodaß im Frühstadium kombinierte Sicherheitskuren zu empfehlen sind, während im Spätstadium durch noch so energische Kuren nur selten ein positiver Wassermann in einen negativen gebracht werden kann, sodaß sich in diesem Falle häufige Wiederholungskuren von selbst verbieten.

Scholtz: Bezüglich der Einleitung der Behandlung bei unsicheren Primäraffekten stehe ich ganz auf dem Standpunkte, wie Schneider. Gegen die Einleitung einer Salvarsankur bei jedem positiven Wassermann muß ich mich nochmals nachdrücklich wenden. Wenn schon bei frischer sekundärer Lues, wie Jeßner betont hat, bei der üblichen Salvarsanbehandlung mehrere Kuren hintereinander vorgenommen werden müssen, um eine Heilung zu erreichen, so ist das bei alter Lues erst recht der Fall, und oft genug wird die Wa.R. trotz aller Behandlung doch nicht negativ. Infolgedessen halte ich es nicht für berechtigt, wahllos bei jeder positiven Wa.R. mit Salvarsan und Quecksilber vorzugehen, zumal eine derartige Behandlung nie ganz ungefährlich ist und große Anforderungen an den Patienten stellt, und anderseits doch nur ein kleiner Teil der Kranken mit noch positiver Wa.R. später Tabes, Paralyse und Aortitis bekommt. Zudem erweist sich das viel harmlosere Jodkali im Spätstadium oft als ein recht gutes Heilmittel, auch hinsichtlich der Wa.R. Im allgemeinen wird man also nur bei jüngeren, kräftigen Personen im Spätstadium Salvarsan-Quecksilberkuren vornehmen und sich bei älteren und schwächlichen Leuten auf Jodkali beschränken, wie ich das bereits kürzlich in meinem Vortrag ausgeführt habe.

Jeßner (Schlußwort): Für die Radikalwirkung der Frühkur ist es nichts weniger als gleichgültig, ob man den Wassermann positiv werden läßt oder vorher eingreift. Ist der positive Wassermann erst da, dann ist die Zeit für die abortive Frühkur endgültig verpaßt. Der Kranke kommt in das Geleise der Syphilistherapie, in dem diese vor Spirochäten und Salvarsan fahren mußte. — Beim isolierten positiven Wassermann abwartend die Hände in den Schoß zu legen, dazu gehört viel Gemütsruhe. Wie viele dieser Fälle ohne gründliche Behandlung später ernsten innern Erkrankungen verfallen, das ist heute noch nicht spruchreif. Wenn es denen jahrelang gut geht, beweist das gar nichts. Auf jeden Fall wird man aber den Versuch machen müssen, den bösen Eventualitäten durch energische Kuren vorzubeugen. Warum Scholtz in dieser Situation wie bei Frühkuren ohne positiven Spirochätennachweis und jeder mehr als 4—5 Jahren alten Lues vor Salvarsan warnt, ist nicht verständlich, zumal einerseits die Salvarsanschäden sich doch hauptsächlich in der Sekundärzeit abspielen, anderseits das Salvarsan für schwerste innere arteriitische und degenerative Lues jüngst von zuverlässigen Autoren auf das wärmste empfohlen ist. — Mit der bei jeder Syphilitiskur nötigen, in dem Vortrage hervorgehobenen Vorsicht wird man kaum jemals schaden, aber wenn auch nicht in jedem, so doch in sehr, sehr vielen Fällen weitere Syphilisschäden verhüten

2. Kastan: **Asoziales Verhalten bei jugendlichen geistig abnormen Individuen in und nach dem Kriege.** In dem letzten Jahre sind ebenso viele kriminelle und asoziale Jugendliche beobachtet worden, wie in den ersten zehn Jahren seit dem Bestehen der Klinik überhaupt. Das liegt an der Steigerung der Neigung zu Verbrechen überhaupt, aber auch an vielen neuen einschneidenden Bestimmungen und Verordnungen. Meist handelt es sich um eine Mischung von psychopathischer Konstitution mit Schwachsinn bei fast immer nachgewiesener erblicher Belastung. Hierbei treten körperliche psychogene Erscheinungen ganz zurück. Sie sind nur bei vier solchen Kranken (nur ein männlicher) und bei zwei Dementia praecox-Fällen festzustellen. Es handelt sich meist um Diebstahl, Urkundenfälschung, Zuckerkartenschiebung. Die größte Anzahl der Schwachsinnigen verhielt sich passiv. Sie traten mit geistig Normalen oder aktiven Schwachsinnigen (Einbrechertyp) in Verbindung. Das gestohlene Geld geben sie meist für Näschereien und Zigaretten aus. Einige zeigen höhere Intelligenz und größere Neigung zu weniger materiellen Genüssen, besonders Film; diese neigen gleichzeitig zu perverser sexueller Betätigung. Auffallend ist die geringe Beeinflussung durch das Milieu.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 20. IV. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Levy stellt vor: a) 10jähriges Mädchen mit **otitischer Meningitis.** Operation: erbsengroßer Extraduralabszeß. Am 15. Tage p. oper. Erbrechen, Verschlechterung, Fußklonus auf der gesunden (linken) Seite, Parese des linken Armes, linker Kornealreflex fehlt. Diese Symptome schwanden mehrfach und traten wieder auf. Fernwirkungen eines Hirnabszesses im Temporallappen, Lumbalpunktat steril und klar bei erhöhtem Druck. Operation, Heilung. b) 24jähriger Mann mit akuter zirkumskripter **Labyrinthitis.** Einfache Schwarzesche Aufmeißelung ohne Eröffnung des Labyrinths nach Abklingen der akuten Erscheinungen. Geheilt nach 6 Wochen. Auffallend war vornehmlich nur sehr geringe Störung des Hörvermögens, Labyrinth der kranken Seite nicht erregbar, weder bei Drehprüfung noch bei kalorischer Prüfung, Fistelsymptom deutlich vorhanden. Beim Bárányschen Zeigeversuch keine Abweichungen bei Horizontalbewegungen im Schultergelenk, dagegen war beim Bewegen des Armes der kranken Seite von unten nach oben immer ein Zurückbleiben vorhanden, was als falscher Muskelsinn für die Heber gedeutet werden muß. Das gleiche Symptom wurde auch bei einem Falle von Kleinhirnabszeß beobachtet. c) 58jährige Frau mit allen Symptomen einer **otitischen Meningitis.** Die bereits angesetzte Operation mußte wegen äußerer Zwischenfälle unterbleiben. Obgleich nichts für Lues in der Anamnese und im körperlichen Befund sprach, wurde noch die Wa.R. angestellt, die stark positiv ausfiel. Auf eine gemischte Kur hin gingen Symptome und Beschwerden zurück.

L. Seeligmann stellt eine Patientin vor, bei der er vor 8 Jahren ein schweres **Uteruskarzinom,** das von der Cervix uteri ausging und die Blase schon ergriffen hatte, nach Wertheim operiert hat, wobei auch noch größere Teile der hinteren Blasenwand reseziert wurden. Heilung gut, nur entstand eine Blasenscheidenfistel. Seeligmann versuchte 2mal vergebens, diese Fistel von unten her zu schließen. Zum drittenmal nach dem Verschluß noch eine Kolpokleisis partialis posterior, durch die es dann gelang die Fistel zu heilen. Frau seit 8 Jahren völlig beschwerdefrei; Funktion der Vagina erhalten, 40 Pfund Gewichtszunahme. Vortragender bespricht dann noch die Resultate der Operation des Uteruskrebses im Gegensatz zu der Aktinotherapie. Im Jahre 1913 (D. m. W. 1913 Nr. 27 und Gynäk. Kongr. Halle 1913) hat er schon darauf hingewiesen, daß er die operablen Fälle operieren würde. Die Behandlung mit Radium und Röntgenstrahlen sei ein ausgezeichnetes Palliativmittel, aber kein Heilmittel des Uteruskrebses.

Pette stellt von der Abteilung Nonnes 3 ausgeheilte Fälle **akuter luetischer Meningitis** vor, die unter den Symptomen einer gewöhnlichen infektiösen Meningitis erkrankten. Bei den ersten beiden klang die Temperatur, die anfangs bis 39° erhöht war, in 8 Tagen lytisch remittierend zur Norm ab, während im dritten Fall sich das Fieber über fast 3 Wochen erstreckte. Literatur dieser Fälle sehr spärlich. Fehlen des Fiebers wurde früher geradezu als differentialdiagnostisches Moment und als charakteristisch für die Meningitis luica verwertet. Bei akuter Meningitis unbekannter Aetiologie auch an Lues denken! Inkubation in einem Fall nur 4 Monate, im andern 7 Jahre, in dem dritten von Infektion nichts bekannt. Anschließend wird über die Häufigkeit der frühzerebralen Störungen bei Lues seit Einführung des Salvarsans berichtet. Diese haben, wie statistisch an einem Material der letzten 10 Jahre gezeigt wird, erheblich zugenommen. Ob die Lues cerebri ganz allgemein genommen häufiger geworden ist, läßt sich heute noch nicht mit Sicherheit entscheiden.

Oehlecker: **Uebertragung latenter Malaria von Mensch zu Mensch durch Bluttransfusion.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wschr.)

Breslau, Medizinische Vereine, 7. u. 14. V. 1920.

E. Frank: **Die parasympathische Innervation der quergestreiften Muskulatur und ihre klinische Bedeutung.** Nicht der Grenzstrang des Sympathikus, sondern sein Antagonist, der Parasympathikus vermittelt den Tonus der quergestreiften Muskulatur, in der sich das von dem Fibrillenapparat zu trennende Sarkoplasma wie ein glatter Muskel verhält. Durch Physostigmin erzielt man in denselben kleinen Mengen, mit denen man den Magendarm erregt, eine Steigerung zur Tonuserhöhung, eine Rigidität der Muskulatur und auch rhythmischen Tremor. Das Mittel, das den Parasympathicus electiv lähmt (das als einziges auch bei der Paralysis agitans bewährte Skopolamin und Atropin), löst die Steifigkeit und bringt das Zittern zurück. Wenn man den Muskel nach Physostigmininjektion mit so viel Novokain injiziert, daß nur die sensible Nervenendigung ausgeschaltet wird, so hört das faszikuläre Zittern und die idiomuskuläre Erregbarkeit auf, ohne daß die willkürliche oder reflektorische Aktion geschädigt wäre. Es ergibt sich, daß der sensible Muskelnerv mit dem parasympathisch-motorischen identisch ist. Daß die hintere Wurzel tatsächlich zentrifugal leitet, läßt sich auch schon aus längst zurückliegenden, damals als Kuriosum gebuchten Forschungen Vulpians und Heidenhains schließen. Es spricht manches dafür, daß die erregende Substanz der tonischen Muskelzuckung eine dem Kreatin nahestehende Substanz, das Methylguanidin ist. Bringt man dies mit klinischen Krankheitsbildern in Zusammenhang, so hat man es mit keiner muskulär-sarkoplasmatischen Erregbarkeitssteigerung bei der Barium- und Veratrinvergiftung, bei der Myotonia congenita und atrophica, bei der Entartungs-, Abkühlungs- und Ermüdungsreaktion zu tun. Eine Erregbarkeitssteigerung der parasympathischen Endigung kommt u. a. bei Neuropathen, Vagotonikern (Pylorospasmus mit Muskelsteifigkeit bei Säugetieren) in Betracht. Aus dem Gebiet der peripherischen Nerven sind die tonischen Kontraktionen bei Schußverletzungen, ferner z. B. Nackenstarre, Meningismus, von zerebralen Formen z. B. die Paralysis agitans, Wilsonsche Krankheit, Encephalitis lethargica, von psychogenen Formen u. a. pseudospastische Zustände mit Schütteltremor zu erwähnen.

Schäffer: **Ueber den Antagonismus der beiden autonomen Nervensysteme an der quergestreiften Muskulatur.** Es wird über eingehende und beweisende Versuche über die Beteiligung des vegetativen Nervensystems der Tiegelschen Kontraktur des Menschen berichtet. Bei dieser eigentümlichen Nachdauer der Kontraktur der quergestreiften Muskel wird die kontrakturfördernde Wirkung des Physostigmins und Pilokarpins, die diese vernichtende des Atropins und Skopolamins sowie des Adrenalins, das nicht auf dem Wege über Anämie angreift, an der Hand von Kurvenaufnahmen dargestellt. Versuche mit Plexusanästhesie haben ergeben, daß der Angriffspunkt der Wirkung in der Peripherie liegen muß. Auch wenn der Muskel sensibel und motorisch vollkommen gelähmt ist, erhält man alle pharmakologischen Reaktionen, ja sogar noch verstärkt.

Besprechung. Pohl betont, daß das Methylguanidin im Harn erscheinen müßte, erkennt im übrigen die Fülle und Bedeutsamkeit der angestellten Versuche an.

Hürthle: Die Verkürzung der Muskelfasern kann allein durch Vermittelung der Fibrillen zustandekommen. Das Sarkoplasma als strukturlose Masse kann keine Formänderung hervorrufen.

Förster: Der Tonus kann auf einem reflektorischen Vorgang beruhen, der durch das Zentralnervensystem durchwandert, daneben kann noch ein Vorgang bestehen, der an das Sarkoplasma gebunden ist und von dem Parasympathikus abhängt.

Biberfeld weist darauf hin, daß Physostigmin und Adrenalin nicht überall Antagonisten sind.

Fuchs hebt die Wichtigkeit der in der hinteren Wurzel verlaufenden motorischen Fasern hervor und spricht sich gegen Sarkoplasma als Tonussubstrat aus.

Kehrer äußert eine Reihe von Bedenken in bezug auf die Klinik unter besonderer Heranziehung der kataleptischen Starre.

Frank erklärt im Schlußwort, sich auf das Sarkoplasma nicht festlegen zu wollen. Es kann aber nicht eingesehen werden, warum es nicht dieselbe Verkürzung und Verlängerung wie die eigentliche Muskelsubstanz durchmachen soll. Die schwer zu entwirrenden Pyramidenbahnen sind absichtlich weggelassen worden. Kleemann.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Stabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME - LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 36 Donnerstag, den 2. September 1920 46. Jahrgang

Adaptative Zustandsänderung und Konstitutionsproblem.

F. Martius zu Ehren seines 70. Geburtstages.

Von F. Kraus.

Seitdem eine Verständigung wenigstens darüber erzielt ist, die Konstitution aus funktionellen Gesichtspunkten zu betrachten, und zwar als originäre oder modifizierte Anlage, auf äußere (innere) Einflüsse in bestimmter, individuell abweichender Art zu reagieren, verlangt man immer dringlicher eine Einteilung. Die als Konstitution schon vor der Krankheit dagewesene bzw. als Krankheitsdisposition oder als konstitutionelles Moment in Krankheiten sich geltend machende Beschaffenheit ist ebensowohl morphologisch wie nach Leistungen analysierbar und läßt sich bald aus dem Verhalten bestimmter Einzelfunktionen, bald aus der Summe körperlicher und seelischer Zustands- und Arbeitseigentümlichkeiten ableiten, besonders in Hinsicht auf Reizsamkeit, Leistungsfähigkeit, Leitungsvermögen, Widerstandskraft (Krankheitsbereitschaft), Verjüngungsfähigkeit, Lebenszähigkeit des Organismus. Aber die bisherigen Versuche einer Systemisierung erschöpfen den Gegenstand nicht.

Da insbesondere der morphologische Habitus allein keine völlig sicheren Anhaltspunkte abzugeben vermag, habe ich die Ermüdung als eines der hier in Betracht kommenden Maße aufgestellt und klinisch experimentell durchgeführt[1]. Auch von Anderen ist seither dieser Weg als gangbar bezeichnet worden[2]. Weiter versuchte ich[3], neben dem distributiven hier besonders auch das kollektive Verhalten des Phänotypus, den Personalismus, zu einer stärkeren Geltung als bisher zu bringen. Es braucht aber kaum betont zu werden, daß mit alledem nicht alles gesagt ist.

Ich selbst habe bereits sonst noch gerade auch gewisse adaptative Zustandsänderungen, welche den Organismus oder die Organe vor Ermüdung und Erschöpfung schützen, für die Konstitutionslehre zur Berücksichtigung empfohlen.

Vor allem möchte ich hervorheben, daß die Anpassung in der Physiologie und Pathologie der Gegenwart einen weit größeren Umfang besitzt als die spezielle, hier in Betracht gezogene adaptative Zustandsänderung. Ich habe da eine andere Auffassung als A. v. Tschermak und W. Pauli[4]. Gemeinsam ist allen Anpassungen nur, daß sie exogene Variationen sind. Sonst aber sind z. B. Fermentadaptation, Immunität, kompensatorische Hypertrophie, anpassungsmäßiger Funktionswechsel etwas anderes. Wir haben es hier mit einer den adäquaten Dauerreiz überwindenden Regulierung der Erregbarkeit zu tun, bei welcher, verglichen wenigstens mit dem voll ausgeruhten Zustand, die normale Arbeitsbereitschaft und Leistung nicht voll erhalten ist.

E. Hering und seine Schüler haben die alte Fassung des Ermüdungsbegriffes berichtigend eingeschränkt und eine Lehre der adaptativen Zustandsänderung in diesem prägnanten Sinn begründet[5]. Es ist schwer, eine kurze Bezeichnung dafür zu finden, da alle in Betracht kommenden Termini (etwa „Stimmung“, „Tonus“) teilweise bereits für noch andere Dinge beschlagnahmt sind. In der unseren Zwecken angepaßten allgemeinsten Formulierung besagt „adaptative Zustandsänderung“ etwa Folgendes. Energieverschiebungen in der Umgebung eines vitalen Systems (Partialsystems) rufen eine „Vitalreihe“, d. h. einen Wechsel in der Gleichgewichtslage hervor. Erfolgt dieser Wechsel nicht einfach und nicht rasch genug, kommt es zu anfänglichen Störungen als Mittelglied, zu „Alterations“effekten. Aber auch bei äußerlich wirkungslosem Einschleichen des Reizes tritt, wenn überhaupt das System annähernd innerhalb seiner Aktionsbreite erhalten bleibt, ein Zustandswechsel ein, gekennzeichnet durch geänderte Anspruchsfähigkeit, Arbeitsbereitschaft, Leitungsvermögen. Die Alteration, sei sie Erregung oder Lähmung, ist also nie andauernd, der (Dauer-) Reiz wird nach außen unwirksam. Aber die anhaltende Beeinflussung durch den Reiz ist nunmehr eine das neue Gleichgewicht erhaltende Zustandsbedingung geworden. Der Wegfall derselben ist von ebensolcher Bedeutung („Oeffnungs“alteration), wie ihr Eintreten. Ein allen geläufiges Beispiel ist der Elektro„tonus“. Praktisch am wichtigsten ist diese adaptative Zustandsänderung bei den organischen Kreisprozessen, bei den antagonistisch organisierten Sinnesorganen und bei den nach Art eines Mosaik fungierenden Systems.

Das organische System ist aus Partialsystemen zusammengesetzt, von denen jedes auch wiederum für sich als System aufgefaßt werden kann, dessen Aenderungen abhängig sind von denjenigen eines oder mehrerer anderer desselben Hauptsystems. Eine Vielheit von Verhältnissen der Glieder eines organischen Systems untereinander ist möglich, und die Ueberführung ineinander hängt immer mit ab von Bestandteilen der übrigen Umgebung. Wesentlich mitbestimmend sind die Verhältnisse der Systemglieder unmittelbar vor jeder Aenderung. Wo die („Komplementär“-) Bedingungen im Reizkomplex und die augenblickliche Systemkonfiguration als Vorbedingung immer wieder in gleicher Weise zur Bedingungsgesamtheit sich ergänzen, kann von adaptativer Zustandsänderung im obigen Sinne nicht gesprochen werden[1]. Für die normale Herztätigkeit z. B. ist das fortwährend sich erneuernde Vorhandensein von Salzteilen resp. von Ionen bestimmter Art, von bestimmter Konzentration und von bestimmten Mischungsverhältnissen unbedingt nötig. Diese Abhängigkeit zwischen Elektrolytkombination und Herzaktionen besitzt aber nur unter gewissen abweichenden Bedingungen Analogien zur adaptativen Zustandsänderung. Zu letzterer gehört, auf jeder ihrer Stufen, trotzdem durch sie der Erschöpfung vorgebeugt wird, doch, verglichen wenigstens mit dem möglichen Optimum des art- und individualgemäßen dynamischen Gleichgewichtes und der entsprechend starken Arbeitsbereitschaft bei längerdauerndem völligen Reizausschluß, ein gewisser Grad von Unterwertigkeit. Unterwertig sein in Arbeitsbereitschaft, Leistungsfähigkeit und Anspruchsfähigkeit für den adaptierenden, gesteigerte Erregbarkeit für gegensinnige Reize und adaptiert sein ist ein und dasselbe. Daran ändert nichts, daß, wie E. Hering und S. Garten[2] gezeigt haben, z. B. das Sehorgan in einem gewissen „mittleren“ Helladaptationszustande unter den gegebenen konkreten Bedingungen einer Anstrengung durch Dauerreize die relativ höchst mögliche Leistung an Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeit und Farbe sowie an Formensinn und Sehschärfe aufweist und daß nur infolge dieser Einrichtung der subjektive Eindruck der Außendinge innerhalb weiter Grenzen derselbe bleibt, auch wenn die andauernde Belichtung sich in Qualität und Intensität ändert. Hering charakterisiert das erwähnte Optimum als autonomes, den adaptativen Zustand als allonomes Gleichgewicht. Pathologische Fälle des letzteren als krankhafte Disposition oder als konstitutionelles Moment in Krankheiten beschäftigen uns im Folgenden. Als Anpassung an pathologische Veränderungen kann auch diese Art von Adaptation vor Erreichen des „Nutzeffektes“ zum Stillstand kommen, was sich im Form-, Kraft- und Stoffwechsel äußern wird.

Die so geläufige tonische Innervation (Erregung, Hemmung)[3] ist nur ein spezieller Fall von dauernder zustandsbedingender Einwirkung. Die „Isolierungsveränderungen“, wie sie ganz besonders auch hier nach Aufhebung tonischer Beziehungen zwischen „höheren“ und „niederen“ Nervenzentren hervortreten, sind in der Konstitutionslehre noch zu wenig berücksichtigt. Viele exo- und endogene Reaktionstypen der Person finden dadurch vollständige oder teilweise Aufklärung, z. B. auch das „gespaltene Ich“.

Im Gegensatz zum allonomen Gleichgewicht der adaptativen Zustandsänderung bezieht sich die Ermüdung vorwiegend auf die exotherm-chemischen Prozesse. Sie beruht auf dem wachsenden Mißverhältnis zwischen Assimilation und Dissimilation, der Verbrauch des chemische Energie liefernden Materials wird durch Ersatz nicht wieder aufgefüllt. Die Adaptation hingegen geht in dieser Beziehung auf das bewegliche Gleichgewicht der chemischen Dynamik zurück. Dazu kommt in der Ermüdung die Bildung schädlicher, der Dissimilation entstammender und nicht rasch genug entfernbarer Stoffe

---

[1] Kraus, Bibliotheca medica, D I H. 3 Kassel 1897. — [2] Fr. Müller, Rektoratsrede 1919, Lindauer, München 1920. — [3] Kraus. Pathologie der Person, Thieme, Leipzig 1919. — [4] A. v. Tschermak, Arch. sc. biolog. de St. Petersbourg, S. 79; Pawlow, Festschrift; W. Pauli, Festvortrag. Gesellschaft der Aerzte Wien, 24. III. 1905. M. Perles. — [5] E. Hering, Prager Lotos 9 1888; Arch. f. Ophth. 37 1891 H. 3 S. 1; Hb. d. Aughlk. von Graefe-Saemisch, Leipzig 1905ff. A. v. Tschermak, W. kl. W. 1914 Nr. 13.

[1] Vgl. das Nähere bei Kraus, Pathologie der Person, l. c. — [2] S. Garten, Pflüg. Arch. 72 1898 S. 372. — [3] A. v. Tschermak, Folia neurobiologica 1 H. 1.

(Säuren, Weichhardts Kenotoxine (?). Was speziell die Ermüdung bei der Muskelarbeit betrifft, können doch wohl nicht alle Symptome, z. B. das Treppenphänomen, auf den Verbrauch der Tätigkeitssubstanz (des Embdenschen Laktazidogens) zurückgeführt werden. Hier spielen vermutlich Tonus, Hysterese mit. Der isolierte, ermüdete Muskel arbeitet insoweit sparsamer, als die Abnahme der Wärmebildung die der Arbeitsleistung an Schnelligkeit übertrifft. Aber der ermüdete Gesamtorganismus arbeitet unökonomischer.

Es seien nun einige Beispiele angeführt.

Die Kräfte, welche die lebendige Substanz als Flüssigkeitsgestalt herausgehoben haben, erhalten dieselbe nicht als Lösung (Dispersid), in welchem Falle der Energiebestand am höchsten wäre, sondern durchschnittlich adaptiert in einer charakteristischen Mittelstellung, was den Aggregatzustand, die Teilchengröße und den Teilchencharakter betrifft: als Hydrodispersoid, vergleichbar einem Sol-Gel bis zur Gallerte. Auch bei mittlerem (kolloiden) Zerteilungsgrad ist noch eine ganze Reihe von Dispersitätsstufen möglich. Wenigstens im allgemeinen spricht man dem Protoplasma als kolloider Lösung im Sinne von Quincke und Bütschli die Eigenschaft zu, jeweils gleichzeitig zwei Lösungen zu bilden, eine kolloidreiche und eine kolloidarme, die nebeneinander bestehen und an der gemeinsamen Grenzfläche eine Oberflächenspannung zeigen (Rhumblers „Spumoid"). Im Muskel z. B. haben wir als konzentrierte Kolloidphase die (das Substrat der Doppeltbrechung bildenden) ultramikroskopischen Myosingranula Botazzis', eingebettet in einem kolloidalen Medium. So gewinnt das Verhalten eines solvatisierten emulsoiden Kolloids Analogien zu demjenigen „kritischer Flüssigkeitsgemische", ähnlich etwa wie ein aus Phenol und Wasser bestehendes System. Oberhalb einer kritischen Temperatur sind beide in allen Verhältnissen mischbar, beim Abkühlen tritt eine (reversible) Entmischung ein, welche auch den Dispersitätsgrad eines Kolloids annehmen kann. Der Verlust des lyophilen Charakters der Plasmakolloide muß das Gleichgewicht zwischen den erwähnten beiden Phasen, der kolloidreichen und -armen, stören, es kommt zu stärkerer „Trennung", etwa wie zwischen Agargallerten und „Kondenswasser", zur Synärese im Sinne von Ostwald[1]). Jedes quellende System ähnelt einem emulsoiden System mit Synäresis, die Quellung entspricht der Umkehr der Synäresis. Aus dem normal adaptierten Mittelzustande wechselt die lebendige Substanz unaufhörlich in der Richtung des festen Gels und des flüssigen Sols (Sol-Gelumwandlung), aus dieser Mittelstellung können leicht absteigende und, solange die Aktivität der lebendigen Substanz erhalten, aufsteigende, das Altern verhindernde Veränderungen bewirkt werden. Dispersitätsverringerungen (als verstärkte Adaptation) kommen unter dem dauernden Einfluß schon sehr geringfügiger mechanischer, elektrischer, chemischer Faktoren zustande. Die Hysterese ist bei stark hydrophilen Kolloiden immer mit Dehydratation verknüpft. Schon die normale Quellbreite der verschiedenen Organe ist verschieden: Muskeln und Haut gleichen Reservoiren, das Blut einem fast starren Röhrensystem, von welchem beständig aus einer kleinen Oeffnung bei zureichendem Druck überschüssiges Wasser abläuft. Ich muß annehmen, daß speziell das klinische Syndrom der genuinen arteriellen Hypertonie in einer Minderwertigkeit des ganzen vitalen Systems begründet ist, welche auf eine derartige pathologische adaptative Zustandsänderung zurückzuführen ist. Beruhte die arterielle Hypertension in diesen Fällen lediglich auf lokalisierter tonischer Vasokonstriktion, würde das Blut allmählich ins venöse System abgepreßt werden und der Blutdruck unter die Norm sinken. Denn Hill[2]) hat endgültig nachgewiesen, daß ein etwa existierender positiver Mitteldruck von der Spannung der Gefäßwände nicht herrühren kann. Soweit er da ist, hängt er offenbar mit dem Wassergehalt und mit der Regulation der Flüssigkeitsverteilung im Organismus zusammen. Eine wirkliche „Plethora" hat bei den Menschen mit genuiner Hypertonie Plesch wahrscheinlich gemacht. Auch die Polyurie solcher Patienten spricht eher für eine synäretische Flüssigkeitsabscheidung infolge innerer Zustandsänderungen als für Abhängigkeit lediglich von hydrostatischen Druckverhältnissen. Ganz so, wie z. B. bei der normalen Sekretion. Die Ursache der krankhaft gesteigerten Adaptation ist vermutlich in der Hauptsache die Elektrolytkombination. Der kolloide Zustand vermag unter Umständen schwer lösliche Salze in Lösung zu erhalten, indem die Mizellen die Ionen unter Bildung von Komplexen mit Beschlag belegen, ohne daß sie dabei gefällt werden. Erst wenn sich (in vorgeschrittenen Stadien der Hysterese) die lösenden Kolloide chemisch abzubauen beginnen, ohne daß für entsprechenden Ersatz gesorgt ist, kommt es zur Uebersättigung und schließlicher Abscheidung des kristalloiden Materials (Verkalkung bei Arteriosklerose).

An anderer Stelle glaube ich dargetan zu haben, daß dieselben Energiequellen Dynamogenese und Wachstum versorgen und daß zwischen Wachstum, Wiederersatz (Erhaltung) und Mast im Organismus kein grundsätzlicher Unterschied besteht, alle drei fallen unter den Begriff der Entwicklungsarbeit[3]). Viele progressive Entwicklungsvorgänge verlaufen nun, rein zeitlich betrachtet, gemäß einer S-Kurve, sie fangen mit kleiner Geschwindigkeit an, vergrößern diese zu einem Maximum und klingen dann ab. Die allgemeinsten Vorbilder für ein solches „katakinetisches"[4]) Verhalten liefert wiederum die theoretische Chemie. Wir haben oben gesehen, wie die Reizlehre E. Herings der Benutzung des beweglichen Gleichgewichts der heutigen chemischen Dynamik sogar vorausgeeilt ist. Das Massenwirkungsgesetz läßt die Tendenz zur Stoffumwandlung nur wachsen mit der Konzentration. Die Reaktionsgeschwindigkeit (das Verhältnis der umgewandelten Stoffmenge zu der zugehörigen Zeit) kann also keine konstante sein, sie muß während der Reaktion geringer werden, in demselben Verhältnis, als sich die Umwandlungsprodukte anhäufen. Nun macht eine Beschleunigung der Reaktionsgeschwindigkeit durch einen anwesenden Stoff ohne Aenderung von dessen Menge das Wesen katalytischer Vorgänge aus. Ob sich der Einfluß der Katalysatoren, welche gewöhnlich die ganze Reaktion hindurch konstant bleiben, weder selbst in den Vorgang eintreten, noch unter den Reaktionsprodukten erscheinen, wirklich immer auf den Wert des Geschwindigkeitskoëffizienten ausschließlich beschränkt oder nicht, in der Hauptsache wirkt die Katalyse jedenfalls so, daß dem Vorgang nur eine andere Zeiteinheit gegeben wird. Eine Aenderung aber des Charakters muß eintreten, wenn während der Reaktion und durch sie selbst die Konzentration des Katalysators, der in erster Annäherung dessen Wirkung proportional zu setzen ist, sich ändert. Damit ist z. B. der Fall gemeint, in welchem vorhandene Stoffe, die am Vorgang sich vermöge ihrer gewöhnlichen Massenwirkung beteiligen, daneben noch eine weitere beschleunigende (verzögernde) Wirkung auf die gesamte Reaktion ausüben, welche für sich den gleichen Gesetzen gehorcht, wie die einfache Katalyse. Diese Art von Katalyse heißt nach Ostwald: Autokatalyse[1]). Die Geschwindigkeit einer Reaktion kann dann während ihres Ablaufs steigen, um nach Erreichung eines Maximums endlich wieder abzunehmen, wenn unter den Reaktionsprodukten der Katalysator sich findet (II). Die Geschwindigkeit muß aber noch stärker abnehmen, als infolge der bloßen Konzentrationsverringerung der Teilnehmer am Vorgang, wenn einer der verschwindenden Stoffe als Katalysator fungiert hat, bzw. wenn die entstehenden Produkte den Katalysator binden (I).

Man sehe sich nun einmal die Kurven der Pulsfrequenz bei experimenteller Reizung des Vagus, der Akzelerantes und beider Nerven an, wie sie z. B. Hunt so schön verzeichnet hat. Im Gegensatz zur früher herrschenden Auffassung des Akzelerantes und Nn. vagi als kata-, als anabole Nerven gelange ich, in diesen Kurven graphische Symbole von Geschwindigkeitsgleichungen des Reaktionsverlaufes sehend, zu einer ganz abweichenden Annahme von Beeinflussung des beweglichen Gleichgewichts, nach welcher die beiden Arten von Herznerven keine „gewöhnlichen" Antagonisten sein können. Alle drei Kurven stellen autokatakinetische Vorgänge dar: die Vaguskurve einen solchen II., die Akzeleranskurve einen solchen I. Art (ein allen geläufiges Beispiel von I ist die Pepsinkatalyse, Schütz-Arrheniussche Regel). Der Erfolg der gleichzeitigen Vagus-Akzeleransreizung hält genau die Mitte zwischen beiden ein. So versteht man auch leicht, daß eventuell beim Vorgang II eine Reihe von Herzkontraktionen ausfallen kann und die Reizung im Fall I eine längere Nachwirkung besitzt, genügende Quanten aktiver Masse vorausgesetzt. Man spricht von einem verschiedenen Angriffspunkt der beiden Arten von zentrifugalen Herznerven. Uexküll[2]) unterscheidet zwei selbständige Elementarapparate im Muskel, einen für Verkürzung und einen für Sperrung. Die „flinken" und „langsamen" quergestreiften Warmblütermuskeln sind nicht reine Verkürzungs- und reine Sperrmuskeln. Wir haben keine Muskeln nach Art etwa der Tentakeln gewisser Medusen, welche eine zehnfach größere Verkürzungsmöglichkeit haben, aber jedem äußeren Widerstand nachgeben. Für alle unsere Muskeln gilt das Uexküllsche Prinzip der „gleitenden" Sperrung, d. h. die Last muß dem Sperrapparat aufgeladen werden, bevor eine Bewegung ausgeführt werden kann, der Verkürzungsapparat bewegt die ausgeglichene Last, die Hauptarbeit fällt dem Sperrapparat zu. Die Höhe der in einem Muskel vorhandenen Sperrung, die ihn befähigt, einer Last von bestimmter Größe noch gerade das Gegengewicht zu halten, nennen wir mit Uexküll: Sperrschwelle. Für diese ist maßgebend eine Erregungssteuerung: die Erregung tritt zunächst in den Verkürzungsapparat; wird dieser durch eine Last verhindert, die Bewegung auszuführen, so wirkt diese Behinderung umsteuernd auf die Erregung ein, die jetzt dem Sperrapparat zufließt und diesen in immer größere Tätigkeit versetzt, bis gerade jener Grad von Sperrung erreicht ist, welcher der Last eben das Gleichgewicht hält. Diese Regulierung der Sperrung erfolgt in den flinken Muskeln rasch als katakinetischer Vorgang I, sie haben eine kurze „Anspannungszeit", die langsamen Muskeln arbeiten nach II. Nach Maßgabe des Elektrokardiogramms (Zacke R [J] und T [F]) sind speziell im Herzen flinke und träge Muskeln in gewissem Grade anatomisch zu sondern (Papillarismuskulatur, Treibwerk). Unter normalen Bedingungen ist das Herz, wie die Reizung von Akzelerans und Vagus beweist, vorwiegend auf eine Mittelstufe der Autokatakinese Fall II adaptiert. Unter pathologischen Bedingungen bekommen wir es mit den Extremen des flinken Typus („Sympathikotonus"), viel häufiger mit denjenigen des trägen Typus („Vagotonus") zu tun. In beiden Fällen kann ein hypodynamer Zustand bestehen. Bei übermäßiger Ablenkung in der Richtung nach dem flinken Typus ist die Regulierung der Sperrung ebenso mangelhaft wie beim extrem inerten Typus. In beiden Fällen wird die Sperrschwelle abnorm niedrig. Statt: hypodynam (etwas ganz anderes ist: paretisch) sollte man eigentlich von: ῥυσες (Status laxus) im Gegensatz zu: στέγνωσις (Status strictus) sprechen, denn die Zeitgenossen von Asklepiades und Themison hatten das alles bereits intuitiv erfaßt. Sie bezogen mit vollem Recht auch die Stützsubstanzen ein. Der erste moderne „Methodiker" (in der Konstitutionslehre) war Tandler[1], der in diesem Gebiete neuerdings die Muskelhärte als konstitutionelles Maß der Sperrschwelle berücksichtigte. Vagotonie und Symphathikotonie, aber auch die Hypodynamie der quergestreiften und der glatten (Hohlräume umschließenden) Muskeln im allgemeinen sind der Diagnostik zugängliche Gegenstände. Außer der (wohl prüfbaren) geringen Muskelhärte sind ausschlaggebend der niedrige diastolische Arteriendruck, das Verhalten des hydrostatischen Drucks (Verteilung von Blutdruck und Blutmenge infolge der Schwere), für das Herz das Elektrokardiogramm und das Myokardiogramm (Anspannungszeit), am Darm: besonders das Verhalten gewisser Sphinkteren (Röntgenuntersuchung).

---

[1]) Ostwald, Koll. Zschr. 1 1907 S. 335; Grundriß 1 1909 S. 102. — [2]) L. Hill, Journ. of Physiol. 28 1904 S. 122. — [3]) Kraus, Pathologie der Person, l. c. — [4]) Ostwald, Vorträge: Aufsätze über Entwicklungsmechanik v. Roux, H. 5 Engelmann, Leipzig 1908.

[1]) Ostwald, Lehrb. allgem. Chem. 2, 2. Teil, 2. Lieferung. Engelmann, Leipzig 1897 S. 262. — [2]) A. Noyons u. J. v. Uexküll, Zschr. f. Biol. 56 1911 S. 139.

Der autokatakinetische Vorgang der Ontogenese im engeren Sinne geht ohne Nervenbeeinflussung vor sich. Wo einmal der „trophische Reflex" (3) ausgebildet ist, scheinen als Effektoren immer Fasern des autonomen Systems beteiligt zu sein. Die Nervenzellen des Sympathikus sind in sehr verschiedenen Abschnitten des Nervensystems gelegen. Sie stehen in tonischer Beziehung zu allen Nervenbahnen, welche dem sympathischen Reflexbogen afferente Impulse zuführen, und sind überdies auch chemisch affizierbar (besitzen „trophische Sensibilität"[2]). Letztere ist ebenso elektiv und spezifisch, wie etwa die der Sinnesorgane. In der Norm muß eine enge Gemeinschaftsarbeit beider angenommen werden.

Es gibt einen endogenen personellen Reaktionstypus, welcher das eine Mal in tatsächlicher dauernder Uebererregtheit, das andere Mal zugleich in ursprünglich und eigenartig gesteigerter Reizsamkeit und — damit im Zusammenhang — in verringerter Leistung selbst bei stärkster Beanspruchung zum Ausdruck kommt (hypodyname Reaktionsweise als konstitutionelle, adaptativ-zuständliche Eigentümlichkeit). Zum Unterschied von der endogenen Depression fehlt dabei alle Periodizität.

Die subjektive Größe („Empfindung") ändert sich mit der Variablen, von der sie abhängt, derartig, daß sie anfangs schneller, später erheblich langsamer einem Grenzwert zustrebt („Relativitätssatz", Webersches Gesetz). Wiederum haben wir es hier mit einem autokatakinetischen Vorgang zu tun! Es entscheidet für den vorliegenden Fall nicht die Reiz-, sondern die Unterschiedsschwelle, d. h. die kleinste merkbare Differenz zweier Reize. Die Individuen, mit der hier gemeinten reizbaren Schwäche, besitzen schon unter dem Einfluß der gewöhnlichen Lebensbedingungen, denen ja konstante Stoffwechsel- usw. Glieder entsprechen, keine durch das artgemäße dynamische Gleichgewicht gekennzeichnete mittelwertige Adaptationsstufe, sie traten in jede besondere Erregung schon unterwertig, eben hypodynam adaptiert, ein.

Dem Altmeister der Konstitutionslehre, F. Martius, unterbreite ich in kollegialer Verehrung diesen Versuch, der, wie früher nur bezweckt, den jetzt von so Vielen im Munde geführten Konstitutionsbegriff nicht zur leeren Worthülse oder zum Wortfetisch werden zu lassen.

Aus der Sozialhygienischen Abteilung (Leiter: Prof. Reiter)
des Hygienischen Instituts der Universität Rostock.
(Direktor: Prof. v. Wasielewski.)

Zur Konstitution des unehelichen Kindes.[3]

Von **Hans Reiter.**

An der gewaltigen Arbeit, die der Frauenkörper für das Bestehen eines Volkes leistet, geht das Land beinah verständnislos vorüber. Viel zu wenig erkennt man die wichtige Pflicht der Gesamtheit, das, was sie übernommen hat, nach bestem Können zu erhalten und weiterzuentwickeln. Das Kapital, das in diesem Unternehmen angelegt ist, wird reichliche Zinsen abwerfen! Wann wird Staat und Regierung die Forderung des Tages erkennen?

Millionen von Kindern schreien nach Hilfe, ohne gehört zu werden. Die Bedauernswertesten sind die „Vaterlosen", die ihr Entstehen oft der Laune des Augenblicks, einer schwachen Stunde oder einer niedrigen Gesinnung verdanken.

Wird bei der Zeugung die „Zukunft" des Kindes festgelegt? — Uebernimmt es Kraft und Gesundheit, Geist und sittliches Empfinden, oder ist es zum physischen oder psychischen Krüppel, zum sozialen Schädling bestimmt? — Und wie gestaltet sich die Entwicklung weiter vor der Geburt? — Trägt es die Mutter in Liebe oder Haß, in Freude oder in Not? — Wird sich nicht dieses innere Erleben dem Kinde mitgeteilt haben, wenn es als „geboren" unter den Lebenden erscheint? — Was für eine Fülle von Problemen häufen sich in dieser Betrachtung! Wie armselig ist unser ärztliches Können, eine Antwort auf diese Fragen erscheint unmöglich! — Welche Maßstäbe sind wir gezwungen, an dieses feine Gebilde des Werdeprozesses anzulegen! Körpergewicht und Körperlänge kann nur als ein grober, frucht- und ertragloser Maßstab erscheinen, und doch bieten diese Begriffe einen einheitlichen „Maßstab", der gestattet, zu „messen"! — In Zahlen soll sich die Antwort zeigen auf die Frage: Ist das uneheliche Kind minderwertiger als das eheliche? Geschichte und Dichtung scheinen längst Antwort gegeben zu haben, aber hält diese Antwort dem Versuche einer wissenschaftlichen Prüfung stand?

Es ist erwiesen, daß die Sterblichkeit der unehelichen Säuglinge höher, fast doppelt so hoch ist, als die der ehelichen Säuglinge. Aber diese Zahlen geben keinen Einblick in die Konstitution des ehelichen und unehelichen Kindes, sie zeigen schon den Einfluß großer Komplexe von Einwirkungen der Umwelt, die bei beiden Arten von Kindern meist grundverschieden sind und deshalb auch zu grundverschiedenen Ergebnissen führen können, ja, meist führen müssen. Nur dadurch, daß man versucht, unmittelbar nach der Geburt Vergleichswerte aufzustellen, wird man diese das Urteil erschwerenden Momente ausschalten.

Ein Beitrag zur Lösung dieser Frage soll die vorliegende Mitteilung bringen.

Den an 1962 ehelichen und 1000 unehelichen Kindern Rostocks angestellten Untersuchungen lagen folgende Fragen zugrunde:

1. Zeigen die Geburtsgewichte und die Geburtslängen der unehelichen Kinder andere Werte als die der ehelichen?
2. Beobachtet man Unterschiede dieser Werte bei Berücksichtigung der Kinder vollstillender Mütter, nicht vollstillender Mütter und gar nicht stillender Mütter?
3. Sind die Gewichtszahlen der ersten acht Lebenswochen der hierauf untersuchten unehelichen Kinder andere als die von Camerer[1]) aufgestellten Normalgewichtszahlen ehelicher Kinder?

Zur Beantwortung der Fragen 1. und 2. wurden alle in den Jahren 1917 bis 1919 geborenen Kinder erfaßt, über die an der Hand amtlicher Aufzeichnungen genauere Angaben über Gewicht und Länge zu erhalten waren.

Die Gewichts- und Längenverhältnisse der ehelichen und unehelichen Kinder der Jahre 1917, 1918 und 1919 wurden zunächst getrennt nach den Jahren und dann die Jahre zusammengefaßt gegenübergestellt:

Tabelle I.

Durchschnittsgewichte und Durchschnittslängen der ehelichen und unehelichen Kinder bei der Geburt, geordnet nach Einzeljahren und der Gesamtzeit.

	ehelich	unehelich
1917	3521,3 g 50,7 cm (505)[2])	3339,5 g 50,5 cm (289)
1918	3528,0 g 51,2 cm (619)	3383,8 g 51,0 cm (349)
1919	3511,9 g 51,1 cm (838)	3324,9 g 51,8 cm (362)
1917—1919 .	**3519,4 g 51,0 cm (1962)**	**3349,5 g 51,1 cm (1000)**

Aus den gefundenen Durchschnittswerten ergibt sich einwandfrei, daß größere charakteristische Differenzen zwischen der Länge der ehelichen und unehelichen Neugeborenen nicht bestehen, daß dagegen die Gewichtszahlen der unehelichen Kinder um fast 200 g kleiner sind als die der ehelichen. Gerade weil die Differenzen in der Länge fast ganz unwesentlich sind, ist es wohl gestattet, aus den kleinen Gewichtszahlen ganz allgemein auf eine minderkräftige Konstitution unehelich Neugeborener zu schließen. Ein charakteristisches Schwanken der Werte in den Beobachtungsjahren wird nicht beobachtet.

Es wurde weiter untersucht, ob unter Berücksichtigung der Stillfähigkeit der Mütter bestimmte Folgerungen für die Konstitution der ehelichen und unehelichen Kinder gezogen werden können. (Die Wirkung des Stillgeschäftes auf den Neugeborenen scheidet dabei natürlich gänzlich aus, da Gewicht und Länge vor jeder Ernährung des Neugeborenen bestimmt wurden.)

Tabelle II.

Durchschnittsgewichte und Durchschnittslängen der ehelichen und unehelichen Kinder (geordnet nach der Stillfähigkeit der Mütter).

	Kin dervollstillender Mütter		Kinder nicht vollstillender Mütter		Kinder nicht stillender Mütter	
	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich
1917 . . .	3527 g 50,7 cm (428)	3356,7 g 50,6 cm (253)	3344,6 g 50,3 cm (13)	3073,7 g 49,7 cm (8)	3519,4 g 50,5 cm (64)	3253,5 g 49,4 cm (28)
1918 . . .	3566,5 g 51,1 cm (528)	3418 g 51,2 cm (287)	3368 g 50,8 cm (18)	2740 g 49,3 cm (18)	3289,4 g 52,4 cm (73)	3423,9 g 50,8 cm (44)
1919 . . .	3532,5 g 51,2 cm (744)	3310,4 g 51,9 cm (325)	3111,7 g 49,9 cm (36)	3242,3 g 50,2 cm (19)	3495,6 g 50,7 cm (58)	3672,5 g 51,5 cm (18)
1917 – 1919	**3541,7 g 51 cm (1700)**	**3359,6 g 51,3 cm (865)**	**3225,7 g 50,2 cm (67)**	**3011,9 g 49,8 cm (45)**	**3426,2 g 50,8 cm (195)**	**3420,6 g 50,4 cm (90)**

Die schwersten, kräftigsten Neugeborenen finden wir bei den vollstillenden Müttern, wobei aber die Minderwertigkeit der unehelichen Kinder wieder deutlich hervortritt. In der Körperlänge ergeben sich keine Unterschiede. Da diese Beobachtungen auf großen Zahlen basieren (1700 eheliche und 865 uneheliche Kinder), dürften statistische Fehler für dieses Ergebnis kaum verantwortlich gemacht werden können. Die Zahlen, die den Beobachtungen an Kindern nicht vollstillender Mütter zugrundeliegen, sind nicht groß genug, um sie als einwandfrei anzuerkennen. Im allgemeinen auch hier ein höheres Gewicht bei ehelichen Kindern. Merkwürdig sind die Ergebnisse bei Kindern gar nicht stillender Mütter: bei der Zusammenfassung der Jahre 1917—19 zeigt sich kein Unterschied, betrachtet man das Verhalten der in den einzelnen Jahren getrennt zur Beobachtung gekommenen Kinder, so ist in den Zahlen für 1918 und 1919 von einer Minderwertigkeit der unehelichen Neugeborenen nichts zu verspüren. Es müssen also unter bestimmten Verhältnissen irgendwelche Einwirkungen vorhanden sein, die die im allgemeinen vorhandene Minderwertigkeit unehelicher Säuglinge ausgleichen oder überkompensieren. Die Kleinheit der Zahlengruppe läßt aber besonders für das Jahr 1919 diese Deutung nur mit größter Vorsicht zu. Interessant ist übrigens, daß die Zahl der gar nicht stillenden Mütter unehelicher Kinder viel kleiner ist als die Zahl der Mütter von ehelichen Kindern. Vielleicht erklären sich zum Teil hierdurch indirekt die Ergebnisse.

---

[1]) A. Exner u. Tandler, Mitt. Grenzgeb. 1910; Tandler, Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit. 1 1913 H. 1. — [2]) Kraus, Pathologie der Person, l. c. — [3]) Erscheint ausführlicher in der Festschrift zu Ehren von Geh.-Rat Martius in Rostock.

[1]) Jb. f. Kindhlk. 53. — [2]) Die eingeklammerten Zahlen ergeben die absolute Zahl der beobachteten Kinder dieser Gruppe an.

Prüft man schließlich im ganzen die Zahlenreihen darauf, ob im Laufe der Jahre 1917—19 innerhalb der einzelnen Untersuchungsklassen eine wesentliche Aenderung der Längen- und Gewichtsverhältnisse eingetreten ist, so läßt sich diese Frage ohne weiteres verneinen. Die mangelhafte Ernährung der Mütter hat für das werdende Kind keinerlei im Gewicht erkennbaren nachteiligen Folgen gehabt. —

Einen intimeren Einblick in die Konstitution der Unehelichen gewinnt man nach der von Paul Selter[1]) angewandten Methode, die die Zunahme der Gewichte Neugeborener innerhalb der ersten acht Lebenswochen widergibt und sie mit den von Camerer gefundenen Normalwerten vergleicht. Camerer klassifizierte die Brustkinder in Gewichtsgruppen von über 2750 g (a), solche von 2000 bis 2750 g (b) und solche von unter 2000 g. Mit Gruppe a hat Selters seine über 3000 g (c), mit der Gruppe b seine unter 3000 g (d) schweren Brustkinder verglichen, mit den gleichen Zahlen sind die von mir gefundenen Werte in Vergleich gestellt. Gruppe a rekrutiert sich aus den Durchschnittswerten von 119 ehelichen, Gruppe b von 20 ehelichen, Gruppe c von 18—61 unehelichen und Gruppe d von 12—26 unehelichen Brustkindern. Die von mir für die Vorkriegszeit gefundenen Werte sind von 53 und die der Jahre 1917/19 von 86 unehelichen deutschen Brustkindern des Hauses Elim in Rostock gewonnen.

Tabelle III.

Gewichtszahl in den ersten 8 Lebenswochen bei ehelichen und unehelichen Kindern

Zahl der Wochen.	Camerer		Paul Selter		Rostock	
	a	b	c	d	1912—14	1917—19
Geburt	3433	2500	3360	2710	3244,5	3235,8
1 Woche alt	3408	2610	3240	2600	3107,4	2951,2
2 Wochen alt	3567	2690	3325	2670	3162,7	3006,8
3 „ „	3781	2820	3480	2795	3212,8	3065,5
4 „ „	4008	3060	3580	2935	3324,3	3152,6
5 „ „	4199	3130	3760	3095	3402,8	3269,6
6 „ „	4422	3420	3855	3305	3500,4	3383,4
7 „ „	4576	3650	4140	3415	3617,7	3491,9
8 „ „	4907	4000	4210	3535	3725,3	3581,4

Bei der Betrachtung der in Rostock erhaltenen Werte von 1912—14 finden wir ein Geburtsgewicht, das unter dem Normalwert der über 2750 g-Kinder steht. Die Differenz wird in den ersten acht Wochen trotz guter Nahrung und Pflege nicht ausgeglichen, sondern vergrößert sich bis zur achten Woche noch erheblich. Vergleicht man das Anfangsgewicht dieser Kinder mit dem kleinen Anfangsgewicht der 2000—2750 g-Kinder Camerers, so erkennt man, daß das relativ günstigere Geburtsgewicht im Laufe der ersten acht Wochen von den viel schwächer geborenen Kindern Camerers überholt wird, mit anderen Worten, die Entwicklung der unehelichen, relativ kräftig geborenen Kinder gestaltet sich trotz bester Pflege und Nahrung bedeutend ungünstiger als die der ehelichen, relativ schwächlichen Kinder! Prinzipiell gleich liegen die Verhältnisse der Rostocker Kinder der Jahre 1917—19, die Minderwertigkeit dieser unehelichen Kinder tritt noch viel deutlicher in Erscheinung als bei den Rostocker Vorkriegskindern. Während normalerweise das Anfangsgewicht etwa am achten bis zehnten Tag wieder erreicht ist, tritt dieser Zustand bei den unehelichen Kindern Selters erst im Laufe der dritten und vierten Woche, bei den Rostocker unehelichen Kindern sogar erst in der vierten und fünften Woche ein! Die Ernährungsschwierigkeiten des Krieges dürften für letzte Beobachtungen nicht ganz ohne Einfluß gewesen sein, wenngleich diese Störung bei den Acht-Wochen-Brustkindern nicht überschätzt werden darf.

Die Ergebnisse vorliegender Untersuchungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Während in den Körperlängenverhältnissen der neugeborenen ehelichen und unehelichen Kinder keine charakteristischen Unterschiede bestehen, ist eine Differenz bezüglich der Körpergewichte unleugbar, fast durchweg sind trotz gleicher Länge die unehelichen Kinder leichter.

2. Bei der Gegenüberstellung von unehelichen und ehelichen Neugeborenen vollstillender, nicht vollstillender und gar nicht stillender Mütter zeigt sich bei den beiden erstgenannten Gruppen die gleiche Erscheinung der geringeren Schwere etwa gleichgroßer unehelicher Kinder. Bei Kindern gar nicht stillender Mütter herrschte keine Uebereinstimmung in den einzelnen Jahren; inwiefern hierfür Kleinheit der Zahlen oder Quellen des Materials oder sachliche Gründe verantwortlich zu machen sind, ließ sich nicht feststellen.

3. Verfolgt man die Aufzuchtsverhältnisse der ehelichen und unehelichen Kinder in den ersten acht Wochen, so tritt eine Minderwertigkeit der unehelichen Kinder gegenüber den ehelichen Kindern sehr ausgesprochen und einwandfrei hervor. Die Entwicklung des unehelichen Kindes in den ersten acht Lebenswochen ist trotz guter Pflege deutlich verlangsamt gegenüber der normalen Entwicklung ehelicher Kinder.

4. Es erscheint auf Grund dieser Ergebnisse wohl berechtigt, im allgemeinen von einer angeborenen geringeren körperlichen Wertigkeit der unehelichen Kinder zu sprechen, was aber nicht ausschließt, daß auch unter diesen Kindern gut entwickelte, vollwertige Individuen vorhanden sind.

Praktisch dürfte sich aus diesem Ergebnis folgern lassen, daß die Fürsorge für die unehelichen Kinder nicht erst nach der Geburt einzusetzen hat, sondern daß, wie es bereits in Norwegen gesetzlich geregelt, schon mehrere Monate vor der Geburt Maßnahmen zu treffen sind, die eine gute und ungestörte Entwicklung des werdenden Kindes gewährleisten!

Aus dem Diakonen-Krankenhaus in Duisburg.

Ueber kombinierte Behandlung der Lues mit Silbersalvarsannatrium und kolloidalem Silber.

Von Prof. **Lenzmann.**

Das sich in der letzten Zeit immer mehr geltend machende Bestreben, die Lues ohne Quecksilber zu behandeln, ist ein durchaus berechtigtes. Das Hydrargyrum ist ein Protoplasmagift, das von einer großen Anzahl von Patienten gerade jetzt in der Zeit der mangelhaften Ernährung nicht vertragen wird, das sie in ihrem Kräftezustand hochgradig herunterbringt, das überdies eine peinliche, von dem Patienten nicht immer geübte Sorgfalt behufs Verhütung schädlicher Nebenwirkungen erfordert. Wenn dieses Mittel — unbeschadet der Beeinflussung des luischen Prozesses — aus dem Heilplan möglichst entfernt werden könnte, dann wäre viel gewonnen. v. Notthaft[1]) hat nun seine Erfahrungen veröffentlicht, die er mit kolloidalem Silber bei der Behandlung der Lues gesammelt hat. Er hat festgestellt, daß das Silberkolloid eine unzweifelhafte Wirkung auf die Syphilismorphen entfaltet, daß z. B. Primäraffekte, Papeln, Gummen unter der Behandlung mit einem Silberkolloid ausheilen und daß die Spirochäten verschwinden. Experimentell hat Kolle[2]) bei Kaninchensyphilis dasselbe Resultat erzielt. Er stellte fest, daß bei dem experimentellen Ulcus durum des Kaninchens die verschiedensten Silberverbindungen (Silbersalze — organische und anorganische —, komplexe Silberverbindungen, kolloides Silber) wirksam sind. Der Schanker bildet sich langsam zurück, die Spirochäten schwinden. Am besten eignet sich nach Kolle zur Behandlung das kolloide Silber, weil es einen bedeutend günstigeren therapeutischen Index besitzt als die übrigen Silberverbindungen. Das Verhältnis der heilenden zur toxischen Dosis ist 1:3 bis 1:4. Ich habe an meinem Krankenmaterial in letzter Zeit auch das Silberkolloid geprüft und den Befund der genannten Autoren durchaus bestätigen können. Ich habe das Kollargol (v. Heyden) in 1%iger Lösung und das Dispargen (Chemische Fabrik Reisholz bei Düsseldorf) verwandt. Ich begann mit 0,05 pro dosi intravenös und stieg von Tag zu Tag auf 0,1 bis 0,2. Das Dispargen hat den Vorteil, daß es die Silberteilchen in der bis jetzt erreichten kleinsten Form enthält. Seine Wirkung ist dementsprechend auch ausgezeichnet. Injiziert man einem Patienten, der an floriden Lueserscheinungen leidet (Primäraffekt, breite Kondylome), das Mittel, dann ist deutlich zu verfolgen, daß sich die Morphen zurückbilden und daß aus ihnen die Spirochäten verschwinden. Nach durchschnittlich fünf Injektionen habe ich Spirochäten nicht mehr nachweisen können. Es ist deshalb klar, daß wir in dem kolloidalen Silber ein Mittel besitzen, das die — durch das Salvarsan bewirkte — kausale Therapie wirksam unterstützt. Das Silber ist imstande, die Spirochäten und die syphilitischen Krankheitsprodukte zwar nur allmählich, aber sicher zu beeinflussen. Es ist anzunehmen, daß es sich nicht um eine direkte Einwirkung auf den Erreger handelt, daß vielmehr das Silber ähnlich, wie das Hydrargyrum, durch die Durchtränkung der Gewebe und Veränderung des Nährbodens entwicklungshemmend wirkt, sodaß der Erreger den physiologischen Untergang erleidet. Andere fassen die Wirkung des Quecksilbers und Silbers als eine katalytische auf. Die natürlichen biologischen Vorgänge, die zur Vernichtung des Erregers sich abspielen, sollen durch die Mittel angeregt und verstärkt werden. Wie wir auch die Wirkung deuten mögen, es unterliegt keinem Zweifel, daß wir in dem Silber ein Mittel besitzen, das die Wirkung des Salvarsans in vorteilhafter

---

[1]) Zb. f. Gesdhtspfl. 1907.

[1]) Derm. Wschr. 68 1919. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 18.

Weise zu unterstützen vermag und das nicht die protoplasmaschädigende Eigenschaft hat, wie das Hydrargyrum.

Das Salvarsan — in welcher Form (Altsalvarsan, Neosalvarsan, Salvarsannatrium, Silbersalvarsan, Sulfoxylatsalvarsan) man es auch anwenden mag — ist und bleibt ein Mittel, das zwar eine hervorragende Wirkung entfaltet, das aber bei seiner Anwendung große Behutsamkeit und Erfahrung verlangt, wenn es nicht zu unerwünschten und eventuell gefahrbringenden Nebenwirkungen führen soll. Wenn ich höre, wie von mancher Seite — ohne sichere Bekanntschaft mit den Wirkungen des Mittels — darauflosgespritzt wird, dann wird es mir unheimlich, und ich wundere mich wirklich, daß noch so wenig Unheil vorkommt. Das wirksamste und am wenigsten gefährliche Salvarsanpräparat ist ganz gewiß das Silbersalvarsannatrium. Wenn man es kunstgerecht anwendet, dann kommt es nur in den seltensten Fällen zu nennenswerten Nebenerscheinungen. Jedenfalls habe ich bei nunmehr 1200 Silbersalvarsaninjektionen in den üblichen Dosen (0,1—0,2) nur zweimal Nebenerscheinungen, die bald zurückgingen, gesehen. In der letzten Zeit sind so zahlreiche Veröffentlichungen erschienen über die Nebenwirkungen des Salvarsans, besonders auch des Silbersalvarsans [1]), daß ich auf diese verweisen möchte. In diesen ist auch eine strenge Indikation für die Anwendung des Präparates aufgestellt, und Vorschläge zur Verhütung dieser Nebenerscheinungen sind eingehend gemacht worden. Ganz verhüten lassen sie sich nicht, trotz peinlichster Beobachtung der aufgestellten Indikationen und Kontraindikationen und trotz weitestgehender Berücksichtigung warnender Symptome, die einmal während der Kur auftreten.

Die Nebenwirkungen, die gleich im Anschluß an die Injektion oder gar während derselben auftreten, die — wie Schwindelerscheinungen, Blutandrang zum Kopf, eventuell Erbrechen und Ohnmacht — als angioneurotischer Symptomenkomplex bezeichnet, die — wenn sie sich als plötzliche ödematöse Schwellung der Augenlider, der Lippen, der hypoglottischen Schleimhautfalten zeigen — auf anaphylaktoide Vorgänge zurückgeführt werden, stellen allerdings eine unangenehme Nebenerscheinung dar, die aber eine Gefahr nicht in sich schließt und den Erfahrenen auch nicht beunruhigt. Der angioneurotische Symptomenkomplex ist nicht als spezifische Salvarsanwirkung aufzufassen, er kann auch bei der intravenösen Injektion anderer Heilmittel auftreten. Ich habe z. B. nach der intravenösen Injektion von Kollargol, Chinin, Natrium salicylicum auch eine Angioneurose gesehen, die in einzelnen Fällen intensiver war als die Angioneurose nach Salvarsan. Die ödematösen Schwellungen, die man als anaphylaktoide Erscheinungen zu bezeichnen pflegt, sind meines Erachtens nichts weiter als eine gesteigerte Angioneurose.

Auch das — meistens nach der ersten Injektion auftretende — Fieber ist nicht von Bedeutung. Die Temperaturerhöhung, die kurz nach der Injektion (nach etwa einer halben bis einer Stunde) auftritt, ist meines Erachtens nicht spezifisch für das Mittel. Wie ich mir das Zustandekommen dieser Fiebererscheinung, die auch nach der intravenösen Injektion anderer Mittel auftreten kann, denke, habe ich in meiner Abhandlung „Ueber die Anwendung des Salvarsans in der ärztlichen Praxis“ (Jena 1911. Gustav Fischer) und in einem Aufsatz: „Das Salvarsan in der Hand des praktischen Arztes“ (Med. Kl. 1914 Nr. 18 u. 19) niedergelegt. Das Fieber, das als Endotoxinfieber nach Zerstörung großer Mengen von Spirochäten aufgefaßt werden muß, tritt frühestens nach 6 Stunden auf.

Alle diese Nebenerscheinungen, die die Eigentümlichkeit haben, während der Injektion oder kurze Zeit nach derselben aufzutreten, sind ohne Bedeutung und spielen für den Erfahrenen keine Rolle. Sie sind auch durch skrupulöse Vorsicht bei der technischen Ausführung der Injektion und scharfe Indikationsstellung fast immer zu vermeiden.

Anders verhält es sich mit den Nebenwirkungen, die nach Tagen oder gar Wochen sich zu zeigen pflegen. Bei diesen ganz gewiß ernst aufzufassenden Nebenwirkungen dürfen wir uns nicht mit der beruhigenden Erklärung trösten, daß es sich hier auch um anaphylaktoide Vorgänge handele, die dem Salvarsan, als solchem, eigentümlich und unvermeidbar seien. Wir dürfen nicht nachlassen zu betonen, daß es sich hier um ernste Arsenwirkungen handelt, die mit der Wirkung des Salvarsanmolekels nichts zu tun haben, die verhütet werden müssen und die meines Erachtens auch vermeidbar sind. Als solche Nebenwirkungen sind aufzufassen die arsenotoxische Encephalitis haemorrhagica, die nach einigen Tagen plötzlich auftreten kann, der nach Tagen oder Wochen sich zeigende Ikterus, der die Gefahr der akuten gelben Leberatrophie in sich schließt, die Dermatitis exfoliativa, die nach einer oder auch mehreren Wochen sich zeigt und einen sehr schweren Verlauf nehmen kann, Lähmungen peripherischer Nerven, Darmerscheinungen mit Geschwürsbildung, Nierenerkrankungen. Von diesen Nebenerscheinungen habe ich nach Silbersalvarsan bei etwa 1200 Injektionen in Dosen von 0,1—0,2 in drei- bis fünftägigen und schließlich einwöchigen Abständen nur zweimal leichten Ikterus gesehen als Früh- und Spätform. Es scheint also in der Beziehung, daß es zu Arsenwirkungen kommt, das harmloseste aller Arsenobenzole zu sein. Sicher sind wir aber auch hier nicht. Auch nach Silbersalvarsan können unangenehme Arsenwirkungen auftreten, z. B. Dermatitiden, die von verschiedenen Autoren (Dreyfus, Riecke u. a.) beobachtet worden sind. Wenn wir diese Arsenwirkungen vermeiden wollen, dann müssen wir uns klar darüber werden, wie sie zustandekommen.

Das Salvarsan ist — solange es in dem festen Verband des Arsenobenzolmolekels im Organismus verharrt — nicht giftig. Ich habe erlebt, daß einem — an Gehirnlues leidenden — Luiker von anderer Seite aus Versehen eine Dosis von 1,5 Altsalvarsan intravenös infundiert worden war. Er hat diese Dosis ohne jegliche Störung vertragen. Die Gefahren des Salvarsans — um welches Präparat es sich auch handeln mag — beginnen, sobald durch einen biologisch-oxydativen Vorgang, der uns in seinem Verlauf noch nicht genügend bekannt ist, die Arsenkomponente frei oder das Salvarsanmolekel in eine Verbindung übergeführt wird, in der das Arsen eine giftige Wirkung entfaltet. Ehrlich bezeichnete als eine solche mögliche Verbindung das Para-Amidophenylarsenoxid. Bei den als klein zu bezeichnenden Dosen, z. B. 0,3 Altsalvarsan, 0,45 Neosalvarsan, bringen wir in den Organismus eine Arsenmenge, die über die Maximaldosis hinausgeht. Wir verlassen uns darauf, daß es nicht zu einem Zerfall des Salvarsanmolekels kommt. In den allermeisten Fällen trifft dies — wie die Erfahrung lehrt — auch zu. Unter besonders ungünstigen, für uns nicht immer durchsichtigen Vorgängen kann aber doch ein Abbau des Molekels zustandekommen, und es kann selbst bei diesen im Vergleich zu den sonstwie üblichen, als klein zu bezeichnenden Dosen eine unerwünschte Arsenwirkung eintreten. Das Silbersalvarsan scheint in dieser Beziehung — wie ich schon oben hervorhob — das zuverlässigste Präparat zu sein.

Daß die Arsenwirkung infolge Abbaus des Salvarsanmolekels in einzelnen Fällen in die Erscheinung tritt, während in anderen Fällen viel größere Dosen anstandslos vertragen werden, dafür können wir einen sicheren Grund nicht immer finden. Das Mißgeschick kann vorkommen bei Patienten, bei denen irgendeine der gewöhnlich genannten Kontraindikationen nicht festzustellen ist, bei denen auch frühere Kuren irgendeine Störung nicht hervorriefen, während andere Patienten, bei denen man nur zaghaft an die Salvarsantherapie heranging, das Mittel vorzüglich vertragen. Wir können nicht darüber hinauskommen, in einzelnen Fällen besondere exogene oder endogene Konditionen, die den Organismus vorübergehend zur Zerlegung des Salvarsanmolekels disponieren, gelten zu lassen, die für uns aber nicht kontrollierbar sind, z. B. okkulte toxische oder infektiöse Zustände. So beobachtete ich bei einem Patienten, der an Aortitis luica litt und eine frühere Kur ohne jede Störung vertragen hatte, nach 0,1 Silbersalvarsan einen am zweiten Tag nach der Injektion auftretenden Ikterus. Der Patient klagte vor der Salvarsaninjektion schon über Magen-Darmstörungen und Druck im Epigastrium. Sollten da nicht toxische Einwirkungen auf die Leber als disponierendes Moment im Spiele gewesen sein? Ein anderer Patient, der an Tabes und luischer Aortitis litt, hatte mehrere Kuren anstandslos vertragen. Nach der dritten Kur (8 Injektionen Silbersalvarsan 0,2 in wöchentlichen, die letzten 3 in 14tägigen Abständen) wurde er nach sechs Wochen ikterisch. Der Ikterus dauerte sechs Wochen und ging mit deutlicher Leberschwellung einher. Der Urin zeigte noch deutliche Spuren Arsen. Hier war ein veranlassendes Moment nicht zu finden. In praxi müssen wir mit derartigen Zufälligkeiten rechnen. So scharf auch die Kontraindikationen herausgefeilt sind [1]), so vorsichtig auch auf warnende Symptome geachtet werden mag, es wird immer noch Fälle geben, in denen eine toxische Wirkung, die auf die Arsenkomponente zurückzuführen ist, beobachtet wird.

Es ist festgestellt, daß das Salvarsan in den üblichen Dosen nur zum Teil im Blute kreist und von hier aus wieder ausgeschieden wird, ein anderer, jedenfalls der größere Teil, wird in den Organen (Leber, Nieren, Milz, Knochenmark, Gehirn, Muskeln) aufgespeichert. Aus den Organen wird es allmählich und ohne bestimmte Regel ausgeschieden. Ebenso verläuft die Resorption und Ausscheidung ganz regellos bei intramuskulärer Injektion. Bei so in dem Muskel angelegten Depot kann unter Umständen noch nach Monaten — nachdem der Harn schon lange frei von Arsen war — wieder Arsen im Urin erscheinen. Ich verweise auf die Arbeiten von Fischer und Hoppe [2]), Greven [3]), Bornstein [4]) und meine eigenen [5]) Untersuchungen. Soviel ist sicher, das Salvarsanmolekel wird nicht abgebaut, wenn es im Blute kreist, wenn eine Aufspeicherung in inneren Organen oder eine Depotbildung im Muskel nicht stattfindet. Am bedenklichsten ist die letztere. In den inneren Organen oder in den Muskeldepots können Reste des Mittels wochen-, ja monatelang liegen und sind eventuell biologisch-oxydativen Vorgängen preisgegeben. Wir dürfen deshalb sagen: In den gebräuchlichen Dosen kreist ein nur geringer Teil des einverleibten Salvarsanpräparates als ungefährliches Molekel im Blute und wird von hier aus, nachdem es seine Wirkung auf die Spirochäte entfaltet hat, rasch ausgeschieden. Der übrige größere Teil wird abgelagert in inneren Organen (vor allem der Leber, den Nieren, dem Gehirn, den Muskeln) und aus ihnen in unregelmäßiger Folge abgegeben. Hier kann unter uns noch nicht bekannten und auch unkontrollierbaren Bedingungen eine Zerlegung des Salvarsanmolekels stattfinden mit toxischen Folgen.

Ob das aus den inneren Organen losgelassene Salvarsan noch die chemische Konstitution besitzt, die es zur Wirkung auf die Spirochäte befähigt, ist nicht sicher, denn wir weisen ja bei der chemischen Kontrolle der Ausscheidung nur das Arsen nach, nicht das Salvarsanmolekel als solches. Ich will aber annehmen, daß das

---

[1]) Dreyfus, D. m. W. 1919 Nr. 47 u. 48; M. m. W. 1919 Nr. 31.

[1]) Fabry, M. Kl. 1919 Nr. 47. — [2]) u. [3]) Abh. über Salvarsan 1. — [4]) D. m. W. 1911 Nr. 3. — [5]) Die Anwendung des Salvarsan in der ärztl. Praxis. Jena 1911.

Salvarsan aus den inneren Organen in wirksamer Form abgegeben wird, diese Abgabe ist aber so unregelmäßig und unkontrollierbar, daß ich mir von diesem Teil des Mittels einen allzu großen Erfolg nicht verspreche. Der Hauptanteil an der Wirkung wird doch dem Teile des Mittels zufallen, der im Blute bleibt. Ich kann diese Auffassung durch folgende klinische Beobachtung stützen. Wenn man einem Patienten, der an luxuriösen, eine große Anzahl lebender Spirochäten enthaltenden Papeln leidet, 0,1 Silbersalvarsan intravenös injiziert, dann beobachtet man eine deutliche Wirkung. Nach 48 Stunden haben die Spirochäten an Zahl deutlich abgenommen, die Bewegung der noch vorhandenen ist träge geworden, ihre Windungen sind unregelmäßig und weniger steil, die Papel zeigt schon eine trockene Beschaffenheit. Injiziert man aber einem Patienten mit gleichen floriden Erscheinungen am ersten Tage 0,05 Silbersalvarsan und am folgenden Tage dieselbe Menge des Präparates — also im ganzen auch 0,1 — dann ist die Wirkung auf den Erreger noch deutlicher. Es sind nur noch ganz vereinzelte Exemplare zu finden, die schon eine fast gestreckte Form angenommen haben und sich kaum noch bewegen. Das kann ungezwungen dadurch erklärt werden, daß die geringe Dosis von 0,05 zur Depotbildung nicht führte, daß am ersten und zweiten Tage das im Blute kreisende Mittel zur vollen Wirkung kam. Ich stehe deshalb auf dem Standpunkt, daß wir mit Dosen, die erfahrungsgemäß zur Depotbildung führen, nicht die Wirkung erzielen, die zustandekommt, wenn wir in kleinen, häufigeren Dosen nur das Blut als Träger des Salvarsanmolekels in Anspruch nehmen. Diese Art der Anwendung hat aber noch einen weiteren Vorteil. Wir begeben uns — falls wir häufigere kleine Dosen geben, bei denen es zur Depotbildung nicht kommt — aus der Gefahrzone, in der wir uns immer bewegen für den Fall, daß einmal in einem Depot ein unkontrollierbarer Abbau des Salvarsanmolekels stattfindet und daß nachträglich unerwünschte Arsenwirkungen zustandekommen. Mit den depotbildenden Dosen erreichen wir nicht den Erfolg, der die Gefahren dieser Anwendungsform des Mittels aufwiegt. Es scheint mir, daß gerade dann die Gefahr der Depotbildung eintritt, wenn wir — der Not gehorchend — ein Salvarsanpräparat intramuskulär injizieren und in den Muskeln ein Depot anlegen. In diesem Falle scheint die Gefahr des Abbaus des Präparates zu einer giftigen Verbindung besonders groß zu sein. Intramuskuläre Injektionen widerrate ich auf das dringendste. Ich habe einigen meiner Patienten, die sehr wenig ausgebildete Venen hatten, am Schlusse der Kur 2—3 Sulfoxylatininjektionen (0,2 in einer Verdünnung mit 20 ccm 0,4%iger Kochsalzlösung) in einwöchigen Zwischenräumen intramuskulär gegeben, weil mir Venen nicht mehr zur Verfügung standen. Eine derartige intramuskuläre Injektion ist wenig schmerzhaft und läßt sich sehr gut ausführen. Ich habe aber unter 40 Patienten, die ich derart behandelt habe, dreimal eine Störung beobachtet, und zwar einmal eine nach zehn Tagen auftretende Dermatitis, zweimal Ikterus, nach einer Woche und nach vier Wochen. Der erstere dauerte sechs Wochen. Das Präparat wird, in der angegebenen Dosis von 0,2 intravenös gegeben, sehr gut vertragen, eine intramuskuläre Injektion kann ich nicht befürworten.

Es kann für mich keinem Zweifel unterliegen, daß wir — um gefährliche Nebenwirkungen der Arsenobenzole zu vermeiden — eine Depotbildung in inneren Organen, erst recht eine absichtlich im Muskel angelegte, verhüten müssen. Sie ist es, die unter uns noch unbekannten Umständen einmal eine ernste und gefährdende Nebenwirkung hervorbringen kann. Gegen diese Nebenwirkungen treten alle anderen, die sich gleich bei der Injektion zeigen oder sich unmittelbar an diese anschließen, zurück. Sie können bei der intravenösen Injektion auch anderer Mittel einmal vorkommen. So selten das sehr wirksame Silbersalvarsan erstere Nebenerscheinungen macht, es wäre doch gerade für den Praktiker freudig zu begrüßen, wenn wir — unbeschadet der Wirksamkeit des Mittels — eine Methode der Anwendung fänden, bei der er ganz unbesorgt sein könnte. Von diesem Gedankengang bin ich bei der Durchführung der Kombinationstherapie mit Silbersalvarsan und Kollargol, die ich in den letzten drei Monaten geübt habe, ausgegangen. Also Vermeidung der Depotbildung in inneren Organen. Deshalb rasch aufeinanderfolgende Injektionen kleiner Dosen, die nur im Blute bleiben und nach Einwirkung auf die Spirochäte rasch wieder ausgeschieden werden. Wie groß sollte ich nun unter diesem Gesichtswinkel die Dosis des Mittels wählen? Ich bin — auf Grund von Versuchen, die sich auf den Nachweis des Arsens im Harn erstreckten — zu der Dosis 0,05 gekommen. Wie Untersuchungen des Urins, die Herr Chefchemiker Diesfeld in freundlichster Weise ausführte, ergaben, war bei einer Injektion von 0,05 Silbersalvarsan, die morgens 7½ Uhr erfolgte, um 11 Uhr — also nach 3½ Stunden — eine Spur Arsen in einer Urinmenge von 200 ccm nachzuweisen, um 4 Uhr nachmittags war die Arsenausscheidung auf der Höhe und sank bis zum nächsten Morgen 7 Uhr wieder auf geringste Spuren. Ich gab nun am zweiten Tage wieder 0,05, am dritten und vierten Tag dieselbe Dosis. Nach dieser waren selbstverständlich auch am nächsten Tage noch geringe Arsenmengen im Urin nachzuweisen. Ich habe dann — nachdem ich das Blut mit dem Mittel allmählich angereichert hatte — vier Tage mit den Injektionen ausgesetzt. Nach Ablauf dieser vier Tage, in denen nicht injiziert wurde, waren in einzelnen Fällen noch kleinste Spuren Arsen in 200 ccm Urin zu finden, die auf Grund der Beurteilung des Arsenspiegels etwa 0,1 mg Arsen entsprachen. In anderen Fällen blieb der Arsennachweis nach diesen vier Tagen der Pause negativ. Ich habe dann wieder vier Tage dieselben Dosen injiziert und dann wieder vier Tage pausiert. Den Turnus der viertägigen Injektion und der viertägigen Pause habe ich vier- bis fünfmal gemacht, also 16—20 Injektionen zu 0,05 Silbersalvarsan gegeben. Im ersteren Fall dauerte die Kur also 28 Tage, im letzteren 36 Tage. Diese Injektionen von Silbersalvarsan habe ich nun mit Injektionen von Kollargol verbunden, die ich in derselben Sitzung gleich nach der Salvarsaninjektion machte. Ich habe in den ersten vier Tagen täglich 0,05 Kollargol (Heyden) in 1%iger Lösung oder auch Dispargen (0,05) gegeben. In den zweiten vier Tagen gab ich 0,075 (7,5 einer 1%igen Lösung) und dann in den folgenden viertägigen Injektionstagen 0,1 (5 ccm einer 2%igen Lösung). Die Lösungen müssen sorgfältig filtriert sein und mindestens fünftägig frisch bereitet werden. Die Kur wurde vorzüglich vertragen, irgendeine Störung ist mir nicht vorgekommen außer leichtem Frösteln und Fieber, das in einzelnen Fällen nach der ersten Injektion auftrat. Bei den folgenden Injektionen blieb es immer aus. Es ist auf die Kollargoldosis zurückzuführen. Das Silbersalvarsan allein macht in diesen kleinen Dosen für gewöhnlich kein Fieber. Irgendeine andere Störung (angioneurotische oder sogenannte anaphylaktoide) oder gar ernstere Erscheinungen sind mir bei nunmehr 900 Injektionen nicht vorgekommen. Ich konnte die Kur ohne jegliche Sorge — auch ambulant in der Privatpraxis — durchführen. Wie ist denn nun die Wirkung einer derartigen, meines Erachtens ganz ungefährlichen Kur? Ich habe 38 Fälle behandelt mit frischen Syphilismorphen (Ulcus durum, breite Kondylome, makulöses und papulöses Exanthem usw.). Die symptomatische Wirkung war ausgezeichnet. Ich behandelte zum Teil hochgradig verwahrloste Patienten, die luxuriöse Papeln ad anum in einer Form zeigten, wie man sie selten sieht. Nach den ersten vier Injektionen war ein sichtliches Schwinden aller Erscheinungen zu beobachten. Nach 8—12 Injektionen war in fast allen Fällen auch die hartnäckigste Form (z. B. kleinpapulöses Syphilid) geschwunden. Das Allgemeinbefinden hob sich sichtlich. Hochgradig heruntergekommene Patienten erholten sich sehr bald. Und wie zeigte sich die Wirkung auf die Serumreaktion? Unter den 38 Fällen, die beim Beginn der Kur selbstverständlich alle positiv reagierten, war in 15 Fällen die Reaktion nach 16 Injektionen (also 0,8 Silbersalvarsan und 1,3 Kollargol) negativ, in 20 Fällen bedurfte es 20 Injektionen (also 1,0 Silbersalvarsan und 1,7 Kollargol) bis zur negativen Reaktion. Die übrigen 3 Fälle reagierten auch nach diesen 20 Injektionen noch schwach positiv. Außer diesen 38 floriden Fällen im sekundären Stadium habe ich 15 Fälle von latenter Lues mit positiver Reaktion, die seit einem bis zwei Jahren infiziert waren, behandelt. Zehn dieser Fälle zeigten nach Beendigung einer 36tägigen Kur eine negative Reaktion. Fünf Fälle blieben positiv. Alle diese positiv gebliebenen Fälle werde ich nach kurzer Zeit einer erneuten Kur unterziehen.

Die beschriebene Kur hat den Vorteil, daß sie ohne jede Störung und ohne Gefahr durchgeführt werden kann. Das ist für den Praktiker von großem Wert. Wir brauchen auch nicht besorgt zu sein, durch die kleinen Dosen eine Reizwirkung auf die Spirochäten auszuüben oder gar Neurorezidiven Vorschub zu leisten. In Berücksichtigung der tatsächlichen Wirkung sind die Dosen gar nicht klein. Es kreist während der ganzen Kur das wirksame Mittel im Blut, und zwar in regelmäßiger dosierter Menge, wie wir es bei einer Depotbildung durch seltenere größere Dosen nicht erwarten dürfen. Die Wirkung ist jedenfalls dieselbe, wie bei Anwendung größerer Dosen.

Aber der Nachteil liegt auf der Hand. Er betrifft die Technik. Mindestens 16 Injektionen sind notwendig, häufiger zwanzig. Diese große Zahl der Injektionen setzt voraus, daß wir gute Venen zur Verfügung haben und daß wir haushälterisch mit ihnen umgehen. Bei mageren, muskulösen Männern, deren Venen wie weite Röhren sich im Unterhautzellgewebe abheben, kann die Kur ohne jede Störung glatt durchgeführt werden. Sie gelingt auch sehr gut bei Frauen, die zwar zartere, aber doch genügend weite Venen haben. Ich benutze zur Vermeidung eines perivaskulären Infiltrates, das die Venen für weitere Injektionen unbrauchbar machen würde für die häufige Wiederholung der Injektionen, eine sehr scharfe, dünne Nadel und eine kleine Liebergsche Glasspritze (2,5 ccm Inhalt). Ich lasse die Nadel in der Vene stecken und fülle die Spritze immer wieder von neuem. Das hat den Vorteil des langsamen Injizierens, das auch bei dieser Art der Kur gewahrt werden muß. Zwei Füllungen sind zur Einverleibung des Silbersalvarsans notwendig (0,05 : 5) und zwei bis drei Füllungen zur Injektion des Kollargols (0,05 und 0,075 in 1%iger Lösung und 0,1 in 2%iger Lösung). Die Injektionen werden selbstverständlich alle durch dieselbe in der Vene steckende Nadel gemacht. Hat man die notwendige Uebung in der Ausführung der intravenösen Injektionen, dann kann man in fast allen Fällen, in denen überhaupt Venen zu fassen sind, die Kur durchführen. Man kann auch Venen des Vorderarms und des Handrückens benutzen, auch zu den Venen des Unterschenkels kann man seine Zuflucht nehmen. Zur Stauung gebrauche ich eine Recklinghausensche Armbinde, die ich mit einer Luftpumpe aufblase. Habe ich die Vene getroffen, dann entleere ich zur Aufhebung der Stauung durch einen Hahn die Luft.

Es gibt aber doch vereinzelte Fälle, in denen die ganze Kur nicht durchzuführen ist, weil die Venenwände verdickt werden und weil dann das Lumen nicht mehr genügt. Derartige Fälle kommen aber auch bei selteneren Injektionen größerer Dosen vor. Ich habe mir in solchen Fällen so geholfen, daß ich nach sechs bis zehn Injektionen, die eben noch gelangen, notgedrungen eine Quecksilberkur mit intramuskulären Injektionen unlöslicher Quecksilberpräparate anschloß. Intramuskuläre Injektionen eines Salvarsanpräparates mache ich nicht mehr.

Die weitere Erfahrung muß lehren, ob die absolut ungefährliche und ohne jegliche Nebenerscheinungen durchzuführende Kur für die Dauer die Wirkung entfaltet, die wir verlangen müssen.

Zusammenfassung. 1. Zur Vermeidung einer Depotbildung des Salvarsanpräparates, die zu einem giftigen Abbauprodukt des Salvarsans führen kann, werden kleine und häufige Dosen (0,05) empfohlen. Sie sind während vier Tagen täglich auszuführen und nach Zwischenpausen von vier Tagen zu wiederholen. Zu einer Kur gehören 16—20 Injektionen. 2. Mit den Silbersalvarsaninjektionen werden Einspritzungen von Kollargol (Heyden) oder Dispargen verbunden. Es wird in 1—2%iger Lösung gegeben zu 0,05—0,1. 3. Die Kur wird — abgesehen von leichtem Frösteln und Fieber in einzelnen Fällen nach der ersten Kollargolinjektion — ausgezeichnet vertragen. Irgendwelche Nebenerscheinungen sind nicht beobachtet worden. 4. Die mit kleinen Dosen durchgeführte, ganz ungefährliche Kur übt denselben Einfluß auf die Serumreaktion aus, wie die Kur mit selteneren größeren Dosen.

Zur Anwendung der Diuretika bei Nierenleiden.[1]

Von Prof. Dr. **Felix Hirschfeld** in Berlin.

Folgende Krankengeschichte gab mir Anlaß, die Frage der Anwendung der Diuretika bei Nierenleiden während verschiedener Ernährung zu prüfen.

E. St., Kaufmann, 48 Jahre alt. Vater an Herz- und Nierenleiden im 56. Jahr gestorben. Mutter lebt, hat eine leichte Form der Gicht. Er selbst war immer gesund. Mäßiger Grad von Alkoholismus — täglich 1—2 Liter Bier, gelegentlich Wein und Kognak — zugestanden, Lues in Abrede gestellt. Raucher, täglich 4—6 Zigarren. Im Winter 1915/16 fühlte er sich häufiger elend. April 1916 wurde vom Arzt ein Herz- und Nierenleiden festgestellt. Hierauf schränkte er den bisher gewohnten reichlichen Fleischgenuß etwas ein, ebenso den Biergenuß. Dafür trank er täglich 3/4 Liter Milch. Die Beschwerden besserten sich jedoch nicht, auch fiel ihm eine zunehmende Harnausscheidung auf. Anfang Juli 1916 sah ich den Patienten zuerst und stellte folgenden Befund fest.

Status: Kräftig gebauter Mann mit reichlichem Pannikulus und blassem Aussehen (trotz reichlichen Aufenthalts im Freien). Keine Oedeme. Gewicht 84 kg bei 1,70 m Größe. Herz deutlich vergrößert. Spitzenstoß stark nach links verschoben. Puls gespannt, 80 bis 90 Schläge. Blutdruck 208—212 mm.

Bei der gewohnten Ernährung, die etwa 120—130 g Eiweiß enthielt, werden etwa 3 Liter Harn ausgeschieden. Er erhielt nach 2tägiger Beobachtung wegen seiner kardialen Beschwerden 3 Tage hindurch 3 Pulver von je 0,05 g Digitalis und 0,3 g Diuretin, also in 3 Tagen im ganzen 0,45 g Digitalis, 2,7 g Diuretin.

Die Analyse der Urinausscheidung ergab folgende Werte:

	Urinmenge	Spez. Gewicht	N	ClNa	Album.
	2,8 l	1012	19,6 g	13,1 g	0,7 g
	3,4 l	1011	22,1 g	14,4 g	1,2 g
Diur. u. Dig.	2,6 l	1013	19,4 g	9,8 g	1,4 g
„	2,2 l	1014	18,3 g	8,2 g	1,1 g
„	2,05 l	1013	18,9 g	7,8 g	1,0 g

Puls und Blutdruck waren wenig geändert. Blutdruck 210 bis 216 mm. Subjektiv war keine Besserung der Beschwerden eingetreten. Patient entschloß sich jetzt zu der von ihm vorher abgelehnten gründlichen Aenderung der Diät, allerdings nicht zu einem vollständigen Verzicht auf Fleisch, sodaß er täglich im Durchschnitt etwa 65 g Eiweiß und 7—9 g Kochsalz zu sich nahm. Nachdem er etwa 4 Wochen diese Diät gehalten hatte, die nur annähernd der von mir früher beschriebenen Schonungsdiät entsprach, untersuchte ich ihn wieder. Die subjektiven Beschwerden waren etwas besser geworden, aber noch nicht ganz geschwunden. Der Blutdruck war niedriger, 184—188 mm.

Die Resultate waren folgende:

	Urinmenge	Spez. Gewicht	N	ClNa	Album.
	1,8 l	008	9,4 g	7,6 g	0,36 g
	1,7 l	1008	8,8 g	7,1 g	0,34 g
Diur. u. Dig.	2,25 l	1008	9,9 g	9,9 g	0,45 g
„	1,9 l	1009	9,1 g	8,9 g	0,38 g
„	1,88 l	1008	8,9 g	7,6 g	0,38 g

Im Sediment konnten keine Aenderungen nach der Anwendung des Diuretin und Digitalis festgestellt werden. Auch Puls und Blutdruck wiesen keine deutlichen Schwankungen auf. Dagegen waren die subjektiven Beschwerden gebessert.

Der vorliegende Fall stellt einen, soweit die Funktionen der Niere in Betracht kommen, leichten Fall von Schrumpfniere[2] dar. Dies geht vor allem aus der hohen N-Ausfuhr in der ersten Reihe hervor. Zulagen von Eiweiß werden immer annähernd normal ausgeschieden, ebenso Kochsalz.

Für die vorliegende Frage ist der verschiedene Ausfall der Untersuchungen bei eiweißreicher und eiweißarmer Ernährung von Bedeutung. Bei einer Ernährung mit 120—130 g Eiweiß bewirkten Gaben von täglich 0,15 g Digitalis und 0,9 g Diuretin eine deutliche Verringerung der Urinmenge und der Cl-Natriumausfuhr. Die N-Ausfuhr schien kaum beeinflußt. Die subjektiven Beschwerden wurden nicht gebessert.

Ganz anders war das Ergebnis der zweiten Versuchsreihe. Hier waren die Beschwerden allerdings schon vorher durch die eiweißärmere Kost gemildert worden und wurden nun durch die Verabreichung des Diuretins beseitigt. Die Urinmenge und die Kochsalzausfuhr waren deutlich gesteigert, während sie bei eiweißreicher Kost verringert waren. Die N-Ausscheidung wurde wieder weniger beeinflußt.

Aehnliche Beobachtungen habe ich seitdem noch in 4 Fällen gemacht. Die Mitteilung erübrigt sich jedoch, da sie keine Sonderheiten aufweisen. Erwähnen möchte ich nur einen Fall kurz. Bei einem 54jährigen Nephritiker, seit mindestens 6 Jahren erkrankt, mit sehr hohem Blutdruck von über 220 mm und schweren Störungen der N-Ausfuhr und leichten Störungen der Kochsalzausscheidung wurden zuerst Digitalis und Diuretin bei einer Ernährung mit etwa 70 g Eiweiß versucht und bewirkten wiederum ein Sinken der Urinmenge und der Kochsalzausscheidung in annähernd gleichem Maße wie in dem mitgeteilten Falle. Nachdem der Kranke hierauf einige Wochen sehr eiweißarm mit 30—40 g Eiweiß täglich ernährt war, riefen dieselben Gaben der Diuretika eine deutliche Harnvermehrung und Steigerung der Kochsalzausfuhr hervor. Die Grenzen für die Wirksamkeit der Diuretika waren aber in dem Eiweißgehalt der Nahrung erheblich andere. Während bei dem ersten Kranken die Diuretika schon wirksam wurden, als 70 g Eiweiß in der Kost enthalten waren, wurde dies bei dem zweiten erst mit 30—40 g erreicht. Absolute Zahlen als Grenze lassen sich daher nicht festsetzen. Nach meinen Erfahrungen muß ich annehmen, daß die Höhe der Eiweißnahrung, bei der die Diuretika noch wirksam sind, im umgekehrten Verhältnis zu der funktionellen Leistungsfähigkeit der Niere steht. Selbstverständlich ist keine scharfe Grenze zwischen den Fällen, in denen eine Vermehrung, und denen, in welchen eine Verringerung der Ausscheidungen eintritt, anzunehmen. Bei der großen Mehrzahl wird ein breiter Zwischenraum vorliegen, in dem keine wesentliche Abweichung sich wird nachweisen lassen. Nur so ist es auch verständlich, wenn diese Verhältnisse nicht schon früher erkannt und die Wirkung der Diuretika bei Nephritiden von manchen Aerzten so geringgeschätzt wurden.

Bevor ich noch weiter auf die Erörterung dieser Erscheinungen eingehe, möchte ich kurz einige andere Punkte erwähnen.

In den letzten Jahren ist hervorgehoben worden, daß große Dosen der Diuretika zumeist die Nierensekretion hemmen, kleine Dosen dagegen sie steigern. Erst neuerdings hat Jarisch[1] einige dies deutlich beweisende Krankengeschichten mitgeteilt, und er ist auch auf die Literatur eingegangen. Einzelne Autoren, wie Heinecke[2], wollen allerdings eine toxische Nierengefäßverengerung und dadurch Diuresehemmung nicht gelten lassen. Hierher zu rechnen ist wohl auch die Beobachtung Schlayers[3], wonach Diuretin nach einmaliger starker Kochsalzgabe die Harnabsonderung vermehrte, nach dreimaliger Kochsalzabgabe sie hemmte.

Aehnliches läßt sich auch bei der Ausscheidung des Harnstoffs feststellen. Wie F. Müller[4] ausführte, bewirkt bei einer leicht erkrankten Partialfunktion die Zulage von N-Stoffen oder Kochsalz keine Steigerung der prozentualen Konzentration des Harns wie bei der gesunden Niere, sondern eine Vermehrung der Urinmenge und dadurch noch genügende Gesamtausschwemmung. In schwereren Fällen tritt diese diuretische Wirkung nicht ein, und es kommt zu einer Retention, da der prozentuale Gehalt gleich bleibt. Bei stärkster Funktionsstörung bewirkt die Zulage sogar eine prozentuale und absolute Abnahme der Ausscheidung, oft unter Ansteigen der Albuminurie und andern Nierensymptomen. An anderer Stelle[5] habe ich schon darauf hingewiesen, daß ich die Richtigkeit dieser Einteilung wohl im allgemeinen bestätigen kann, daß aber die Höhe der Zulage auch von Einfluß ist. Eine kleine Zulage bewirkt oft eine Vermehrung, eine nur um ein geringes höhere oft schon eine starke Verringerung der Diurese. Ferner spielen extrarenale Faktoren eine große Rolle. Bei ausschließlicher Horizontallagerung der Kranken kann man meist ein viel günstigeres Resultat, vor allem ein viel rascheres Eintreten der Diurese erwarten, als wenn die Kranken herumgehn. Während Müller also nur eine Variabilität des einen Faktors, der Nierenerkrankung, gelten läßt, will ich das Gleiche auch bei der Einwirkung des andern Faktors, der Nierenbelastung, annehmen.

Bei der Einwirkung der Arzneien, wie bei der funktionellen Tätigkeit der Niere ist also eine Anregung der Harnausscheidung durch kleine Dosen und eine Hemmung der Harnausfuhr durch große Dosen beobachtet.

---

[1] Vortrag im Berliner Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 17. V. 1920. — [2] Wie bei so vielen anderen Fällen muß man in Zweifel sein, ob es sich hierbei um eine chronische Glomerulonephritis oder eine benigne (bzw. blande) Nephrosklerose handelte. Das Fehlen aller auf eine Infektion hindeutenden Umstände, sowie das Hervortreten der kardialen Symptome sprächen für die Annahme einer Erkrankung der Arterien, doch soll nach Volhard die Polyurie primär nicht bei dieser Erkrankung auftreten. Volhard und Fahr, Die Brightsche Nierenkrankheit Berlin 1914 S. 224. Nach meinen schon wiederholt geäußerten Anschauungen zeigen die durch die Behandlung gemilderten oder von anfang an langsam verlaufenden Nephritiden jene Neigung zur Arteriosklerose. B. kl. W. 1918. — [1] B. kl. W. 1919 Nr. 52. — [2] D. Arch. f. klin. M. 130; Edens, Die Digitalistherapie. — [3] D. Arch. f. klin. M, 111 S. 230. — [4] l. c. S. 54. — [5] M. Kl. 1919 Nr. 1 u. B. kl. W. 1915 Nr. 46.

In derselben, im vorigen Jahr erschienenen Arbeit führte ich auch aus, daß sich dabei die Reize nicht auf die gleiche Art beschränken müssen, sondern es kann eine Summation ebenso wie ein Ausgleich der verschiedenartigen Reize stattfinden. Während z. B. wir gewöhnt sind, bei zufällig auftretenden Verschlimmerungen von Nephritiden die Harnmenge absinken zu sehn, stellte ich bei Nierenkranken, die mit der Schonungsdiät ernährt, also wenig Eiweiß und Salze erhielten, häufig eine Zunahme der Harnmenge, also die leichtere Form der Reizung bei interkurrenten Erkrankungen fest. Auch waren die sonstigen Nierenreizungssymptome alsdann weniger ausgeprägt. Da die Nieren während des Neuaufflackerns des Krankheitsprozesses weniger zu arbeiten hatten, übte das Krankheitsgift, entsprechend der Müllerschen Einteilung, also unverkennbar einen geringern Reiz aus als bei der sonst meist gegebenen eiweiß- und salzreicheren Kost. Umgekehrt sah ich bei zwei aus der Literatur beigebrachten Beispielen durch Häufung beider Reizformen Nachteile sich entwickeln. Bei zwei Kriegsnephritiden erfolgte im dritten Krankheitsmonat durch eine etwas reichlichere Eiweißnahrung — 70—95 g Eiweiß täglich, gegenüber einer frühern eiweißärmeren Kost — eine Verringerung der Urinmenge in dem einen Fall um 7 %, in dem andern um 20 %, neben einem beträchtlichen Absinken der N-Konzentration, sodaß es zu einer erheblichen N-Retention im Organismus kam. Bei diesen beiden letzterwähnten Kranken wurde der toxische Reiz nicht durch eine neu auftretende Erkrankung wie in meinen Beobachtungen geliefert, sondern er rührte von den entzündeten Nieren selbst her. In der gleichen Weise, wie ich also von einer Häufung der funktionellen und toxischen Reize eine nachteilige Wirkung auf die Tätigkeit der kranken Niere annahm, möchte ich meine Beobachtungen bei der Anwendung der Diuretika auffassen.

Aus dieser Auffassung ergibt sich eine Erklärung, warum so häufig Diuretika bei Nephritikern, namentlich den schweren Fällen, entsprechend den in der Einleitung erwähnten Angaben Hedingers, wirkungslos bleiben; gilt es doch als Regel, den Nierenkranken nur dann das Eiweiß zu beschränken, wenn die gestörte Harnstoffausscheidung durch eine Erhöhung des Rest-N im Blut oder durch das Auftreten von urämischen Symptomen erwiesen ist. Erst von diesem Moment an geben die Anhänger der sogenannten funktionellen Therapie eine Kompensationsstörung zu, die ein Eingreifen rechtfertigt. Durch eine stündliche Untersuchung des Bluts auf Rest-N haben jedoch Monakow[1]) und Dolivo[2]) erwiesen, daß Nierenkranke auch bei niedrigem Gehalte des Bluts an Rest-N schon eine Störung in der Ausscheidung des N aufweisen können, die sich durch das langsamere Absinken des N im Blut nach Verabreichung von 20 g Harnstoff verrät. Auch Guggenheimer[3]) hat das Gleiche vor kurzem erwiesen, indem er den Rest-N mit der Harnstoffbelastung und der Ambardschen Konstante verglich. Das bisher angenommene sogenannte Stadium der erhaltenen Kompensation bei chronischen Glomerulitiden, das keine Verringerung der Eiweißstoffe nötig machen sollte, ist in Wahrheit also ein Stadium mit schon vorhandenen leichten Störungen, die nur durch die Methode der Rest-N-Bestimmung im Blut nicht erkannt wurden. Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, auf die Irrtümer der funktionellen Therapie einzugehen, deren Ersetzung durch eine allgemeine Schonung der Nieren ich schon früher aus andern Gründen gefordert habe. Für die Behandlung der Nierenkranken ergibt sich aber aus den mitgeteilten Untersuchungen der Schluß, vor der Anwendung der Diuretika zu prüfen, ob die Niere nicht durch ihre funktionellen Leistungen schon überbürdet ist, und sollte dies der Fall sein, diese Mittel bei einer die Nieren schonender Diät, die neben Eiweiß auch wenig Salze enthält, zu verabreichen.

Vorderhand sind meine Beobachtungen nur bei verschiedener Belastung der Nieren mit Eiweiß durchgeführt. Wie verschieden hohe Kochsalzgaben wirkten, ist nicht festgestellt.

Zusammenfassung. Die Diuretika können bei eiweißarmer Ernährung von Nierenkranken eine Diurese hervorrufen, bei eiweißreicher sie hemmen. Bestimmte Grenzzahlen anzugeben, ist unmöglich, da in einem Fall eine Hemmung bei 130 g Eiweiß, eine Anregung bei 70 g Eiweiß in der Kost erfolgte, während in einem anderen schwereren Falle die Hemmung bei 70 g, dagegen die Anregung bei etwa 40 g eintrat. Je schlechter augenscheinlich die funktionelle Leistung der Nieren ist, desto niedriger ist der Eiweißgehalt der Nahrung anzusetzen, bei dem eine günstige Wirkung der Diuretika zu erwarten ist.

Diese Vorgänge sind in Parallele zu bringen mit der Anregung der Diurese durch kleine Dosen der Diuretika und ihrer Hemmung durch große Dosen, sowie den ähnlichen Einflüssen, die eine verschieden große funktionelle Belastung der kranken Niere hervorruft. Nachdem ich schon früher darauf hingewiesen hatte, daß bei toxischen und funktionellen Reizen eine Häufung und ein Ausgleich erfolgen kann, insofern als ein gewisser toxischer Reiz bei geringerer Anspannung der Niere diese zur Tätigkeit anregen, bei stärkerer Anspannung dagegen sie hemmen kann, möchte ich die Gültigkeit dieses Satzes jetzt auch auf die Anwendung der Diuretika bei Nierenleiden ausdehnen.

---

[1]) D. Arch. f. klin. M. 122, 123. — [2]) Ebenda 129; vgl. auch Lichtwitz, Klin. Chem. Berlin 1918 S. 281. — [3]) Biochem. Zschr. 99.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns.

Von **Erich Leschke.**

(Schluß aus Nr. 35.)

IV. **Zwischenhirn und Dystrophia adiposogenitalis.** Nachdem zuerst Fröhlich 1901 bei einem Hypophysenadenom auf Grund der Fettleibigkeit und des infantilen Charakters der Keimdrüsen das Krankheitsbild der Dystrophia adiposogenitalis aufgestellt und es auf eine Abnahme der Hypophysenfunktion bezogen hatte, hat die Annahme der hypophysären Bedingtheit dieses Syndroms sich bisher gegen alle Einwände behauptet.

Die Hauptstütze für diese Ansicht lieferten die Exstirpationsversuche der Hypophyse an Tieren, wobei es namentlich Aschner geglückt ist, mit einer einwandfreien Operation und unter Vermeidung von Nebenverletzung des Zwischenhirns hypophysektomierte Tiere längere Zeit am Leben zu halten. Dieselben zeigten in der Tat ein außerordentliches Zurückbleiben im Wachstum und in der Genitalentwicklung, jedoch ohne Fettsucht, Befunde, die in völliger Uebereinstimmung stehen mit den Exstirpationsversuchen zahlreicher anderer Autoren, unter denen nur Cushing, Biedl, Ascoli und Legnani genannt sein mögen.

Gegen die hypophysäre Theorie der Entstehung des Fröhlichschen Symptomenkomplexes wurde allerdings schon 1904 von Erdheim der Einwand erhoben, daß in manchen Fällen die Hypophyse makro- und mikroskopisch völlig unversehrt gefunden wurde. Erdheim glaubte darum, die Ursache der Fettsucht in einer Funktionsstörung eines in der Gegend des Infundibulums gelegenen trophischen Hirnzentrums annehmen zu müssen. Dieser Ansicht hat auch Aschner beigepflichtet, namentlich auf Grund seiner Beobachtung, daß auch nach Verletzung der Zwischenhirnbasis ohne Schädigung der Hypophyse eine Atrophie der Geschlechtsdrüsen eintreten kann.

Gegen die hypophysäre Theorie der Entstehung der Dystrophie adiposogenitalis sprechen folgende Gründe:

1. Unter den bisher zur Sektion gekommenen 35 Fällen dieser Krankheit waren nicht weniger als 12, in denen die Hypophyse nicht betroffen war (Tumoren des Infundibulums, Hypophysengangs, der Dura, der Hirnbasis)[1]);
2. in den restlichen 23 Fällen führten die verschiedensten Geschwulstbildungen sowohl mit Vermehrung wie mit Verminderung des Hypophysengewebes zur Dystrophia adiposogenitalis;
3. Ausfall der Hypophysenfunktion beim Menschen führt, soweit es sich um den Ausfall der Vorderlappenfunktion handelt, zu den charakteristischen Erscheinungen der hypophysären Kachexie (Simmonds), soweit es sich um solche des Hinterlappens handelt, zu keinen Ausfallserscheinungen, wie namentlich ein bemerkenswerter Fall von isolierter Zerstörung des Hinterlappens durch ein malignes Adenom aus Vorderlappenzellen beweist, den Fahr beobachtet hat.

Für die Bedeutung einer Störung der Zwischenhirnfunktion bei der Pathogenese der Dystrophia adiposogenitalis sprechen folgende Gründe:

1. Bei allen Fällen von Dystrophia ist die Zwischenhirnbasis in Mitleidenschaft gezogen, auch wenn die Hypophyse dabei intakt ist;
2. nach isolierter Verletzung des Zwischenhirns ist im Tierversuch Genitalatrophie (Aschner) beobachtet worden. Allerdings bedürfen diese Versuche noch der Erweiterung bezüglich der Fettsucht;
3. ferner wissen wir, daß Ausschaltung des Zwischenhirns zu einer hochgradigen Steigerung des Eiweißstoffwechsels führt (Grafe), Reizung der Zwischenhirnbasis dagegen zu einer Verminderung desselben (Leschke und Schneider). In der klinischen Symptomatologie spielt dementsprechend auch die Polyphagie bei allen Affektionen des Zwischenhirns und seiner Umgebung eine große Rolle;
4. Dystrophia adiposogenitalis findet sich zuweilen kombiniert mit anderen Zwischenhirnstörungen, namentlich mit Polyurie und Neigung zu Untertemperaturen.

Alle diese Gründe sprechen dafür, daß bei der Dystrophia adiposogenitalis eine Störung in der Funktion des experimentell sichergestellten Stoffwechselzentrums im Zwischenhirn zum mindesten eine wichtige Rolle spielt. Die Frage nach den Beziehungen der Hypophyse zum Zwischenhirn bei dieser Krankheit muß vorläufig noch offen gelassen werden.

V. **Störungen der Wärmeregulation bei Erkrankung des Zwischenhirns.** Auf die Bedeutung des Zwischenhirns für die Wärmeregulation hat gleichfalls M. Loeb zuerst hingewiesen. Im Jahre 1873 beschrieb er zusammen mit Arnold den Fall eines 32jährigen Mannes, der aus bestem Wohlbefinden plötzlich mit Kopfschmerzen, Erbrechen, rechtseitiger Ptose und einer Temperatursteigerung über 40° erkrankte, die bis zu seinem am dritten Tage erfolgenden Tode anhielt. Die Sektion ergab ein Adenom der Hypophyse, welches das Tuber cinereum komprimierte. 1884 wies er weiterhin auf die auffälligen Temperaturverhältnisse bei der tuberkulösen Basilarmeningitis hin, die bald mit einem hohen Fieberanstieg, bald mit ungewöhnlich niedriger Temperatur bis unter 30° verläuft, und machte hierfür gleichfalls Veränderungen des Tuber cinereum verantwortlich.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Dazu kommen 2 weitere Fälle von Steuvers (Neederland. Maandschr. v. Geneeskunde 1920 Nr. 1) aus der Klinik Winklers in Utrecht, der die Dystrophia adiposogenitalis auf eine Läsion des Zwischenhirns bezieht, und 4 Fälle von Oberndorfer (M. m. W. 1920 S. 947).

J. Ott schrieb gleichfalls auf Grund von Reizungsversuchen an Tieren im Jahre 1891 dem Tuber cinereum eine wärmeregulatorische Funktion zu und stellte 1907 fest, daß nach Entfernung dieses Hirnteiles Tetrahydronaphtylamin nicht mehr fiebererregend wirkt. Diese Untersuchungen sind jedoch in Vergessenheit geraten, und erst durch die entscheidenden Versuche von Krehl und Isenschmidt wurde die wärmeregulatorische Funktion des Zwischenhirns endgültig sichergestellt. Und zwar sind es, wie meine Versuche mit dem Zwischenhirnstich und die Durchschneidungsversuche von Isenschmidt und Schnitzler übereinstimmend ergeben haben, die median-basalen Teile des Zwischenhirns am Tuber cinereum, nach deren Ausschaltung nicht allein die normale Wärmeregulation, sondern nach Versuchen von Citron und mir auch die Möglichkeit zu fiebern erlischt.

Für die klinische Pathologie der Erkrankungen des Zwischenhirns haben diese Befunde bisher noch keine Bedeutung erlangt, obwohl die Störungen der Wärmeregulation bei Erkrankungen des Zwischenhirns und seiner Umgebung recht häufig sind und durchaus Beachtung verdienen. Wenn man die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von Hypophysengeschwülsten mit und ohne Akromegalie durchsieht, so wird man häufig einen abnorm niedrigen Temperaturverlauf oder aber auch zeitweilige unerklärliche Temperatursteigerungen antreffen. Namentlich in den sorgfältigen Krankheitsgeschichten Cushings finden sich derartige Angaben oft. Wenn Cushing diese Störungen des Temperaturverlaufs auf die Hypophyse bezieht, so ist dem entgegenzuhalten, daß Entfernung der Hypophyse beim Tiere oder Zerstörung bzw. Atrophie beim Menschen die Wärmeregulation intakt läßt. Ich verfüge über mehrere Beobachtungen beim Tiere und beim Menschen, die das einwandfrei beweisen. In einem Fall totaler Atrophie der Hypophyse, der unter dem Symptomenbilde der hypophysären Kachexie zur Sektion kam, war nicht nur die normale Wärmeregulation, sondern auch die Fähigkeit zu fiebern erhalten.

Auf dem Kongreß für innere Medizin in Dresden habe ich mehrere Fieberkurven von Fällen mit Hypophysengeschwülsten gezeigt, bei denen weder die klinische Untersuchung noch die Sektion eine andere Ursache des Fiebers aufzudecken vermochte.

Anderseits können Erkrankungen des Tuber cinereum auch die Wärmeregulation in dem Sinne beeinträchtigen, daß das Vermögen zu fiebern aufhört. In diesem Zusammenhange lohnt es sich, eine histologische Untersuchung des Zwischenhirns in den Fällen vorzunehmen, in denen eine sonst fieberhaft verlaufende Infektionskrankheit auffallenderweise fieberlos verläuft. Bei einem Fall von Lungenentzündung, die nach anfänglichem Fieberanstieg auf 39° an den folgenden fünf Tagen bei normaler Temperatur von höchstens 36,8° verlief, deckte die Obduktion eine Durchsetzung des Zwischenhirns mit Rundzellen und einen Nekroseherd im Tuber cinereum auf.

Umgekehrt fand Max Meyer in einem Fall von isolierter Enzephalitis der Corpora mamillaria außer einer Polyurie eine Temperatursteigerung auf 38°. Auch die vorübergehenden, oft sehr hohen Temperatursteigerungen nach apoplektischen Insulten des Zwischenhirns sowie nach Schädelverletzungen, die nicht selten mit Glykosurie oder Polyurie kombiniert sind, weisen auf eine derartige Störung der wärmeregulatorischen Funktion des Zwischenhirns hin.

VI. Zwischenhirn und Auge. In der Einleitung sind bereits die Untersuchungen aus der Winklerschen Schule, namentlich von Huet, erwähnt worden, nach denen Entfernung eines Auges oder Durchschneidung des Halssympathikus oder des Ganglion cervicale supremum zu einer Degeneration der unter dem Boden der dritten Kammer liegenden sichelförmigen Zellengruppe des Hypothalamus, sowie der im zentralen Höhlengrau unter dem Ganglion habenulae ziehenden Fasern führt, ebenso die Untersuchungen von Karplus und Kreidl über die nach Zwischenhirnreizung erzielte Erweiterung der Pupillen und Lidspalten. Diese wichtigen Untersuchungen haben bisher noch keine Bedeutung für die klinische Pathologie der Zwischenhirnerkrankungen gewonnen. Das mag vor allem daran liegen, daß bei den häufigsten Schädigungen des Zwischenhirns, nämlich den durch Geschwülste der Hypophyse und ihrer Nachbarschaft bedingten, die Sehnerven selber, vor allen Dingen im Chiasma, betroffen werden und infolgedessen etwaige zentrale Störungen der Pupillenreaktion im Zwischenhirn überdeckt werden durch die Folgen der Chiasmaläsion.

Trotzdem verdient die Beziehung des Zwischenhirns zur Pupillenreaktion auch klinisches Interesse. In der bisher vorliegenden Literatur habe ich einen Fall gefunden, bei dem sehr wahrscheinlich eine Schädigung des Zwischenhirns als Ursache einer Störung der Pupillenreaktion anzusprechen ist. Oppenheim beobachtete bei einem 38jährigen Offizier eine durch ein autoptisch bestätigtes Adenokarzinom der Hypophyse verursachte Sehnervenatrophie mit völliger Erblindung des rechten und teilweiser Erblindung des linken Auges. Bei diesem Befunde würde es nicht verwundern, ein durch die Kompression des Chiasma erfolgtes Erlöschen der Pupillenreaktion zu finden. Das Merkwürdige dieses Falles liegt jedoch darin, daß gerade bei dem völlig erblindeten Auge die Pupillenreaktion erhalten, bei dem nur teilweise erblindeten dagegen völlig erloschen war, ein Widerspruch, den Oppenheim mir auch in mündlicher Besprechung nicht aufklären konnte und der meines Erachtens den Gedanken nahelegt, daß die in diesem Falle außerordentlich starke Kompression des Zwischenhirns zu einer zentralen Störung der Pupillenreaktion geführt hat.

VII. Die Beziehungen des Zwischenhirns zur Gefäßinnervation und Schweißabsonderung. Nachdem schon Gribojedoff und von Bechterew durch Reizung des Gyrus praecruciatus neben der Polyurie auch vermehrte Schweißabsonderung gefunden hatten und Winkler die gleichen Veränderungen nach Reizung der Rautengrube oberhalb des Calamus scriptorius beobachtet hatte, haben Karplus und Kreidl festgestellt, daß Reizung der Zwischenhirnbasis zu einer vermehrten Schweißabsonderung führt, welche durch sympathische Bahnen übermittelt wird. (Es sei daran erinnert, daß die Schweißfasern aus dem Sympathikus kommen und sich, wie Langley festgestellt hat, dem zerebrospinalen Nerven nach seinem Austritt aus dem Wirbelkanal beimischen.) Die Beobachtung der Schweißsekretion bei Erkrankungen des Zwischenhirns ist jedoch bisher klinisch noch kaum in Angriff genommen worden. Einen einschlägigen Fall habe ich seinerzeit beschrieben (s. u.).

Daß im Zwischenhirn bei seiner überragenden Bedeutung für alle sympathische Regulation auch eine zentrale Beeinflussung der Gefäßinnervation stattfinden müsse, haben L. R. Müller und Glaser vermutet und sich deshalb an Karplus und Kreidl gewandt, die ihnen auf ihre Anfrage mitteilten, daß bei Reizung des Hypothalamus eine deutliche Kontraktion der Blutgefäße eintritt, die nach dem Aufhören der Reizung einer stärkeren Gefäßfüllung Platz macht. Jedoch bleibt die durch Reizung des Ischiadikus erzielbare Blutdrucksteigerung auch nach Durchtrennung des Mittelhirns erhalten, während sie nach Durchschneidung des verlängerten Marks nicht mehr auslösbar ist.

Wenn diese Autoren sich darum bezüglich eines Vasomotorenzentrums im Zwischenhirn noch reserviert verhalten, so glaube ich doch, dasselbe durch die Beobachtung sicherstellen zu können, daß die außerordentliche Kontraktion aller peripherischen Gefäße nach Injektion von Tetrahydronaphtylamin, die bekanntlich auch zu der enormen Temperaturerhöhung bis über 45° führt, nach Durchtrennung des Zwischenhirns ebenso aufhört wie diese Temperatursteigerung.

In der klinischen Pathologie spielen die Störungen der vom Zwischenhirn ausgehenden vasomotorischen Innervation bisher mehr eine hypothetische Rolle. Aschner weist z. B. in diesem Zusammenhange auf die Möglichkeit der Migräneentstehung vom Zwischenhirn aus hin. Ich habe einen Fall beschrieben, bei dem nach Verletzung der Schädelbasis Diabetes insipidus, vorübergehende hochgradige Zuckerausscheidung, Vasomotorenlähmung und halbseitiges Schwitzen aufgetreten sind. Ferner sei hier erinnert an die häufigen Kombinationen von Migräne mit anfallweiser Störung anderer Zwischenhirnfunktionen, z. B. mit Polyurie, Gefäßveränderung u. a. Die weiteren Untersuchungen der vom Zwischenhirn ausgehenden Störungen der Schweißsekretion und Gefäßinnervation ist jedenfalls ein Arbeitsfeld, das weitere klinische und experimentelle Bearbeitung verdient.

Wenn somit die klinische Pathologie des Zwischenhirns zum Teil noch auf hypothetischem Grunde beruht und namentlich die wichtige Frage nach den Beziehungen der Hypophyse zum Zwischenhirn noch offengelassen werden muß, so kann es doch nach den zunehmenden experimentellen und klinischen Erfahrungen nicht mehr zweifelhaft sein, daß Störungen in der Funktion des Zwischenhirns, insbesondere des Hypothalamus, zu wichtigen Veränderungen im vegetativen Haushalt führen können, die sich z. B. in Form von Diabetes insipidus und mellitus, von Dystrophia adiposogenitalis, von Störungen der Wärmeregulation, der Pupillenreaktion, der Schweißabsonderung und der vasomotorischen Innervation äußern können.

Literatur: Siehe die ausführlichen Literaturangaben von Aschner, Pflüg. Arch. 146 192. — Biedl, Innere Sekretion 1916. — Huet, Pflüg. Arch. 137 1911. — Isenschmidt u. Schnitzler, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76 1914. — Leschke, Zschr. f. klin. M. 87 1918.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Zur Frage der Depressionsimmunität. Studien über Superinfektion mit Hühnercholerabazillen.

Von **Max Berliner** und **S. Citron.**

Morgenroth, Biberstein und Schnitzer haben nachgewiesen, daß Mäuse, die eine intraperitoneale Injektion schwachvirulenter Streptokokken bekommen, unter dem Bilde einer chronischen Allgemeininfektion erkranken können. Derartig geimpfte Mäuse zeigen aber schon wenige Stunden bzw. am nächsten Tage nach der Infektion ein von der Norm abweichendes Verhalten gegenüber der intraperitonealen Injektion vollvirulenter Streptokokken, insofern, als der bei den Kontrolltieren innerhalb 24 Stunden erfolgende Tod an akuter Streptokokkensepsis ausbleibt. Es hat also den Anschein, als ob in der kurzen Zeit bereits Immunitätsvorgänge sich abgespielt haben, für die bisher jedes Analogon gefehlt hat, es sei denn, daß man an die unspezifischen Resistenzsteigerungen durch intraperitoneale Bouillon- bzw. Aleuronatinjektionen denkt. Morgenroth und seine

Mitarbeiter sehen in dem von ihnen beschriebenen Phänomen den Ausdruck einer neuartigen Immunitätserscheinung, die sie als Depressionsimmunität bezeichnen. Das Wesen derselben soll darin bestehen, daß die Superinfektion nicht angeht, weil eine „Depression der Virulenz“ erfolge.

Angeregt durch diese Versuche Morgenroths und seiner Mitarbeiter, haben wir folgenden Versuch angestellt. Wir haben einer Reihe von Meerschweinchen von einem für sie virulenten Hühnercholerastamm, der sicheren Tod innerhalb 24 Stunden bei intraperitonealer Injektion von $^1/_{1\,000\,000}$ ccm Bouillonkultur erzeugte, subkutane Einspritzungen von $^1/_{100}$ ccm unter die Rückenhaut gemacht. Es ist aus der Literatur bekannt (vgl. Bail, Weyl usw.), daß Meerschweinchen für die subkutane Einspritzung dieses Bakteriums weit weniger empfindlich sind und meist erst nach längerer Zeit oder überhaupt nicht infolge der subkutanen Impfung sterben, wenn man nicht sehr große Dosen verwendet. Am nächsten Tage erhielten die gleichen Tiere Multipla der sicher tödlichen Dosis intraperitoneal. Es zeigte sich nunmehr, ganz entsprechend den Morgenrothschen Streptokokkenversuchen, daß die hohe Virulenz der intraperitonealen Injektion nicht voll zum Ausdruck kam. Es gab gewisse Dosen, die das Tier scheinbar in keiner Weise alterierten. Diese Tiere starben dann späterhin unter den gleichen Erscheinungen, wie Tiere, die nur subkutan gespritzt waren. Im Sinne Morgenroths würde unser Versuch beweisen, daß bei Meerschweinchen die Vorimpfung mit den bei subkutaner Einführung schwach virulenten Hühnercholerabazillen innerhalb weniger als 24 Stunden eine derartige Umwandlung der Empfänglichkeit bewirken kann, daß nunmehr die intraperitoneale, sonst akut tödliche Infektion unter dem Bilde der chronischen Infektion verläuft. Dieses Resultat ist um so auffallender, als aus den Aggressinarbeiten Bails und Weyls, sowie Wassermanns und Citrons bekannt ist, daß die Vorimpfung mit bakteriellen Produkten der lebenden Hühnercholerabazillen innerhalb kurzer Zeit die schwach virulente chronische Infektion in eine akut tödliche zu verwandeln pflegt. Auch der gegen Morgenroths Versuche leicht zu erhebende Einwand, daß es sich um unspezifische Resistenzphänomene hier handelt, fällt bei unserer Versuchsanordnung weg, da die Vorimpfung subkutan, die Nachimpfung intraperitoneal ausgeführt wurde.

Die äußeren Verhältnisse machen es uns unmöglich, diese Versuche auf breiterer Basis fortzuführen. Wir enthalten uns auch aller weitergehenden Schlüsse, glaubten uns aber verpflichtet, dieses Ergebnis mitzuteilen, um auf das von Morgenroth angeregte Problem weitere Aufmerksamkeit zu lenken.

Protokollauszug. A. Vorversuche. I. Virulenzprüfung bei intraperitonealer Injektion. 1. Meerschweinchen 7. V. $^1/_{1\,000\,000}$ ccm 24stündige Kulturbouillon intraperitoneal. 8. V. †. Bakterien im Blut und in allen Organen. 2. Meerschweinchen 7. V. $^1/_{100\,000}$ ccm desgl. 8. V. †. Von einer vollständigen Austitrierung wird wegen Tiermangels Abstand genommen.

II. Virulenzprüfung bei subkutaner Injektion. 7. V. $^1/_{100}$ ccm subkutan. 11. V. Deutliches Infiltrat. 18. V. †.

B. Hauptversuch. 20. V. Meerschweinchen 4. $^1/_{100}$ ccm 24stündige Hühnercholerabouillon subkutan. 21. V. $^1/_{5000}$ ccm 24stündige Bouillonkultur intraperitoneal. 24. V. Deutliche Infiltration an der subkutanen Impfstelle. 28. V. †.

Meerschweinchen 5 und 6 sind in gleicher Weise vor- und nachbehandelt wie Meerschweinchen 4. Beide zeigen dasselbe Verhalten. Meerschweinchen 5 stirbt nach 8, Meerschweinchen 6 nach 14 Tagen.

Meerschweinchen 7. 28. V. $^1/_{100}$ ccm Kultur subkutan. 29. V. $^1/_{1000}$ Kultur intraperitoneal. 30. V. †.

Meerschweinchen 8. 28. V. $^1/_{100}$ ccm Kultur subkutan. 29. V. $^1/_{100}$ ccm Kultur intraperitoneal. 30. V. †.

Resultat. Die Vorimpfung mit $^1/_{100}$ ccm subkutan verhütet den akuten Tod nach intraperitonealer Injektion von $^1/_{5000}$ ccm, nicht aber den nach Injektion von $^1/_{1000}$ bzw. $^1/_{100}$ ccm. Die „Depressionsimmunität“ ist quantitativ begrenzt.

Zusammenfassung. Mit Hühnercholerabazillen höchster Virulenz kann man bei Meerschweinchen durch subkutane Vorimpfung einer untertödlichen Dosis einen Zustand erzeugen, der am folgenden Tage die Superinfektion mit einem Multiplum der sicher tödlichen Dosis bei intraperitonealer Injektion ermöglicht, ohne daß akuter Tod eintritt. Die intraperitoneale Infektion erzeugt also ein Infektionsbild, das sonst nur bei subkutaner Infektion entsteht.

Aus der Friedrichstadtklinik für Lungenkranke in Berlin.

Ueber die Dietrichsche Komplementbindungsreaktion bei fiebernden Menschen.

Von **Arthur Mayer**.

Von Hans Albert Dietrich ist aus dem Institut für experimentelle Therapie des Eppendorfer Krankenhauses bereits im Jahre 1913 die außerordentlich wichtige, aber merkwürdigerweise wenig beachtete Beobachtung mitgeteilt worden, daß im Blutserum fieberhaft erkrankter Menschen eine Komplementbindungsreaktion mit Jodothyrin als Antigen auftritt, die mit der Wa.R. nichts zu tun hat und auf dem Gehalt des Jodothyrins an organischer Schilddrüsensubstanz beruht[1]. Anläßlich von Studien über die pathologische Physiologie der menschlichen Körperwärme habe ich[2] diese Dietrichsche Reaktion bei fast allen Fiebernden finden können; sie fehlte nur in einigen Fällen von Typhus, Pneumonie und Weilscher Krankheit. Diese Fälle, bei denen die Reaktion trotz erheblicher Temperatursteigerung negativ war, waren Soldaten mit mehr oder weniger ausgeprägtem Myxödem. Diese Myxödematösen mit negativer Komplementreaktion waren ferner dadurch ausgezeichnet, daß sie nach völliger Entfieberung und im Zustande der Rekonvaleszenz auf intraglutäale Injektion von 5 ccm Milch gar nicht oder nur sehr gering mit Temperatursteigerungen reagierten. Die Prüfung des pyrogenetischen Reaktionsvermögens nach parenteraler Eiweißzufuhr ist bekanntlich von R. Schmidt und seinen Schülern ausgearbeitet und als Ausdruck einer besonderen konstitutionellen Veranlagung verwendet worden[3].

Im Verlauf weiterer Untersuchungen zeigte sich nun, daß die Komplementbindungsreaktion, die im übrigen bei fieberfreien Menschen stets negativ ist, bei gewissen Typen auch ohne Temperatursteigerung positiv ist, und zwar waren das ausschließlich Individuen mit thyreotoxischen Zuständen, in erster Reihe Kranke mit Basedow. Bei denselben Individuen war das pyrogenetische Reaktionsvermögen nach parenteraler Eiweißzufuhr außerordentlich gesteigert. Zu dieser Gruppe gehörte auch eine Anzahl von hyperthermischen Individuen, bei denen trotz sorgfältigster monatelanger Beobachtung eine Ursache über Temperaturerhöhung und ihrer abnormen Temperaturtageskurve nicht gefunden werden konnte. Ueber die Beobachtungen, die in anderer Beziehung bei diesen Hyperthermen gemacht wurden, habe ich bereits an anderer Stelle berichtet (l. c.).

Die Versuche von Dietrich erstrecken sich nur auf bakterielle Infekte. Es fragte sich nun, ob sich die Komplementbindungsreaktion auch bei anderen Arten des Fiebers nachweisen läßt. Das war in der Tat in weitestem Umfange der Fall. Zunächst zeigte sich bei völlig gesunden Individuen, daß eine deutliche Komplementbindungsreaktion im Blute auftrat, das entnommen war, nachdem durch Bewegungen (Märsche) Temperatursteigerungen erzielt waren. Dabei ergab sich, daß die Reaktion schon positiv war, wenn die Temperatur nur auf 37,3° gestiegen war. Selbstverständlich hatten Vorversuche eine völlig negative Reaktion gezeigt. Ferner war die Reaktion nach mehrtägiger Zufuhr von Jodothyrin, bei der es immer zu kleinen Temperatursteigerungen kam, positiv. Auch hier bestand eine gesetzmäßige Parallele zwischen dem Ablauf dieser Reaktion und dem pyrogenetischen Reaktionsvermögen; solange die Hemmung positiv war, war das pyrogenetische Reaktionsvermögen erheblich gesteigert, mit der Abnahme der Hemmung sank auch das pyrogenetische Reaktionsvermögen.

Schließlich zeigten mehrfache Versuche, daß auch beim anaphylaktischen Fieber und bei Temperatursteigerungen durch Ueberhitzung die Reaktion gesetzmäßig auftrat.

Diese Beobachtungen scheinen mir weniger wegen einer praktischen Verwendbarkeit der Reaktion als vielmehr wegen der großen theoretischen Bedeutung, die diese Zusammenhänge aufdecken, von besonderem Interesse zu sein. Sie beweisen zunächst, daß bei jeder Art der Temperatursteigerung eine vermehrte Sekretion der Schilddrüse oder zum mindesten eine stärkere Abgabe ihrer Produkte in das Blut stattfindet, und weisen mit Deutlichkeit auf enge Zusammenhänge zwischen Wärmezentrum und dem Regulierungsablauf der sympathischen Bahnen. Aus den Untersuchungen von Karplus und Kreidl[4] und Aschner[5] wissen wir ja, daß sich zweifellos am Boden des vierten Ventrikels sympathische Bahnen finden, die sich bis ins Zwischenhirn fortsetzen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist auch das Zwischenhirn, in dem das Wärmeregulierungsvermögen lokalisiert ist, die Stelle, in der sich ein dominierendes Zentrum für die Gefäßinnervation befindet. Die Annahme von L. R. Müller[6], daß von einem gemeinschaftlichen Zentrum im Zwischenhirn der allgemeine Tonus des vegetativen Systems beeinflußt wird, hat sehr viel Bestechendes. Eigene Versuche von mir zeigten ferner, daß bei Kaninchen, die nach der von Leschke angegebenen Methode poikolotherm gemacht wurden[7], durch Adrenalin und Thyreoidin keinerlei Temperatursteigerungen erzielt werden konnten. Die Tiere verhielten sich also auch nach hormonaler Reizung genau wie nach anaphylaktischen und bakteriellen Infekten. Es sei auch auf die Versuche von Döblin und Fleischmann[8] und die Mitteilung von Adler[9] über den Einfluß von Schilddrüsenextrakt auf winterschlafende Igel verwiesen. Die gesetzmäßige Beziehung zwischen der Temperatursteigerung, sei es nach Infekten, nach Ueberhitzung oder durch Anaphylaxin und der Komplementbindungsreaktion kann unmöglich ein nebensächlicher Befund sein, sondern kann nur aus der Annahme erklärt werden, daß der endokrine Drüsenapparat bei der Entstehung der Temperatursteigerung — ganz gleichgültig aus welcher Ursache — eine entscheidende Bedeutung hat. Für diese Zusammenhänge spricht auch einmal die Tatsache, daß bei Myxödematösen, bei denen der Fiebermechanismus auch nach einer Bemerkung von Hans H. Meyer ge-

---

[1] Zschr. f. Immun.Forsch. 16 5 u. 6. —
[2] D. m. W. —
[3] Zschr. f. klin. M. 85 1917 H. 3 u. 4 (dort auch Literatur). —
[4] Pflüg. Arch. 1909, 1910, 1911. —
[5] Pflüg. Arch. 146, 192. —
[6] Kongreßbericht 1913. —
[7] Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14 u. Kongreßbericht 1913. —
[8] Zschr. f. klin. M. 1913; B. kl. W. 1912. —
[9] B. kl. W. 1919 Vereinsbericht.

stört ist[1]**), die** Komplementbindungsreaktion trotz relativ **hoher Temperatur** fehlte und daß umgekehrt auch bei völlig **normaler Temperatur** die Reaktion bei thyreotoxischen Individuen positiv war.

Der positive Ausfall bei afebrilen thyreotoxischen Individuen hat aber auch eine praktische klinische Bedeutung und kann differentialdiagnostisch bedeutungsvoll sein. Denn er ermöglicht die Diagnose des sogenannten nervösen Fiebers, das bekanntlich häufig genug mißdeutet wird; insbesondere gestattet es bei Kindern und jugendlichen Individuen, die Differentialdiagnose zwischen Temperatursteigerungen, die auf Bronchialdrüsenschwellungen oder kryptogenen Infektionen oder auf einer konstitutionellen Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems beruhen, zu entscheiden. Bei Kranken mit Infektfieber ist die Reaktion im fieberfreien Intervall, und zwar etwa 12 Stunden nach dem Temperaturabfall, mit Sicherheit negativ, bei thyreogenen Fieberzuständen ist die Reaktion auch im fieberfreien Intervall, zum mindesten noch 24 Stunden nach dem Temperaturabfall, deutlich positiv[2]).

Zusammenfassung. Im Blutserum fiebernder Menschen tritt eine Komplementbindungsreaktion mit Jodothyrin als Antigen auf (Dietrichsche Reaktion). Diese Reaktion tritt sowohl beim Infektfieber und beim Anaphylatoxinfieber, als auch bei Temperatursteigerungen nach Ueberhitzung und Bewegung auf. Die Reaktion fällt stets mit einer gesteigerten pyrogenetischen Reaktion nach parenteraler Eiweißzufuhr zusammen. Sie fehlt bei fiebernden Athyreosen, ist dagegen auch bei fieberfreien Thyreotoxikosen positiv. Durch ihren positiven oder negativen Ausfall läßt sich im fieberfreien Intervall die Differentialdiagnose zwischen nervösem und Infektfieber entscheiden.

---

[1]) Kongreßbericht 1913. — [2]) Wegen des Raummangels ist von der Wiedergabe der Versuchsprotokolle Abstand genommen.

Aus dem Reservelazarett Nordkaserne in Freiburg i/Br.

Zur Kasuistik traumatischer Tuberkulosen.

Von Dr. **H. Lau.**

Die von Wolff-Eisner in dieser Zeitschrift 1920 Nr. 5 veröffentlichte Ansicht über traumatische Tuberkulosen wird durch einen von mir beobachteten Fall bestätigt.

Es handelt sich um einen 24jährigen kräftig gebauten und gut ernährten jungen Menschen, dessen Familienanamnese nichts Wesentliches ergibt und der angeblich selbst nie ernsthafter krank gewesen ist. Am 25. I. 1915 eingezogen, rückte er gegen Ende des Jahres als Infanterist ins Feld und wurde am 16. II. 1916 wegen Hydrozele des rechten Hodens operiert. 3 Monate später tat er wieder Dienst. Ein Jahr darauf erhielt Patient einen Schlag gegen den rechten Hoden, der ohne weitere Schädigung verlief.

Am 16. II. 1920 meldete sich Patient im Revier krank wegen einer Fistel an der rechten Seite des Skrotums, die ihm Beschwerden verursachte; er wurde deswegen im Lazarett aufgenommen.

Befund: Die inneren Organe, vor allem die Lunge, zeigen keine krankhaften Veränderungen.

Am untersten Pol der rechten Skrotalhälfte befindet sich eine von der Hydrozelenoperation herrührende, strangartig verdickte und mit dem rechten Hoden verwachsene Narbe. Etwas oberhalb dieser zwei weitere kleinere Narben, die ebenfalls stark verdickt sind und etwas Eiter aus einer kleinen Fistelöffnung absondern. Der rechte Nebenhoden ist stark geschwollen.

2. III. 1920. In Narkose wird der Fistelgang eröffnet und herauspräpariert; er führt zum rechten Nebenhoden. Die pathologische Untersuchung ergibt die Diagnose: Tuberculosis testis.

Da mit einem Fortschritt des Prozesses gerechnet werden muß, wird am 24. III. die Semikastration vorgenommen. Bei dieser zeigt sich, daß nicht nur der ganze rechte Hoden und Nebenhoden mit Tuberkelknötchen, die schon teilweise käsig zerfallen sind, durchsetzt sind, sondern daß auch der rechtseitige Funiculus spermaticus weit hinauf Tuberkelknötchen aufweist, sodaß er hoch oben abgesetzt werden muß.

10. IV. Die Operationswunde ist zum größten Teil p.p. geheilt; aus zwei kleinen Stellen entleert sich noch wenig Eiter.

Hier wie bei Wolff-Eisner handelt es sich um anscheinend klinisch vollkommen gesunde Leute. Nach fast dreijährigem Intervall siedelt sich an dem durch ein Trauma geschädigten Ort, der durch die Resistenzverminderung seines Gewebes als ein Locus minoris resistentiae aufzufassen ist, der tuberkulöse Prozeß an. Ganz allmählich beginnt die Erkrankung, nicht akut entzündlich, sodaß man auch in Anbetracht des Umstandes, daß der Patient jede sexuelle Infektion negiert, sofort die Diagnose Tuberculosis testis ohne weiteres stellen konnte. Und auch bei meinem Fall handelt es sich, wenn auch um zweimalige traumatische Irritation, so doch jedesmal um leichte Traumen; aber insofern besonders interessant, als es sich beim ersten Trauma um ein artefizielles und im Interesse des Patienten vorgenommenes in Gestalt der Hydrozelenoperation handelt. Inwieweit Patient als Rentenempfänger in Betracht kommt oder nicht, möchte ich hier nicht erörtern, da ich den Fall nur rein klinisch als Beitrag zur Kasuistik traumatischer Tuberkulosen betrachten möchte und ihn auf Bitte Herrn Fürbringers (D. m. W. S. 141) veröffentliche.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Göttingen. (Direktor: Prof. Riecke.)

Ein einfaches Verfahren zur Erkennung von gefälschtem Neosalvarsan.

Von Dr. **A. Rödel.**

Angesichts der neuerdings auftretenden Fälschungen von Neosalvarsan ist eine gewisse Beunruhigung in Aerztekreisen entstanden, da die Nachahmung des Originalpräparates in sehr geschickter Weise vorgenommen wird. Tatsächlich sind ja Verfälschungen bereits in die Hände der Aerzte gelangt, wie aus einigen Mitteilungen hervorgeht. Es ist klar, daß bei unrechtmäßigem Handel mit dem Präparate solche verfälschte Stoffe eingeschoben werden, und es kann daher nicht eindringlich genug gewarnt werden, von unberufener Seite Einkäufe von Neosalvarsan zu bewirken. In diesem Sinne ließen auch die Höchster Farbwerke im Juli vergangenen Jahres folgende Warnung ergehen:

„Von verschiedenen Seiten haben wir gefälschte Packungen von Neosalvarsan erhalten, die anscheinend in großem Maßstabe angefertigt werden. Die Umhüllung, Pappkartons, inneren und äußeren Etiketten nebst Siegelmarke, desgleichen die Gebrauchsanweisung sind täuschend imitiert, die Glasampullen enthalten ein gelb gefärbtes, dem Neosalvarsan ähnlich sehendes Pulver. Ihr Inhalt besteht aus giftigem Bleichromat, vermischt mit Gips und Schwerspat, und enthält keine Spur von Neosalvarsan.

Die Herren Aerzte werden in ihrem eigenen Interesse davor gewarnt, Salvarsan von irgendeiner anderen Stelle als den Apotheken zu beziehen.“ (Derm. Wschr. 1919 Nr. 30 Titelblatt.)

Noch vor kurzem wurde in der hiesigen Klinik ein größeres Quantum Neosalvarsan zum Kauf angeboten, natürlich mit einem Preisaufschlag, der nicht weniger als 150 % betrug. Da viel Heeresgut verschoben ist, kann es ja sein, daß keine Fälschung dabei vorlag, aber es ist dennoch selbstverständlich, daß der Kauf entschieden abgelehnt wurde, wie es eine nationale Pflicht ist, daß von jeder Seite derartige Angebote zurückgewiesen werden und versucht wird, die Herkunft der jeweiligen Mengen von Neosalvarsan klarzustellen. Am ehesten freilich würde diesem unlauteren Neosalvarsanhandel ein Ende bereitet werden, wenn die Höchster Farbwerke in der Lage wären zu erklären, daß ein Neosalvarsanmangel nicht zu befürchten sei, und wenn anderseits mit erhöhtem Nachdruck auf das dem Neosalvarsan in bequemer Handhabung mindestens gleichstehende Sulfoxylatsalvarsan nachdrücklichst hingewiesen würde. Das letztere hätte allerdings zur Voraussetzung, daß schleunigst dieses Präparat für den Handel freigegeben würde. Da es sich ja um ein sehr gut verträgliches, ambulant ohne weiteres anzuwendendes und dem Neosalvarsan in der Wirkung etwa gleichstehendes Mittel handeln soll, so wäre es ja durchaus geeignet, einer unlauteren Salvarsanpreissteigerung vorzubeugen und die Salvarsanschieber kaltzustellen. Es ist uns unbekannt, warum das Sulfoxylatsalvarsan noch nicht für den Handel freigegeben wurde.

Auf alle Fälle ist es erforderlich, beim Gebrauch von Neosalvarsan heutzutage dem zu benutzenden Präparat größte Aufmerksamkeit zu widmen und beim geringsten Zweifel sich von der Echtheit der Substanz zu überzeugen.

In der M. m. W. 1919 Nr. 47 wird mitgeteilt, daß Verfälschungen vorgekommen seien, indem das eine Mal Schlemmkreide und Ocker, das andere Mal Kochsalz und ein organischer Farbstoff als Neosalvarsan ausgegeben wurden.

In Leipzig wurden kürzlich 3 Personen festgenommen, die gefälschtes Salvarsan in braunen Glasflaschen, versehen mit Bleiplomben, mit den Buchstaben Ch. F. H. und roten Etiketten mit der Aufschrift „1 kg Neo-Salvarsan, 0,4 für Menschen, chemische Fabrik Höchst a. M.“ vertrieben haben. Der Inhalt der Flaschen bestand aus Ocker. (Leipziger Tageblatt 1920 Nr. 93.)

In dem oben schon erwähnten Aufrufe der Höchster Farbwerke wird von Neosalvarsanfälschungen berichtet, die aus Bleichromat, Gips und Schwerspat bestanden haben. Diese letztere Zusammensetzung der Fälschung gab vermutlich Perutz Anlaß zu seiner in der W. kl. W. 1919 Nr. 41 erschienenen Abhandlung: „Ueber den Nachweis gefälschter Salvarsanpräparate“. Perutz schlägt dabei vor, eine Lösung des zu untersuchenden Stoffes mit Schwefelammonium zu versetzen und gleichzeitig die von ihm modifizierte Abelinsche Probe anzustellen. Unterbleibt eine Ausfällung durch Schwefelammonium und ist Abelin positiv, so liegt nach Perutz keine Salvarsanfälschung vor.

Die Abelinsche Probe besteht bekanntlich darin, daß eine Salvarsanlösung, mit verdünnter Salzsäure versetzt, farblos wird und dann bei Zusatz von Natriumnitrit eine gelblich-grünliche Fluoreszenz zeigt. Diese fluoreszierende Mischung, tropfenweise in eine mit Natriumkarbonat alkalisch gemachte 10%ige Resorzinlösung gebracht, ergibt eine sehr schöne Rotfärbung.

Wir sind gelegentlich auf ein Verfahren gekommen, welches geeignet sein könnte, auf wesentlich einfachere Weise den Nachweis zu erbringen, ob es sich um echtes Neosalvarsan handelt oder um eine Fälschung. Wir benutzten nämlich das Verhalten des Neosalvarsans gegenüber Wasserstoffsuperoxyd. Das Verfahren besteht darin, daß man 1—2 ccm einer wäßrigen Lösung von Neosalvarsan im Verhältnis

1 : 10 mit einigen Tropfen Perhydrol oder 1 ccm einer 3%igen Wasserstoffsuperoxydlösung langsam versetzt, wodurch ein *weißlicher Niederschlag* entsteht, der sich alsbald unter stark *braunroter Verfärbung* wieder auflöst. Dabei tritt Erwärmung und ein leichter, knoblauchartiger Geruch auf, letzterer ist besonders deutlich, wenn die Reaktion mit relativ größeren Mengen, etwa mit 10 ccm und mehr der oben genannten Lösung, vorgenommen wird.

Auf Rat von Herrn Prof. W. *Heubner*, welcher sich freundlicherweise für die Reaktion interessierte, wurde eine Reihe von Versuchen mit verschiedenen Verdünnungsgraden der Neosalvarsanlösung angestellt. Dabei ergab sich, daß der Niederschlag mit steigender Verdünnung immer schwächer wurde, um ungefähr bei einer Verdünnung von 1 : 1000 als solcher nicht mehr in Erscheinung zu treten. Dagegen fand sich auch bei dieser Verdünnung noch eine Andeutung desselben in Form einer leichten, mehr oder weniger opaleszierenden weißlichen Trübung der gesamten Flüssigkeit. Die Endfärbung ist dabei hell rotbraun. Bei einer Verdünnung um 1 : 2000 herum tritt diese Erscheinung der Opaleszenz nicht mehr zutage, es macht sich vielmehr vorübergehend völlige Entfärbung der Flüssigkeit bemerkbar, die langsam in einen dauernden leicht gelblichen Farbenton, mit braunrötlicher Nuance, übergeht. Dieser Farbenumschlag ins Bräunlich-Rötliche bis Gelb-Bräunliche stellt gewissermaßen die zweite Phase der Reaktion dar. Sie tritt bei einer Lösung von 1 : 10 bis 1 : 1000 mit steigender Verdünnung entsprechend schwächer und auch später ein, bleibt aber immer dauernd bestehen. Wird eine Lösung von 1 : 3000 benützt, so ist damit die Grenze der für das Auge wahrnehmbaren Farbenreaktion erreicht. Auch der charakteristische Geruch bleibt dann aus, wie er sich übrigens auch schon bei weit weniger hochgradiger Verdünnung als ein unzuverlässiges Symptom erweist.

In ganz ähnlicher Weise wie Neosalvarsan ergibt *Altsalvarsan* in unveränderter (also saurer) Lösung die Farbenveränderung, nur mit dem Unterschiede, daß vor der Braunrotfärbung kein Niederschlag auftritt. Salvarsannatrium gibt die Reaktion nicht, sondern erst nach Neutralisation der (alkalischen) Lösung; es verhält sich dann natürlich genau wie Altsalvarsan, von dem es sich ja als chemisches Molekül nicht unterscheidet.

Wird an Stelle der Lösung Neosalvarsan in Substanz in etwa 1 ccm einer 3%igen Wasserstoffsuperoxydlösung gegeben, so wird die Reaktion ebenfalls beobachtet, jedoch ist das erstere Verfahren unter Benützung einer Lösung vorzuziehen, weil es die bequemere und sicherere Methode bedeutet.

Die Reaktion, bei welcher Neosalvarsan durch Wasserstoffsuperoxyd sehr rasch oxydiert wird, verdient als sehr einfache und empfindliche Probe in gegebenen Fällen angewendet zu werden.

Zu den Ausführungen von Geh.-Rat Schloßmann über Krüppelfürsorge (in Nr. 29).

Von Stadtassistenzarzt Dr. **Weinberg** in Bochum.

Das Gesetz, betreffend die Krüppelfürsorge, vom 6. V. 1920, das im letzten Grunde auf die Initiative *Schloßmanns* zurückzuführen ist, ist mit größter Anerkennung zu begrüßen. Man kann überzeugt sein, daß, wenn erst nach seinen Ideen die Krüppelfürsorge in Stadt und Land eingerichtet und ausgebaut sein wird, sich auf diesem Gebiet Gewaltiges leisten lassen wird.

Wenn man auch seine Ausführungen mit tiefer Befriedigung gelesen haben und sich ihnen im Prinzip durchaus anschließen wird, so glaube ich trotzdem, es wagen zu müssen, gegen einen Punkt Einspruch zu erheben und vor einem drohenden Fehler zu warnen.

Schloßmann sagt im letzten Abschnitt, daß „der Bevölkerung die Möglichkeit geboten wird, in einer Fürsorgestelle für Krüppel sich Beratung durch *einen*[1] Arzt, der mit der Frage der Krüppelfürsorge *und*[1] mit Orthopädie wohl vertraut ist, zu holen". Wo wird man diese Aerzte, die mit diesen beiden Gebieten wohl vertraut sind, hernehmen? Der Orthopäde, meist gleichzeitig Chirurg, wird meist kaum in der Lage sein, sich auch noch um die Fürsorgetätigkeit, das Betätigungsfeld des Sozialarztes, zu kümmern um dieses Gebiet vollkommen zu beherrschen. Krüppelfürsorge ist nicht nur orthopädisch-chirurgische Therapie; nein, *Schloßmann* selbst hat ausgeführt, was alles dazu gehört. Und nun gar erst die prophylaktische Seite der Fürsorge! Wo kommt der Orthopäde überhaupt mit den Kindern in Berührung, bei denen die Gefahr besteht, zum Krüppel zu werden? Um diese zu erfassen, reicht die Anzeigepflicht nicht aus; durch sie kommen erst die ausgebildeten Fälle zur Kenntnis.

Soll man nun ein neues Spezialgebiet schaffen, den Krüppelfürsorgearzt, der gleichzeitig Sozialarzt und Orthopäde ist? Wie lange Zeit würde wohl darüber vergehen, bis man die genügende Anzahl von Aerzten ausgebildet hätte? Und dann ist noch eins zu berücksichtigen: Zu jeder Spezialität gehört eine besondere Veranlagung und Neigung. Werden sich überhaupt genügend Aerzte finden, die gleichzeitig die Befähigung zum Orthopäden und zum Sozialarzt haben? Man sage nicht, daß man alles lernen kann; natürlich kann man das; aber ein Vollendeter auf einem Gebiet kann man nicht ohne eine besondere Begabung werden, und eine solche, die in gleichem Maße für die Orthopädie, einen hauptsächlich technisch-künstlerischen Zweig der Medizin, und für die Sozialhygiene, eine mehr gefühlsmäßige und zugleich auch verwaltungstechnische Tätigkeit, vorhanden ist, wird man wohl nicht allzu oft finden.

Einen Ausweg aus diesem Dilemma zu finden, erscheint nicht schwer. Bereits früher[1] bin ich dafür eingetreten, daß die gesamte Fürsorgetätigkeit für einen Bezirk in einer Hand vereinigt werden muß. Auch die Krüppelfürsorge braucht keine Sonderstellung einzunehmen. In der Schule, in der Beratungsstelle für Säuglinge und Kleinkinder, für Tuberkulöse sieht der Fürsorgearzt die Krüppel seines Bezirks; ihm und seinen Fürsorgerinnen sind sie bald sämtlich bekannt. In ganz kurzer Zeit wird es ihm bei einem gut ausgebauten Fürsorgesystem gelingen, ein Verzeichnis der Krüppel aus seinen sonstigen Aufzeichnungen zusammenzustellen, ohne lange Zeit und viel Arbeit auf die Ermittelung verwenden zu müssen. Auch jetzt schon, vor dem Zustandekommen des Krüppelfürsorgegesetzes, trieb in einer richtig arbeitenden Fürsorge der Fürsorgearzt Krüppelfürsorge, allerdings ohne eine besondere Beratungsstelle.

Aber, wird man mir einwenden, hat denn der Fürsorgearzt die genügenden Spezialkenntnisse? Auf diese Frage kann man ruhig „nein" antworten; man wird auch nicht empfehlen, daß er versuchen soll, sie sich anzueignen, etwa nach Art der „Sechswochenspezialisten". Sein technischer Berater und Helfer soll der Orthopäde sein; in gemeinsamer, verantwortungsreicher Arbeit sollen Orthopäde und Fürsorgearzt zu ermitteln suchen, was für einen jeden Krüppel angezeigt ist und auf welche Weise das Notwendige erreicht werden kann; gegebenenfalls soll der Orthopäde die Therapie ausführen oder der Fürsorgearzt weitere Maßnahmen treffen.

Ein Punkt, auf den ich besonders hinweisen möchte, ist der, daß auch heute noch, in unserem aufgeklärten Zeitalter, in weiten Kreisen Vorurteile gegen chirurgische Behandlung bestehen. Der Fürsorgearzt ist der gegebene Mann, diese falschen Anschauungen zu bekämpfen. Ein Beispiel aus der Praxis sei als Beweis angeführt: gelegentlich sieht man in den Fürsorgestellen Kinder, für die vom behandelnden Arzt chirurgische oder orthopädische Behandlung angeraten ist; die Eltern aber, denen von wohlmeinenden Nachbarsleuten Schauergeschichten aus dem Operationssaal erzählt wurden, konnten sich nicht entschließen, den Kindern die notwendige Behandlung angedeihen zu lassen. Dem Fürsorgearzt gelingt es aber meist ziemlich leicht, diese Bedenken zu zerstreuen, und voll Dank zeigen später die Eltern die geheilten Kinder wieder vor.

Nur die zentralisierte Fürsorge ist voll leistungsfähig, und zwar nur dann, wenn ihre Organe es verstehen, mit der praktischen Medizin innigst zusammen zu arbeiten. Man vermeide es, durch Errichtung besonderer Fürsorgestellen für Krüppel mit besonderen Krüppelfürsorgeärzten dies bewährte, im Aufblühen begriffene System zu schwächen. Die Kommunen mögen sich warnen lassen, auf diesem Gebiete Experimente zu machen; das Material ist zu kostbar.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

VII.

Nervöse Schwerhörigkeit.

Zum normalen Hören ist neben der ungestörten Funktion des schalleitenden (siehe Artikel VI) die des schallempfindenden Apparates erforderlich. Jede Störung an irgendeiner Stelle der Hörbahn, vom Schläfenlappen bis in die Schnecke, wird von Schwerhörigkeit begleitet; zum Unterschied von der progressiven Mittelohrschwerhörigkeit (chronischer Katarrh und Otosklerose) wird sie als *nervöse Schwerhörigkeit* bezeichnet. Nervöse Schwerhörigkeit ist also eine *organische* Erkrankung des Schneckenastes des Hörnerven. Wie im Artikel VI (Nr. 35) auseinandergesetzt ist, erkranken nicht immer gleichzeitig beide Aeste des Hörnerven, sondern häufiger der so empfindliche Schneckennerv allein. Infolgedessen ist bei der nervösen Schwerhörigkeit oftmals nur Schwerhörigkeit oder Taubheit und Ohrensausen festzustellen, während von seiten des Vestibularapparates keinerlei Störungen auszugehen brauchen. Der schallempfindende Apparat erkrankt meist sekundär im Anschluß an Mittelohrleiden oder allgemeine Erkrankungen. Alle langdauernden pathologischen Vorgänge im mittleren Ohr bringen auch degenerative Veränderungen in der Schnecke und in dem zugehörigen Nervenast hervor. Die meisten Erkrankungen, die den menschlichen Körper befallen, können auch schädigend auf den Hörnerven einwirken. Eine toxische Neuritis acustica kann durch Chinin-, Aspirin-, Salizylgebrauch, Arsen, Alkohol-, Nikotin-, Fleisch- und Fischvergiftung hervorgerufen werden. Endogene, dem Hörnerven gefährliche Gifte bilden sich im Körper bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten, bei Blut- und Stoffwechselerkrankungen (Diabetes, Rheumatismus, Gicht, Struma, Myxödem, Nephritis, Leukämie, Anämie usw.); auch Mittelohreiterungen verursachen nicht selten toxische Neuritiden im Hörnerven. Bei Infektionen aller Art, mag es sich um eine leichte Angina, Parotitis oder eine schwere Tuberkulose oder Syphilis handeln, kommt es zu neuritischen Prozessen im Hörnerven, deren Ausgang atrophische

---

[1] Im Original nicht gesperrt gedruckt.

[1] Aerztliches Vereinsblatt 1920 Nr. 1207.

Zustände sind. Verhältnismäßig selten kommt es dabei zu einer Erkrankung des Vorhofnerven. Schallwirkungen, einmalige intensive, wie nach einem Schuß oder einer Explosion, oder lang andauernde, wie Berufslärm, können zur Nervendegeneration in der Schnecke führen. Die Uebertäubung der sensiblen Nervenendigungen wie die Körpererschütterung bei starken Lärmquellen in Kesselschmieden oder auf Lokomotiven verursachen eine aufsteigende Läsion des Hörnerven. (Professionelle Neuritis.) Lokale und allgemeine Ernährungsstörungen bedingen ebenfalls nicht selten eine Hörnervenatrophie. Arteriosklerose, Verengerung der Basilararterie, Endarteriitis obliterans, Tumordruck, allgemeine Schwäche, Kachexie, Greisenalter, allgemeine Nervenerkrankungen, wie Tabes, multiple Sklerose, Paralyse, sind die häufigsten Ursachen (Neuritis degenerativa). Schon physiologisch tritt ein Abbau in den nervösen Elementen des Hörnerven mit dem 60. bis 70. Lebensjahre ein. Anderseits kommt nervöse Schwerhörigkeit besonders in degenerierten Familien und in Ehen unter Blutsverwandten angeboren vor. Zum Entstehen einer nervösen Schwerhörigkeit ist in vielen Fällen die Annahme einer konstitutionellen Veranlagung unerläßlich. Es werden nicht alle Kesselschmiede gleichmäßig schwerhörig, und nicht alle den gleichen Detonationen und Explosionen ausgesetzten Gehörorgane werden geschädigt. Wenn schon der physiologische Reiz, die Funktion an sich, als krankheitsauslösende Ursache bei manchen Menschen in Betracht kommen kann, so ist es auch verständlich, daß bei überstarker Inanspruchnahme eines schwach angelegten Organes ein Versagen oder vollkommenes Aussetzen die Folge ist, während ein widerstandsfähigeres ungeschädigt bleibt. Nur so wird es verständlich, daß von zwei gleichaltrigen und gesunden Menschen, welche genau von derselben Schädigung getroffen werden, der eine keinen Schaden davonträgt, während der andere dauernd schwerhörig wird. Aus den mannigfachen und häufigen Alterationen des Hörnerven durch Allgemeinleiden ergibt sich für den praktischen Arzt die Notwendigkeit, bei allen Symptomen, die auf eine Erkrankung des nervösen Hörapparates hindeuten, nicht nur eine Untersuchung des Ohres, sondern vor allem eine genaue des Körpers vorzunehmen. (Urin, Wassermann, Augenhintergrund.) So ist z. B. Ohrensausen mitunter die erste dem Patienten auffallende Erscheinung eines arteriosklerotischen Prozesses; gerade bei negativem Ausfall der Ohruntersuchung begnüge man sich nicht mit der Diagnose: Nervöses Ohrensausen ohne Hörstörung, sondern untersuche Herz, Gefäße und Blutdruck; das ist therapeutisch viel wichtiger als etwa eine Operation der Nase oder Lufteinblasungen in die Ohrtrompete! Wenn auch Ohrgeräusche als rein nervöse oder anämische Symptome auftreten können, so ist doch zu bedenken, daß langdauernde Zirkulationsstörungen im inneren Ohre zu organischen Veränderungen führen können. Daß gerade bei arteriosklerotischen Gefäßveränderungen im inneren Ohre eine ätiologische Therapie, wie Verbot von Alkohol und Tabak, Jod intern oder subkutan, sich zweckmäßiger erweist als irgendeine lokale Therapie, liegt auf der Hand. Die Prognose ist dann nicht als ungünstig zu bezeichnen. Eine „nervöse Schwerhörigkeit“ kann direkt als Frühsymptom einer Tabes oder Paralyse auftreten; eine nicht angeborene nervöse Schwerhörigkeit im jugendlichen Alter macht eine sofortige Untersuchung des Blutes und eventuell auch des Liquors zur Notwendigkeit.

In den Fällen von nervöser Schwerhörigkeit mit dunkler Aetiologie hat die Wassermannsche Blutuntersuchung in mehr als 50 % ein stark positives Ergebnis. Die Diagnose ist bei der nervösen Schwerhörigkeit von ausschlaggebender Bedeutung. Gleichzeitige nichtssagende Trommelfellveränderungen, wie Trübungen, Einsenkungen, leiten auf falsche diagnostische und therapeutische Wege. Bei wegsamer Ohrtrompete und dem Ausbleiben einer sofortigen eklatanten Hörverbesserung durch die Luftdusche kann nur eine exakte Hörprüfung den Sitz der Hörstörung feststellen (siehe Artikel VIII). Die Behandlung muß ätiologisch vorgehen. Die ursächlichen Schädlichkeiten, wie Schall und Giftwirkungen, müssen ausgeschaltet werden. Diätregelung, interne Medikation, allgemeine Kuren spielen eine größere Rolle als lokale Therapie. Außer Galvanisation, Faradisation des Ohres kommen subkutane Pilokarpin-, Strychnininjektionen in Betracht. Das Tragen von Antiphonen (Hartparaffinkugeln) hält lärmende Geräusche vom Ohr ab. Ist neben der Erkrankung des Schneckenastes z. B. bei Neuritis toxica, Tabes und Labyrinthblutungen (Leukämie, Herzfehler usw.), auch der Vorhofsnerv erkrankt oder abnorm reizbar, kann es zu Menièreschen Anfällen kommen (siehe Artikel VI). Die Prognose der nervösen Schwerhörigkeit ist je nach der veranlassenden Grundkrankheit zu begutachten und z. B. in Fällen von Tabak-Alkoholneuritis nicht ungünstig; die Schwerhörigkeit entsteht meist schleichend und bleibt oft jahrelang stationär; sie bessert und verschlechtert sich mit dem Allgemeinbefinden. Daß eine operative Freimachung der Nase beim Vorhandensein einer nervösen Schwerhörigkeit nicht den geringsten Nutzen für die Beschwerden des Kranken bringen kann, ist selbstverständlich. Auch die lokale Therapie, wie Lufteinblasungen, Katheterisieren, Massage, Diathermie, Bougieren, kann keinen anderen als suggestiven Heilerfolg aufweisen. Hochgradige, allgemeine Nervosität, Schlaflosigkeit und Selbstmordgedanken im Anschluß an Schwerhörigkeit mit starken subjektiven Geräuschen oder Menièreschen Symptomen sind gewöhnlich nur bei Neuropathen zu finden; sie erfordern eher die Behandlung durch den Psychiater als durch den Ohrenarzt. Geisteskrankheiten werden bei gesund veranlagten Menschen durch Ohrenkrankheiten nicht hervorgerufen.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

Jüngst wurde die Frage aufgeworfen, **ob ein Arzt, um sein Ausbleiben als Zeuge oder Sachverständiger zu entschuldigen, ein sein eigenes körperliches Leiden betreffendes ärztliches Zeugnis mit der Wirkung ausstellen könne, daß ein solches Zeugnis vom Gerichte als hinreichende Entschuldigung des Ausbleibens zu erachten sei.** Die Frage ist nicht ohne weiteres mit ja oder nein zu beantworten, entscheidend sind die Umstände des einzelnen Falles. Der ordnungsmäßig geladene Zeuge oder Sachverständige ist nach §§ 50, 72 StPO. zum Erscheinen verpflichtet. Bleibt er ohne genügende Entschuldigung aus, so ist er nach § 50 Abs. 1 StPO. zu bestrafen. Ist sein Ausbleiben „genügend entschuldigt“, so unterbleibt die Bestrafung oder wird bei nachträglicher genügender Entschuldigung wieder aufgehoben. Ob das Ausbleiben „genügend entschuldigt“ ist, entscheidet das Gericht nach freiem Ermessen. Welcher Beweismittel der Zeuge oder Sachverständige sich bedienen will, um nachzuweisen, daß sein Ausbleiben genügend entschuldigt sei, ist ihm überlassen. Eine bestimmte Form der Glaubhaftmachung schreibt das Gesetz nicht vor, und es steht deshalb grundsätzlich nichts im Wege, daß ein als Zeuge oder Sachverständiger geladener Arzt über sein eigenes, sein Erscheinen unmöglich machendes körperliches Befinden sich in der Form eines ärztlichen Gutachtens äußert. In der Regel wird er ja dazu nicht diese Form wählen, sondern eben dem Gerichte sein körperliches Befinden darlegen, in gleicher Weise, wie ein anderer Zeuge oder Sachverständiger dem Gerichte die Gründe für sein Nichterscheinen, z. B. wegen geschäftlicher Behinderung, auseinandersetzen wird. Sache des Gerichts bleibt es dann, wie weit es einer derartigen einseitigen Versicherung Glauben schenken oder weitere Nachweise durch Bekundungen dritter, unbeteiligter Personen verlangen will. Es wird sich mit der Erklärung des Arztes vielfach schon um deswillen begnügen können, weil ja der Arzt nicht nur der für jeden Zeugen und Sachverständigen geltenden Strafbestimmung des § 138 StGB. über das Vorschützen unwahrer Entschuldigungstatsachen unterliegt, sondern für ihn darüber hinaus die schärfere Bestimmung des § 278 StGB. gilt, wonach Aerzte, die ein unrichtiges Zeugnis über den Gesundheitszustand eines Menschen, auch über ihren eigenen, zum Gebrauche bei einer Behörde wider besseres Wissen ausstellen, mit Gefängnis von einem Monat bis zu zwei Jahren bestraft werden. Der Arzt wird also ganz besonderen Anlaß haben, dem Gerichte nichts Falsches vorzutäuschen, und eben deshalb wird häufig das Gericht in der Lage sein, sich mit der eigenen Erklärung des Arztes zu begnügen.

Die in diesen Berichten wiederholt berührte und verneinte Frage über die **Haftung des Arztes für im Vorraume seines Sprechzimmers abhanden gekommene Kleidungsstücke eines Patienten** wurde jetzt auch vom Kammergericht und Reichsgericht in verneinendem Sinne entschieden. Ein Verwahrungsvertrag nach § 688 BGB. ist zwischen dem Arzt und dem Kranken nicht zustandegekommen; die Anbringung von Kleiderhaken und Kleiderständern im Vorraume der Wohnung und die Weisung an das Dienstmädchen, die Besucher beim Ablegen der Ueberkleider zu unterstützen, genügen nicht, das Bestehen eines Verwahrungsvertrags anzunehmen. Auch von einer nebenvertraglichen Verpflichtung zum ärztlichen Dienstvertrag kann keine Rede sein. Dieser Dienstvertrag könnte eine Obhutspflicht des Arztes höchstens insoweit begründen, als zwischen der ärztlichen Behandlung und dem Ablegen der Kleidungsstücke ein notwendiger Zusammenhang bestünde, was in dem zu entscheidenden Falle nicht zutraf. Auch aus § 823 Abs. 1 BGB. läßt sich eine Haftung des Arztes nicht herleiten. Er hat zwar seine Wohnung durch Ausübung seines Berufs in ihr teilweise zu einem Ort des öffentlichen Verkehrs gemacht und dadurch die Pflicht für sich begründet, für die Verkehrssicherheit darin Sorge zu tragen. Im vorliegenden Falle war aber die Entziehung des Besitzes nicht veranlaßt durch den Zustand der vom Arzte dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Oertlichkeit, sondern durch das Verhalten eines anderen Besuchers, und auf das Tun und Treiben seiner Besucher kann die Verkehrssicherungspflicht des Arztes, zumal in einer Großstadt, billigerweise nicht erstreckt werden. Als bedeutungslos wurde es auch erachtet, daß schon vorher in demselben Vorraume wiederholt Diebstähle begangen worden waren. Zu beachten ist, daß das Urteil die Haftung des Arztes nicht unbedingt und für alle Fälle verneint. Würde der Arzt z. B. den im Sprechzimmer befindlichen Patienten veranlassen, zum Zwecke der Untersuchung oder Behandlung sich der Oberkleider zu entledigen und dieselben einstweilen im Vorraume unterzubringen, so könnte der für den im Urteil entschiedenen Falle verneinte Zusammenhang zwischen dem Dienstvertrag und dem Abhandenkommen der Kleider wohl in Betracht kommen. Ebenso wäre eine Haftung des Arztes aus § 873 Abs. 1 BGB. unter Umständen dann anzunehmen, wenn der den Patienten zum Ablegen der Kleider zur Verfügung gestellte Raum jeder verkehrsüblichen Sicherung gegen das Betreten durch Unbefugte entbehren würde, wenn es sich z. B. um einen von der Straße oder dem Stiegenhause aus jederzeit und für jedermann frei zugänglichen Raum handeln würde.

Von Interesse ist eine Entscheidung des Bühnenschiedsgerichts v. 17. Februar 1920, mitgeteilt in der Bühnenzeitschrift „Der Neue Weg“ Jahrg. 49 S. 236 und in der D. J. Ztg. 1920 S. 181, in der ausgesprochen wird, daß eine **geschlechtliche Erkrankung keinen wichtigen Grund bildet zu fristloser Kündigung** und ebensowenig der bei anderen Bühnenmitgliedern oder in weiteren Kreisen darüber vorhandene Unwille. Die Mitglieder können allerdings Schutz gegen die etwa bestehenden Ansteckungsmöglichkeiten verlangen, und dieser wird ihnen gewährt durch die Befugnis des Bühnenleiters, diese Gefahr und damit die Dienstverhinderung des Infektionsträgers ärztlich feststellen zu lassen und das erkrankte Mitglied von der Bühne fernzuhalten, solange der Arzt dies für nötig erachtet. Eine weitergehende, aus moralischen Erwägungen hervorgehende Verfemung entspricht jedoch nicht der heute auch in sittlich ernst empfindenden Kreisen herrschenden Anschauung.

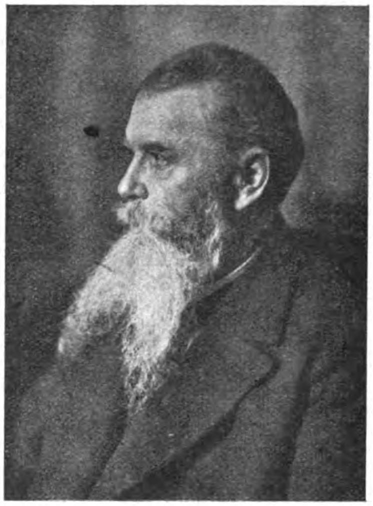
In Uebereinstimmung mit der Praxis des Reichsgerichts hat das BayObLG. in einem Urteil v. 19. August 1919 in der **falschen Behandlung eines Sekundärglaukoms auf Grund einer Urinuntersuchung** und durch Verzögerung der rechtzeitigen Zuziehung eines Arztes eine fahrlässige Körperverletzung von seiten eines Kurpfuschers erblickt. Fahrlässig handelte er schon durch Uebernahme der Behandlung, ohne die Kranke gesehen zu haben und sich nach ihren Beschwerden zu erkundigen. Er mußte, da die Eltern der Kranken von ihm nicht nur eine Urinuntersuchung, sondern Behandlung und Heilung verlangten, die Ursache des Leidens erforschen und die Behandlung ablehnen, wenn er das Vorliegen einer Augenerkrankung feststellte. Auch der ursächliche Zusammenhang ist gegeben; denn der Angeklagte hat fahrlässig die rechtzeitige Beiziehung eines Arztes verzögert, wodurch die erforderliche Operation um Wochen hinausgeschoben wurde. Ob auch die Hilfskräfte des Angeklagten fahrlässig handelten, ist gleichgültig. — Von ganz den gleichen Erwägungen ging das Reichsgericht aus in den Urteilen vom 30. September 1910 und 2. Juni 1911, beide betreffend die Behandlung Diphtheriekranker durch Kurpfuscher. Auch hier wurde die Fahrlässigkeit schon in der Uebernahme der Behandlung gefunden, obwohl die Angeklagten die Unzulänglichkeit ihres Könnens und ihrer Mittel kannten. Unter diesen Umständen durften sie nicht unterlassen, die Angehörigen rechtzeitig auf die Notwendigkeit der Beiziehung eines Arztes aufmerksam zu machen. Eine weitere Fahrlässigkeit lag in der nachlässigen Art der Behandlung. Die schon in der Uebernahme der Behandlung liegende Fahrlässigkeit schloß eine weitere Fahrlässigkeit bei der Behandlung selbst nicht aus. Wer ohne wissenschaftliche Vorbildung sich mit der Heilkunde beschäftigt, muß sich von vornherein sagen, daß jederzeit Fälle vorkommen können, deren Erkenntnis und Behandlung er nicht gewachsen ist und daß er in solchen Fällen die Pflicht hat, die angesonnene Behandlung abzulehnen, daß er aber, wenn er sich ihr unterzieht, sie gewissenhaft auszuführen und selbständig zu vertreten hat. (Schluß folgt.)

Friedrich Martius.

Am 4. September feiert Friedrich Martius, der Direktor der Rostocker Medizinischen Klinik, seinen 70. Geburtstag. Mit ihm feiern seine Rostocker Kollegen und Freunde, viele Generationen von Schülern und zahllose Patienten und freuen sich dankbar des Tages, der ihnen den tiefgründigen Forscher und Lehrer, den treuen Berufsgenossen und den trefflichen, ehrlich besorgten Arzt geschenkt hat. Auch die medizinische Wissenschaft hat, soweit die deutsche Zunge noch klingt, allen Anlaß, sich des Werkes und der Werte des nun Siebzigjährigen aufs neue dankbar bewußt zu werden.

Martius' Weg war der des stillen Gelehrten. Der in Exleben (Provinz Sachsen) geborene Pfarrerssohn studierte als „Pepin“ des Friedrich-Wilhelm-Institutes in Berlin zu einer Blütezeit der Fakultät: du Bois-Reymond, Virchow, Traube, Langenbeck, Frerichs und Westphal waren seine Lehrer. Den 70er Krieg machte er als Lazarettgehilfe mit. Dann wurde er Militärarzt zuerst in Hildesheim, dann in Berlin. Hier begann er unter Kronecker physiologisch zu arbeiten, hier wurde er Assistent des großen Klinikers K. Gerhardt. Als Charitéstabsarzt habilitierte er sich 1888. 1891 wurde er als Extraordinarius und Polikliniker nach Rostock berufen und folgte 1902 Thierfelder im Direktoriat der Medizinischen Klinik. Seit fast 30 Jahren also widmet Martius seine Lehrtätigkeit der mecklenburgischen Landesuniversität, seine ärztliche Kunst dem mecklenburgischen Volke und der medizinischen Wissenschaft Kopf und Herz. Denn seine Rostocker Jahre waren die Geburtsjahre der Arbeit, die seinen Namen — trotz aller Kurzlebigkeit und Undankbarkeit in der Geschichte unserer Wissenschaft — mit starken und wohl nicht vergänglichen Lettern in die Annalen der Medizin eingegraben hat.

Eine ausführliche Aufzählung seiner Arbeiten verbietet mir leider die Raumnot dieses Blattes. Einzelne Stichproben müssen sie zu ersetzen versuchen. Höchst charakteristisch tritt der Grundzug seines Wesens und Strebens, der Drang zur Exaktheit, die Feindschaft gegen unmathematische und unphilosophische Oberflächlichkeit schon in den ersten Arbeiten hervor in den „Prinzipien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie“ und der Würdigung von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung für die Medizin (1878 und 1881). 1882 und 1883 erschienen physiologische Spezialuntersuchungen, 1886 und 1887 mikroskopische, klinische und experimentell elektro-diagnostische Arbeiten, Neurologika, denen später noch zahlreiche weitere (Hemianopsie, intermittierende Myotonie, Hirnabszeß usw.) folgten. 1888 beginnt die Serie wertvoller, noch heute maßgebender Untersuchungen über die Herzbewegung, insbesondere über normale und pathologische Herzstoßformen und deren diagnostische Verwendung (im ganzen 6—7 Arbeiten). In Rostock mit seinem großen „Magenmaterial“ gilt Martius' Forschung zuerst der Magensekretion. 1892 erscheint die ausgezeichnete Monographie „Ueber die Magensäure des Menschen“ (gemeinsam mit J. Lüttke), der weitere Arbeiten über Magensaftfluß, Lage und Motilität des Magens, Karzinom und 1897/98 die grundlegenden Studien über Achylia gastrica und ihren Zusammenhang mit Anaemia gravis folgen. Hier liegt die Quelle der Hauptarbeit von Martius, die ihn von nun ab nicht mehr los ließ, der Konstitutionsforschung. 1899/1900 erschien die — auch heute noch sehr lehrreiche — „Pathogenese innerer Krankheiten“ und die „Allgemeine Prophylaxe“ und 1901 ein kurzer Aufsatz in der B. kl. W. „Das Vererbungsproblem in der Pathologie“. Ihm folgten zahlreiche weitere Beiträge allgemeiner und spezieller Natur, von denen nur „Krankheitsanlage und Vererbung“ (1905) und das Referat über Vererbung auf dem Kongreß für innere Medizin 1905, seine und seiner Schüler Arbeiten über Disposition und individuelle Prophylaxe der Tuberkulose und vor allem die tiefgründigen Arbeiten über das Kausalproblem in der Medizin und über Familienbegriff und genealogische Vererbungslehre genannt seien.



Die Zusammenfassung der Martiusschen Lehre enthält das klassische Buch über Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie (1914), die Grundlage für jeden, der hier lernen und weiterschaffen will. Wenn das neuerwachte Interesse an lebenswichtigen Fragen in der Medizin heute eine wirklich wissenschaftliche Basis gefunden hat, so verdanken wir das in erster Linie der kritischen und aufbauenden Arbeit von Friedrich Martius.

Das ist das — nur allzu gedrängte — Bild des Gelehrten. Seine Arbeit kannte nie selbstsüchtige Ziele. Auf ihn, den auch äußerlich typischen Germanen, paßt das Wort, „deutsch sein, heißt, eine Sache um ihrer selbst willen tun“. Wohlverdiente Rechte und Prioritäten ruhig und selbstverständlich verteidigend, war er trotzdem stets ein Feind aller sich selbst bespiegelnden Pose und wissenschaftlicher Erfolgsucht. Nie hat er, der gewissenhafte, ernste Arzt, den Kollegen, den Schülern und Patienten anpassungsbereit und betriebsam geschmeichelt. Die seriöse, bisweilen trocken scheinende Einfachheit seines Wesens und Sprechens war es nicht zum mindesten, was kleine Geister mit um so rascherem Urteil nach dem alten Gesetze des „Propheta in patria“ veranlaßte, ihn als Arzt, bisweilen auch als Lehrer, zu unterschätzen.

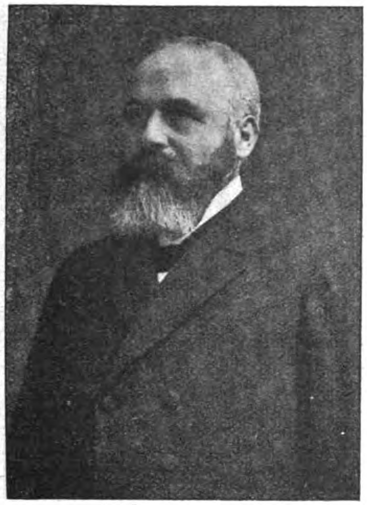
Nicht zu vergessen ist endlich seine soziale Fürsorgetätigkeit zu einer Zeit, als sie noch nicht ubiquitär und politische Modesache war. Bereits 1893 begann Martius die Vorarbeiten für die Gründung einer Kinderheilstätte in Müritz an der Ostsee, später wurde er der Spiritus rector der Tuberkulosebekämpfung und Heilstättenbegründung in unserer engeren Heimat und ist es bis heute geblieben.

Das äußere Leben Martius' ist durch den Krieg still und ernst geworden. Zwei seiner Söhne sind im Felde geblieben. Aber trotzdem und trotz nicht ausbleibender Beschwerden der Jahre findet er an der Seite einer ungewöhnlich feingeistigen Frau Freude und Trost in der Arbeit. Möge sie zum Wohl unserer Wissenschaft noch lange so erfolgreich bleiben, wie sie seit 40 Jahren gewesen ist.

Hans Curschmann.

Prof. P. G. Unna zu seinem 70. Geburtstage.

Mit berechtigtem Stolz können am 8. September die Dermatologen Deutschlands und mit ihnen alle, denen die Wissenschaft am Herzen liegt, nach Hamburg schauen, wo an diesem Tage Paul G. Unna seinen 70. Geburtstag feiert, in frischer Schaffungsfreude dem weiteren Ausbau seiner biologischen Forschungen lebend, nachdem seine Söhne ihm die Lasten des praktischen Berufs von den Schultern genommen haben.



Zum akademischen Lehramt ist Unna erst spät gelangt, als in seiner Vaterstadt Hamburg im Vorjahre die Universität gegründet wurde, nachdem er schon 1907 vom Hamburgischen Senat den Professortitel erhalten hatte. Vielleicht hat Unna akademische Würden und akademisches Wirken nie ambiert und sich glücklich gefühlt, ganz auf eigenen Füßen zu stehen. Vielleicht erklärt sich auch dadurch seine exzeptionelle Stellung in Deutschland. Er gründete schon bald nach seiner 1876 erfolgten Niederlassung in Hamburg eine eigene Privatklinik für Hautkranke, die er 1884 vergrößert nach Hamburg-Eimsbüttel verlegte, und an diese vielbesuchte Klinik gliederte er dann nach Einrichtung einer Poliklinik sein Unterrichtslaboratorium für Dermatologie an. Dieses Institnt baute er dann 1901 zu seinem „Dermatologikum“ aus.

So sehen wir in ständiger Arbeit ein individuelles „Arzt-, Forscher- und Lehrerleben“ sich entwickeln und Unna dadurch im Laufe der Dezennien ohne akademische Stellung weitgehendsten Einfluß auf die wissenschaftliche und praktische Dermatologie der ganzen Welt gewinnen. Das war ein hohes Ziel, nur erreichbar von einem Manne mit großer natürlicher Begabung und überreicher Arbeitskraft.

Aber auch nach anderer Richtung hat Unna seiner Vaterstadt genützt. Seine eigene Art zu denken ließ ihn nicht nur in der Forschung neue Wege gehen, sondern auch in den pharmakologischen Grundlagen seiner praktischen Methodik Neues schaffen, zum Teil in überschwenglicher Fülle der Einzelheiten, und diese grundlegenden neuen Gedanken wurden aufgenommen und ausgebaut zunächst von dem ihm befreundeten Eigentümer der Mielckschen Apotheke und dann vor allem durch die Besitzer der Beiersdorfschen pharmazeutischen Fabrik, die dadurch aufblühte zu einer der größten Deutschlands, deren Produkte weit über die Welt hin Verbreitung gefunden haben und sicher wieder finden werden.

Durchgehen wir im Geiste die großen Fragen unserer Disziplin, so finden wir kaum eine, wo nicht Unnas Geist neue Bahnen gewiesen oder wenigstens modelnd und ausgestaltend mitgewirkt hat, und leuchten wir hinein in die kleinsten und feinsten Geheimnisse des erkrankten Hautgewebes, so finden wir überall Unnas Spuren und Aufklärarbeit.

Seine zusammenfassenden Werke, vor allem seine 1894 erschienene Histopathologie der Haut, sind Standardwerke geworden, und seine auf Ehrlichs und Weigerts elektive Zellfärbetechnik sich aufbauenden histochemischen Methoden gehören längst zum Allgemeingut der Medizin und dienen als selbstverständliche Grundlagen fast jeder histologischen Untersuchung.

Um so mehr dürfen wir uns freuen, daß gerade auf den Bahnen der experimentellen Histochemie das große Wissen und die große heuristische Begabung Unnas ihn jetzt weiter führt in die Erforschung der allgemeinen Biochemie der Haut. Er fühlt sich schon heimisch in der Welt der Oxydation und Reduktion der einzelnen Teile der Zelle, und wir anderen, die wir vielleicht noch nicht alle mitfolgen können in dieses neue Gedankenreich, wir haben doch das Zutrauen, daß da in behutsamer und beharrlicher Kleinarbeit wieder ein Teil des Schleiers gelüftet wird, der den eigentlichen Lebensvorgang verhüllt!

So danken wir Unna für das bisher Geleistete und rufen ihm zu, daß es ihm vergönnt sein möge, noch viele Jahre des freudigen Forschens zu genießen zu seinem und der deutschen Wissenschaft Ruhm!

Ed. Arning.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Zu der Mitteilung, daß man regierungsseitig an die Schließung einiger Universitäten denke (vgl. Nr. 35 S. 975), erfährt man jetzt, daß diese an sich zunächst ganz unglaubwürdig klingende Nachricht tatsächlich doch betrüblicherweise mehr ist als eine Zeitungs-Ente. Tatsächlich hat das Finanzministerium unter dem 11. V. 1920 eine dahingehende Anfrage an den Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gerichtet und den „Abbau“ einzelner Universitäten vorgeschlagen. Auch eine Reihe höherer Schulen sind nach Ansicht des Finanzministers reif für den Abbau! Begründet wird dieser Vorschlag mit der Notwendigkeit neuartige Anstalten zu schaffen, in denen Arbeiter und Angestellte in den Disziplinen der Volkswirtschaft, Sozialwissenschaft, Rechts- und Verwaltungskunde unterrichtet werden, um dieselben für die höhere Verwaltungstätigkeit im öffentlichen Dienst vorzubereiten. Die bisherige Exklusivität der Akademiker für solche Stellen soll beseitigt werden. Zudem ist nach Ansicht des Finanzministers wegen Ueberfüllung der akademischen Berufe eine Einschränkung der Universitäten „durchaus angezeigt“. Aus dem Etat der Hochschulen sollen dann die Geldmittel für die Errichtung mittlerer Verwaltungs- und Wirtschaftsschulen flüssig gemacht werden. Aus diesem Grunde beschäftigt sich auch das hohe Finanzministerium mit diesem kulturellen Problem und stellt den „abbaubedürftigen“ Ueberfluß an Hochschulen fest in einem Moment, wo man gerade in Deutschland die Gründung neuer Universitäten als notwendig fand und vollzog und die Zahl der Studierenden größer ist als 1914! — Der Vorschlag des Herrn Finanzministers dürfte noch längere Zeit die Oeffentlichkeit bewegen, auch wird ihm eine gewisse historische Bedeutung nicht abzusprechen sein. Wenn einst die Geschichte des Tiefstandes des Deutschen Volkes geschrieben wird, dann dürfte der besprochene Erlaß des Finanzministers J.-N. 12218 dem Aktenstaub entrissen werden und als leuchtendes Zeichen der Wertschätzung, deren sich die Wissenschaft im neuen Staat zu erfreuen hat, einer staunenden Nachwelt vorgezeigt werden. Erfreulicherweise soll die staatsmännische Weisheit des Herrn Finanzministers nicht auf Gegenliebe im Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gestoßen sein, wenigstens hat man von dort aus versichert, daß man an eine Schließung preußischer Universitäten nicht denke. Indessen täuscht man sich nicht. Mag auch Herr Haenisch diesen Plänen seines Ministerkollegen den entsprechenden Widerstand entgegensetzen, aufgegeben ist damit dieses kulturfeindliche Projekt noch lange nicht. Vielleicht findet sich auch einmal ein dem Herrn Finanzminister kongenialer Vertreter des Kultusministeriums, der mit der Avidität des Neulings diese große Idee aufgreift. Das schöne Beispiel von Sowjet-Rußland, in dem man ja auch keine Akademiker braucht und einen Mann von der Bedeutung Pawlows zum Kartoffelschälen anhält (vgl. Nr. 18 S. 496), wirkt auch zu verführerisch. Zeigt doch auch die Steigerung der Sterblichkeitsziffer in Petersburg von 21,5 ‰ 1911, auf 74,9 ‰ im Jahre 1911, wie gut es ohne die bewährten Grundsätze der Wissenschaft geht. „Ein großes Beispiel erweckt Nachahmung“ sagt Schiller. O. St.

— Der Polizeipräsident fordert im Auftrage des Ministers für Volkswohlfahrt die praktischen Aerzte auf, im Hinblick auf die große Seuchengefahr, die uns aus dem Osten droht, bei Seuchenverdacht nicht erst das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung abzuwarten, sondern schon den Verdacht dem Kreisarzt mitzuteilen. Es gilt dies besonders für Typhus und Ruhr, die augenblicklich im gefährlichsten Maße um sich greifen.

— Die Preußische Regierung hat die Grenze nach Belgien für die Einführung von Wiederkäuern gesperrt, da in Belgien die Rinderpest ausgebrochen ist. Sie ist durch indische Zebus, die für Südamerika bestimmt und in Antwerpen umgeladen wurden, eingeschleppt und von hier durch amerikanisches Schlachtvieh nach verschiedenen Gegenden Belgiens weiter verschleppt worden. Da die Seuche anfänglich als Rinderpest nicht erkannt wurde, hat sie größere Ausdehnung angenommen. Insgesamt sind bisher 40 Seuchenherde ermittelt. Auch in dem unter belgischer Verwaltung stehenden Kreise Eupen hat sie Fuß gefaßt. (Als im Jahre 1896 die Rinderpest in Südwestafrika wütete und 90—100 % der Rinder daran verendeten, wendete sich die englische Regierung an Robert Koch mit der Bitte, die Seuche zu erforschen und zu bekämpfen. Koch entsprach dieser Bitte. Zu Immunisierungszwecken benutzte er Galle von Tieren, die an Rinderpest erkrankt waren, und erzielte damit langfristige Immunität. Ferner stellte er ein Rinderpestserum her. Wenn heute die Rinderpest nicht zu einer allgemeinen Gefahr für den gesamten Viehbestand wird, so ist das ein Verdienst unseres unvergeßlichen Robert Koch, auf das wir heute hinzuweisen für ganz besonders angezeigt halten. Bekanntlich haben ja die Deutschen für die Wissenschaft nichts geleistet, wenn man die Entente-Chauvinisten hört.)

— Zu Mitgliedern des Aerztlichen Ehrengerichtshofes wurden gewählt: Geh. San.-Rat Heidenhain (Stettin), Geh. San.-Rat Herzau (Halle), San.-Rat Rumpe (Krefeld), Geh. San.-Rat Stöter (Berlin); zu Stellvertretern Geh. San.-Rat Hansberg (Dortmund), Geh. San.-Rat Fridberg (Frankfurt a. M.), San.-Rat Lubinus (Kiel), San.-Rat Joachim (Charlottenburg). Zu Mitgliedern ernannt wurden Geh. San.-Rat Selberg und San.-Rat Schäffer (Berlin), zu Stellvertretern die Geh. San.-Räte Riedel und Hesselbarth (Charlottenburg).

— Im Anschluß an den VI. Deutschen Kongreß für Krüppelfürsorge (vgl. Nr. 33 S. 922) ist eine von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge und dem Oscar-Helene-Heim zusammen mit dem Deutschen

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Hygiene-Museum in Dresden hergestellte Ausstellung für Vorbeugung und Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose verbunden, die nach dem Kongreß auch für das Publikum geöffnet sein soll.

— Die zweite Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet nach 7jähriger Pause vom 24.—26. IX. unter Vorsitz von Boas in Homburg v. d. H. statt (vgl. Nr. 21 S. 581). Die Verhandlungsthemata der Tagung sind: 1. Ulcus duodeni (Referenten: L. Kuttner, Schmieden, Gottwald Schwarz); 2. Diagnostische Verwertung der Lehre von der Inneren Sekretion für die Klinik der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (Referent: Riedl); 3. Kriegserfahrungen über Diabetes (Referent: P. F. Richter); 4. Folgezustände der Ruhr vom diagnostischen und therapeutischen Standpunkt aus (Referenten: Löhlein, Strauß). Auskunft erteilt Prof. Fuld, Berlin-Wilmersdorf, Uhlandstr. 15.

— Während der in Bad-Nauheim tagenden 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte wird Dienstag, 21. IX. 1920, $^1/_2$5 Uhr, die satzungsgemäße ordentliche Mitgliederversammlung der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse abgehalten werden. Es werden dabei folgende Referate erstattet: Bericht über Angriffe auf die medizinische Fachpresse (B. Spatz); Bericht über die Erfahrungen mit den einheitlichen Zitaten der Titel medizinischer Zeitschriften und Werke (A. Bum); ferner werden folgende Anträge auf Statutenänderung gestellt: Aenderung des Titels der Vereinigung (M. Hirsch); Aenderung der Zusammensetzung des Vorstandes, Uebertragung der Funktion eines Ehrenrates an letzteren (J. Schwalbe). Einen Antrag auf Verdeutschung der in der deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen Fremdausdrücke wird B. Spatz begründen.

— Die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands wird am 12. IX. in Cassel tagen. Behandlungsgegenstände sind: Die gesundheitliche Schulkinderfürsorge in Verbindung mit den Versicherungs- und Wohlfahrtsämtern. (Berichterstatter: Stadtarzt Dr. Wimmenauer, Offenbach und Reg.-Rat Blaum, Stuttgart), Die Mitwirkung der Schulärzte bei Einrichtung und Durchführung der Schülerspeisungen. (Berichterstatter: Geh. Med.-Räte Prof. Dr. Czerny und Prof. Dr. Rost, Berlin.) Nähere Auskunft durch Med.-Rat Dr. Stephani, Heidelberg, Kußmaulstr. 4.

— Die Charlottenburger Akademie für Soziale Hygiene und praktische Medizin beginnt am 15. XI. ihren ersten, auf 4 Monate berechneten Lehrgang.

— Die Firmen Deutsche Milchwerke Zwingenberg (Hessen) und M. Töpfer Trockenmilchwerke in Böhlen (Leipzig) stellen im Auftrage der Reichsverteilungsstelle für Nährmittel und Eier sogenannte Milchzubereitungen, nämlich Ramogen und Buco-Buttermilch bzw. Eiweißmilch und Buttermilch (holländische Säuglingsnahrung) her. Diese Maßnahme soll eine bessere und schleunigere Belieferung der Kleinhandelsgeschäfte bezwecken. Die Abgabe darf für Kinder bis zu 2 Jahren nur gegen ärztliches Attest erfolgen. Die Rezepte selbst sind von der Apotheke und Drogerie zu verwahren.

— Wir werden gebeten bekanntzugeben, daß die deutschen Heilstätten in Davos und Agra nach wie vor in vollem Betrieb sind und für Patienten aus allen Kreisen offen stehen, die nicht in der Lage sind, die Kosten für einen Kuraufenthalt in einem der anderen Privatsanatorien des Schweizerischen Hochgebirges aufzubringen. Die Verpflegungssätze betragen 8—10 Fr.

— Der besonders um die Einführung des Röntgenverfahrens in den Lazaretten hochverdiente Ober-Generalarzt Dr. Stechow beging am 6. VIII. sein 50jähriges Militärjubiläum.

— Der Bund deutscher Assistenzärzte ist mit dem Verband deutscher Medizinerschaften in ein Bündnisverhältnis getreten.

— Pocken. Deutsches Reich (8.—14. VIII. mit Nachträgen): 62. — Fleckfieber. Deutsches Reich (1.—7. VIII.): 1. — Genickstarre. Preußen (1.—7. VIII.): 6 (3 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (1.—7. VIII.): 1. — Ruhr. Preußen (1.—7. VIII. mit Nachträgen): **2055 (186 †)**. — Als pestverseucht gelten Cataria (Sizilien), Athen und Pyräus, Canea (Creta), Pensacola (Florida), Veracruz (Mexiko), Galveston und Beaumont (Texas). — Als choleraverseucht gilt Kobe und Moji in Japan.

— Jena. Vom 25.—31. X. finden hier unentgeltliche Fortbildungskurse für Aerzte in allen Fächern statt. Auskunft erteilt San.-Rat Dr. Schrader (Gera-R.).

— Karlsruhe. Das Ministerium für Kultus und Unterricht verlangt für die Ausführungsbestimmungen des Vergnügungssteuergesetzes eine eindeutige Fassung, die alle Veranstaltungen der Leibesübungen treibenden Vereine von der Vergnügungssteuer frei läßt und dadurch die hohe Bedeutung dieser Organisationen für die Volksgesundheit und Jugenderziehung ausdrücklich von Reichs wegen anerkennt. — Der Vorstand der badischen Aerztekammer hat die Teilnahme eines Arztes an der für die Dentisten eingesetzten Prüfungskommission als Verstoß gegen die Standeswürde bezeichnet, ebenso die Uebernahme einer Lehrstelle an dem hier geplanten Institut für Zahntechniker. — In Malsch bei Ettlingen sind etwa 400 Ruhr-Erkrankungsfälle festgestellt.

— Münster i. W. Der dem Staatswissenschaftlichen Institut angegliederte Ausschuß für Jugend- und Wohlfahrtspflege, bestehend aus den Professoren Besserer, Brunswig, Kabitz, Plenge, Rosenfeld, Schmöle und Caritas-Direktor Dr. Weber, beabsichtigt in besonderen Kursen Persönlichkeiten für die Leitung der nach dem Reichsjugendwohlfahrtsgesetz einzurichtenden Jugendämter auszubilden. Der erste Kursus beginnt mit dem Winter-Semester 1920/21 und erstreckt sich über zwei Halbjahre. Aufgenommen werden immatrikulierte Studierende und Gasthörer (Damen und Herren) der Universität mit entsprechender akademischer Ausbildung und Lebenserfahrung. Anfragen sind an das Staatswissenschaftliche Institut Münster i. W., Johannisstr. 9, zu richten.

— Neuwied. Der Augenarzt Dr. Hermann, der im Auftrag des belgischen Kriegsministeriums aus Anlaß seiner militärischen Dienstleistung im Jahre 1917 in Tournay verhaftet worden war, ist durch Gerichtsbeschluß aus der Haft entlassen.

— Wien. Zu Gunsten notleidender Aerzte haben eine Reihe amerikanischer Kollegen eine Geldsammlung veranstaltet, die 10000 Dollar (= 2 Millionen Kronen) ergab.

— Stockholm. Das schwedische Rote Kreuz beabsichtigt das Schloß Sonnenstein bei Bad Sulza zu kaufen und dort ein Erholungsheim für unterernährte deutsche Kinder zu errichten, die durch den Krieg ihre Väter verloren haben. Das Erholungsheim würde jedes Jahr etwa 1200 Kinder aufnehmen.

— London. In der Royal Soc. of. Med. London sprach der amerikanische Delegierte Dr. Simpson über die internationale Organisation der medizinischen Gesellschaften. In jedem alliierten Lande sollen sich nationale Gesellschaften für die einzelnen Fächer der Medizin bilden, die sich dann zu internationalen Verbänden zusammenschließen und Fachkongresse bilden sollen. Sir Wilmot Herringham, der Sekretär der letzten internationalen Kongresse (1913 in London) kritisierte diesen Vorschlag. Die internationalen Kongresse die hauptsächlich große Vergnügungsveranstaltungen gewesen seien, würden hoffentlich eines natürlichen Todes sterben, internationale (z. B. chirurgische) Fachkongresse gebe es schon lange. Simpsons Vorschlag sei aber auch deshalb unglücklich, weil die früheren Feinde nicht zur Mitarbeit herangezogen werden könnten. Das sei zur Zeit ja noch unmöglich, werde aber mit der Zeit nicht zu umgehen sein. Die von Simpson vorgeschlagene Organisation müsse aber dazu beitragen, den Streit zu verewigen, der im Interesse der Welt beigelegt werden müsse.

— Neuyork. Im Journal of the Americ. Med. Assoc. vom 21. II. schreibt der Generalarzt der amerikanischen Armee, M. W. Ireland, über die durch den Krieg erwiesenen Vorteile der allgemeinen Dienstpflicht. Er zeigt, wie sehr in körperlicher und hygienischer Weise der Krieg der Jugend Amerikas genutzt hat. Er hat sie körperlich kräftiger und gesünder, geschickter, ausdauernder und vor allem disziplinierter gemacht. Das Körpergewicht im ersten Dienstjahr nahm durchschnittlich um 15 bis 20 Pfund zu. Er fordert sein Volk dazu auf, durch Einführung der allgemeinen Dienstpflicht diese gewaltigen Vorteile dauernd zu gestalten. Schon die jährliche Untersuchung bei den Aushebungen entdeckt viele verborgene Fehler und Krankheiten, die oft noch leicht zu beseitigen sind. Ireland legt ein sehr großes Gewicht auf die hygienische Erziehung der Soldaten, sie werden in jeder Weise zu ordentlichen und reinlichen Menschen gemacht, nehmen diese Eigenschaften später in ihr bürgerliches Leben mit und verbreites sie unter ihrer Umgebung. Außer der Reinlichkeit lernt aber der Soldat auch Disziplin und Respekt vor der Autorität. — Wir Deutsche wissen dies alles aus hundertjähriger Erfahrung; weil wir aber unserem Volke diese Wohltaten angedeihen ließen, da wurden wir in der ganzen übrigen Welt als Militaristen verschrieen. Leider ist mit der Zerstörung unseres alten Heeres auch Disziplin und Ordnung unseres Volkes schwer geschädigt worden. Die Folgen sehen wir und werden wir von Jahr zu Jahr mehr sehen. z. B.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Prof. Spuler, erster Assistent am Anatomischen Institut, der schon als Privatdozent Rang und Titel eines a. o. Professors besaß, hat für seine Person Rang und Titel eines Ordinarius erhalten. Dr. v. Angerer hat sich für Bakteriologie und Hygiene habilitiert. — Frankfurt a. M. a. o. Prof. v. Mettenheim, Direktor der Kinderklinik und Poliklinik, und Oberstabsarzt Prof. Loos, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, sind zu ordentlichen Professoren ernannt worden. — Halle. Prof. Dold, Assistent am Hygienischen Institut, wurde zum planmäßigen wissenschaftlichen Mitglied am Staatsinstitut für experimentelle Therapie nach Frankfurt a. M. berufen. — Kiel. Prof. Zimmermann, der als Extraordinarius Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Otiaters Geh. Rat Friedrich wurde (vgl. Nr. 27 S. 748), ist zum Ordinarius ernannt worden. — Königsberg. Dr. Hilger hat sich für Hygiene, Dr. Müller-Heß für gerichtliche und soziale Medizin habilitiert. — München. Priv.-Doz. Veil (vgl. Nr. 33 S. 922), Oberarzt an der I. Medizinischen Klinik, erhielt Rang und Titel eines a. o. Professors. Als Nachfolger der verstorbenen etatsmäßigen a. o. Proff. der Gynäkologie Klein (vgl. Nr. 26 S. 720) und Amann (1919 Nr. 45 S. 1256) wurden Prof. Polano, Oberarzt an der Frauenklinik in Würzburg, und der Professor an der Hebammnenschule Dr. Weber berufen. — Basel. Prof. Spiro, früher Honorarprofessor und Assistent am Physiologisch-Chemischen Institut in Straßburg, hat sich für physiologische Chemie und Pharmakologie habilitiert. — Moskau. Prof. W. Mintz, Dozent für klinische Chirurgie, Operationslehre und topographische Anatomie, hat seine Lehrtätigkeit aufgegeben und Moskau verlassen.

— Gestorben. Dr. Hugo Hecht, ausgezeichneter Ohrenarzt und in Standesfragen vielfach hervorgetretener Kollege, im 52. Lebensjahr in München. — Prof. Eperon, Direktor der Ophthalmologischen Klinik in Lausanne am 6. VIII.

Berichtigung. In der Schön'schen Arbeit (Nr. 33, S. 909) muß es auf S. 910, Spalte 2, zweite Zeile statt rote weiße Blutkörperchen heißen.

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Stabsarzt Dr. O. Strauß

Biologie.

✦✦ **E. Steinach** (Wien), **Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse.** Berlin, Julius Springer, 1920. 68 Seiten mit 9 Tafeln und 7 Textabbildungen. M. 28.—. Ref.: P. Fürbringer (Berlin).

Diese mit Spannung erwartete, Wilhelm Roux gewidmete Abhandlung des rühmlichst bekannten Wiener Biologen hat aus nahen Gründen die medizinische Laienwelt bewegt, um nicht zu sagen erschüttert. Um so mehr beklage ich es, ihrem reichen Inhalt aus Anlaß des begreiflichen neuzeitlichen Machtgebots auch nicht annähernd gerecht werden zu können und die Berichterstattung auf einige führende Gesichtspunkte beschränken zu müssen. Dem Leser, der sich über die Grundgedanken der — ausgiebig zitierten — Vorarbeiten des Autors und seiner Schüler schnell unterrichten will, sei empfohlen, die Berichte dieser Wochenschrift (1910 S. 2111, 1912 S. 81, 1914 S. 37, 1918 S. 274), sowie den Originalartikel von Boruttau (1917 S. 1454 und 1484) einzusehen. Es ist da viel von der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen, zumal bei Hypertrophie der Pubertätsdrüsen, Feminierung von Männchen und Maskulierung von Weibchen bzw. Umstimmung der Homosexualität und Austausch der Pubertätsdrüse die Rede. Unter letzterer versteht Steinach bekanntlich die „Zwischenzellen" (Leydig) des Hodens. Seine fortgesetzten bedeutsamen Experimente an senilen Ratten dürften nach Ausweis der kundgegebenen Versuchsprotokolle und ebenso schönen wie anschaulichen Abbildungen keinen Zweifel darüber lassen, daß die alternde Pubertätsdrüse durch Abtötung der Samenzellen ein frisches Wachstum und erhöhte hormonale Wirksamkeit gewinnt, daß es gelingt, das alte Tier durch Resektion des Samenleiters, Röntgenbestrahlung der Hoden, Unterbindung der Samenwege wie zur Zeit des jugendlichen Wachstums zu rekonstruieren und namentlich die gesunkene Geschlechtskraft „in stürmische Leidenschaft und stärkste Potenz zu wandeln". Anders lautet mein Urteil über den Inhalt des letzten (10.) Kapitels, Anwendung der eperimentellen Methoden und Ergebnisse beim Menschen, betitelt. Wenn der Autor uns nicht mehr als drei Fälle (44jähriger Träger von Senium praecox, 71jähriger Patient mit Hodenabszeß, 66jähriger Prostatiker) bekannt gibt, bei denen nach Unterbindung der Samenwege unter Ausschluß suggestiver Beinflussung („ohne Wissen") die Altersschwäche einer erstaunlichen Verjüngung mit Wiederkehr von Geschlechtstrieb und Potenz Platz gemacht, so bedauern wir, von der Beweiskraft dieser Beobachtungen für die autoplastische Durchführung der Altersbekämpfung auch beim Menschen nicht überzeugt sein zu können. Ich verweise, um von der Gewagtheit einschlägiger bindender Schlüsse von der Ratte auf den Menschen ganz abzusehen, auf meine im Lauf der Jahrzehnte zu Hunderten beobachteten nicht nur auf jüngere Männer beschränkten Fälle von Azoospermie nach obliterierender Epididymitis, von denen ein gut Teil nach Ausweis diagnostischer Hodenpunktionen seitens Posner vieljährige Spermaproduktion dargeboten. Auffällige Steigerungen der Facultas virilis hier wahrgenommen zu haben, ist mir nicht erinnerlich. Ebensowenig, daß Autoren von solchen nach Samenstrangunterbindungen oder Vasektomien bei Prostatikern berichtet hätten. Wie oft treten nicht dem erfahrenen Arzt intensive spontane Schwankungen im Bereich der senilen Störungen gerade in sexueller Richtung entgegen, die in einer überraschenden Wiedergeburt der Potenz gipfeln! Auch das Vermissen verjüngender Wirkungen von Röntgenbestrahlungen der Gynäkologen fällt ins Gewicht. Man darf billig die zehnfache Zahl unbefangener positiver Erfahrungen fordern, um Hoffnungen im Sinne des Titelthemas für den Menschen zu nähren. Man beherzige auch die „Einschränkungen", die Roux soeben in dieser Wochenschrift (Nr. 32 S. 891) zum Ausdruck gebracht. Ich erinnere endlich an meine vorwiegend ungünstigen Erfahrungen der Sperminbehandlung von Geschlechtsinvaliden im Gegensatz zu den von Brown-Séquard beanspruchten Verjüngungen durch Einverleibung von Stierhodenextrakt. Die schönen Erfolge der Lichtensternschen und Mühsamschen freien Hodentransplantationen (vgl. Nr. 30 S. 823) liegen natürlich abseits. — Immerhin: So wenig der bereits entfesselte Andrang verjüngungslüsterner Greise der Kritik standhält, die Entscheidung ist noch nicht gefallen, die begründete Möglichkeit der Erfüllung so mancher Hoffnung nicht zu leugnen. Also abwarten! Aber auch die Enttäuschung würde den hohen wissenschaftlichen Wert der Steinachschen Forschungen und tierexperimentellen Erschließungen unangetastet lassen.

Physiologie.

H. Strauß (Halle) und Leo Hahn (Teplitz), **Urobilinurie** und **Urobilinämie.** Zbl. f. inn. M. Nr. 11. Die Untersuchungen der Verfasser haben ergeben, daß Urobilin bzw. Urobilinogen ein normaler Harnbestandteil ist, es läßt sich daher auch in jedem Serum nachweisen, wenn genügend Ausgangsmaterial verwendet wird. Es gibt aber außer der physiologischen Urobilinurie eine pathologische Hyperurobilinurie. Analog der Haasschen Indikanprobe im Serum müßte der normale Gehalt eines Minimums von Serum an Urobilin festgelegt werden.

H. Wimberger (Wien), Beziehungen zwischen **Nahrungskonzentration** und **Blutbeschaffenheit.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Die Konzentration des Blutserums weist eine große Konstanz gegenüber Schwankungen der Flüssigkeitszufuhr auf, und auch bei sehr einschneidender Aenderung der Wasserbilanz tritt das Blut als regulierendes Organ im Wasserhaushalt hinter dem festen Gewebe zurück.

B. Scholz (Frankfurt a. M.), **Kochsalzretention.** B. kl. W. Nr. 32. Erwiderung auf die Arbeit von M. Rothstein in Nr. 7 der B. kl. W. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die einfache chemische Bestimmung des Chlorgehaltes in den Organen keinerlei Schluß auf die Art der Kochsalzbindung erlaubt.

Allgemeine Pathologie.

J. Fick, Zum Problem der **malignen Tumoren.** W. m. W. Nr. 30/31. Unter normalen Verhältnissen befinden sich Epithel und Bindegewebe in einem Gleichgewichtszustande. Wenn das Bindegewebe dauernd die Fähigkeit verloren hat, die Nahrungsansprüche des Epithels zu befriedigen, dann geht entweder das Epithel zugrunde oder es wächst ins Bindegewebe hinein, um durch Vergrößerung der beiderseitigen Berührungsflächen oder durch das Vordringen in tiefere, saftreichere Schichten sich die notwendigen Nährstoffe zu verschaffen. So entsteht der Krebs. Mutatis mutandis will Verfasser auf dieselbe Weise die Entstehung des Sarkoms erklären. Auch hier führe der Nahrungsmangel zu exzessivem Wachstum und Hineinwuchern in die Umgebung.

Pathologische Anatomie.

A. Materna, Untersuchungen über die sogenannte **postmortale Nebennierenerweichung.** Virch. Arch. 227 H. 3. Die zentrale Erweichung der Nebennieren wird häufig besonders bei an akuten Infektionen verstorbenen älteren Leuten gefunden, seltener bei Tuberkulose und schwerer Stauung. Das Nebennierengewicht ist durchschnittlich erhöht. Als Ausdruck intravitaler Veränderungen werden Blutungen, Oedem, Nekrose, Thrombosen der Rinde, Kokkenembolien und degenerative Prozesse, besonders der Gefäßwände, beschrieben. Diese Veränderungen finden sich aber vorwiegend in den makroskopisch nicht erweichten Abschnitten der Nebenniere. Die Spaltbildung spielt sich fast ausschließlich in der Retikularis ab. Die bei vielen Leichen gefundenen narbenähnlichen Herde, zystische Hohlräume mit kolloidähnlichem Inhalt und teilweise auch Verwachsungen der Nebenniere mit Niere und Leber werden als Ueberreste ausgeheilter Spaltbildung angesehen. In einer Tabelle werden 82 Fälle von Spaltbildung übersichtlich zusammengestellt; die histologischen Befunde sind auf Grund von 28 genauer untersuchten Nebennieren gewonnen. Die zahlreichen Textabbildungen erfüllen nur zum Teil ihren Zweck.

Hermann R. Jaffé und H. Sternberg, Ueber die **vakuoläre Nierendegeneration** bei **chronischer Ruhr.** Virch. Arch. 227 H. 3. Bei chronischer Ruhr fanden die Verfasser häufig eine vakuoläre hydropische Degeneration der Nierenepithelien, wenn klinisch eine Nephritis diagnostiziert war.

M. Brommer, Ein **typischer Fall von Blasenhalsklappe.** Virch. Arch. 227 H. 3.

Mikrobiologie.

E. Steinert (Prag), Klinik der **Soorkrankheit und Biologie des Soorpilzes.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3.

B. Lipschütz, **Chlamydozoa-Strongyloplasmen, Herkunft** der **Guarnierischen Körper.** W. m. W. Nr. 30/31 u. 32. Die Zelleinschlüsse (Protoplasma- und Kerneinschlüsse) sind in genetischer Hinsicht nicht von präformierten Kernbestandteilen abzuleiten. Die Guarnierischen Körper in der vakzinierten Kornea entstehen aus vorgebildeten Zellsubstanzen.

A. Bechhold und L. Reiner (Frankfurt a. M.), **Stalagmone.** M. m. W. Nr. 31. Die Stoffe in pathologischen Urinen, welche die Oberflächenspannung erniedrigen, bezeichnet man als Stalagmone. Sie gehören zu den Kolloiden bzw. Semikolloiden; feiner als Eiweißstoffe in Dispersion; gegen Temperatureinflüsse stabil; teilweise sauer oder amphoter; in Wasser gut löslich. Dazu gehörig: Eiweißabbauprodukte von Art der Oxyproteinsäuren, Albumosen, Peptone; bei gewissen Krankheitsgruppen Eiweißstoffe und Gallenbestandteile. Pathologischer Zusammenhang zwischen Auftreten von Eiweißabbauprodukten im Harn und Eiweißstoffwechselalteration. Der stalagmometrische Quotient ist meist als Maß der Eiweißabbauschädigung anzusehen; daher seine klinische und hygienische Bedeutung. Auch die erhöhte Sedimentierungszahl der roten Blutkörper im Plasma beruht auf Anwesenheit von Stalagmonen.

Allgemeine Diagnostik.

H. Graber, **Benzidin** und **Blutnachweis.** W. m. W. Nr. 32. Ein schwach positiver Ausfall der Benzidinprobe ist kein sicherer Beweis für das Vorhandensein von Blut. Auch Chlorophyll und Fleischbrühe geben mit Benzidin Blaufärbung. Guajakharz wird durch Ozon allein nicht gebläut. Der Blutfarbstoff übt nur nach vorheriger Oxydation analog dem Eisenoxyd auf das Guajak eine Wirkung aus, in seinen niederen Oxydationsstufen nur bei Gegenwart eines energischen Oxydators. Die Halogene wirken nicht unmittelbar, sondern nur durch Abspaltung von Sauerstoff aus Wasser oder Luft. Wasserstoffsuperoxyd, Salpetersäure und altes Terpentinöl wirken ebenfalls nicht unmittelbar, sondern nur in Begleitung sauerstoffarmer Verbindungen, deren Oxydform dann die Reaktion auslöst. Oxyde wirken unmittelbar ein. Beim Benzidin spielt sich derselbe Vorgang ab wie beim Guajakharz, der gebildete Farbstoff ist aber ein anderer.

H. Brütt (Marburg), **Beeinflussung** von **Harnmenge** und **spezifischem Gewicht** durch **Schwitzprozeduren.** Zbl. f. inn. M. Nr. 15. Es wurde versucht die Volhardsche Nierenfunktionsprobe durch Schwitzprozeduren und Wägungen in eine für den Praktiker leichter durchführbare Form zu bringen. Die Versuche führten nicht zu dem erwünschten Ergebnis. Es zeigte sich, daß der Konzentrationsversuch nur in einem Teil der Fälle durch eine Schwitzprozedur modifiziert werden kann, weil nicht jeder Nierengesunde nach erheblichem Wasserverlust infolge Schweißabgabe den Harn in gewünschter Weise konzentriert.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **A. Heffter** (Berlin), **Handbuch der experimentellen Pharmakologie.** Bd. II. 1. Hälfte. Berlin, Julius Springer, 1920. 598 Seiten mit 98 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: Holste (Jena).

Der neueste Band des Heffterschen Lehrbuches hält, was seine Vorgänger versprochen, in vollem Umfange. Die aus der Feder erstklassiger Sachverständiger stammenden Aufsätze über die Gruppen des Chinin, Kokain, Strychnin, Kurare, Santonin, Apomorphin, Kolchizin und Purin bringen sämtliche wissenschaftlichen Tatsachen in umfassender und lichtvoller Darstellung.

Hamm (Braunschweig), **Koagulen bei Hämophilie.** M. m. W. Nr. 31. Sowohl bei starker Blutung eines Mandelgeschwürs bei Angina Plaut-Vincent wie bei Blutung nach Parazentese half Injektion von Koagulen subkutan. Desgleichen bei Grippenasenblutung.

A. Perutz und E. Taigner, Beiträge zur experimentellen **Pharmakologie** des **männlichen Genitales.** W. m. W. Nr. 30/31. 1. Morphin, Kodein, Thebain und Mekonin wirken auf den überlebenden, isolierten Samenstrang der dekapitierten männlichen Ratte lähmend, Narkotin in kleinen Dosen erregend, in größeren lähmend, Papaverin lähmend und Narcein in kleinen und großen Gaben erregend. 2. Die gesamten Opiumalkaloide (Pantopon) wirken erst in größeren Dosen lähmend. Die lähmende Wirkung des Papaverins auf die glatte Muskulatur des Samenstranges kann in der menschlichen Pathologie therapeutisch verwertet werden beim Uebergreifen entzündlicher Vorgänge von der Harnröhre auf die Nebenhoden.

O. David (Halle), Heilwirkungen der **Luftfüllung** der **Bauchhöhle.** M. m. W. Nr. 31. Zu dem Aufsatz von Kästle Nr. 25. Hinweis auf die Priorität der Lufteinfüllung in die Bauchhöhle aus therapeutischen Gründen in der Ad. Schmidtschen Klinik und auf die entsprechenden Arbeiten.

H. Chaoul (München), **Strahlensammler.** M. m. W. Nr. 30. Durch Ausnutzung des zerstreuenden Strahlenkegels wird eine Verkürzung der Bestrahlungszeit ermöglicht. Der Strahlensammler besteht aus Paraffin, ist aus zwei aufeinandergelegten Teilen zusammengesetzt, von denen der obere zylindrisch ist und die Röhre trägt, während der untere pyramidenstumpfartig mit quadratischem Querschnitt ist und in dem Zentrum pyramidenförmig ausgehöhlt ist. Verschiedene Einsätze erlauben die Oeffnung beliebig zu verkleinern. Bei 40 cm Fokushautabstand und Einfallsfeld 25 × 25 cm beträgt die Intensität der dadurch gewonnenen Zusatzstrahlung 60% der primären Strahlen; das bedeutet Abkürzung der Bestrahlzeit von 38%.

F. Krumm (Karlsruhe i. B.), **Chirurgische Tuberkulosen** und **Friedmann.** Ergebnisse nach 6 Jahren. M. m. W. Nr. 30. Von 52 Kranken sind 9 gestorben; 2 davon waren geheilt geblieben. 6 waren ungeheilt. Von den übrigen sind 5 unerreichbar; 32 waren nach 5½ bis 6 Jahren völlig geheilt; davon 17 schwere, 8 mittelschwere, 5 leichtere Fälle. 18 Simultaninjektionen bei den Geheilten. Demnach sehr günstige Beurteilung nach den Spätresultaten.

Innere Medizin.

✦✦ **M. Lewandowsky** (Berlin), **Praktische Neurologie.** 3. Aufl. Herausgegeben von R. Hirschfeld (Charlottenburg). Berlin, Julius Springer, 1920. 373 S. Geb. M. 22.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Die neue Auflage des gut eingeführten Buches bedarf keiner Empfehlung. Es gibt kein ähnliches Buch, aus dem der praktische Arzt so knapp und klar über das für ihn Wissenswerte und für die Praxis Nötige aus der Neurologie — und das ist mehr als die meisten glauben — sich orientieren könnte. Es stünde besser um die Medizin und auch um das Ansehen des ärztlichen Standes, wenn sein Inhalt, besonders auch der Abschnitt über Therapie der Psychoneurosen und ihre Begutachtung, mehr Beherzigung fänden. Möge auch diese neue Auflage uns einen Schritt weiter zu diesem Ziele führen!

L. Kaumheimer (München), **Progressive Muskeldystrophie** nach (rezidivierender) **Poliomyelitis.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Akut einsetzende und in 3 Schüben aszendierende Poliomyelitis, auf die eine progressive Muskeldystrophie nach Jahren folgte. Der Zusammenhang zwischen Poliomyelitis und Myopathie wird als zufällig angesehen.

W. Stepp und F. Bennighof (Gießen), Ein dem **Ileozökalgurren ähnliches physikalisches Zeichen** am **Brustkorbe** bei **Eiterungen in** der **Brusthöhle.** Zbl. f. inn. M. Nr. 14. Beschreibung eines Empyems, das nach der Lunge durchgebrochen war und gleichzeitig in Verbindung stand mit einem unter der Haut gelegenen Weichteilabszeß. Der Abszeß war von außen eindrückbar und zeigte ein Geräusch entsprechend dem Ileozökalgurren.

J. Mennet, Die **Bantische Krankheit** und ihre Beziehungen zur **Leberzirrhose.** Virch. Arch. 227 H. 3. Auf Grund von 3 eigenen Fällen und den pathologisch-anatomischen Befunden in der Literatur kommt Verfasser zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Der Bantischen Krankheit liegen keine nur für diese Affektion charakteristischen Organveränderungen zugrunde. 2. Die Fibroadenie Bantis unterscheidet sich nicht von den Milzveränderungen, die man bei gewöhnlichen Leberzirrhosen mit Splenomegalie auch treffen kann. 3. Auch bei der alkoholischen Leberzirrhose kommen in der Milz zuweilen sklerosierende Veränderungen in den Follikeln vor, die in den ausgesprochensten Fällen zur fibrösen Umwandlung des ganzen Körperchens führen können. 4. Es liegen keine zwingenden Gründe vor, den Morbus Banti als Krankheit sui generis zu betrachten und von den anderen Leberzirrhosen zu trennen.

B. K. Boom (Amsterdam), **Bantische Krankheit** mit **tödlichem Ausgang** durch **Neosalvarsan.** Tijdschr. voor Geneesk. 24. Juli. Kasuistik.

Naegeli (Zürich), **Eisenwirkung bei Anämien**, speziell bei Chlorose. Schweiz. m. W. Nr. 31. Bei Chlorose ist ein Torpor der Blutbildung vorhanden. Das Eisen wirkt als Reiz auf das Knochenmark, vielleicht auf indirektem Wege.

Alder (Zürich), **Dosierung des Eisens.** Schweiz. m. W. Nr. 31. Verfasser betont die Vorzüge hoher Dosen bei schweren Anämien. Er gibt pro Tag 3—10 Pillen à 0,1 Ferr. reduct., vermeidet aber so hohe Dosen bei leichteren Formen, um bei jungen Personen keine Angewöhnung hervorzurufen.

G. Kröncke (Einbeck), **Maul- und Klauenseuche und Silbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 30. Im unmittelbaren Anschluß an eine intravenöse Injektion von Silbersalvarsan 0,1 : 10,0 am 5. Tage trat in einem Falle Heilung ein.

Eb. Veiel (Ulm), **Maul-** und **Klauenseuche** bei **Menschen.** M. m. W. Nr. 30. Ansteckung einer Gutspächtersfrau bei Pflege von zahlreichem, an Maul- und Klauenseuche erkranktem Vieh, wahrscheinlich durch Genuß ungekochter Milch. Nach 10 Tagen Exitus. Tiefergehendes Geschwür der Wangenschleimhaut. Erbrechen. Durchfälle, Fieber. Keine Beteiligung des Sensoriums.

Busch (Niederkrüchlen), Störung nach **Erstinjektion** von **Diphtherieheilserum.** M. m. W. Nr. 31. Heftige Urtikaria nach Diphtherieseruminjektion, verbunden mit Herzschwäche, Benommenheit, sodaß Kampferspritzen erforderlich waren. Selbstbeobachtung.

Baumann (Wattwil), **Therapie des Milzbrand.** Schweiz. m. W. Nr. 31. Das Methylenblausilber ist eine einfache und wirksame Waffe im Kampfe gegen die Allgemeininfektion mit Milzbrandbazillen.

R. Jaksch-Wartenhorst (Prag), **Encephalitis comatosa epidemica.** Zbl. f. inn. M. Nr. 12. Kurze Beschreibung von Fällen, die der von anderer Seite beschriebenen Encephalitis lethargica nach Grippe entsprechen.

G. Stern (Rostock), Der **Cholesterinspiegel** im Blutserum **Scharlachkranker.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Im Beginn des Scharlachs findet sich eine Herabsetzung des Cholesterinspiegels, die allmählich bis an die untere Grenze des normalen Wertes ansteigt, auf der sie während der ganzen sechswöchentlichen Beobachtung verharrt.

A. Alexander (Berlin), **Eukodalismus.** M. m. W. Nr. 30. Nach 2 × 0,2 Eukodal in einem Falle Erregungszustände mit Parästhesien, nach Einspritzen einer Eukodalampulle in einem anderen Falle Urtikaria; in einem dritten: Nausea und Erbrechen. Eukodalismus in einem Falle mit starken Abstinenzerscheinungen. Demnach Vorsicht vor Gewöhnung und Ueberdosierung.

A. Arnstein (Wien), **Teermelanose** bei Trockenbatterie-Fabrikation. M. m. W. Nr. 31. In einer Glühlampenfabrik, welche Taschenlampenbatterien mit Teerschicht abdichten ließ, erkrankten von 7 Arbeiterinnen 6 an Teermelanose. Auffallend kurze Inkubationszeit, Eosinophilie des Blutes. Das gehäufte Auftreten eventuell bedingt durch gewisse Nährschäden.

Chirurgie.

✦✦ **Hans Brun, Otto Veraguth** und **Hans Hößly** (Zürich), **Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen.** Lief. 4. Zürich, Hascher & Cie., 1919. 341 S. Ref.: Garrè (Bonn).

In diesem 4. Heft sind 6 neurologische Arbeiten vereinigt: 1. Sensibilitätsprüfungen bei 12 parietalen Schädelverletzungen (französisch) von Brunschweiler. 2. Zur Experimentalpsychologie der Sensibilitätsstörungen Hirnverletzter von Veraguth und Brunschweiler. Das psychogalvanische Phänomen ergab in 20 Versuchsreihen die Möglichkeit durch Summierung der Reize die Erregungswelle zum Bewußtsein zu bringen. Bewußtseinsvorgang und affektiver Vorgang werden dissoziert. 3. Zur Motilitätsuntersuchung nach Verletzung peripherer Nerven von Veraguth gibt zwei klug ausgedachte Schemata

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

für Arm- und Bein-Nervenstatus. 4. Geschoßseitendruckwirkung aufs Rückenmark von Reese enthält die Analyse von 3 interessanten Fällen. 5. Kommotionspsychosen und Verwandtes von L. Binswanger ist der Abdruck eines Vortrages vor der Schweiz. neurolog. Gesellschaft 1917. 6. Ueber die elektrische Behandlung von Lähmungen nach peripherer Nervenverletzung von Veraguth. Er will die hergebrachte Schablone der faradischen Behandlung eintauschen gegen Behandlung mit dem Bergoniéapparat, von dem er Gutes gesehen.

V. Sauer (Würzburg), **Knorpeltransplantation.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 1/2. Durch Granatsplitter verursachter Defekt an beiden Nasenflügeln, wobei auch der Nasensteg verloren ging. Nasensteg und rechten Nasenflügel ersetzte König nach neuer, noch nicht veröffentlichter Methode, während er den linken Nasenflügeldefekt nach seiner bewährten Methode deckte.

A. W. Fischer (Halle), **Tödliche Suprarenindosis** beim Menschen. M. m. W. Nr. 30. Versehentliche Injektion von 10 ccm der Stammlösung Suprarenin 1 : 1000 unter Haut und Muskeln des Unterschenkels. Nach 6 Minuten Herzstillstand unter Pupillenerweiterung. Sektion: Status thymicolymphaticus. Ursache wahrscheinlich reine Suprareninvergiftung.

R. Drachter (München), Voraussetzungen für eine durch **Operation** zu erzielende physiologische Aussprache bei **Gaumenspalte.** M. m. W. Nr. 30. Die angeborene einseitig durchgehende Gaumenspalte durchläuft nach Hasenschartenoperation regelmäßig 3 Stadien. Das 2. Stadium bezeichnet die geringste Spaltbreite; in diesem ist nach Langenbeck zu operieren. Effekt: Spaltverschmälerung, horizontaleres Einstellen der Gaumenplatten, Spaltüberbrückung. Voraussetzung für die Erlangung einer physiologischen Aussprache ist ein vollkommen funktionstüchtiges Velum, das genügend lang, beweglich, kräftig und geübt ist. Letzteres erzielt ein geeigneter Sprachunterricht. Im 3. Stadium der Spaltbildung wird der weiche Gaumen wegen zu großer Breite der Spalte in ihrem hinteren Teile zu kurz, daher bleibt die Sprache mangelhaft. Deshalb Operation im 2. Stadium erforderlich.

M. Madlener (Kempten i. Allgäu), **Unterbindung** der **vier Schilddrüsenarterien** bei der **Kropfoperation.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Verfasser hat in 93 Fällen von Kropf die präliminare Unterbindung aller vier Schilddrüsenarterien im Stamm gemacht. An diesen so behandelten 93 Patienten machte Verfasser im allgemeinen günstige Erfahrungen. Die Eingriffe verliefen wenig blutig; die Gefahr einer Nachblutung bestand nicht. Dann machte Verfasser auch einige weniger günstige Erfahrungen und erlebte sogar einen Todesfall an einer 24 Tage nach der Operation plötzlich einsetzenden schweren, typischen Tetanie. Verfasser hält die Gefäßunterbindung für verantwortlich für den üblen Ausgang, auch deshalb, weil die ersten Tetaniesymptome erst am 24. Tag, also einem ungewöhnlich späten Termin, auftraten. Die nicht genügend ernährten Nebenschilddrüsen konnten bei mangelhafter Blutversorgung noch eine Zeitlang funktionieren, bis sie nekrotisch wurden. Verfasser unterbindet deshalb bei doppelseitiger Resektion nun wieder wie früher drei bis dreiundeinhalb Arterien.

W. Förster (Suhl), **Schmerzbetäubung bei Kropfoperationen** und erfolgreicher Fall von intrakardialer Injektion. M. m. W. Nr. 31. 2 mal Puls- und Atemstillstand nach Leitungsanästhesie und Umspritzung eines Kropfes. Das zweite Mal nur durch intrakardiale Injektion von 1 ccm Suprarerin $^1/_{1000}$ gerettet. Danach tagelange Verwirrtheit. Erklärt durch die minutenlange Blutleere des Gehirns. Der Operationszwischenfall erklärt durch doppelseitige Vaguslähmung infolge der Injektion. Deshalb Empfehlung, die Leitungsanästhesie nur einseitig zu machen und mit der Umspritzung zu kombinieren.

P. Sippel (Berlin), **Angeborener muskulärer Schiefhals.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 1/2. Mitteilung aus der Bummschen Klinik über 13, auch röntgenologisch genau untersuchte Fälle. Der muskuläre Schiefhals ist als eine während der Schwangerschaft entstandene Entwicklungsanomalie des Kopfnickermuskels aufzufassen, die in seltenen Fällen gleichzeitig mit anderen Mißbildungen und Deformitäten vorkommt und durch äußere Druckwirkung entsteht. Die Schädigungen des Muskels sind um so hochgradiger, je früher es zu der Schiefhaltung des Kopfes im Uterus kommt, je größer der Raummangel im Uterus und die Druckwirkungen sind. Die Dauer sowie der Grad der Druckwirkung und der abnormen Lagerung spielen dabei die Hauptrolle. Histologisch finden sich im verkürzten Kopfnicker: Muskelatrophien in höheren und geringeren Graden, frische oder schon in Organisation begriffene Blutungen und daraus entstehende fibröse Veränderungen im Muskel. Führt die orthopädische Behandlung nicht zum Ziele, so soll man in allen Fällen, und zwar möglichst früh, die offene Durchschneidung des verkürzten Muskels vornehmen. Die Erfolge sind dann sehr günstig.

O. Kleinschmidt (Leipzig), 2 mit Erfolg radikal **operierte Dermoide** des Mediastinum antic. M. m. W. Nr. 30. Beidemal junge Mädchen von 17 bzw. 24 Jahren. 1. Wegen bestehender Fistel nach Rippenresektion wegen Empyems wurde unter Rippenresektion der 3.—5. Rippe vorn und unter Ueberdrucknarkose ein gänseeigroßes Dermoid mit 3—4 Nebengeschwülsten von Taubeneigröße entfernt. Nach $^1/_2$ Jahr, $^3/_4$ Jahr und $1^1/_2$ Jahren mußte die schließlich noch übrigbleibende Fistel durch mehrere Operationen, schließlich durch vollkommene Thorakoplastik unter Entfernung des knöchernen Thoraxgerüstes beseitigt werden. 2. Eine handflächengroße Geschwulst in der Thoraxwand führte auf eine Fistel, welche nach Resektion der 3. und 4. Rippe einem $2^1/_2$ faustgroßen Tumor des Mediastinum antic. entsprach. Entfernung ohne Eröffnung von Pleuren und Perikard. Ueberdruck. Völlige Heilung. In beiden Fällen: komplizierte Dermoide.

W. Odermatt (Basel), **Pleuraempyem** und **Grippeepidemie 1918/19.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 1/2. Mitteilung über 39 Fälle aus der Baseler Chirurgischen Universitätsklinik. Am häufigsten, d. h. im ganzen in 23 Fällen wurde das modifizierte Aspirationsverfahren nach Revilliod vorgenommen, d. h. verbunden mit Rippenresektion und sofortigem Einsetzen der Saugdrainage in den Pleuraschlitz. Verfasser hat dabei keine unangenehmen Zwischenfälle erlebt; die Methode ist einfach und eignet sich auch sehr gut für die häusliche Behandlung. Von den 39 Empyemkranken starben 6, darunter 2 an miliarer Tuberkulose.

Flater und F. Schweriner (Berlin), **Prognose ausgedehnter Dünndarmresektionen.** B. kl. W. Nr. 32. Bei einer Frau, der wegen eines Strangulationsileus 5 m Dünndarm reseziert wurden, ergab der Stoffwechselversuch, daß eine isolierte Störung der Fettresorption vorhanden war, während die Ausnutzung der Kohlenhydrate und des Eiweißes ungestört blieb. Dementsprechend konnte sich die Patientin bei richtiger Diät in einem guten Ernährungszustand halten.

J. Meyer (Jena), Mehrfacher Darminhalt in einem Gleitbruch mit **Mesokolonperforation.** M. m. W. Nr. 30. Bruchgeschwulst von Kindskopfgröße in der rechten Leiste mit einem herabhängenden Netzstück, das durch die Haut perforiert war. Wandständig im Bruchsack: Zökum; unterste Ileumschlinge brandig. Ein Stück Querkolon, Mesokolon durch die Haut perforiert. Resektion der Dünndarmschlinge. Reposition des Restes.

P. Deus (Erfurt), Drei Fälle von **Ileus** durch **Meckelsches Divertikel.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 1/2. Die Therapie bestand in allen 3 Fällen in Resektion des Meckelschen Divertikels; von einer Resektion des geschädigten Darmes konnte Abstand genommen werden. Alle 3 Patienten wurden geheilt entlassen.

H. Sieben (Bürstadt), **Nephritis traumatica.** M. m. W. Nr. 31. Nach Nierenkontusion infolge Ueberfahrens trat eine akute Nephritis auf.

Görres (Heidelberg), 60 Fälle von **Wirbelsäulentuberkulose,** nach **Albee** operiert. M. m. W. Nr. 31. Knochenspanüberpflanzung ist technisch unkompliziert, fast ungefährlich, bietet für später zahlreiche Vorteile, ohne Störungen zu hinterlassen. Operation fast in allen Fällen indiziert. Rasch und fast ausnahmslos gutes Frühresultat, in sehr hohem Prozentsatz zur dauernden Heilung werdend. Bei normaler Rückgratschweifung die Buckelbildung, bei vorhandenem Buckel die Zunahme verhindernd. Das Bewegungsvermögen des Rumpfes erleidet keine Einbuße.

E. Becher, **Wirbelsäulenveränderungen** im Gefolge von **Tetanus.** M. m. W. Nr. 30. Bemerkungen zur Arbeit von Spieß Nr. 10. Der Verfasser hält an der Entstehung der Wirbelsäulenveränderung infolge des Tetanus fest und glaubt nicht, daß latente Tuberkulose im Spiel sei.

P. Frangenheim (Köln), **Osteoarthritis deformans juvenilis coxae; Osteochondritis deformans; Coxa plana.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Die Krankheit ist zuerst von Maydl 1897 beschrieben worden. Die von Waldenström neu gewählte Bezeichnung Coxa plana, die in Analogie mit der Benennung Coxa vara und valga gebildet ist, trifft das Wesen der Krankheit nicht; der Name der Coxa plana paßt lediglich nur phonetisch zu den beiden gebräuchlichen Benennungen der Coxa vara und valga. Das genügt aber nicht zur Schaffung einer neuen Krankheitsbenennung. Verfasser möchte deshalb anempfehlen, vorläufig die alte Bezeichnung Osteoarthritis oder Arthritis deformans juvenilis coxae beizubehalten oder durch Coxalgia infantilis oder juvenilis zu ersetzen. nachdem in der deutschen Literatur die früher sehr gebräuchliche Benennung Coxalgie allmählich mit fortschreitender Erkenntnis der Erkrankungen des Hüftgelenks verschwunden ist.

R. Pürkhauer (München), **Arthrodesen.** M. m. W. Nr. 30. Empfehlung der Königschen Methode zur Operation des Schulterschlottergelenks mit Austausch zweier gestielter Periostknochenlappen aus Akromion und Humerus. Anwendung in einem Falle mit ausgezeichnetem funktionellem Resultat. Eine ähnliche Methode mit gestielten oder ungestielten Periostknochenlappen am Fußgelenk hat der Verfasser 5 mal mit gutem Erfolge angewandt. Auch für den Ellbogen in einem Falle verwandt. Erheblich den Fremdkörpereinpflanzungen (Nagelung, Bolzung) vorzuziehen.

Restemeier (Bethel b. Bielefeld), **Mißbildung** der **Hand** und des **Unterarmes** infolge **Doppelbildung** der **Ulna** bei **fehlendem Radius.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 1/2. Kasuistik.

Kaufmann (Zürich), Verstauchung des **Humeroradial-** und **Radioulnargelenks** und ihre Beziehungen zur **Epikondylitis.** Schweiz. m. W. Nr. 31. Die genannten Verstauchungen kommen isoliert vor und machen wenig Erscheinungen. Eine Spätfolge sind Fälle von Epikondylitis, durch Veränderungen des Lig. collaterale radiale.

Frauenheilkunde.

R. Zimmermann (Jena), **Bluttransfusion** und **Reinfusion** bei schweren Anämien in der **Gynäkologie.** M. m. W. Nr. 31. Die indirekte Blutüberpflanzung mit Natr. citricum ist nicht so ungefährlich, wie gewöhnlich berichtet wird; der Verfasser nimmt daher jetzt davon Abstand. Von der intravenösen Reinfusion sah er keine Schädigung, sondern eher günstigen Eindruck; doch ist auch ohne diese der Erfolg häufig ein guter. Erst bei Ausbleiben der Wirkung der gewöhnlichen Analeptika und der vollendeten Operation indiziert. Injektion von

Blut Gesunder in die Muskulatur Ausgebluteter und ebenso als Klysma ungefährlich und günstig beeinflussend. Beurteilung schwierig. Das Blut muß frisch, nicht toxisch und nicht infiziert sein. Ob bei sekundären Anämien zur Abkürzung der Rekonvaleszenz beitragend, ist fraglich.

A. Dührßen (Berlin), **25 Jahre vaginaler Kaiserschnitt.** B. kl. W. Nr. 32.

S. R. Brünauer, Perigenitale Lokalisation des **Ulcus vulvae acutum** (Lipschütz). W. m. W. Nr. 30/31. Kasuistik.

Augenheilkunde.

G. W. Wisselink (Hilversum), **Buchstabenkeratitis.** Tijdschr. voor Geneesk. 24. Juli. Kasuistik.

R. Schneider (München), **„Berufsmyopie“** und Auslese. M. m. W. Nr. 31. Bei Berufen, bei denen es nicht so sehr auf gute Fernsehschärfe ankommt, sind mehr Myopen vertreten, als in anderen. Die Auslese und Ausmerzung hat eine große Bedeutung für die Unterschiede der Myopieziffern und -grade sowie der Sehschärfe der einzelnen Berufe.

Krankheiten der oberen Luftwege.

C. Harms (Hannover), Aetiologie der **Zungenaktinomykose.** M. m. W. Nr. 31. Zungentumor der Spitze von Haselnußgröße. Exzision. Tumor enthält als Kern einen pflanzlichen Fremdkörper mit reichlichen Randkolben des Aktinomyces. Primäre Zungenaktinomykose.

Haut- und Venerische Krankheiten.

S. Reines, Eine Modifikation der **Holländerschen Behandlungsmethode** des **Lupus erythematodes.** W. m. W. Nr. 30/31. Empfehlung der von Holländer eingeführten intravenösen Injektion von Chininum bihydrochloricum in 25%iger Lösung. Es werden täglich 1—2 Gramm eingespritzt und die Injektionsstelle mit Jodtinktur gepinselt.

J. Polaček, **Behandlung** der **Bartflechte** durch den **praktischen Arzt.** W. m. W. Nr. 32. Empfohlen werden heiße Umschläge mit verdünnter essigsaurer Tonerde oder 2%iger Resorzinlösung, Trichophytin von Paltauf oder Höchst, Trichon Schering, intravenöse Injektionen einer 40%igen sterilen Urotropinlösung und Röntgenbestrahlung. Die von Klingmüller eingeführten Injektionen einer 20%igen Lösung von Terpentin in Olivenöl wirkten in einem Teil der Fälle gut, sind aber wegen der Schmerzhaftigkeit nicht zu empfehlen.

O. Sachs, Pathologie und Therapie der **Pityriasis lichenoides chronica.** W. m. W. Nr. 30/31. Kasuistischer Beitrag.

M. Oppenheimer, **Pellagraähnliche Hauterkrankungen** unter der **Bevölkerung Wiens.** W. m. W. Nr. 30/31 u. 32. Beschreibung von 2 Fällen einer pellagraähnlichen Hauterkrankung (Pellagroid).

Baer (Frankfurt a. M.), **Dermatitis** nach **Bartbinde** mit Ersatzleder. M. m. W. Nr. 30. Dermatitis am Hinterkopf und vor beiden Ohren nach Benutzung einer neuen Bartbinde.

J. Reenstierna (Stockholm), **Serum** gegen weichen **Schanker** und **Bubonen.** M. m. W. Nr. 31. Antistreptobazillenserum, aus Schafböcken gewonnen, ergibt Komplementablenkung bis zu 0,025 ccm. Therapeutische Prüfung an 100 Fällen von Schankerbubonen; vermischt zur Erhöhung der Wirksamkeit mit einem abgetöteten temperaturerhöhenden Bakterium (Typhusbazillen). Sämtliche Fälle, die nicht geschnitten oder aufgebrochen waren, heilten in 1 Woche. In der Regel 2 Injektionen mit 4—5 Tagen Zwischenzeit. In keinem Falle Rezidiv. In 7 Fällen kein Erfolg; bakteriologisch: Staphylokokken. Das Schankergeschwür heilt inzwischen. Ungelegenheiten bei der Behandlung: Fieber, Schüttelfrost, beträchtliche Empfindlichkeit der Injektionsstelle (Glutäalmuskulatur) und Empfindlichkeit der regionären Lymphdrüsen.

A. Bruns (Frankfurt a. M.), **Salvarsanprophylaxe der Syphilis.** M. m. W. Nr. 31. Verfasser rät vor einer kritiklosen Prophylaxe der Syphilis ab; er rät das Stadium des Primäraffektes abzuwarten, um dann wenigstens durch Spirochätennachweis usw. die Diagnose Lues mit Sicherheit stellen zu können; zumal da das seronegative Stadium des Primäraffektes ja lang genug sei zur Einleitung einer Behandlung.

C. Bruck und H. Becher (Altona), Einseitig kombinierte **Neosalvarsan-Novasurolbehandlung** der Syphilis. M. m. W. Nr. 31. Novasurol, in Ampullen von 2 ccm einer 10%igen Lösung in Handel kommend, ist mit Neosalvarsan mischbar beides in 5 ccm Wasser gelöst; d. h. zunächst das Neosalvarsan, dann das Novasurol. Die nach ½ Minute etwa entstandene gelbgrüne bis olivgrüne Mischung wird injiziert. Keine Schädigung der Venenwand, keine Zwischenfälle. Beginn mit 0,45 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol bei Männern; dann 0,6 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol. Gesamtdosis 4 g Neosalvarsan + 7 Injektionen Novasurol, 59 Fälle. Rapider Rückgang der Erscheinungen klinisch wie serologisch. Bequeme, völlig schmerzlose, gut verträgliche, außerordentlich stark wirkende Methode.

F. Fischl, **Luesrezidive** während oder knapp nach der üblichen kombinierten **Hg-Salvarsanbehandlung.** W. m. W. Nr. 30/31. In Syphilisfällen, die erst im Sekundärstadium mit salizylsaurem Quecksilber und Neosalvarsan behandelt wurden, kommen nicht selten am Schluß oder knapp nach abgeschlossener Behandlung Rezidive in Form papulo-squamöser Eruptionen vor, in denen Spirochäten nachweisbar sind. Dabei ist Wa.R. in Blut und Liquor negativ. Es ist anzunehmen, daß in diesen Fällen 1. die übliche Behandlung zu gering bemessen war; 2. die Spirochäten, die sich vielleicht durch besondere Resistenz auszeichneten, infolge der geringen Remanenz der angewandten Mittel nur mangelhaft vernichtet waren. Eine Abortivbehandlung ist unter allen Umständen anzustreben. Jede Kur muß durch 4—5 Kalomelinjektionen beendet werden.

P. Goldberger, **Diagnostische** und **prognostische Bewertung** des **positiven Liquorbefundes** bei **Lues.** W. m. W. Nr. 30/31. Zur Vermeidung unerwünschter Salvarsanfolgen (Neurorezidive) ist bei jedem Syphiliker etwa vom 10. Monat der Infektion eine wiederholte Liquorkontrolle vorzunehmen. Eine im Frühstadium abgelaufene Meningeninfektion kann nicht prognostisch verwertet werden. Fälle der Spätlatenz mit positivem Befund müssen besonders auf Gefäßdurchlässigkeit der Meningen geprüft werden; ihr Vorhandensein verschlechtert die Prognose. Eine sichere diagnostische und prognostische Bewertung des Liquorbefundes kann häufig nur im Zusammenhang mit allen übrigen Befunden erfolgen; die Liquorverhältnisse können nur am Längsschnitt beurteilt werden.

Jacoby (Magdeburg-Sudenburg), **Mercedan.** B. kl. W. Nr. 32. Das Mercedan (paranukleïnsaures Hg-Natrium) stellt ein durchaus brauchbares Mittel gegen die Syphilis dar. Erfahrungen an 273 damit behandelten Patienten zeigten, daß es frei von unangenehmen Nebenerscheinungen ist.

Kinderheilkunde.

✦✦ **Hans Much** (Hamburg), **Kinder-Tuberkulose. Ihre Erkennung und Behandlung.** Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 36 Seiten mit 2 Tafeln. M. 4.80. Ref.: Tugendreich (Berlin).

Die Absicht des Verfassers ist zu begrüßen; nämlich dem Praktiker in knappster (36 Seiten!), aber doch genügender Form Richtlinien für die Erkennung und Behandlung der Kindertuberkulose zu geben. Nicht unbedenklich erscheint es aber, wenn er bei der Kürze der Darstellung die gegenteiligen Ansichten unerwähnt lassen muß, das noch Strittige mancher Fragen nicht zum Ausdruck bringt. Der Kinderarzt wird sich mit der Zurechnung mancher Symptome zur Tuberkulose nicht einverstanden erklären können, auch nicht damit, daß als bestes Heilmittel gegen die Bronchialdrüsentuberkulose die spezifische Behandlung angegeben wird. Jedenfalls gehen die Ansichten darüber noch weit auseinander. Verfasser verspricht noch ein ähnlich angelegtes Schriftchen über die Prophylaxe der Tuberkulose. Dem Referenten sei bei dieser Gelegenheit gestattet, auf das ausgezeichnete, die Prophylaxe schildernde Schriftchen des Deutschen Ausschusses für Kleinkinderfürsorge: Kampf gegen die Tuberkulose im Kleinkindesalter (Frankfurt a. M., Verlag des Deutschen Ausschusses für Kleinkinder), hinzuweisen, das bei 31 Seiten Umfang nur 50 Pfennige kostet.

E. Marx (Leiden), **Osteomyelitis** des **Oberkiefers** bei **Säuglingen.** Tijdschr. voor Geneesk. 24. Juli. Es werden im besonderen die Augenerscheinungen besprochen, die dabei auftreten und in Bindehautkatarrh, Schwellung der Augenlider, Exophthalmus, Schwellung und Fistelbildung in der Gegend des Tränensackes und am unteren Augenlid bestehen.

F. Reiche (Hamburg), **Keuchhustenkrämpfe.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Die eklamptischen Anfälle, die die Prognose des Keuchhustens der Kleinkinder nicht selten trüben, sind nach den Untersuchungen des Verfassers auf eine meningitische Reizung bzw. Meningitis zurückzuführen. (Zytologische Untersuchungen der Zerebrospinalflüssigkeit und anatomischer Nachweis.) Eine Spasmophilie war als Ursache der Krämpfe nicht nachzuweisen. Als seltene und wichtige Komplikation des Keuchhustens wurden Sinus- und Piavenenthrombose bei der Sektion 3 mal festgestellt.

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

G. Wolff (Berlin), **Verlauf** einer **Typhus-** und **Paratyphusepidemie** in **Rumänien.** (Zugleich ein Beitrag zur Wirkung der Typhusschutzimpfung.) B. kl. W. Nr. 32. Auf Grund eingehender bakteriologischer Untersuchungen während einer Epidemie von Typhus, Paratyphus A und B in Rumänien läßt sich vermuten, daß die Typhusschutzimpfung wirksam ist, da die Zahl der bakteriologisch positiven Typhusfälle viel geringer war als die der Paratyphusfälle. Hieraus folgt dann aber auch, daß eine Schutzwirkung der Impfung mit Typhusbazillen auf spätere Paratyphusinfektionen nicht statt hat.

H. Raebiger (Halle a. S.), **Genießbarkeit** des **Pantherpilzes,** Amanita pantherina. B. kl. W. Nr. 32. In Entgegnung auf die Erwiderung des Fräuleins Dr. H. Stelzner in Nr. 43 1919 der B. kl. W. hält Verfasser wie auch zahlreiche andere Pilzkenner, deren Aeußerungen wiedergegeben werden, den Pantherpilz für ungiftig.

Schubart (Charlottenburg), **Merkblatt beim Aufgebot.** M. m. W. Nr. 30.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 28. VII. 1920.

Vor der Tagesordnung demonstriert Israel eine Patientin mit **Kontraktur des rechten Fußes** in Equino-varus-Stellung infolge einer Myositis diffusa fibrosa der Wadenmuskulatur auf luetischer Grundlage. Behandlung mit Jodkali war erfolglos. Die Beschwerden wurden durch Tenotomie der Achillessehne beseitigt.

1. Besprechung zu dem Vortrag Plesch: **Ueber die Blutmenge und ihre therapeutische Beeinflussung** (vgl. Nr. 35 S. 985). Lewi knüpft an den Befund Pleschs an, daß die Blutmenge bei Herzkranken von 5% auf 7% gesteigert ist. Er hat früher auseinandergesetzt, daß bei völlig kompensierter Aortainsuffizienz eine Vermehrung der Blutmenge notwendig eintreten muß, und fragt, ob sich diese Vermehrung auch bei anderen und bei nicht kompensierten Vitien findet. Im Gegensatz zu Plesch ist er der Ansicht, daß der Blutdruck bei erhöhter Menge nicht zu steigen braucht.

Hiemann betont gleichfalls die Unabhängigkeit des Blutdrucks von der Blutmenge. Er behandelt drei Fälle von Polycythaemia vera ohne Erhöhung des Blutdrucks. Er stimmt Plesch bei in der günstigen Beurteilung der therapeutischen Wirkung häufiger Aderlässe bei dieser Erkrankung. Einen Fall, in dem diese Therapie versagte, hat er durch Tiefenbestrahlung der Knochen geheilt.

Plesch: Schlußwort.

2. Zimmer: **Die Kaseinbehandlung chronischer Gelenkerkrankungen.** Die Proteinkörpertherapie hat in der letzten Zeit ihre Haupterfolge mit der intravenösen Anwendung von Kollargol, Jodkollargol, Sanarthrit und Milch erzielt, deren Wirkung von einer allgemeinen und Herdreaktion eingeleitet wird. Als neues Mittel tritt dazu das Kasein, das in 5%iger Lösung zuerst in der Freiburger Frauenklinik intravenös injiziert wurde. Dabei wurden anaphylaktische Erscheinungen beobachtet. Der Vortragende hat deshalb das Präparat, das von der Firma Heyden als Caseosan in den Handel gebracht wird, subkutan angewandt, und zwar seit ½ Jahr systematisch bei chronischen Gelenkerkrankungen. Es traten dabei allgemeine und Herdreaktionen auf, die den nach der Injektion anderer Proteinkörper beobachteten sehr ähnlich sind. Mattigkeit, Schläfrigkeit, Schweißausbrüche, häufig eine auffallende Euphorie, Fieber, erhöhte Schmerzhaftigkeit und akute Entzündungserscheinungen in den befallenen Gelenken. Die Erscheinungen treten nach 5 Stunden auf und dauern 12—36 Stunden. Erzielt wurden Besserung der Schmerzen, Zurückgehen der Schwellung, Besserung der Beweglichkeit und des Allgemeinbefindens. Die Injektionen wurden wöchentlich zweimal in die Haut des Rückens oder der Gegend der befallenen Gelenke gemacht. Die Dosierung ist individuell sehr verschieden und variiert von 0,5—10 ccm. Man muß in dem einzelnen Fall die optimale Dosis finden; niedrige Dosen bleiben wirkungslos, zu hohe verursachen starkes Fieber und Herdreaktionen von mehreren Tagen. Innerhalb der therapeutischen Wirkungsbreite erzielt man mit den niedrigen Dosen ein rasches Nachlassen der Schmerzen, mit den höheren nach anfänglichen starken Schmerzen Besserung der Beweglichkeit. Praktisch hält man sich am besten an mittlere Dosen, beginnt mit 0,5—2 ccm und senkt oder steigert die Menge je nach der Wirkung. Zu starke Reaktionen lassen sich mit Aspirin oder Pyramidon bekämpfen. Injiziert man sehr kleine Dosen in gichtische Infiltrate, so entstehen starke Schmerzen; später wird das Infiltrat eingeschmolzen. Mit gutem Erfolg behandelt wurden Fälle von sekundärem chronischen Gelenkrheumatismus, gonorrhoischer Gelenkerkrankung, Arthritis deformans und Neuritis, insbesondere Ischias. Kontrakturen, die auf der Grundlage bindegewebiger Verwachsungen zustandegekommen sind, lassen sich nicht beeinflussen. Die Dauer der Behandlung richtet sich nach der Art der Erkrankung. Die Kaseintherapie ist nicht für Arthritiden spezifisch, sondern wirkt auf alle Zellen, die sich im Zustand erhöhter Reizbarkeit befinden; so wurde Lungenbluten bei latenter Lungentuberkulose beobachtet.

Besprechung. Bier: Der Endzündungsherd reagiert feiner auf Reize als normales Gewebe und fängt, wie Knochenmark, Milz, und Lymphdrüsen, in der Blutbahn zirkulierende Fremdkörper ab, die dann die Entzündung steigern. Die Entzündung aber ist, wie das Fieber, wahrscheinlich als ein Heilungsvorgang anzusehen. Die Wirkung des Kaseins wird, wie die ähnlich wirkender Mittel, dadurch erklärt, daß an der Injektionsstelle Zersetzungsprodukte entstehen und von hier in die Blutbahn gelangen. Durch das Aufflackern der Entzündung werden auch die Schmerzen herabgesetzt; denn nicht die Entzündung verursacht die Schmerzen, sondern die Schädlichkeit.

Guggenheimer hat Ischias, Arthritiden und Prostatitis auf gonorrhoischer Grundlage mit Caseosan behandelt und den Eindruck gewonnen, daß die Wirkung der spezifischen Arthigontherapie ebenbürtig ist.

Bloch.

Berlin, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, 17. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Magnus-Levy.

Ordentliche Generalversammlung.

Fürbringer: Nachruf auf Eugen Lehfeld.

Bei der Neuwahl des Vorstandes werden sämtliche Mitglieder des alten Vorstandes wiedergewählt.

Besprechung über den Gudzentschen Vortrag: **Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 27 S. 732.)

J. Tugendreich: Wir haben im Krebsinstitut der Charité in einer ganz großen Reihe von Fällen von Drüsengeschwülsten, primären und metastatischen, neben der Röntgenbestrahlung den Patienten das Alival, ein stark jodhaltiges, wasserlösliches Präparat, intravenös injiziert und haben in jedem Falle eine schnellere und stürmischere Röntgenwirkung beobachten können als in den Fällen ohne Alival. Ich habe ferner Patienten mit karzinomatösen Oesophagusstrikturen während der Röntgenbestrahlung Wismutbrei und Bariumbrei schlucken lassen. Der Effekt war derselbe wie ohne die Metalle. Der Erfolg mit Jod und der Mißerfolg mit Wismut lassen sich physikalisch dadurch erklären, daß das Jod mit seinem Atomgewicht von 127 einer relativ geringen elektromotorischen Spannung bedarf, um zur Sekundärstrahlenerzeugung angeregt zu werden, und diese Spannung lieferten unsere Apparate. Dagegen bedarf das Wismut einer viel höheren Spannung, die uns damals nicht zur Verfügung stand. Das Barium aber verhält sich in dieser Beziehung genau wie das Jod, und trotzdem blieb der Erfolg aus. Es hat nun Geh.-Rat Blumenthal nachgewiesen, daß nach intravenösen Alivalinjektionen das Jod im Drüsengeschwulstgewebe aufgespeichert war, daß somit eine chemische Affinät zwischen diesem Gewebe und dem Jod bestehen muß. Ein Depot einer solchen Substanz an der zu bestrahlenden Stelle genügt nicht, es muß vielmehr eine Verbindung zwischen der Substanz und dem Gewebe zustandekommen. Dieser chemisch-biologische Faktor spielt sicherlich eine ebenso große Rolle bei der Sekundärstrahlenwirkung, wie der oben erwähnte physikalische Faktor. Es ist möglich, daß dem zufälligen Zusammenwirken dieser beiden Faktoren die aus der Literatur bekannten Sensibilisierungserfolge ihre Entstehung zu verdanken haben. Dr. Großmann hat zu sehr den physikalischen Standpunkt betont, indem er sagte, daß der geringe Zuwachs an Strahlenenergie durch die Sekundärstrahlenbildner viel leichter und sicherer durch die Verstärkung der Primärstrahlung zu erzielen wäre. Das ist ohne weiteres richtig, aber bei biologischen Wirkungen kommt es mehr auf die Qualität und die Elektivität als auf die Quantität eines therapeutischen Agens an.

Bucky: Ich glaube, daß wir überhaupt in der Röntgentherapie viel zu viel physikalisch forschen. Die Absorptionszahlen geben nach meiner Ueberzeugung nichts an über die biologische Wirkung. Wenn aber eine Divergenz zwischen den physikalischen und den biologischen Ergebnissen evident wird, so wird auch bezüglich der Frage der Sensibilisierung eine Revision unserer Anschauungen eintreten müssen, soweit sie etwa auf physikalischen Grundlagen beruhen, wie wir sie von Dr. Großmann auseinandergesetzt bekommen haben. Es wird dann möglich sein, trotz minimalster physikalischer Zahlen große biologische Wirkungen zu beobachten.

Sticker (als Gast) hält den einseitigen experimentellen Versuchsbedingungen Gudzents die positiven Ergebnisse der Praxis entgegen. Schon Becquerel erhielt nach dem Durchgang der γ-Strahlen durch eine 1 cm starke Bleiplatte in wenigen Minuten Schwärzung einer lichtempfindlichen Platte, die ohne Zwischenlagerung der Bleiplatte viel später auftrat. Unter der von den γ-Strahlen hervorgerufenen Sekundärstrahlung finden sich solche, die selbst ein großes Durchdringungsvermögen besitzen, so besonders die Sekundäremissionsstrahlen des Bleies. Dieser Umstand war und ist auch heute noch für mich ein Grund, trotz aller Gegenrede an den Bleifiltern festzuhalten. Ich mache alltäglich die Beobachtung, daß die von dem Bleifilter ausgehenden sekundären Betastrahlen einen willkommenen Anteil an den therapeutischen Erfolgen haben. So erwiesen sich mir — und ebenso Krönig und Friedrich — insbesondere bei dem Rektumkarzinom, wie auch beim Mundhöhlenkrebs, bleigefilterte Bestrahlungsapparate ohne Abschirmung der sekundären Betastrahlen besonders wirksam. Die biologische Wirkung der Mesothoriumstrahlen auf die Haut war nach Durchsetzung von verschiedenen Metallfiltern (Aluminium, Messing, Blei) am stärksten beim Bleifilter, am schwächsten beim Aluminiumfilter. Wird die sekundäre Bestrahlung von 5 mm dickem Zelluloid abgeschirmt, so ist die biologische Wirkung bei gleicher Gammaausfallstrahlung nach Durchsetzung von Filtern verschiedener Metalle gleich. Das Messingfilter verdient daher keinen Vorzug vor dem Blei- oder Aluminiumfilter. Von den zahlreichen Angaben über die Einbringung von Metallen direkt in die Gewebe zur Erzeugung einer wirksamen Streustrahlung erwähne ich hier nur die von Lazarus (Verhandlungen der Berl. med. Ges. 1913), wonach nach Einbringung von Wismutnitrat die Absorptionsfähigkeit für γ-Strahlen sich um etwa 20% erhöhte. Ahrens und ich — unveröffentlichte Versuche — brachten fein pulverisiertes Silber und in anderen Fällen fein pulverisiertes Aluminium in Olivenöl aufgeschwemmt unter die Basis von an der Oberfläche des Körpers gelegenen Tumoren. Trotz der günstigen Erfolge, welche wir nach der Bestrahlung dieser Tumoren mit Röntgen oder Mesothorium beobachteten, haben wir diese Methode nicht weiter verfolgt, nicht weil sie technisch besonders schwierig war, sondern weil sie sich nur für eine verschwindend kleine Anzahl günstig gelagerter und breitbasig gebauter Tumoren eignete. Der Wert der sekundären Streustrahlung wurde aber durch diese Versuche in offenkundiges Licht gesetzt.

Großmann: Die von Tugendreich gestellte Forderung, mit dem kolloidalen Sekundärstrahlensender eine Selektivwirkung herbeizuführen, läßt sich, selbst wenn man von einem Sekundärstrahlensender größten Atomgewichtes Gebrauch macht, bei den in der Tiefentherapie heute üblichen harten Strahlungen (Röhrenspannung über 100 kV) nicht verwirklichen. Selektivwirkungen lassen sich nur mit mäßig harten Röntgenstrahlen (Röhrenspannung unter 100 kV) erzielen. Wie ich seinerzeit[1]) nachgewiesen habe, steigt die Wirkung eines fein verteilten Sekundärstrahlensenders (nicht Kolloid, sondern Suspension) mit wachsender Korngröße an. — Noch stärker wirken massive (in Körperhöhlen eingeführte) Sekundärstrahlensender; deren Wirkung ist wesentlich verschieden von derjenigen im Gewebe fein verteilter Sekundärstrahlensender.

Gudzent (Schlußwort): Bei meiner Versuchsanordnung sind die kolloidalen Metalle sicher in den Kreislauf gelangt. In den Kaninchenversuchen und bei den Beobachtungen an kranken Menschen wurden die kolloidalen Metalle intravenös gegeben. Nochmals wird hingewiesen auf den Fall von Argyrie, der einen erhöhten biologischen Effekt der Strahlen trotz aller Bemühungen nicht erkennen ließ. Sticker hat meine Untersuchungsergebnisse mißverstanden. Die Sekundärstrahlenbildung und Wirkung wird natürlich in keiner Weise bestritten; ich habe aber nachweisen wollen, ob unter den durch die Klinik gegebenen Verhältnissen von der sogenannten Sensibilisierung der Strahlenwirkung durch kolloidale Metalle ein nachweisbarer biologischer Effekt zu beobachten ist, und bin da zu einem negativen Resultat gekommen.

F. Hirschfeld: **Zur Wirkung der Diuretika bei Nephritiden.** (Vgl. S. 995.)

Schlayer begrüßt den Versuch, durch stärkere Berücksichtigung der Umstände, unter denen das Diuretikum gegeben wird, zu einer besseren Differenzierung der Indikation zu gelangen. Daß diese Begleitumstände dafür nicht gleichgültig sind, haben ihm experimentelle und klinische Erfahrungen gezeigt. Er nimmt an, daß Hirschfeld die Stickstoffreduktion als Voraussetzung der diuretischen Wirkung nur für die Schrumpfnieren, und zwar besondere Kategorien, empfiehlt; eine Empfehlung für alle Nierenschädigungen ganz allgemein hält er nicht für berechtigt. Praktisch ist es nicht selten zweckmäßig, nicht nur bezüglich der Stickstoffzufuhr, sondern auch hinsichtlich des Kochsalzes unter Umständen rasch wechselnde Aenderungen der Zufuhr eintreten zu lassen; man sieht dann mitunter auch da, wo kein Anhalt für extrarenale Einwirkungen vorliegt, den vorher ausgebliebenen Erfolg auf Diuretika eintreten.

Umber: Die nephrotischen Formen von Nierenerkrankungen verhalten sich in der Regel völlig refraktär gegen Diuretika. Das Flottwerden der Diurese bei der akuten und subakuten Glomerulonephritis wird sehr wesentlich beeinflußt durch die dabei in der Regel vorhandene Herz-Gefäß-Komponente, nicht durch die N-Entlastung der Niere. Das Gleiche gilt von den Schrumpfnieren, sowohl den entzündlichen wie den arteriolosklerotischen. Hier spielt die N-Entlastung natürlich eine sehr wesentliche therapeutische Rolle. Den N-Spiegel allein kann man aber nach unseren neueren Erfahrungen ohne Kenntnis der Hyperindikanämie und Hyperkreatininämie nicht mehr als lediglich maßgebend für den Grad der renalen Insuffizienz ansehen, da sein Wert durch die histiogene N-Stapelung weitgehend modifiziert werden kann. Auf eine so einfache Formel, wie Hirschfeld will, läßt sich nach meinen Erfahrungen am Krankenbett die Diuresetherapie bei Nierenkranken schwerlich bringen.

His: Rein praktisch sei gesagt, daß in der Regel zu oft, zu viel und zu lange Diuretika verordnet werden. Die Wirkung pflegt rasch nachzulassen und wird oft durch kleinere Dosen besser als durch größere erreicht.

F. Hirschfeld (Schlußwort) hat seine Versuche allerdings an Glomerulonephritiden angestellt. In einer Beobachtung von Zondek erfolgte aber bei Nephrosen dieselbe Art der Hemmung; hierbei war allerdings unentschieden, ob die Verringerung der Harnausfuhr durch eine zu eiweißreiche Nahrung oder durch zu große Mengen von Diuretin eintrat. Hirschfeld nimmt aber sogar bei der gesunden Niere bisweilen die Möglichkeit einer solchen Reaktion an, natürlich müssen alsdann die Eiweißmengen der Nahrung sehr beträchtlich sein. Die Ansicht Umbers, daß auf die Indikanämie ein entscheidender Wert bei der Regelung der Diät zu legen sei, ist zu bekämpfen. Wenn Prüfungen des Ansteigens des Rest-N im Blut kein Urteil über die sekretorische Kraft der Niere gestatten, so sollte man eingedenk bleiben, daß eine Störung der Nieren sich allmählich ausbilden kann, um lieber zeitiger eine Schonung des erkrankten Organs eintreten zu lassen. Hierdurch wird am sichersten auch die in der Aussprache erwähnte Neigung der Nierenkranken zu Krampfzuständen in den Gefäßen bekämpft. Die von His getadelte zeitige dauernde Verabreichung von Diuretika bei Nephritikern verwirft Hirschfeld ebenfalls. Sind jedoch die renalen Funktionen durch ausgiebige Schonung dieses Organs gebessert, so treten im Laufe der Jahre bei solchen Kranken die Symptome von seiten des Herzens oft in den Vordergrund, und alsdann erweist sich eine mehrtägige, oft wiederholte Anwendung, aber kein fortdauernder Gebrauch der bekannten Herzmittel auch bei Nierenkranken als vorteilhaft.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 14. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Rumpel.

1. Wildegans: **Pathologie und Therapie des Milzabszesses.** A. Aetiologie und Pathogenese. Die Milzabszesse entstehen sekundär, sie sind 1. die Folge von Infarkten oder metastatischen Entzündungen. Bedeutungsvoll sind Endocarditis verrucosa oder ulcerosa (3 Krankheitsfälle), Febris recurrens, Typhus abdominalis (1 Beobachtung), septische Allgemeininfektion im Puerperium (2mal beobachtet), Gelenkrheumatismus (1mal), Ruhr (1mal), Furunkulose (1mal), seltener ist das Auftreten von Milzeiterung bei Pyämie im Anschluß an Verletzungen, bei Pocken, Diphtherie, Influenza, Panaritium, Leukämie, gelbem Fieber. Milzabszesse als Folgeerkrankung bei Malaria betreffen kachektische Individuen. Es sind noch zu erwähnen die nach Stieltorsion der Wandermilz entstehenden Abszesse. (Vereiterung bei Milzinfarkt und partieller oder totaler Milznekrose.) 2. Sie sind traumatischen Ursprungs a) durch Infektion eines infolge Kontusion entstandenen intralienalen oder subkapsulären Hämatoms; b) Teile des Milzgewebes sind durch Quetschung der Nekrose und sekundären Sequestrierung verfallen; c) Milzgewebsteile sind durch Ruptur aus dem Organverband gelöst und werden als Fremdkörper ausgestoßen; d) durch subkapsuläre Blutung und Eiterung verfällt das Organ in toto ohne Kapsel der Sequestration; e) die Milz ist von ihrem Gefäßstiel getrennt, sekundäre Eiterung. 3. Die Milzabszesse entstehen durch Uebergreifen von Entzündungen und Eiterungen anliegender Organe auf das Milzparenchym. Relativ häufig ist das Uebergreifen eines Ulcus rotundum ventriculi (1 Beobachtung), ferner Fortschreiten des ulzerös jauchigen Ca. ventriculi auf die Milz, das nach hinten zu perforierende Ca. cardiae ist besonders günstig für Uebergriffe auf die Milz. B. Symptomatologie und Diagnose. Schleichendes Krankheitsbild. Pleuritis häufige Komplikation. Unter 10 Krankheitsfällen 6mal, davon 4 Empyema pleurae, 1mal Pleuritis exsudat., 1mal Pleuritis sicca. Von 10 Milzabszessen betreffen 6 den oberen, 2 den unteren Milzpol, 2mal multiple Abszesse. Perforation in den Magen, Vorbereitung eines Durchbruchs in den linken Lungenunterlappen je 1mal beobachtet; 4mal wurde Milzsequester gefunden. Hyperleukozytose, Röntgenbild haben geringe diagnostische Bedeutung. Der Nutzen der Probepunktion ist größer als seine Gefahren. Charakteristisch ist der hämorrhagische Eiter als Punktionsergebnis. C. Chirurgische Therapie. 1. Perpleurales Vorgehen mit Thoraxfenster. 2. Rippenrandschnitt. 3. Lumbalschnitt. Dem perpleuralen, transdiaphragmatischen Vorgehen ist bei allen intra- und perilieanalen Eiterherden des oberen Milzpoles der Vorzug zu geben. D. Prognose. Prognose ist abhängig von der Natur des Grundleidens. Von 9 Operierten sind geheilt 5, gestorben 4 (darunter 3 Todesfälle an Endokarditis, 1 Ulcus ventriculi perforatum). (Vortrag erscheint im Arch. f. klin. Chir.)

Besprechung. Körte macht darauf aufmerksam, daß mit der perpleuralen Methode, welche er bei Milchabszeß mehrfach angewendet hat, der Name J. Israels verknüpft ist, welcher dieselbe bei vereiterten Leberechinokokken zuerst ausführte. Roser hat sie bereits anempfohlen.

2. Mühsam: **Ueber die Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie Hodenüberpflanzung.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 30 S. 823.)

Besprechung. Körte bemerkt, daß er nach doppelseitiger Hodenexstirpation wegen Tuberkulose bei Erwachsenen keine Aenderung des Geschlechtscharakters und der Körperbildung gesehen hat. Noch kürzlich hat er einen Patienten wiedergesehen, bei welchem vor ca. 12 Jahren diese Operation gemacht und nachträglich ein Paraffinersatz ins Skrotum eingepflanzt war. Derselbe hat den männlichen Typus durchaus behalten, ist verheiratet und gibt an, die Facultas coëundi zu besitzen. — Bei Hodenexstirpation vor oder in der Pubertät sind allerdings Ausfallserscheinungen zu befürchten, und da könnte die Einpflanzung gesunden Hodengewebes von Bedeutung sein.

Israel: In Uebereinstimmung mit Herrn Körte kann ich bestätigen, daß die doppelseitige Kastration von geschlechtsfähigen Männern nicht notwendig eine Aenderung der sekundären Geschlechtscharaktere nach sich zieht. Davon habe ich mich erst jüngst bei einem Manne am Ende der vierziger Jahre überzeugen können, der vor ca. 20 Jahren doppelseitig wegen Tuberkulose kastriert worden war. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich davor warnen, aus den erstaunlichen Erfolgen der Hodenimplantation bei Homosexuellen den Schluß zu ziehen, daß die Richtung des Geschlechtstriebs und die sekundären Geschlechtscharaktere ausschließlich von der Pubertätsdrüse abhängen. Dieses Verhältnis ist viel kompli-

---

[1]) Fortschr. d. Röntgenstr. 22 S. 460.

zierter, als es nach den uns eben gemachten Mitteilungen scheinen **könnte;** denn auch anderen endokrinen Drüsen kommt eine **bedeutende** Wirkung nach diesen beiden Richtungen zu. Den Beweis **bringt** folgende Beobachtung. Ein Mädchen von ca. 30 Jahren, **normal** gebaut, normal menstruiert und von normaler Geschlechts**empfindung** für Männer, bemerkt zunehmende Behaarung des ganzen **Körpers,** insbesondere starken Bartwuchs. Die Periode wird erst unregelmäßig, hört dann gänzlich auf. Zu gleicher Zeit tritt eine Umkehrung der Richtung ihres Geschlechtstriebs ein; sie bekommt erotische Empfindungen nur für Frauen mit Ausschluß von Männern. Geh.-Rat Kraus entdeckt einen Tumor im linken Hypochondrium, den er als Nebennierentumor anspricht, und überweist mir die Patientin zur Operation. Ich exstirpiere den straußeneigroßen Tumor (17 × 15,5). Leider stirbt Patientin an einer das Retroperitonealgewebe infiltrierenden Nachblutung. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab eine Zusammensetzung aus Nebennierenelementen, ließ aber nicht erkennen, ob sie der Rinden- oder der Marksubstanz entstammten. Sektion (Prof. Pick): Rechte Nebenniere normal. Stumpf der linken Nebenniere: Blutungen im Fettgewebe. Akzessorische Nebennieren mit chromaffinen Zellen und deutlicher Scheidung zwischen Mark und Rinde. Thymus: Fettdurchwachsung, geringe Reste von Thymussubstanz. Ovarien, Uterus: atrophisch, Klitoris: normal, Hypophysis: normal. Durch diesen Fall wird bewiesen, daß eine Umkehrung der Richtung des Geschlechtstriebs und eine Maskulinierung der sekundären Geschlechtscharaktere bei einer Frau hervorgerufen werden können durch die Entwicklung einer aus Nebennierenzellen aufgebauten Geschwulst einer Nebenniere.

Ernst Unger weist auf die außerordentlich instruktiven Bilder in der Arbeit von Steinach und Holzknecht (Arch. f. Entw. Mech. Bd. 42) hin. Ein Meerschweinchenweibchen, dem die Eierstöcke fortgenommen und die Hoden eines Bruders eingesetzt sind, entwickelt sich stärker und männlicher als der normale Bruder; dagegen wird ein männliches Meerschweinchen der Hoden beraubt, mit Eierstöcken versehen, gezeigt, das zarter ist als die normale Schwester.

3. Lotsch: a) **Osteomyelitis des Zungenbeins.** b) **Plexusschädigungen bei Klavikularfrakturen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Breslau, Medizinische Vereine, 4. u. 18. VI. 1920.

(4. VI.) **Medizinische Sektion.** Vor der Tagesordnung zeigt Kleemann eine **Blasenmole** und einen Uterus mit einem **Chorionepithelioma malignum,** das $2^1/_2$ Monate nach Ausstoßung der Blasenmole aufgetreten ist. Da mikroskopisch noch keine tiefgehende Wucherung in die Uterusmuskulatur zu finden ist, wird die Prognose relativ günstig gestellt.

Zur Tagesordnung spricht Mohr über einen **Verschluß beider Arteriae centrales retinae durch Embolie.** Der Embolus wies keine Struktur auf. In der Literatur sind bisher nur 35 Fälle von doppelseitigem Verschluß der Zentralarterien bekannt, von denen 7 auf beiden Augen gleichzeitig erfolgten. Die Therapie war in dem Falle vollkommen machtlos. Böhm beleuchtet die internistische Seite des Falles. Es handelte sich um einen 40jährigen Patienten, der mit Fieber und Schüttelfrost und Oedemen erkrankte. Während der Krankenhausbeobachtung trat noch eine Embolie des Vorderhirnes ein. Der Erweichungsherd reichte bis zum Seitenventrikel. Es wurde eine Endocarditis verrucosa festgestellt, auf deren Boden sich die Embolien entwickelt hatten. Die Sektion bestätigte die Diagnose.

Fränkel berichtet über einen 37jährigen Patienten, bei dem im Röntgenbilde ein großer Schatten in der rechten Hilusgegend gefunden wurde, ohne daß Auswurf zu erzielen war, obgleich auch beide Spitzen infiltriert waren und dauernd Fieber bestand. Zur Expektorationsanregung wurde Jodkali gegeben, worauf Patient sofort entfieberte und auch der Infiltrationsprozeß am Hilus zurückging. Im Auswurf fand man nunmehr auch Tuberkelbazillen. Es handelt sich also um ein **Lungensyphilid** (Wa.R. positiv) auf dem Boden einer Tuberkulose.

Korbsch berichtet über seine Erfahrungen mit **Autovakzinen des Unterleibstyphus.** Er hat den Eindruck gewonnen, daß die Vakzination in einzelnen Fällen direkt lebensrettend gewirkt hat. Nach seiner Erfahrung hat die intramuskuläre vor der intravenösen Vakzination den Vorzug, weil man auch bei letzterer auf die allmähliche Steigerung der Schutzkräfte angewiesen ist. Herztonika waren bei dieser Therapie fast nie notwendig. Sehr schnell ging der Milztumor zurück. Darmblutungen wurden nie beobachtet. Auffallend schnell und günstig wurde das Sensorium beeinflußt. Die Krankheitsdauer wurde sehr abgekürzt. Es wurden $1/4$—2 Milliarden Keime injiziert. Die möglichst frühzeitige Vakzinierung gab gute Erfolge. Die Untersuchung des Magensaftes wies eine Hypazidität, die des Duodenums Alkaleszenz auf. Die schwersten Fälle wurden durch die Vakzination in mittelschwere, mittelschwere in leichte umgewandelt.

(18. VI.) Simon demonstriert das durch Operation frisch gewonnene Präparat eines Fibrosarkoms des Magens.

Praußnitz: **Bakteriologische Untersuchungen über Wunddiphtherie.** Neben Diphtherie, Pseudodiphtherie wurde ein genau zu charakterisierender Paradiphtheriebazillus gefunden. Er hat die starke Neigung, Neißer-Körperchen zu bilden. Seine Form ist kurz und plump. Eine Bewegung ist nicht feststellbar. Färbbarkeit ist gut, die Lagerung bedeutend geordneter als bei den Diphtheriebazillen. Die Paradiphtheriebazillen vergären andere Kohlenhydrate als die Diphtheriebazillen, besonders ist Saccharose nach 24—48 Stunden schon gesäuert. Das Material wurde auch im Tierversuch nachgeprüft, wobei die völlige Atoxizität wahrscheinlich gemacht wurde. Man muß die Paradiphtheriebazillen als Saprophyten ansprechen. Bei der Wunddiphtherie ist die Serumtherapie immer anzuwenden, und zwar sowohl als Injektion als auch als lokales Antiseptikum in Form von Trockensubstanz und in Form von mit Serum getränkten Tampons. Auf die antitoxische Quote ist Wert zu legen. Bei Bazillenträgern soll man Trockenserumpulver auf die Mandeln aufblasen.

Lubinski berichtet über die genaue Untersuchungstechnik und die Reinzüchtungsmethoden.

Franz geht auf die abtötende Wirkung einiger neuerer Präparate ein und glaubt nach seinen Reagenzglasversuchen dem Trypa- bzw. Argoflavin vor dem Methylenblau bzw. Methylenblausilber den Vorzug geben zu können. Ebenso hebt er die desinfizierende Wirkung des Optochins, Eukupins und Vuzins hervor.

Besprechung. Küttner, Tietze, Gottstein.

Kleemann.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 4. V. 1920.

Prinzhorn: **Das bildnerische Schaffen der Geisteskranken.** Die sonderbar fesselnden Zeichnungen und Malereien der Geisteskranken sind seit den 70er Jahren wiederholt Gegenstand psychiatrischer Studien gewesen. Lombroso schrieb mehrmals über „Irrenkunst“ und besaß eine Sammlung von etwa 100 Fällen Geisteskranker, die sich in bildender Kunst, Musik und Dichtung versuchten. Jede Anstalt besitzt eine Reihe von solchen Zeichnungen. Da aber dieses verstreute Material bislang nirgends gesammelt worden ist, so war eine zusammenfassende Bearbeitung unmöglich, und man kam nie über Einzelstudien hinaus. Die Heidelberger Psychiatrische Klinik hat nun im Verlaufe des Jahres, dank dem Entgegenkommen der meisten Anstalten aus Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, nicht weniger als 330 Fälle mit über 3800 Nummern zusammengebracht. Erfreulicherweise sind neuerdings auch Beiträge aus Italien darunter. Während früher meistens diagnostische Gesichtspunkte bei der Betrachtung dieser Arbeiten im Vordergrund standen, soll nunmehr das reichhaltige Material, das die Klinik nach Art eines graphischen Kabinetts geordnet hat, von weiteren Gesichtspunkten aus durchforscht werden. Einmal wird man einzelne psychotische Phänomene mit Hilfe dieser Zeichnungen zweifellos weiter aufklären können, als bisher möglich war, vor allem Halluzinationen, manche Wahnideen usf., dann eröffnen diese Blätter einen besonders anschaulichen Einblick in die Psyche schwer zugänglicher schizophrener Endzustände. Darüber hinaus dürfte auch für die Psychologie des Zeichnens mancher Aufschluß zu erwarten sein, und eine vergleichende Betrachtung mit der Kunst der Primitiven, der Kinder und vor allem auch des Expressionismus verspricht eine Reihe von überraschenden Erkenntnissen. Bei weitem die Mehrzahl der Arbeiten stammt von Schizophrenen, nämlich etwa 75 %. Die Einteilung des Materials wird bei dem Uebergewicht dieser Krankheit nach Gestaltungstendenzen vorgenommen, wobei wieder scharf charakterisierte Gruppen unterschieden und an der Hand von Lichtbildern anschaulich vorgeführt werden. Anschließend wird eine größere Anzahl besonders reizvoller Bilder und Holzplastiken im Original demonstriert. Die theoretischen Ausführungen beschränken sich in der Hauptsache auf methodologische Erwägungen, da das große Material noch nicht so weit durchgearbeitet ist, daß bestimmte Formulierungen gewagt werden könnten. Hirsch.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 25. II., 5. V. und 19. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Jaschke. Schriftführer: Brüggemann.

(25. II.) Siegel: **Die Großfelderbestrahlung bei Myomen und hämorrhagischer Metropathie.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Specht: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heilmittel bei den verschiedensten Formen der chirurgischen Tuberkulose.** Das Friedmann-Mittel wird seit $1^1/_2$ Jahren angewandt, und zwar bei sämtlichen Formen der chirurgischen Tuberkulose. Die Behandlung wurde zumeist ambulant durchgeführt. Bei der Technik und der Indikationsstellung wurde streng nach Friedmanns Anweisung verfahren. Die ersten Monate nach Einleitung der Behandlung schien es sehr häufig, als ob das Mittel wirklich Ausgezeichnetes leisten könnte. In der Mehrzahl der Fälle traten Besserungen und auch Heilungen auf. Leider boten die letzten Nachuntersuchungen nicht mehr das günstige Bild. Ein großer Teil der schon lange als wesentlich gebessert und auch geheilt gebuchten Patienten zeigte jetzt wieder an den alten Stellen oder auch an neuen Orten tuberkulöse Herde.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Dauernd gut waren eigentlich nur die geschlossenen Drüsen- und ein großer Teil der Hodentuberkulosen geblieben. Zur kritischen Beurteilung wurden nur solche Fälle verwandt, bei denen die Injektion mindestens ein halbes Jahr zurücklag. Auch Reïnjektionen konnten nur in Ausnahmefällen den bis dahin wenig günstig beeinflußten Krankheitsverlauf bessern. Sehr schlecht ließen sich die Weichteiltuberkulosen beeinflussen, und unter diesen wieder am schlechtesten die Faszienerkrankungen. Von 72 zur Beurteilung geeigneten Fällen waren 34 geheilt = 47,2 %, wesentlich gebessert 27 = 37,5 %, nicht günstig beeinflußt bzw. sogar verschlimmert 11 = 15,3 %. Jedoch sind diese Resultate nur als vorläufige anzusehen. Todesfälle hatten wir 5 zu verzeichnen = 6,7 %. 4 von diesen hatten neben der chirurgischen Erkrankung noch Lungenkomplikationen, allerdings leichterer Art, aufzuweisen, sodaß trotzdem die Friedmann-Behandlung eingeleitet wurde. Diese 4 sind auch unter vorwiegenden Lungenerscheinungen zugrundegegangen. Bei dem 5. Patienten handelte es sich um eine ausgesprochene tbc. Peritonitis, die auch zuerst sehr gut auf die Injektion ansprach, dann aber sehr schnell sich verschlechterte und zum Ende führte. Die Sektion ergab eine ausgedehnte Bauchfelltuberkulose. Unser vorläufiges Urteil geht dahin, daß das Friedmann-Mittel in einer Reihe von Fällen wohl Gutes leisten kann, so besonders bei geschlossenen Drüsen- und Hodentuberkulosen, daß es bei den fistelnden Knochen- und Gelenktuberkulosen aber nicht die erwarteten Erfolge gebracht hat, obwohl wir nicht verkennen wollen, daß es auch hier bei vielen Patienten geholfen hat. Große Bedenken haben wir aber gegen die jetzige Freigabe des Mittels. Abgesehen davon, daß der Praktiker einen Teil der Forderungen bei der Behandlung nach Friedmann überhaupt nicht erfüllen kann, z. B. die Röntgenuntersuchungen, ist das Mittel noch viel zu wenig in großen Krankenhäusern erprobt, um es schon jetzt der Allgemeinheit ohne weiteres zuführen zu können.

(5. V.) Szubinski: **Vorstellung einer operierten Akzessoriuslähmung.**

Georg Haas: **Neuere Anschauungen auf dem Gebiet des intermediären Stoffwechsels.** Nach unseren neueren Kenntnissen von den synthetischen Fähigkeiten des Organismus ist eine endogene Bildung der aliphatischen Aminosäuren sehr wahrscheinlich. Unbekannt ist bisher, in welchem Umfang die Körperzellen von dieser Möglichkeit der intermediären Neubildung Gebrauch machen. Nur bei einer Aminosäure, dem Glykokoll, sind wir über den quantitativen Ablauf der endogenen Bildung orientiert. Welche Vorstellung macht man sich von dem Chemismus der endogenen Aminosäurenbildung? Bezüglich der Frage der Glykokollneubildung, der stets besonderes Interesse gerade mit Rücksicht auf den bedeutenden quantitativen Umfang dieses Prozesses gewidmet wurde, stellte man nach zweierlei Richtungen hin Forschungen an; man erwog sowohl die analytische Bildung als auch den Weg der Synthese. Hinsichtlich des ersteren Vorgangs prüfte Magnus-Levy die Benzoylverbindungen der verschiedensten Aminosäuren auf ihre Fähigkeit, Hippursäure zu bilden, von der Anschauung ausgehend, daß die Neubildung von Glykokoll bei Verabreichung von Benzoësäure vielleicht derartig zustandekomme, daß nach hydrolytischer Spaltung des Eiweißes die Benzoësäure sich mit den einzelnen Aminosäuren zu den entsprechenden Benzoylverbindungen verknüpfe und diese Verbindungen dann weiter einen Abbau bis zur Hippursäure erfahren. Keine der benzoylierten Aminosäuren ging jedoch in Hippursäure über. In der Erwägung, ob nicht vielleicht in der Art und Weise des Abbaus des Eiweißmoleküls die Bedingungen gegeben seien, größere Mengen Glykokoll zu liefern, als in ihm vorgebildet sind, und entsprechend dem Gedankengang Hofmeisters über den oxydativen Abbau des Eiweißmoleküls, stellte Vortragender mit der Aminomalonsäure hinsichtlich ihrer Fähigkeit, Glykokoll zu bilden, Versuche an. Es liegt die Vermutung nahe, daß bei der Verbrennung des Eiweißmoleküls die Amidomalonsäure als intermediäres Stoffwechselprodukt in größeren Mengen auftritt, auch wissen wir von ihr, daß sie im Reagenzglas sehr leicht unter CO_2-Abspaltung in Glykokoll übergeht. Die diesbezüglich angestellten Untersuchungen entsprachen jedoch nicht dieser Annahme. Die Amidomalonsäure erwies sich als eine nicht leicht verbrennbare, für Atem- und Gefäßzentrum toxische Substanz. Auch verlief die Untersuchung, ob Glutaminsäuren (auf dem Wege der B.-Oxydation über die Aminomalonsäure) oder Asparaginsäuren (durch einfache CO_2-Abspaltung und Oxydation des gebildeten Alanins zu Aminomalonsäure) als Glykokollbildner anzusprechen sind, negativ. Die Leberdurchblutungsversuche boten keinen Anhaltspunkt für die Richtigkeit dieser Annahme. Was die synthetische Glykokollbildung anlangt, so liegt auf Grund des Ketonsäuregesetzes von Erlenmeyer und Kunlin die Vermutung nahe, daß die Glyoxylsäure bei Gegenwart von NH_3 in eine Glykokollverbindung übergehe, zumal Beobachtungen dafür sprechen (Knoop), daß im Tierkörper eine Umwandlung von Ketonsäuren in Aminosäuren vorkommt. Die Experimente, die Vortragender nach dieser Richtung hin angestellt hat, boten jedoch keine Stütze für die Annahme, daß die endogene Glykokollbildung unter NH_3-Anlagerung an der entsprechenden Ketonsäure (= Glyoxylsäure) vor sich geht. Der Chemismus der Glykokollneubildung ist somit bis heute noch vollkommen ungeklärt. Anders liegen die Verhältnisse bei der endogenen Bildung von Aminosäuren, deren Skelett mehr als 2 Kohlenstoffe enthält. Bei diesen kann auf Grund der Versuche von Knoop und Embden ganz allgemein angenommen werden, daß ihre Neubildung durch NH_3-Anlagerung an die entsprechenden Ketonsäuren zustandekommt. Somit steht vom physiologisch-chemischen Standpunkt aus auch der Bildung bestimmter Aminosäuren aus Kohlenhydrat und Fett nichts im Wege. Diese Tatsache ist für das viel diskutierte Problem des Eiweißminimums von großer Bedeutung. Die Frage, ob alle Aminosäuren aus Abbaustufen der Kohlenhydrate und eventuell der Fette hervorgehen können, ist zu verneinen, da zyklische Aminosäuren in der Nahrung nicht entbehrt werden können. Der Organismus vermag nicht aus Abbaustufen der Kohlenhydrate resp. Fette eine Bildung von zyklischen Ketonsäuren herbeizuführen.

(19. V.) Embden (Frankfurt) a. G.: Die **Bedeutung der Phosphorsäure für die Muskelkontraktion.**

Prag, Verein deutscher Aerzte, 16. und 23. IV. 1920.

(16. IV.) Ascher: **Melanosis bulbi** mit Spindelzellensarkom der oberen Uebergangsfalte. Bei einem ähnlichen Falle hat Weinhaus die Entstehung des Sarkoms aus den melanotischen Flecken angenommen. Da Nävi degenerieren können und auch melanotische Tumoren farblose Metastasen setzen können, wäre auch in dem vorliegenden Falle ein solcher Zusammenhang möglich.

Steinert demonstriert ein 5 Jahre altes, in der Entwicklung außerordentlich zurückgebliebenes Mädchen mit einer, mit starker **Hyperkeratose der Nase** einhergehenden, ausgesprochen dunklen **Pigmentation der Nase.**

(23. IV.) Sittig: **Gliastrauchwerk im Kleinhirn.** Nißl hat zuerst auf Beziehungen zwischen Glia und Veränderungen der Ganglienzellen im Gehirn hingewiesen. Um eine solche besondere Gliaveränderung handelt es sich bei dem von Spielmeyer in letzter Zeit beschriebenen Gliastrauchwerk des Kleinhirnes. Spielmeyer hat diese Veränderung bei Fleckfieber, Typhus abdominalis, Epileptikern, die im Status epilepticus gestorben waren, und bei Paralysen gefunden. Vortragender hat am Neurologischen Institut in Frankfurt a. M. (Prof. Kurt Goldstein) in je einem Falle von Typhus abdominalis und symptomatischer Epilepsie dieses Gliastrauchwerk im Kleinhirn nachweisen können. In dem zweiten Falle handelte es sich um einen Kopfschuß, der glatt abheilte, bei dem aber nach 2 Jahren plötzlich ein Status epilepticus auftrat, der in 2 Tagen zum Tode führte. Im Großhirn fanden sich zahlreiche Kernteilungsfiguren an Gliazellkernen. Auch die Gliazellen in der Randzone der Großhirnrinde waren vermehrt. Im Kleinhirn fand sich eine Vermehrung der Gliazellen der Purkynjeschicht mit vielen Kernteilungsfiguren. Die Molekularschicht zeigte an vielen Stellen das erwähnte Gliastrauchwerk. Dieses besteht aus gewucherten, spinnenförmigen Gliazellen, die strauch- und bandförmige Anhäufungen bilden. Ihrer ganzen Anordnung nach entsprechen diese Herde der Dentritenverzweigung erkrankter Purkynjezellen, die bandförmigen offenbar einzelnen abgeschmolzenen Dentriten von Purkynjezellen. In allerletzter Zeit hat Vortragender im Kleinhirn von tuberkulöser Meningitis, vorläufig allerdings erst einmal, ein bandförmiges Gliastrauchwerk gesehen. Beziehungen zwischen dem erwähnten Gliastrauchwerk und der Gliafaservermehrung bestehen nach Spielmeyer insofern, als sowohl später die Gliazellvermehrung zur Faservermehrung führt. Befunde bei Paralyse im Kleinhirn sprechen dafür. Ebenso sind Beziehungen zwischen Vermehrung der Gliazellen in der Randzone des Großhirnes bei Epilepsie mit der von Alzheimer beschriebenen Randgliose anzunehmen.

Kreibich: **Nävuskarzinom.** Nävuskarzinome entstehen in der Art daß die Basalzellen zu Melanoblasten werden. Der Melanoblast verliert die Protoplasmafaserung, zeigt Akantholyse, bildet kristallinisches Lipoid und melanotisches Pigment im Protoplasma. Durch diese Zellenanaplasie kommt es zwar zu einer Verlängerung und Verbreiterung der Retezapfen, wobei aber die wellenartige Epidermis-Kutisgrenze erhalten bleiben kann, ohne daß es zu atypischem Wachstum kommt. Wohl aber kommt es zum Abtropfen melanotischer Karzinomzellen. Dieser Epithelveränderung stellt sich ein Kutisinfiltrat entgegen, das zunächst aus Rundzellen, später auch aus Chromatophoren besteht und in Narbe übergeht. Ueber der Narbe kommt es zur Ausheilung der melanotischen Degeneration in Form eines verdünnten, pigmentlosen Epithels. Das Infiltrat kann abgetropfte Zellen vernichten, den Chromatophoren scheint die Rolle von Schutz- und Abwehrzellen zuzufallen. Der Durchbruch erfolgt ins Lymphgefäß. Nävuskarzinome sind deshalb weniger wegen ihres Tiefenwachstums als durch frühzeitige Infektion der Lymph- und Blutbahn malign. Es gibt intra vitam ein benignes Abtropfen von Melanoblasten zu Nävuszellen (Unna) und ein malignes zum Karzinom. Melanotische Nävuskarzinome gehen vorwiegend aus einfachen, pigmentierten, nichtzelligen Nävi hervor. Das Hervorgehen von Karzinomen aus bereits abgetropften Nävuszellen müßte neu untersucht werden. Nävuskarzinomzellen können spindelförmige Gestalt annehmen und dadurch das „Melanosarkom" vortäuschen. Das Pagetkarzinom der Brustwarze ist einem Karzinom aus einer einfachen, nichtzelligen Pigmenthyperplasie aus einem einfach pigmentierten Nävus gleichzusetzen. Auch hier ist die Geschwulstzelle der akantholytische „Melanoblast", der aber so weit anaplasiert ist, daß er nur in seltenen Fällen Pigment bildet. O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: I. V.: Stabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 37 | Donnerstag, den 9. September 1920 | 46. Jahrgang

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Ueber die chemotherapeutische Wirkung einiger Farbstoffe im Tierversuch gegenüber bakteriellen Infektionen.[1]

Von Prof. **F. Neufeld**, Dr. **O. Schiemann** und Dr. **Baumgarten**.

Von Neufeld und Schiemann[2] wurde vor einiger Zeit Mitteilung über die Wirkung von Trypaflavin — 3,6-Diamino-10-Methylakridiniumchlorid —, einer von Ehrlich und Benda hergestellten und gegen Trypanosomen wirksam befundenen Akridinverbindung, im Tierversuch gegen die Infektion mit zwei septikämischen Krankheitserregern, nämlich Pneumokokken und Hühnercholera, gemacht. Besser noch als das Trypaflavin wirkte das niedere, von Ehrlich gegen Trypanosomen weniger wirksam befundene Homologe, die Diaminoakridinbase bzw. deren Salze; diese Stoffe haben eine Methylgruppe weniger als Trypaflavin, verhalten sich also zu ihm wie das Morphin zum Kodein, das Kuprein zum Chinin. Mit diesen Stoffen gelang es damals, bei einmaliger Injektion kurze Zeit nach der Infektion von pneumokokkeninfizierten Mäusen fast die Hälfte, von hühnercholerainfizierten drei Viertel zu retten. Die Ergebnisse würden sich vielleicht bei mehrfacher Einspritzung verbessern lassen; wir haben aber die Versuche in dieser wie in mancher anderen Richtung mit Rücksicht auf den Tiermangel nicht fortgesetzt, sondern uns mit der grundsätzlichen Feststellung der Heilwirkung begnügt. Da bisher als chemotherapeutische Mittel gegen bakterielle Infektion überhaupt nur die von Morgenroth und seinen Mitarbeitern studierten Chininderivate und das Salvarsan bekannt sind, so erscheinen uns die Befunde doch bemerkenswert. Wir stehen bei der chemotherapeutischen Bekämpfung der Bakterienkrankheiten noch so in den Anfängen, daß wir wohl am besten es so machen wie Ehrlich vor 15 Jahren bei seinen ersten Trypanosomenversuchen, indem wir alle Stoffe, die überhaupt einen spezifischen Einfluß erkennen lassen, zum Ausgangspunkt weiterer Untersuchungen machen.

Wirkung der Akridinverbindungen bei Infektionen mit Pneumokokken und Hühnercholera. Weitere Versuche haben uns die Heilwirkung der Akridinstoffe gegen Pneumokokken und Hühnercholera bei gleicher Anwendung und Dosierung, wie in der vorigen Arbeit angegeben, bestätigt; sie haben aber auch bestätigt, daß der Heilwirkung gewisse Grenzen gesetzt sind. Wenigstens bei einmaliger Injektion ist uns bei zu hoher Virulenz der Erreger oder bei größerer Infektionsdosis ein Schutz überhaupt nicht gelungen, vermutlich weil dann die Erreger sich so schnell vermehren, daß die abtötende Wirkung der Mittel damit nicht Schritt halten kann. So haben wir nebeneinander denselben Hühnercholerastamm in zwei verschieden virulenten Varianten benutzt. Der weniger virulente Stamm, der dauernd durch Mäuse gegangen war, tötete mit $^{1}/_{100\,000}$ bis $^{1}/_{1\,000\,000}$ Oese in 24, selten erst 48 Stunden, er besaß also immer noch nach gewöhnlichen Begriffen eine recht hohe Virulenz. Durch einmalige Passage durch ein Huhn gewann aber der Stamm dauernd eine höhere Virulenz: er tötete jetzt bis wenigstens $^{1}/_{100\,000\,000}$ Oese in 24 Stunden (kleinere Dosen haben wir nicht versucht). Während bei der ersten Variante des Stammes, wie erwähnt, etwa $^{3}/_{4}$ der Tiere gerettet wurden, ist uns bei dem Hühnerpassagestamm bisher eine Rettung nicht gelungen. Dagegen haben die Akridinstoffe bei keinem der 5 Pneumokokkenstämme, die wir heranzogen, versagt; es gelang sogar ein Schutz gegen die 100- bis 1000fach tödliche Dosis eines Pneumokokkenstammes Wa. von besonderer Virulenz, der bis zur Verdünnung 1:1 Milliarde Bouillonkultur in 48 Stunden tötete (die Pneumokokkeninfektion verläuft auch bei höchst virulenten Stämmen deutlich langsamer als die Infektion mit Hühnercholera).

Wenn wir die verschiedenen Versuchsreihen vergleichen, so ergibt sich, daß durchaus nicht immer diejenigen am günstigsten ausfielen, bei denen die Infektion mit dem kleinsten Multiplum der tödlichen Dosis erfolgte. Die Feststellung der kleinsten tödlichen Dosis gibt uns offenbar nicht einen vollständigen Maßstab für den jeweiligen Virulenzzustand einer Kultur. Dasselbe hat sich bereits früher bei Versuchen mit antiinfektiösen Sera gegen Septikämieerreger, besonders bei der Wertbestimmung des Pneumokokken- und Rotlaufserums, gezeigt; man kann daher solche Sera nur in der Weise genau vergleichen, daß man sie gleichzeitig mit derselben Kultur prüft. Man kann sich vielleicht vorstellen, daß die kleinste tödliche Dosis nur der Ausdruck dafür ist, eine wie große Menge der Bakterien der Organismus durch seine natürlichen Abwehrkräfte unschädlich machen kann, während eine zweite, hiervon unabhängige Komponente der Virulenz durch die Vermehrungsgeschwindigkeit der Erreger im infizierten Tier bedingt ist. Es spricht wohl manches dafür, daß auch diese Eigenschaft großen Schwankungen unterliegt, die sich aber nicht ohne weiteres im Verhalten der Kontrolltiere zeigen. Wir möchten glauben, daß diese zeitlichen Verhältnisse sowohl bei der Chemo- wie bei der Serotherapie eine große Rolle spielen.

Nicht ganz selten haben wir die von Ehrlich als Konträreffekt beschriebene und kürzlich wieder von Kolle an Kaninchen mit Impfsyphilis bei Verwendung subtherapeutischer Dosen von Silbersalvarsan festgestellte Erscheinung beobachtet, d. h. eine infektionsbefördernde Wirkung der Mittel. Wir sahen nicht nur eine Beschleunigung der Infektion, sondern erlebten es mehrfach, daß behandelte Tiere an der Infektion starben, während die mit der gleichen Dosis infizierten Kontrollen überlebten. Man hat diese Erscheinung, entsprechend den analogen Beobachtungen über die wachstumsanregende Wirkung von Antiseptika in schwachen Konzentrationen, in vitro auf eine Reizwirkung zurückgeführt. Wir sahen aber eine Infektionsbeförderung auch bei großen Dosen; hier kann man vielleicht einfach annehmen, daß in dem durch die Giftwirkung geschwächten Organismus schon kleinere Mengen von Erregern zur Infektion genügen als beim normalen Tier.

Vitroversuche mit Akridinverbindungen. Wir haben nun die Akridinverbindungen in vitro bezüglich ihrer entwicklungshemmenden und abtötenden Wirkung auf eine Reihe von Bakterien untersucht. Dabei ergaben sich, wie bereits in unserer ersten Mitteilung ausgeführt wurde, bei den einzelnen Versuchen gewisse Unterschiede, und zwar auch bei Entwicklungshemmungsversuchen, die wir sonst als die einfachsten gegenüber den Abtötungsversuchen bevorzugen. Die stärksten Schwankungen sahen wir bei Staphylokokken sowie bei Kolibazillen, während die Versuche mit Hühnercholera nicht regelmäßig ausfielen.

In Uebereinstimmung mit Browning fanden wir, daß Trypaflavin auf Streptokokken und Pneumokokken, besonders aber auf Staphylokokken zuweilen in reinem Serum (aktiv oder inaktiv) viel stärker als in Bouillon wirkte; gegenüber Hühnercholera war die Wirkung in beiden Medien etwa gleich.

Nachstehend geben wir für eine Reihe von Bakterien die Werte der Entwicklungshemmung durch Trypaflavin; die Werte für Abtötung nach 24 Stunden fallen damit annähernd zusammen. Die Angaben beziehen sich auf Wachstum in Bouillon: Gonokokken und Meningokokken 1:300 000—30 000 000, Hühnercholera 800 000 bis 2 000 000, Cholera 300 000—1 000 000, Pneumo- und Streptokokken 200 000, Milzbrand, Micr. melitensis, Diphtherie, Shiga-Ruhr 100 000 bis 300 000, Staphylokokken 10 000—100 000 (mittlere Werte, nach beiden Seiten schwankend), Pest 40 000, Y-Ruhr 30 000, Koli, Typhus, Paratyphus, Influenza unter 15 000.

Die Salze der Diaminoakridinbase wirkten gegen Gonokokken etwa 3- bis 10mal schwächer als Trypaflavin, auch gegen Hühnercholera war die Wirkung geringer, bei Pneumokokken und Melitensis etwa gleich. Die toxische Dosis der Mittel lag etwa $2^{1}/_{2}$mal höher als beim Trypaflavin. In diesem Falle wird also die Wirkung auf Bakterien durch Einführung einer Methylgruppe nicht sehr stark verändert.

Hiernach sind die Akridinstoffe theoretisch schon dadurch von großem Interesse, daß sie zu den stärksten bisher bekannten Antiseptika gehören; dabei ist trotz der unverkennbaren Elektivität ihre Wirkung sehr vielseitig, ihr „Streukegel“ nach Ehrlich sehr groß.

Heilwirkungen der Akridinverbindungen bei anderen Infektionen. Mit den stark beeinflußten Bakterien haben wir, soweit sie genügend virulent waren, Versuche an Mäusen angestellt. Dabei zeigten die Mittel gegen Milzbrand (bei subkutaner Einspritzung 5′ nach i. per. Infektion) eine deutliche, wenn auch schwache Wirkung: von 11 Mäusen wurde eine gerettet, bei 7 war der Verlauf (bis zu 8 Tagen) verzögert. Bei einigen Versuchen mit Micrococcus melitensis und Diphtherie schien ebenfalls ein Einfluß vorhanden zu sein, doch war die Virulenz der Stämme nicht gleichmäßig genug, um ein sicheres Urteil zu fällen. Dagegen sahen wir bei Streptokokken, die in vitro ebensogut wie Pneumokokken beeinflußt wurden, einen gewissen Erfolg; allerdings haben wir nur wenige Versuche angestellt. Durch i. per. Einspritzung kurz nach der Infektion konnten wir einige mit der 10fach tödlichen Dosis des Streptokokkus Aronson infizierte Mäuse retten; bei einem Versuch mit der 100fach tödlichen Dosis eines anderen Stammes gelang nur eine Verzögerung.

---

[1] Nach einem Vortrag in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 3. V. 1920. — [2] D. m. W. 1919 Nr. 31.

Bemerkenswerte Heilerfolge hatten wir bei der i. per. Cholerainfektion an Meerschweinchen und Mäusen, wenn wir die Akridinstoffe einige Zeit nach der Infektion ebenfalls intraperitoneal gaben. Unsere Cholera 3, eine alte Laboratoriumskultur, gewann nach einer Reihe von Passagen eine so hohe Virulenz, daß etwa $^1/_{100}$ Oese Meerschweinchen tötete. Alle Versuche sind mit dem gleichen Stamm, aber zu verschiedenen Zeiten gemacht worden; während die Kultur sich auf verschiedener Virulenzstufe befand. Bemerkenswert ist, daß unsere Kultur, und zwar anscheinend von Anfang an, für Mäuse hochvirulent war, die tödliche Dosis war etwa $^1/_{50}$ bis $^1/_{100}$ Oese i. per. Nach unseren Erfahrungen eignen sich Mäuse ebensogut zu derartigen Choleraversuchen wie Meerschweinchen. Zwei unserer Versuchsprotokolle sind nachstehend wiedergegeben; sie zeigen, daß die Mittel auch in solchen Dosen, die erheblich unter der toxischen liegen, noch wirksam sind und daß zuweilen noch bei Einspritzung 1½ Stunden nach der Infektion Tiere gerettet wurden. Auch die Versuche mit Cholera fielen nicht ganz regelmäßig aus; nicht selten hatten auch hier kleinere Dosen bessere Heilwirkung als größere.

Versuch vom 28. I. 1920 an Mäusen. 2 Kontrollen mit $^1/_{50}$ Oese Chol. i. per. † in 24 Stunden. Je 2 Mäuse nach 15′ mit $^1/_{3000}$, $^1/_{6000}$, $^1/_{9000}$ Trypaflavin (immer pro 20-g-Maus) überleben; ebenso eine Maus nach 90′ mit $^1/_{9000}$ i. per. behandelt. Mit Diaminoakridinnitrat $^1/_{2000}$ und $^1/_{6000}$ nach 15′ wurden je 2 Mäuse gerettet, ferner eine von zweien mit $^1/_{4000}$; auch eine nach 90′ mit $^1/_{2000}$ injizierte Maus überlebt.

Versuch an Meerschweinchen vom 20. I. 1920. Je eine Kontrolle mit $^1/_{64}$ und $^1/_{128}$ Oese Chol. † in 24 Stunden. Behandlung nach 15′ und nach 30′: Meerschweinchen mit $^1/_{1000}$ und $^1/_{500}$ Diaminoakridinnitrat überleben, mit $^1/_{200}$ † nach 48 Stunden.

Gleichzeitig wurde eine Maus mit Chinolinrot 1:10000 behandelt; sie starb erst nach 4 Tagen an Giftwirkung, ohne Bazillen.

Es sei noch bemerkt, daß Sublimat und Karbol in Dosen, die schon toxisch waren, keine Wirkung bei den cholerainfizierten Tieren hatten.

Versuche mit anderen Farbstoffen. Wir haben nun eine Anzahl weiterer Farbstoffe untersucht, und zwar zunächst in vitro. Wir fanden dabei, wie zum großen Teil schon aus den Versuchen anderer Autoren lange bekannt ist (vgl. Eisenberg[1]) bei einer Reihe von Farbstoffen recht starke und elektive Wirkungen. So lag für Kristallviolett, Methylviolett, Brillantgrün, Dahlia (Grübler) die Grenze der Entwicklungshemmung für Milzbrand zwischen 1 und 10 Millionen. Dahlia wirkte auffallenderweise auf Staphylokokken weit stärker als auf Streptokokken, sodaß die letzteren aus Gemischen rein gewonnen wurden. Chinolinrot wirkte bis 1:300000 auf Cholera. Auch diese Mittel, insbesondere Brillantgrün und Chinolinrot, ergaben bei einzelnen Versuchen starke Differenzen, die wenigstens zum großen Teil auf dem Nährboden beruhen.

Einige der in vitro stark wirkenden Mittel wurden wiederum im Tierversuch geprüft, wobei wir mehrfach Heilerfolge feststellten. So zeigte Akridinorange (Chlorzinkdoppelsalz des vierfach methylierten Diaminoakridins) eine nicht unbeträchtliche Wirkung auf Hühnercholera, wenn das Mittel auch den anderen, vorher untersuchten Akridinverbindungen wohl nicht gleichkommt. Auch ein Aurophosphin (G. extra von Kahlbaum) erwies sich bei summarischer Prüfung als deutlich wirksam.

Von besonderem Interesse ist es aber, daß zwei viel gebrauchte Farbstoffe, Kristallviolett und Brillantgrün, entsprechend ihrer Wirkung in vitro, einen zweifellosen Erfolg bei milzbrandinfizierten Mäusen zeigten. Die sehr hohe und elektive Vitrowirkung dieser Stoffe ist schon lange bekannt, und es ist eigentlich auffällig, daß damit noch keine Tierversuche gemacht zu sein scheinen. Leider sind beide Stoffe, entsprechend früheren Beobachtungen von Wendelstadt, Ehrlich u. a., äußerst giftig; sie rufen sowohl ausgedehnte örtliche Nekrosen, als auch schwere allgemeine Erscheinungen hervor, und viele Mäuse erliegen der Vergiftung erst nach längerer Zeit. Nun hat Ehrlich eine sehr große Zahl von Derivaten der Farbstoffe dieser Gruppe, die zum großen Teil eigens hergestellt waren, gegen Trypanosomen untersucht, jedoch, abgesehen vom Tryparosan, das wir bei Bakterien unwirksam fanden, ohne großen praktischen Erfolg: entweder war es nicht gelungen, die Mittel zu entgiften, oder es war gleichzeitig die Wirkung auf Trypanosomen verlorengegangen. Es wäre gewiß erwünscht gewesen, diese Verbindungen gegenüber Bakterien zu untersuchen, leider waren sie aber in der Fabrik Casella nicht mehr vorhanden.

Ebenfalls gegen Milzbrand wirksam und dabei weniger giftig fanden wir ein Dahlia (Grübler), das zwar ebenfalls Nekrose macht, aber bis zu $^1/_{300}$ g (auf 20-g-Maus) gegeben werden konnte. In Dosen $^1/_{500}$ bis $^1/_{1000}$ g, bis zu 1 Stunde nach der Infektion gegeben, vermochte es einzelne Mäuse zu retten. Eine Uebersicht über diese Tierversuche gibt die Tabelle.

Versuche an Mäusen.

	Milzbrand			Hühnercholera	
	Brillantgrün	Kristall- und Methylviolett	Dahlia	Akridinorange	Aurophosphin
Gerettet	7	5	3	7	1
Verzögert	1	1	4	2	2
† an Gift	10	7	—	1	2
† an Infektion . .	7	20	10	14	1
zusammen:	25	33	17	24	6

Ferner hatte Chinolingelb (wasserlöslich), das auffallenderweise in vitro ganz unwirksam war, im Mäuseversuch eine gewisse Wirkung gegen Hühnercholera.

Bemerkungen über die Aussichten der Chemotherapie bei Bakterienkrankheiten. Wenn wir zum Schluß auf die Frage eingehen, was von den mitgeteilten Ergebnissen etwa für die menschliche Therapie nutzbar gemacht werden könnte, so müssen dabei wohl die stark giftigen Mittel, wie Brillantgrün und Kristallviolett, zunächst ausscheiden. Bezüglich des Trypaflavins haben wir auf Grund der außerordentlich starken Wirkung auf Gonokokken in vitro bereits in der früheren Mitteilung Versuche am Menschen mit intravenöser Injektion vorgeschlagen. Prof. Bruhns hatte die Freundlichkeit, solche Versuche auszuführen, diese haben jedoch keine deutlichen Erfolge ergeben. Daß beim Menschen die Akridinstoffe viel stärker organotrop sind als bei der Maus, ist nach vergleichenden Blutuntersuchungen nicht anzunehmen. Auch daß die Gonokokken durch ihre intrazelluläre Lagerung geschützt sein sollten, erscheint uns unwahrscheinlich; bei den frischen Prozessen liegen sie ja auch zum großen Teil extrazellulär. Daß eine schnelle Festigung im Körper eintritt, wäre möglich; in vitro ist eine solche erwiesen, aber nicht nur für Gonokokken (Fürstenau), sondern auch für Choleravibrionen (Shiga). Am wahrscheinlichsten ist es wohl, daß die zwischen die Epithelzellen eindringenden Gonokokken durch ihre Lagerung dem Einfluß des Mittels besonders schwer zugänglich sind. Vielleicht darf man daher bei frischen gonorrhoischen Gelenkaffektionen besseren Erfolg erhoffen; möglicherweise könnten auch bei kindlicher Gonorrhoe die Zirkulationsverhältnisse günstiger liegen. Bei Meningokokkensepsis kämen Versuche mit intravenöser, bei Genickstarre mit intralumbaler Anwendung in Frage. Daß man Lösungen von mindestens 1:10000 intralumbal anwenden kann, hat Prof. Friedemann bei zwei Lyssafällen und einem erst im späten Stadium zur Behandlung kommenden Meningitisfall festgestellt. Da das Mittel in den Urin übergeht, so kann es vielleicht auch bei Blasenaffektionen von Nutzen sein, allerdings wirkt es gerade auf Bacterium coli und Proteus ziemlich schwach, doch konnte bei einem Versuch durch Kombination von Urotropin und Trypaflavin eine bakterizide Wirkung des Urins auf Kolibazillen erreicht werden. Daß uns Versuche mit kombinierter Anwendung von Optochin- und Akridinverbindungen bei Pneumonie berechtigt erscheinen, wurde bereits in unserer vorigen Arbeit betont.

Da die örtlichen Verhältnisse, die die Zugänglichkeit der Krankheitserreger für die Mittel bedingen, ausschlaggebend sind, so ist natürlich aus unseren Choleraversuchen unmittelbar kein Anhaltspunkt für die Möglichkeit einer Beeinflussung der menschlichen Cholera zu entnehmen. Voraussichtlich liegen die örtlichen Bedingungen für die Einwirkung eines Mittels in der Darmwand, wo sich der Krankheitsprozeß bei der menschlichen Cholera ausschließlich abspielt, viel ungünstiger als in der freien Bauchhöhle. Immerhin zeigt die vorzügliche Wirkung des Emetins bei Amöbenruhr bei intravenöser Einspritzung, daß geeignete Mittel in genügender Konzentration dorthin gelangen können. Wir würden es daher immerhin für richtig halten, wenn Aerzte, denen menschliche Cholerafälle zu Gebote stehen, einen Versuch mit frühzeitiger intravenöser Einspritzung der Akridinstoffe machen würden.

Das Hauptinteresse unserer Versuche sehen wir in den theoretischen Ergebnissen. Nach den bekannten negativen Ergebnissen von Koch und Behring galt ja eine innere Desinfektion lange Zeit überhaupt als aussichtslos. Die glänzenden Erfolge Ehrlichs bezogen sich auf die zweifellos viel leichter beeinflußbaren Trypanosomen und Spirochäten. Eine Bemerkung Ehrlichs[1]) aus dem Jahre 1907 zeigt, wie weit er selbst damals davon entfernt war, an eine Heilwirkung unserer bekannten Farbstoffe bei bakteriellen Infektionen zu denken. Er erwähnt beiläufig, schon im Jahre 1880, als er die intensive Färbekraft des Methylenblaus für Bakterien entdeckt hatte, habe Leopold Landau ihm vorgeschlagen, damit Heilversuche an Tieren anzustellen; er habe sich aber damals nicht entschließen können, dieser Anregung zu folgen, sondern habe erst lange nachher das Methylenblau gegen Malaria versucht. Es hätte doch eigentlich sehr nahegelegen, die gebräuchlichsten Bakterienfarbstoffe, zu denen Kristallviolett und Methylviolett gehören, an Tieren zu prüfen, die mit Bakterien infiziert waren. Merkwürdig ist auch, daß Shiga[2]) (1913) bei Versuchen über Festigung von Bakterien gegen Farbstoffe in Ehrlichs Laboratorium die starke Wirkung von Trypaflavin auf Choleravibrionen in vitro feststellte, ohne daß er anscheinend den Versuch gemacht hat, das Mittel, dessen starke Wirkung auf Trypanosomen bekannt war, im Tierversuch gegen Cholerainfektion zu prüfen. Erschlossen wurde das Gebiet der Chemotherapie bei Bakterienkrankheiten wie bekannt erst durch Morgenroth. Unsere Versuche deuten wohl darauf hin, daß eine chemotherapeutische Beeinflussung bakterieller Infektionen doch in größerem Umfange möglich ist, als man es bisher wohl angenommen hat.

---

[1]) Zbl. f. Bakt. (Orig.) 71, 420.

[1]) B. kl. W. 1907 Nr. 9 bis 12. — [2]) Zschr. f. Immun. Forsch. 18 S. 65.

Aus dem Kaiserin Auguste-Viktoria-Haus — Reichsanstalt — zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit in Charlottenburg. (Direktor: Prof. Langstein.)

Zur Theorie der chemotherapeutischen Leistung.

(Nach Versuchen an Akridinium-Farbstoffen.)

Von Dr. **Hans Langer**, Abteilungsvorsteher.

Wenn man neuerdings Anilinfarbstoffe wieder in den Kreis chemotherapeutisch wirksamer Mittel einbezieht und damit Versuche aufnimmt, die bereits vor langen Jahren begonnen, dann aber wieder fast ganz beiseitegelegt worden sind, so darf man diese Versuche einer Verbreiterung der chemotherapeutischen Grundlagen nicht so auslegen, daß hier ohne Ziel neue Stoffe in die Chemotherapie eingeführt werden sollen. Man muß vielmehr davon ausgehen, und die bestehenden Theorien belegen es, daß wir trotz vielfach vertiefter Erkenntnis weit davon entfernt sind, feste Grundlagen zu besitzen, von denen aus die empirischen Arbeitsmethoden der Chemotherapie durch deduktive Methoden ersetzt werden könnten. Dieses Ziel ist nur durch breiten Unterbau zu erreichen. Es soll hierdurch in keiner Weise herabgesetzt werden, daß die empirische Forschung in bewunderungswerter Arbeit eine Fülle wichtiger Erfolge erzielt hat und auch in theoretischer Hinsicht manchen neuen Ausblick eröffnet hat. Es kann aber nicht übersehen werden, daß dem Erklärungsbedürfnis häufig ein spekulativer Charakter anhaftet, der zu vorzeitigen Konstruktionen führt, in denen nur die Gefahr eines Umweges liegt.

Die von Ehrlich inaugurierte chemische Betrachtungsweise in der Chemotherapie hat dazu geführt, daß man geneigt ist, chemischen Stoffgruppen beständige Eigenschaften zuzuschreiben, die beim Eintritt dieser Stoffgruppen in ein Molekül auch die Eigenschaften dieses Moleküls in bestimmter Weise beeinflussen. Diese Betrachtungsweise leitet ihre Berechtigung aus häufiger wiederkehrenden Analogien ab. Es kann aber an manchen Beispielen leicht gezeigt werden, daß hier keine Gesetze bestehen, deren Konstanz etwa tatsächlich eine deduktive Arbeitsmethode erlaubt.

Ganz ungeklärt und vollständig von der empirischen Erfahrung abhängig bleibt dabei die Erscheinung der Spezifizität, d. h. der elektiven Wirkung einzelner Desinfektionsmittel auf bestimmte Bakterienarten. Diese Erscheinung tritt uns bei einer ganzen Reihe von Stoffen entgegen, für deren Wirkung man die Begriffe der spezifischen bzw. der halbspezifischen (Bechhold) Desinfektion geprägt hat.

Eine Förderung in der Erkenntnis der Grundlagen dieser Erscheinungen darf nun gerade von Versuchen mit Anilinfarbstoffen erwartet werden; denn einmal erleichtert der Farbstoffcharakter den Einblick in Wirkungsprinzipien mit relativ einfachen Mitteln, und dann stehen uns hier Gruppen zur Verfügung mit gleichem chemischen Aufbau, bei denen die Beeinflussung der biologischen Wirkung durch den Eintritt verschiedener Seitengruppen zu studieren ist.

Meine Untersuchungen beziehen sich auf Derivate der Akridiniumfarbstoffreihe, unter diesen findet das Diaminomethylakridiniumchlorid (Trypaflavin) gegenwärtig besondere Beachtung und eine ausgedehnte klinische Durchprüfung.

Neue, von mir untersuchte Derivate[1] unterscheiden sich von dem ebengenannten im wesentlichen durch eine wechselnde Kuppelung mit Methylradikalen. Es ließ sich nun zeigen, daß zum Teil mit wachsender Zahl, zum Teil mit veränderter Placierung dieser Radikale eine wesentliche Verschiebung des Desinfektionseffekts erzielt wird. Während z. B. die Grenze der Wirksamkeit des Diaminomethylakridiniumchlorids für Staphylokokken bei einer Verdünnung von 1:32000 liegt und während zunächst der Eintritt einer weiteren Methylgruppe diese Wirksamkeit nicht modifiziert, steigt bei größeren Molekülen mit mehr Methylgruppen die Desinfektionswirkung ersichtlich an. Die gleiche Gesetzmäßigkeit finden wir beim Abtötungsversuch mit Diphtheriebazillen. Die größte Wirksamkeit zeigt ein 2–7-Dimethyl-3-Dimethylamido-6-Amino-10-Methylakridiniumchlorid, das die Bezeichnung Flavizid (Agfa) erhalten hat.

Grenze der Abtötung	Diaminomethyl-Akridiniumchlorid	Flavizid
Staphylococcus aureus	1: 32000	1: 320000
Diphtheriebazillen	1:200000	1:1000000

Für die Erklärung der Desinfektionsvorgänge bei Anilinfarbstoffen ist Wesentliches aus den Untersuchungen über den technischen Färbeprozeß, vor allem aber aus Untersuchungen über die Beziehungen der Farbstoffe zum Prinzip der vitalen Färbung zu entnehmen. Das hier vorliegende Tatsachenmaterial (Ruhland, Schulemann, Traube u. a.) ist von chemotherapeutischer Seite verhältnismäßig wenig beachtet worden. Es sei nur auf die Untersuchungen etwa von Schulemann verwiesen. Diese Untersuchungen zeigen, daß die Voraussetzungen der vitalen Färbung im physikalischen Zustand der benutzten Farbstofflösungen liegen.

Die Prüfung des physikalischen Charakters bringt nun die Bestätigung, daß auch die Desinfektionswirkung im wesentlichen abhängig vom Lösungszustand ist. Mit der Verminderung der Dispersität (d. h. also mit dem Hervortreten kolloidaler Eigenschaften) wächst zunächst die Desinfektionswirkung. Man gewinnt am einfachsten ein Maß für den Lösungszustand durch Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeit im Gelatinegel. Ich will hier Einzelheiten übergehen und nur die Feststellung mitteilen, daß die Diffusionsgeschwindigkeit in der Akridiniumreihe bei den niedrig methylierten Derivaten etwa 5mal so groß ist als bei den stärker wirksamen, mehrfach methylierten Derivaten. Bestimmungen der Oberflächenspannung (Zunahme) und direkte Untersuchung im Ultramikroskop (Wachsen der Teilchengröße) stützen diese Befunde. Es soll hier nicht näher untersucht werden, ob die Zahl oder die Placierung der Methylradikale die Ursache der veränderten physikalischen Eigenschaften ist. Welches chemische Substrat verantwortlich ist, ist für diese Untersuchung gleichgültig.

Unter der Voraussetzung einer einheitlichen Gruppenwirkung steigert sich also der Desinfektionseffekt einer semikolloidalen Lösung mit zunehmendem Kolloidcharakter, was gleichbedeutend mit abnehmender Dispersität und zunehmender Adsorptionsfähigkeit ist. Dies darf nun aber nicht dazu verleiten, in der Oberflächenadsorption an Bakterien die bei der Desinfektion tatsächlich wirksame Reaktion erblicken zu wollen; denn es läßt sich unschwer zeigen, daß die Verringerung der Dispersität nur innerhalb gewisser Grenzen mit einer Wirkungssteigerung verbunden ist. Wird die Grenze überschritten, so nimmt trotz weiter verminderter Dispersität die Wirkung ab. So führt z. B. bei den meisten wirksamen Stoffen der Zusatz von Blutserum trotz der damit verbundenen Verminderung der Dispersität zur Schwächung des Desinfektionseffekts.

Die für den obenstehenden Satz geltende Beschränkung wird gefunden, wenn man berücksichtigt, daß die effektive Leistung eines Desinfektionsmittels von der Aufnahme in das Innere des Bakteriums abhängig ist. Das Maß dieser Aufnahme liegt in der Diffusionsfähigkeit. Es ist also abhängig von den Elektrolyteigenschaften der semikolloidalen Lösung. Es sei eine bildliche Darstellung gestattet: Stellt man sich die Bakterienhülle als ein Netz vor, so werden in das Innere des Bakteriums nur Lösungen hineingelangen, deren Teilchen klein genug sind, um die Maschen des Netzes zu passieren. Im Inneren des Bakteriums tritt nun unter der Einwirkung der Körpersubstanzen (Elektrolytwirkung, Ionenwirkung usw.) eine Vergrößerung dieser Teilchen ein: es wird die Dispersität vermindert. Dadurch werden die Teilchen am Hinausschwemmen verhindert. Sie gehen nun nicht mehr durch die Maschen des Netzes. Sind aber die Teilchen von vornherein sehr klein, so werden sie nicht genügend wachsen, um zurückgehalten zu werden, sie werden durch die Maschen des Netzes wieder hinausdiffundieren und damit nur geringere Wirkung entfalten können. Sind aber anderseits die Teilchen von vornherein zu groß, so werden sie überhaupt nicht eindringen können, es fehlt ihnen dann jede Desinfektionswirkung.

In graphischer Darstellung läßt sich dies in einem Schema darstellen. Die semikolloidalen Stoffe lassen sich nach ihrem Dispersitätszustand auf einer Reihe einordnen, die von Stoffen mit Elektrolytcharakter zu Stoffen mit reinem Kolloidcharakter führt. Mit zunehmendem Kolloidcharakter nimmt das Diffusionsvermögen ab und das Speicherungsvermögen zu. Die Breite der Wirksamkeit eines derartigen Desinfektionsmittels wird durch eine Zone bezeichnet, die im Schema durch die Linienschneidung begrenzt ist. Es kommt dadurch zum Ausdruck, daß die Desinfektionsleistung das Ergebnis des Ineinanderspielens von Diffusions- und Speicherungsvorgängen ist. Der Höhepunkt der Wirkung ist, allgemein gesprochen, bei einer optimalen Verteilung beider Eigenschaften erreicht. Dieses Optimum ist natürlich abhängig von der Struktur des aufnehmenden Körpers (bildlich: Größe des Bakteriennetzes) und dem Reaktionsablauf im Innern des Bakteriums. Es wird von der alkalischen Reaktion (Traube), Elektrolytgehalt und anderen Eigenschaften der Bakteriensubstanz abhängen, welche physikalischen Veränderungen die eingedrungene Substanz unterworfen ist. Damit wird die spezifisch elektive Wirkung der einzelnen Derivate auf bestimmte Bakterien auf einer physikalischen Grundlage verständlich. Auch für die Betrachtung der Relation zwischen Organotropie und Parasitotropie kann hier ein Ausgangspunkt gewonnen werden.

Ein Beweis für die Richtigkeit dieser Vorstellungen ist aus Versuchen über die Reversibilität bzw. Irreversibilität der Desinfektionswirkungen zu entnehmen. Solche Versuche kann man anstellen, indem man die Grenzdosis für die völlige Abtötung der Grenzdosis für die Entwicklungshemmung eines Bakteriums gegenüberstellt. Die Entwicklungshemmung bezeichnet den Grad der Schädigung, der bei dauernder Gegenwart des Desinfektionsmittels zum Absterben führt, die aber reversibel ist, wenn Bakterien durch Uebertragung in andere Nährböden der Einwirkung des Mittels entzogen werden.

---

[1] Die Farbstoffe wurden mir von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation zur Verfügung gestellt.

Es läßt sich nun zeigen, daß die Differenz zwischen der irreversiblen und der reversiblen Schädigung (Abtötung und Entwicklungshemmung) bei Derivaten einer Reihe mit wachsender Teilchengröße geringer wird (also im Schema b < a):

		Abtötung	Entwicklungshemmung
Staphylokokken .	Diaminoa . . .	1: 32000	1: 100000
	Flavizid	1: 320000	1: 500000
Diphtheriebazillen	Diaminoa . . .	1: 200000	1:1000000
	Flavizid	1:1000000	1:2000000

Es nimmt also mit wachsender Teilchengröße die Irreversibilität die Schädigung zu, was durchaus verständlich ist, da die Reversibilität das Resultat von Diffusionsvorgängen ist.

Ebenso ist der Verlauf der zeitlichen Wirkung ein Maßstab für die Reversibilität des Prozesses. Es sei hierauf eingegangen, weil ja die zeitliche Wirkung für die praktische Bewertung eines Desinfektionsmittels maßgebend sein muß. Wenn z. B. bei 24stündiger Einwirkung die Abtötung durch ein Mittel mit wesentlich geringeren Konzentrationen gelingt als nach einstündiger Abtötung, so spricht dies dafür, daß hier eine verhältnismäßig große Reversibilität der Bindung vorliegt, während es einer starken Irreversibilität entspricht, wenn sich der Effekt bei nur einstündiger Wirkung der der 24stündigen nähert, d. h. wenn also die maximale Wirkung schneller erreicht wird.

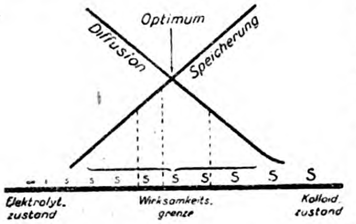
Abtötung von Diphtheriebazillen	in 1 Stde.	in 24 Stdn.
durch Diaminomethyl-Akridiniumchlorid	1: 60000	1: 200000
Flavizid	1:1000000	1:1000000

Beim weniger dispersen Flavizid ist also bereits nach 1 Stunde ein ebenso starker Effekt erzielt wie nach 24 Stunden, während beim stärker dispersen Derivat die Wirkung sich mit der Zeit steigert.

Mit verminderter Diffusion und erhöhter Speicherung (= Abnahme der Dispersität) nimmt also nicht nur die Intensität der absoluten, sondern auch die Intensität der zeitlichen Wirkung zu.

Die bisher erörterten Tatsachen betreffen nur den eigentlichen Desinfektionsvorgang. Stellen wir nun die Veränderungen der Wirksamkeit denen des physikalischen Lösungszustandes der Farbstoffe in Gegenwart von Blutserum gegenüber, so werden wir die Frage der eigentlichen chemotherapeutischen Leistung nähergeführt.

Die Beeinflussung der Wirkung von Desinfektionsmitteln im Blutserum ist die erste Einschränkung, die die Uebertragung des Reagenzglasversuches auf die Verhältnisse im Tierkörper findet. Durch Serumzusatz wird in physikalischer Hinsicht der Lösungszustand einer Farbstofflösung im Sinne einer Vergrößerung der Teilchen verschoben, die Dispersität nimmt ab. Läßt man z. B. das an sich gut diffundierende Trypaflavin aus einer 10% Serum enthaltenden wäßrigen Lösung in Gelatine diffundieren, so wird die Diffusionsgeschwindigkeit außerordentlich herabgesetzt. (Als Maßstab muß die Intensität, demnach nicht die Größe der angeführten Gelatinesäure dienen, sonst erhält man, wie z. B. Leisegang, Messungen, die nicht dem tatsächlichen Effekt entsprechen.)



Die Dispersitätsverminderung durch Serum eröffnet für die Modifizierung der Desinfektionswirkung drei Möglichkeiten: Verminderung bei Stoffen vom Typus C (des Schemas), keine wesentliche Veränderung von Stoffen vom Typus B, die in der Nähe des Optimums stehen, und Verstärkung der Wirkung bei Stoffen vom Typus A. Der erste Fall tritt uns am häufigsten entgegen. Der zweite Fall ist verwirklicht bei einer ganzen Reihe von chemotherapeutisch wirksamen Mitteln, wie Optochin, Salvarsan usw. Für den dritten Fall der Verstärkung bietet das Diaminomethylakridiniumchlorid ein Beispiel. Dieses wird deutlich, wenn auch, wie Neufeld mit Recht hervorhebt, in unbeständigem Grad in der Wirkung durch Serum verstärkt. Browning findet etwa Verstärkung bis zum 10fachen, Neufeld gibt Verstärkungen bis zum 2—3fachen an, was auch unseren Ergebnissen entspricht. Die Stellung des Diaminomethylakridiniumchlorids im Schema liegt also bei A. Unter der Wirkung des Serums rückt es dem Optimum der Wirkung in der Akridiniumreihe näher (ohne es zu erreichen). Im Optimum, in dem also der Serumumsatz die maximale Wirkung nicht verändert, steht das Flavizid.

Die Schwankungen, die Neufeld bei den Versuchen mit Akridiniumfarbstoffen gefunden hat, sind ebenfalls dadurch zu erklären, daß geringfügige Schwankungen des Milieus die Stärke der Submikronenbeeinflussung modifizieren. Dauert der Kontakt mit dem Serum längere Zeit, so kann das Optimum überschritten werden, und die Wirkung nimmt ab. Diesem zeitlichen Einfluß unterliegen Stoffe, die anfänglich bereits im Optimum liegen, schneller als Stoffe, die noch vor dem Optimum liegen.

Die fortschreitende Vergrößerung der Teilchen ist also ein maßgebender Faktor, von dem der Erfolg des chemotherapeutischen Versuchs abhängt. Für den lokalen Desinfektionsversuch, also für die chemotherapeutische Antisepsis (Morgenroth), wo der Kontakt zwischen Mittel und Bakterium schnell erfolgt, sind diejenigen Stoffe optimal, die im Reagenzglasversuch die größte Wirksamkeit zeigen, ohne daß bei dem kurzen Kontakt mit Körpersubstanzen die Wirkung beeinträchtigt wird (auf Typus B). Bei der inneren Desinfektion, bei der im langen Kontakt die Wechselwirkung zwischen Desinfektionsmittel auf der einen Seite und Körperflüssigkeit, Zellen und Gewebe auf der anderen Seite weitergeht, ist eine möglichst starke biologische Stabilität zu verlangen. Stellen wir uns vor, daß in der Blutbahn ein Mittel momentan zur Wirkung kommt, so sind auch hier Stoffe vom Typus B optimal. Erwarten wir Dauerwirkungen, so wird man Stoffe vom Typus A wählen. — Von hier aus wird auch die klinisch-empirisch gefundene Tatsache der überlegenen Wirkung häufig wiederholter Injektionen bei Sepsis zur theoretisch begründeten Forderung. Derivate mit stärkerer Dispersität eignen sich also eher für die innere Desinfektion, die mit schwächerer Dispersität eher für die chemotherapeutische Antisepsis.

Die Schlüsse, die hier aus Versuchen an Farbstoffen gezogen sind, werden gestützt durch eine Betrachtung der Chininderivate. Die Antipoden werden hier gebildet durch das Optochin auf der einen Seite und das Vuzin auf der andern Seite. Die Wirkung im Reagenzglas steigt im allgemeinen vom Optochin zum Vuzin an. Dementsprechend ist in der lokalen Antisepsis (Tiefenantisepsis) das Vuzin dem Optochin überlegen, und umgekehrt geht mit der schnelleren Diffusion beim Optochin eine stärkere Wirkung bei der inneren Desinfektion einher.

Soeben hat Traube[1]) Messungen der Oberflächenaktivität mitgeteilt, aus welchen hervorgeht, daß mit steigender Desinfektionswirkung die Oberflächenaktivität (als Maßstab der Adsorptionsfähigkeit) zunimmt, bis zu einem Maximum, um schließlich bei weiter zunehmender Dispersität wieder abzunehmen. Traube geht so weit, zu erklären, daß von einer spezifischen Wirkung der Derivate keine Rede sein könne. Er zeigt dann weiter, wie bei steigendem Alkaligehalt die Oberflächenaktivität im allgemeinen verstärkt wird, und bezieht auch die Bedeutung des Blutserums in seiner Beeinflussung der Desinfektionswirkung auf eine derartige Alkaliwirkung. Er erwartet daher, daß in Gegenwart von Blutserum die Desinfektionswirkung nicht vermindert, sondern gesteigert wird. In der Beziehungsetzung des physikalischen Lösungszustandes zur Desinfektionswirkung befinde ich mich also in Uebereinstimmung mit Traube. Aber gerade die Folgerungen, die Traube aus der Wirkung der Alkalinität des Serums zieht, beweisen, daß die Messung der Adsorption und innerhalb gewisser Grenzen die Reihenfolge wirksamer Mittel, aber nicht die Grenzen selbst festlegen kann. Denn es tritt z. B. bei den Chininderivaten die von Traube erwartete Steigerung der Wirkung in Gegenwart von Serum nicht ein, beim Optochin bleibt die Wirkung unverändert, und beim Vuzin wird sie sogar erheblich herabgesetzt, obgleich die Oberflächenaktivität zunimmt. Die tatsächlich wirksamen Beziehungen werden erst geklärt, wenn man die Speicherung in das Innere der Bakterien verlegt und den Abtötungsvorgang nicht als Oberflächenadsorptionsprozeß, sondern als ein Ineinanderspielen von Diffusions- und Speicherungsvorgängen erkennt, wie dies oben auseinandergesetzt worden ist. (Es würde also z. B. in dem oben gebrauchten Schema das Vuzin etwa zwischen b und c liegen, woraus die Abnahme bei weiterer Dispersitätsverminderung hervorginge; Optochin würde etwa bei b liegen und dadurch die unveränderte Wirksamkeit in Gegenwart von Serum einleuchtend sein.)

Dadurch, daß hier an zwei verschiedenen Gruppen die gleichen Gesetze erkennbar werden und daß theoretische Erwartungen und praktischer Erfolg übereinstimmen, ist der Beweis für die Fruchtbarkeit einer physikalischen Betrachtung der hier wirksamen Prozesse erbracht. Es geht nicht an, hierin eine „oberflächliche Auffassung der Verhältnisse“ zu erblicken. Es soll nicht verkannt werden, daß der komplizierte Vorgang des Reaktionsablaufs bei der inneren Desinfektion nicht auf eine Formel zu bringen ist, es ist aber jedenfalls fruchtbar, an Stelle spekulativer Theorien ohne Unterlage die klaren Beziehungen zu übersehbaren Gesetzmäßigkeiten zu setzen.

Diese Gesetzmäßigkeit lehrt, daß innerhalb der Derivate einer Stoffgruppe die Wirksamkeit von dem Lösungszustande des Derivates abhängt, wobei das Optimum bei einer von der Bakterienart abhängigen optimalen Verteilung von Diffusions- und Speicherungseigenschaften liegt, und daß die chemotherapeutische Wirksamkeit davon abhängt, wie weit unter dem Einfluß des Blutes, der Gewebe und Zellen durch die hierbei eintretende Dispersitätsverminderung ein Derivat sich dem Optimum nähert oder sich von ihm entfernt. Je weiter der Spielraum für die Näherung an das Optimum ist, um so mehr ist für die innere Desinfektion zu erwarten, je geringer der Spielraum ist, um so wirkungsvoller wird die Anwendung zur lokalen Gewebsantisepsis sein. Aus dieser Gesetzmäßigkeit ergibt sich eine kausale Richtlinie für systematische chemotherapeutische Forschung.

---

[1]) Zschr. f. Immun Forsch. 29 H. 3/4 1920.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Freiburg i/Br.
(Direktor: Geh.-Rat Lexer.)

Lungenplombierung mit tierischem Fett.

Von Prof. Dr. **Rudolf Theis Eden.**

Seit 1918 habe ich mich mit Versuchen beschäftigt, die dahin zielten, durch Verwendung des neuerdings zu verschiedenen Zwecken mehrfach empfohlenen ausgelassenen menschlichen Fettes (Holländer, Wederhake, Mayer, Löffler) in einer Versuchsreihe Verwachsungen in der Bauchhöhle zu verhindern, und in einer zweiten, durch Eingießen des tierischen Oeles in die Pleurahöhle eine Lungenplombierung mit günstigem Material zu erreichen. Ueber die Ergebnisse der Bauchfellversuche berichte ich zusammen mit Lindig, welcher unabhängig von mir in gleicher Richtung gearbeitet hatte.

Sollte das Humanol sich zur Lungenplombierung eignen, so durfte es, abgesehen vom Fernbleiben allgemeiner Störungen, erstens keine schädliche Reizwirkung auf die Pleura ausüben und zweitens nicht zu schnell resorbiert werden. Die Erfüllung der ersten Bedingung war nach den bereits vorliegenden Beobachtungen am Menschen wahrscheinlich. Daß sich die zweite verwirklichen ließe, schien mir nach eigenen Erfahrungen bei Verwendung tierischen Fettes nach der Sehnenlösung wahrscheinlich. Zudem hatten mich Beobachtungen bei der Nachuntersuchung frei verpflanzter dicker Fettgewebslappen, daß sich in ihrem Innern noch nach Monaten flüssiges Oel vorfindet, ferner die Tatsache, daß sich an der Fettgewebsentnahmestelle, ebenso an der Einpflanzungsstelle der Transplantate manchmal wochenlang flüssiges Fett erhält, zu der Annahme veranlaßt, daß in größerer Menge in den Körper parenteral eingeführtes Fett nicht sofort weggeschafft und resorbiert wird. Von pflanzlichen Oelen, z. B. Olivenöl, ist die langsame, manchmal monatelang dauernde Resorption nach Einspritzung zur künstlichen Ernährung bekannt geworden. Wegen ihrer Reizwirkung eignen sie sich nicht zur Einführung in die Pleurahöhle. Für langsame Aufsaugung des Humanols sprachen auch die Erfolge A. Mayers mit Umspritzung der Harnröhre zur Wiederherstellung der Kontinenz. Es bestand mithin die Möglichkeit, daß auch in die Pleurahöhle eingeführtes Fett wenigstens teilweise längere Zeit erhalten bleiben und als Lungenplombe dienen konnte. Sicheren Aufschluß vermochte aber nur der Tierversuch zu geben, um so mehr, da das parenteral eingeführte Fett hinsichtlich Fortschaffung, Spaltung und Resorption sich in serösen Höhlen ganz anders verhalten konnte als in anderen Gewebsschichten.

Bei sechs Kaninchen wurden entweder durch Punktion oder unter Eröffnung der rechten Pleurahöhle durch Schnitt 20—40 ccm aus menschlichem Fettgewebe gewonnenes, flüssiges, klares Oel eingebracht. Entsprechend dem beabsichtigten Vorgehen am Menschen, hätte ich anstatt des Humanols Kaninchenfett verwenden müssen. Es war mir aber nicht möglich bei der beschränkten Zahl der mir zur Verfügung stehenden Tiere, von ihnen genügend Oel zu gewinnen. Nur in einem Falle habe ich neuerdings 10 ccm Kaninchenöl einspritzen können. Einen Unterschied in dem Verhalten des artgleichen Fettes gegenüber dem artfremden habe ich bisher dabei nicht gesehen. Es ist aber wohl möglich, daß ein solcher vorhanden ist, daß z. B. das artfremde Fett für den vorliegenden Zweck sich günstiger verhält, wenn es bei Fehlen schädlicher Reizwirkung auf die Pleura, übereinstimmend mit anderen Beobachtungen im Körperstoffwechsel, langsamer resorbiert wird. Auch die verschiedenen, die Fettmengen bildenden Glyzerinester könnten, ebenso wie in ihrer Fällbarkeit, ein unterschiedliches Verhalten hinsichtlich ihrer Resorption aufweisen. So wäre es vielleicht von Vorteil, die bei Zimmertemperatur sedimentierenden Bestandteile des Humanols zur Plombierung zu verwenden, anstatt des ganzen Oelgemisches, wie ich es bei meinen Versuchen getan habe, und anderseits die klar und flüssig bleibende obere Oelschicht, wenn es darauf ankommt, Verwachsungen zu verhüten. Die Versuche werden im Hinblick auf derartige Gesichtspunkte fortgesetzt und mit den genauen Protokollen, Befunden, sowie der Beschreibung über Zubereitung und Beschaffenheit des Oeles an anderer Stelle mitgeteilt.

Nach 2, 14 (zweimal), 35, 60 und 247 Tagen wurden die Kaninchen getötet, der Thorax im ganzen entnommen und dann eröffnet. Eines der Tiere starb nach zwei Tagen; bei ihm war aber zu gleicher Zeit auch eine Oeleingießung in die Bauchhöhle vorgenommen. Die übrigen vertrugen die Oeleinführung ohne Störung, ebenso wie einige andere neuerdings operierte, die noch am Leben sind.

Aus den Versuchsergebnissen ist Folgendes kurz hervorzuheben. Schon nach zwei Tagen fand sich bei dem mit artgleichem Kaninchenfett behandelten Tiere kein freies, flüssiges Oel mehr in der Pleurahöhle, sondern eine gelb-weißliche, ganz weiche, körnig aussehende Masse, die sich zusammengeballt hatte und in der Fetttröpfchen zu sehen waren. An manchen Stellen der Pleura haftete ein feiner, netzartiger, wie Fibrin aussehender Belag, dem die Fettklumpen locker, wegziehbar aufsaßen. An anderen Stellen, die wegen der geringen Menge Oeles (10 ccm) in diesem Versuch freigeblieben waren, war die Pleura spiegelnd glänzend, frei von entzündlichen Erscheinungen. Ein Erguß bestand nicht. Die rechte Lunge war durch Fett und operativen Pneumothorax kollabiert. In den späteren Versuchen wurde die Fettmasse immer kompakter, fester und füllte bei den mit größeren Mengen Humanols behandelten Tieren die rechte Pleurahöhle vollkommen aus. Sie haftete immer fester auf der Pleura, besonders auf der der kollabierten Lunge, und ließ sich nach 35 Tagen nicht mehr von ihr abstreifen. Es war hier anstatt der Fettmasse ein Gewebe entstanden, welches den Eindruck ganz weichen jungen Fettgewebes machte. Dieses saß als Randschicht nach 60 Tagen überall der Pleura fest auf und hatte an manchen Stellen die Dicke von $^3/_4$ cm erreicht. In der Mitte der Pleurahöhle blieb dagegen die weiche, mit Fetttröpfchen vermischte Fettmasse der jungen Versuche, die leicht zudrückbar mit der Außenschicht zusammenhing und allmählich in diese überging. Sie hatte nach 247 Tagen ein mehr bräunlich-gelbes Aussehen angenommen, war von dicklüssiger Konsistenz geworden, während die Pleurafettschicht immer dicker und fettgewebsähnlicher geworden war. Da ich bisher nur über einen so lange verfolgten Versuch verfüge, vermag ich nicht zu sagen, ob die Umwandlung der Mittelschicht in eine mehr dickflüssige Masse die Regel darstellt oder anderen, hier zufällig eingetretenen Einflüssen zuzuschreiben ist.

Die histologische Untersuchung zeigte, wie unter dem Reiz des eingeführten Oeles ein zellreiches Gewebe von der Pleura in die Fettmasse vordrang. Abbauvorgänge des Oeles und ringförmige Umwachsung kleiner und größerer Oeltropfen liefen nebeneinander her. Histiozytäre Elemente und Fibroplasten beteiligten sich an der Umwandlung und am Aufbau des neuen, der Pleura aufsitzenden Gewebes, welches an manchen Stellen mehr bindegewebige Struktur angenommen hatte, an anderen aus zahlreichen, durch Bindegewebselemente geschiedenen, verschieden großen Fettzysten bestand. An verschiedenen Stellen war es nach 60 und 247 Tagen zur Entstehung eines fettgewebsähnlichen Gewebes gekommen. Ob es zur Ausbildung eines fertigen Fettgewebes kommen kann, vermag ich nach den bisherigen Beobachtungen nicht zu sagen. Auf diese in vieler Hinsicht interessante Frage werde ich nach weiteren Versuchen zurückkommen.

Uebereinstimmend zeigten sämtliche Beobachtungen, daß das artfremde, in einem Falle auch das artgleiche Oel nicht resorbiert wurde, sich auch nicht flüssig erhielt, sondern in eine zarte, zusammengeballte Fettmasse verwandelte. Ihre Ränder wurden allmählich von der Pleura her in ein weiches, zum Teil fettgewebsähnliches Gewebe umgestaltet, während die Mitte zwar ebenfalls fester wurde, aber doch die weiche Fettbeschaffenheit behielt. Ganz ähnliche Bilder sah ich auch nach Einbringen größerer Humanolmengen in die Bauchhöhle. Wieviel von dem eingeführten Fett resorbiert worden ist, läßt sich nicht sagen. Die erhaltene Menge reichte aus, die Wiederausdehnung der Lunge zu verhindern. Fettembolien habe ich nicht beobachtet.

Nach diesen Befunden könnte sich das Humanol wohl eignen, Räume, welche nach Kollaps oder Entfernung von Lungenteilen in der Pleurahöhle zurückbleiben, auszufüllen. Ob es sich bei extrapleuraler Einführung nach der Pneumolysis ebenso verhalten wird, konnte auf dem Wege des Tierversuches nicht entschieden werden. Es besteht aber Berechtigung zu der Annahme, daß die Resorption in extrapleuralen Räumen nicht schneller vor sich geht.

Schädigungen traten bei den Versuchstieren durch die Humanoleingießungen nicht ein. Bei einer Patientin mit einer schweren, kavernösen Lungenphthise im linken Oberlappen und aktiven Prozessen im Unterlappen habe ich nach intrapleuraler Ablösung der Lunge 350 ccm Humanol in die entstandene Höhle eingegossen. An der Kaverne waren die Verwachsungen so stark, daß es unmöglich war, sie intra- und extrapleural zu lösen. Ueber die Lungenspitze wurde ein autoplastisch gewonnener Fettgewebslappen eingelegt. Die Humanolmenge wurde ohne Störung vertragen. Später ist die betreffende Patientin an einem mischinfizierten tuberkulösen Pleuraempyem nach 3½ Monaten zugrundegegangen, welches sich einige Wochen nach der Operation ausbildete. Die Schuld an dem unglücklichen Ausgang fällt nicht dem eingeführten Fett zur Last, sondern der angewandten Technik. Nach ungünstiger Erfahrung an drei Fällen würde ich nicht mehr intrapleurale Verwachsungen in der Nähe von Kavernen zu lösen versuchen und auch keine extrapleurale Pneumolyse ausführen, wenn sich diese nicht sehr leicht, ohne scharfe oder stumpfe Gewalt ausführen läßt, da die unmittelbare oder spätere Verletzungs- und Infektionsgefahr zu groß und weittragend ist. In meinem Falle wäre die Plombierung der Pleurahöhle mit Humanol über dem Unterlappen mit sofortiger oder späterer Ausführung der Thorakoplastik über dem Oberlappen am Platze gewesen.

Die Verbindung der Plombierung des Unterlappens mit der Plastik über dem Oberlappen, selten auch umgekehrt, dürfte das Hauptanwendungsgebiet der Humanoleingießung sein und sich damit in manchen Fällen die ausgedehnte Entknochung der Brustwand vermeiden lassen bei Erzielung eines wirklich guten Lungenkollapses, der allein Erfolg verspricht. So müßte es möglich sein, vor Einengung über stärker erkrankten oberen Lungenpartien durch Rippenresektion, anstatt eines bei freiem Pleuraspalt über den unteren Teilen anzulegenden Pneumothorax, der häufig später durch eine zweite Plastik ersetzt werden muß, das Humanol als Plombe einzufügen. Bei leichten Pleuraverklebungen könnte man diese lösen, bei festeren extrapleural ablösen und dann das Oel einfügen. Der extrapleurale, geschlossene Pneumothorax hat sich mir bei mehreren Versuchen nicht bewährt, da es wegen baldigen Wiederverwachsens der abgelösten Schichten nicht gelang, ihn längere Zeit in genügender Größe aufrechtzuerhalten. Sollte ein Teil des eingeführten Oeles resorbiert werden, so könnte es durch Nachspritzen leicht und ungefährlich ersetzt werden.

In denjenigen seltenen Fällen von Lungenphthise, welche für Operationen in Betracht kommen und bei denen nicht ein wirklicher Lungenkollaps das allein aussichtsreiche Verfahren darstellt, sondern eine Eindellung der Lunge über erkrankten Teilen genügt, wird man vielleicht besser eine Plombe in dem bisherigen Sinne verwenden.

Zur Paraffinplombe würde ich mich allerdings aus vielen Gründen sehr schwer entschließen können und immer derjenigen aus Fettgewebe den Vorzug geben. Steht nicht genügend Fettgewebe zur Verfügung, so könnten zurückbleibende Höhlen mit Humanol ausund auch wieder nachgefüllt werden.

Außer bei der Lungentuberkulose würde die intra- und extrapleurale Anwendung des Humanols bei Bronchiektasen des Unterlappens mit Schrumpfungstendenz in manchen Fällen die Plastik ersetzen können, vor allem, wenn vorher die Lunge mittelst raffender Nähte am schnellen Wiederentfalten gehindert wird. Die Verteilung des Oeles über den ganzen freien Pleuraspalt müßte sich durch abschließende Nähte und entsprechende Lagerung der Patienten bis zum Zusammenballen des Fettes verhindern lassen.

So könnte die Verwendung des Humanols bei der Lungenkollapstherapie eine Bereicherung der bisherigen Methoden darstellen, vorausgesetzt, daß sein Verhalten dem im Tierversuch entspricht. Beweise dafür vermag ich bisher nicht beizubringen.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Die sessilen Rezeptoren bei der Anaphylaxie und die Rolle des autonomen Nervensystems beim anaphylaktischen Symptomenkomplex.

Von **Walter Arnoldi** und **Erich Leschke.**

Trotz der zahlreichen Versuche, das Wesen der Ueberempfindlichkeitserscheinungen zu ergründen, bestehen doch noch weitgehende Differenzen in den Anschauungen der verschiedenen Autoren über den Mechanismus der Entstehung des anaphylaktischen Symptomenkomplexes. Namentlich eine der experimentalen Bearbeitung große Schwierigkeiten entgegensetzende Frage ist noch nicht befriedigend aufgeklärt, nämlich die Frage nach der Bedeutung der sessilen Rezeptoren, d. h. der nicht in den Körpersäften, sondern in den Gewebszellen sich abspielenden Immunitätsvorgänge. Wenn auch durch die gegen alle Einwände siegreich durchgefochtene Theorie der Anaphylaxie von Friedberger die Rolle der humoralen Immunitätsvorgänge bei der Ueberempfindlichkeit als sichergestellt gelten darf und diese nunmehr von einer höheren Warte aus als eine Teilerscheinung des in den Körpersäften sich abspielenden parenteralen Eiweißabbaues betrachtet werden kann[1]), so bleibt dadurch doch die Frage unberührt, ob nicht neben den humoralen auch zelluläre Immunitätsvorgänge sich abspielen, ob nicht nur die im Säftestrom frei kreisenden Rezeptoren, sondern auch die noch in den Zellen festsitzenden, sessilen Rezeptoren Urheber anaphylaktischer Erscheinungen werden können. Von vornherein wird die Bedeutung der sessilen Rezeptoren schon durch die einfache Ueberlegung wahrscheinlich gemacht, daß ja die bei der aktiven Anaphylaxie entstehenden humoralen Rezeptoren doch nicht im Blute, sondern in den Zellen entstehen, also zunächst sessil sind, und es nicht einzusehen ist, warum die noch nicht in den Säftestrom abgegebenen, sondern in den Zellen vorhandenen Rezeptoren nicht die gleiche Bedeutung besitzen sollten, wie die abgestoßenen humoralen Antikörper.

Während nun der Nachweis der humoralen Rezeptoren technisch leicht dadurch zu erbringen ist, daß man ohne jede Schwierigkeit das Blut außerhalb des Körpers im Reagenzglase darauf untersuchen kann und dementsprechend ja auch das Anaphylatoxin in vitro leicht dargestellt werden kann, stößt der Nachweis der sessilen Rezeptoren auf große Schwierigkeiten, da man ein von Blut und Lymphe freies Körpergewebe in reaktionsfähigem Zustande nur sehr schwer und jedenfalls nicht am lebenden, sondern höchstens am überlebenden Organismus erhalten kann.

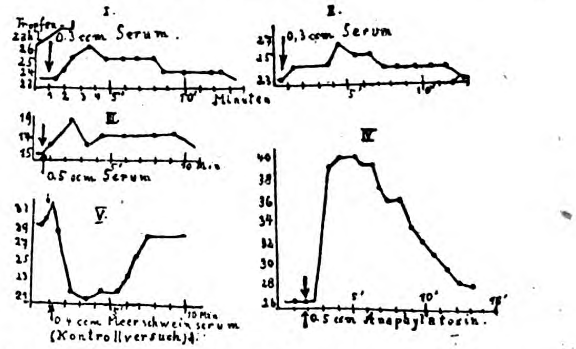
Die bisher vorliegenden Versuche zum Nachweise sessiler Rezeptoren werden von Friedberger (in seiner Darstellung der Anaphylaxie im Handbuch von Kraus und Brugsch, Bd. II) einer eingehenden Kritik unterzogen. Schultz sowie Dale hatten gezeigt, daß der isolierte und durchgewaschene Darm eines sensibilisierten, d. h. durch Vorbehandlung mit artfremdem Eiweiß überempfindlich gemachten Meerschweinchens auf die Zufuhr geringster Spuren des betreffenden Antigens mit einer Störung der Peristaltik bis zum vorübergehenden Stillstande reagiert; das gleiche Verhalten konnte Dale auch an anderen, von Blut frei gewaschenen glatten Muskeln (des Uterus und der Bronchien) nachweisen. Demgegenüber hat Friedberger darauf hingewiesen, daß diese Versuche keinen sicheren Beweis für das Vorhandensein sessiler Rezeptoren bilden, da die Entblutung der Tiere nicht mit Gewißheit so weit gebracht werden konnte, daß nicht doch noch Reste von Serum oder Lymphe in den Organen zurückgeblieben wären. Ueberdies sind die in den genannten Versuchen erzielten Ausschläge geringer als diejenigen, die Friedberger mit Anaphylatoxin hervorrufen konnte und bei denen er in Versuchen mit Mita und Kumugai dauerndes Sistieren jeder Bewegung durch völlige Lähmung der glatten Muskulatur beobachten konnte.

Den Haupteinwand gegen die bisher vorliegenden Untersuchungen sehen auch wir in Uebereinstimmung mit Friedberger darin, daß es beim Warmblütler infolge der beschränkten Lebensdauer der Organe nach Entblutung des Tieres und Durchströmung mit künstlicher Nährlösung kaum gelingen wird, sicher blut- und lymphefreie Organe zu gewinnen. Anders liegen die Verhältnisse beim Kaltblütler, namentlich bei Benutzung des Trendelenburgschen Froschpräparates, das bei kontinuierlicher Durchströmung mit Ringerscher Lösung mehrere Tage reaktionsfähig bleibt und nach Verlauf von 24 Stunden und mehr völlig frei von Blut und Gewebslymphe ist. Wir haben daher unsere Versuche mit dem Trendelenburgschen Froschpräparat angestellt, da die Möglichkeit, Frösche durch Injektion artfremden Eiweißes überempfindlich zu machen und durch Reinjektion anaphylaktische Erscheinungen bei ihnen auszulösen, von Friedberger sichergestellt ist und auch von uns bestätigt werden kann.

Die Versuchsanordnung wurde so getroffen, daß kräftige Exemplare von Rana temporaria durch intraperitoneale Injektion von 0,1 ccm Menschenserum sensibilisiert wurden. Nach Ausbildung der Ueberempfindlichkeit, in unseren Versuchen nach ca. 4 Wochen, wurden die Tiere, ebenso wie nicht vorbehandelte Kontrolltiere, getötet und nach Zerstörung des Rückenmarks in der üblichen Weise für das Trendelenburgsche Präparat vorbereitet (Durchspülung der unteren Körperhälfte durch Einbinden einer Kanüle in die Bauchaorta, Registrierung der durch die Bauchvene abfließenden Tropfen auf einer Schreibtrommel mit Zeitschreibung in Sekunden). Der Versuch wurde erst begonnen, nachdem das Präparat 24 Stunden mit Ringerscher Lösung durchströmt war und die abtropfende Flüssigkeit sich als blut- und eiweißfrei erwiesen hatte. Alle Reaktionen eines solchen überlebenden Froschkörpers sind also mit Sicherheit als nicht humorale, sondern als rein zelluläre anzusehen.

Beim Versuch selbst wurde zuerst die Tropfenzahl der durchfließenden Ringerlösung aufgeschrieben, die sich als gleichbleibend erwies. Die Hinzufügung des artfremden Serums geschah in der üblichen Weise durch Injektion mit einer Pravazspritze in den Gummischlauch, wodurch jede nennenswerte Drucksteigerung vermieden wird.

Während nun beim nicht vorbehandelten Kontrolltiere die Injektion des Menschenserums eine geringe Abnahme der Tropfenzahl hervorrief, die ja als Wirkung des im Serum vorhandenen Adrenalins und ähnlicher gefäßkontrahierender Stoffe bekannt ist, zeigten die mit menschlichem Serum vorbehandelten, überempfindlichen Frösche das entgegengesetzte Verhalten: Zunahme der Tropfenzahl infolge Erweiterung der durchströmten Gefäße. Zufügung von Hammelserum oder gar von Adrenalinlösung ergab bei den sensibilisierten Fröschen die gleiche Gefäßkontraktion wie bei den nichtvorbehandelten. Die beigegebenen Kurven, von sensibilisierten Fröschen gewonnen, veranschaulichen das Ergebnis einiger dieser miteinander übereinstimmender Versuche.



Diese Versuche lehren also, daß die überlebenden Organe von Tieren, welche durch 24stündiges Durchströmen sicher blut- und lymphefrei gewaschen worden waren, sich bei sensibilisierten Tieren anders verhalten als bei nichtvorbehandelten. Blutfreie Organe von überempfindlichen Tieren reagieren auf zugeführtes Antigen mit Gefäßerweiterung[2]), solche von

---

[1]) Leschke, Ueberempfindlichkeit, Fieber und Stoffwechsel. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 3 1914.

[2]) Es sei hier an die Umkehr der Adrenalinwirkung erinnert bei kleinsten Dosen, erhöhtem Gefäßtonus, Durchschneidung der vorderen Wurzeln, Kalkentziehung nach Vorbehandlung mit Ergotoxin, NaCl oder Harnsäure. Es handelt sich dabei meist um eine Zustandsänderung an den Synapsen. Auch bei der Sensibilisierung wäre eine solche Zustandsänderung und dadurch Umkehr der Reaktion denkbar.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

nichtvorbehandelten mit Gefäßzusammenziehung. Da die Organe blut- und lymphefrei sind, beweist die Gefäßerweiterung durch das Antigen die Gegenwart von zellulären sessilen Rezeptoren in den durchströmten Körpergeweben.

Die in diesen Versuchen zutagegetretene Gefäßerweiterung steht in völliger Uebereinstimmung mit dem Verhalten bei der Einspritzung von Anaphylatoxin. Auch hierbei trat im Trendelenburgschen Froschpräparat regelmäßig eine Gefäßerweiterung ein, wie sie auch beim Warmblütler aus der Blutdrucksenkung als vorliegend erschlossen werden kann. Diese Gefäßerweiterung stellt nur einen Spezialfall der Wirkung des anaphylaktischen Giftes dar, welche sich im übrigen auch an den glatten Muskeln der Bronchien des Darmes und Uterus kundgibt.

Versuche, das Vorhandensein von sessilen Rezeptoren in blutfrei gewaschenen Stücken von quergestreifter Muskulatur durch Veränderung der Zuckungskurven oder von Bindegewebe durch Veränderung der Quellungsfähigkeit nachzuweisen, führten sowohl beim Frosch wie beim Meerschweinchen zu einem negativen Ergebnis, ebenso wie auch das Anaphylatoxin keine Wirkung auf die genannten Gewebe erkennen ließ. Ebenso zeigten Organextrakte von Leber, Niere, Lunge und Herz keine deutliche Gefäßwirkung.

Das Vorhandensein von sessilen Rezeptoren, die wir durch diese Versuche einwandfrei sichergestellt zu haben glauben, bietet der Erklärung keine Schwierigkeiten und steht auch durchaus nicht im Widerspruche mit der humoralen Theorie der Ueberempfindlichkeit, die wir den grundlegenden Arbeiten Friedbergers und seiner Mitarbeiter verdanken; denn irgendwie müssen ja die humoralen Rezeptoren, die bei der Anaphylaxie zweifellos die ausschlaggebende Rolle spielen, doch von Zellen abstammen, und so kann es, wie schon eingangs gesagt, nicht wundernehmen, daß sie auch in den Zellen nachgewiesen werden können.

Auch über den **Angriffspunkt** des bei der parenteralen Eiweißverdauung gebildeten anaphylaktischen Giftes lassen sich aus diesen Versuchen einige Schlüsse ziehen. Die gefäßerweiternde Wirkung des Anaphylatoxins steht im Einklang mit seiner Wirkung auf die übrigen glatten Muskeln. Bekannt ist ja auch die Erweiterung und erhöhte Durchlässigkeit der Gefäße, die bis zur Bildung von Blutergüssen gehen kann, wie sie sich namentlich in den Lungen und im Darm (Enteritis anaphylactica nach Schittenhelm und Weichardt) findet. Auch die bei der Serumkrankheit des Menschen beobachteten Exantheme, Oedeme und der blutige Durchfall weisen auf eine analoge Gefäßschädigung hin. Bekannt ist ferner das Sinken des Blutdruckes (Auer, Kraus und Biedl, Loewit) infolge von Gefäßerweiterung namentlich im Splanchnikusgebiet. Von den Einwirkungen auf die übrige glatte Muskulatur weisen wir auf die Lungenblähung infolge von Bronchialmuskelkrampf, auf die erhöhte Darmperistaltik und auf die Kontraktionen der Gebärmutter und der Harnblase, sowie auf das Sträuben der Haare hin. Inwieweit die beim anaphylaktischen Shok auftretenden Krämpfe der quergestreiften Muskulatur durch die Erstickung bedingt oder auf die wahrscheinlich der autonomen Innervation unterstehenden sarkoplasmatische Grundsubstanz der Muskeln (Frank) zu beziehen sind, lassen wir dahingestellt. Der eine Mittelstellung zwischen glatter und quergestreifter Muskulatur einnehmende Herzmuskel reagiert auf die anaphylaktische Vergiftung gleichfalls mit erhöhter Erregbarkeit der autonomen Reizbildung in der Muskulatur (Extrasystolen) bei Herabsetzung der Reizbildung im Sinusknoten und der Ueberleitung.

Alle diese Erscheinungen zeigen einen deutlichen Gegensatz zum Symptomenkomplex der Adrenalinwirkung (Sympathikusreizung) und eine Analogie mit der Wirkung der Vagusreizung. In diesem Zusammenhange sei auch auf die Aehnlichkeit der Symptomenbilder nach Vergiftung mit vagusreizenden Substanzen (Morphium, Nikotin, Pilokarpin) mit dem anaphylaktischen Shok (namentlich beim Meerschweinchen) hingewiesen.

Bemerkenswerterweise lassen sich nun nach Versuchen Friedbergers und seiner Mitarbeiter die Wirkungen der anaphylaktischen Vergiftung durch Durchschneidung der Vagusnerven, nach Auer und Lewis sowie Friedberger und Galambos auch durch das vaguslähmende Atropin, nach den letztgenannten Autoren endlich auch durch das sympathikuserregende Adrenalin in so weitgehendem Maße aufheben, daß man selbst die gegen anaphylaktische Vergiftung so überaus empfindlichen Meerschweinchen durch die genannten Mittel gegen eine drei- bis fünffach tödliche Injektionsdosis schützen kann.

Alle diese Tatsachen scheinen uns dafür zu sprechen, daß der Angriffspunkt der anaphylaktischen Vergiftung sowohl bei Vermittlung durch humorale wie durch sessile Rezeptoren in gleicher Weise in den Verbindungsstellen des parasympathischen, d. h. des vagischen Nervensystems mit der glatten Muskulatur liegt. Dafür spricht namentlich die antagonistische Wirkung des Atropins, das den Vagus in seinem Endapparat in der Muskulatur lähmt (Harnack und Hafermann, Kaufmann und Donath, Hans Horst Meyer und Gottlieb), sowie diejenige des Adrenalins, welches die Verbindungsstellen (Synapsen) der sympathischen Nervenendigungen mit den glatten Muskelfasern erregt (Langley). Daß die Wirkung nicht an der glatten Muskulatur selbst angreift, dafür sprechen nicht allein die Unterschiede in den Wirkungen auf die glatten Muskeln der verschiedenen Organe (Kontraktion der Bronchialmuskeln, des Darmes und Uterus, dagegen Dilatation der Gefäßmuskeln), sondern auch die Unwirksamkeit des die glatte Muskulatur erregenden Chlorbariums gegen die anaphylaktische Vergiftung

Auf Grund dieser Tatsachen und Ueberlegungen glauben wir das Symptomenbild der anaphylaktischen Vergiftung von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus erklären zu können, wenigstens soweit es sich um die Erscheinungsformen der Lungenblähungen durch Bronchialmuskelkrampf, der Blutungen, des Durchfalles, der Hauterscheinungen, der Pulsverlangsamung, Gefäßerweiterung und Blutdrucksenkung, sowie der Wirkung auf Uterus und Harnblase handelt: nämlich durch eine erregende Wirkung des anaphylaktischen Giftes auf die Endapparate des parasympathischen (vagischen) Nervensystems.

Zusammenfassung: Das Vorhandensein sessiler zellulärer Rezeptoren läßt sich durch die gefäßerweiternde Wirkung des Antigens beim sensibilisierten Frosch im Gegensatz zur gefäßverengenden beim unvorbehandelten Tiere im blutfreien Trendelenburgschen Durchströmungspräparat nachweisen.

Ebenso wirkt in vitro dargestelltes Anaphylatoxin gefäßerweiternd. Bei der anaphylaktischen Vergiftung spielen jedoch die humoralen Rezeptoren, welche die sessilen an Menge überragen, die wichtigere Rolle.

Das Symptomenbild der anaphylaktischen Vergiftung läßt sich in seinen wesentlichen Erscheinungsformen einheitlich erklären durch die erregende Wirkung des anaphylaktischen Giftes auf die Endigungen des parasympathischen Nervensystems in der glatten Muskulatur.

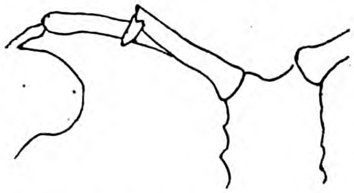
Plexusschädigungen bei Klavikulafrakturen.[1])

Von Prof. **F. Lotsch** in Berlin.

Trotz der Häufigkeit der Klavikulafrakturen sind erfahrungsgemäß Komplikationen von seiten der Gefäße und Nerven große Seltenheiten. Bei schweren Zermalmungsverletzungen wird eine Mitbeteiligung der Subklavikulagefäße und des Plexus brachialis ohne weiteres verständlich. Bruns konnte in seiner Lehre von den Knochenbrüchen bis zum Jahre 1886 nur 18 Fälle aus der Literatur auffinden, in denen eine Mitverletzung des Plexus brachialis bei Schlüsselbeinbrüchen beobachtet wurde. Hinzu kommen je eine Beobachtung von Sieur (1900) und Lequyer (1906). Fast stets war der gesamte Plexus brachialis betroffen. Wir pflegen die Nervenverletzungen bei Frakturen in primäre und sekundäre einzuteilen. Im Folgenden sollen uns nur die primären Schädigungen des Armplexus beschäftigen.

Einen der seltenen hierher gehörigen Fälle hatte ich zu beobachten Gelegenheit. Eine 40jährige Frau zog sich durch Sturz von einer Leiter auf die linke Seite eine subkutane linkseitige Schlüsselbeinfraktur zu. Sie hatte gleich nach der Verletzung heftige Schmerzen in der linken Schulter und im ganzen linken Arm und konnte den Arm nicht bewegen. Auf einer Unfallstation wurde ein Notverband, in einem Krankenhause später ein Desault gemacht. Während der Heilung dauerten die Schmerzen an, sie hatte Parästhesien im ganzen Arm bis zu den Fingern und konnte nicht liegen und schlafen. Auch nach der Abnahme des Verbandes, 14 Tage später, wichen die heftigen Schmerzen trotz Massage und Lichtbädern nicht. 6 Wochen nach der Verletzung suchte sie unsere Klinik auf wegen dauernder Schmerzen auch bei ruhiger Haltung, die vom Schlüsselbein nach dem Ellbogen und nach der Brust und dem Schulterblatt ausstrahlten.

Die Untersuchung ergab einen deform geheilten linkseitigen Schlüsselbeinbruch mit Verkürzung von etwa 2 cm. Der linke Speichenpuls war unverändert, motorische Ausfälle bestanden nicht mehr, nur der Opponens des Daumens war merklich schwächer als auf der gesunden Seite. Sensibilitätsausfälle fehlten, die Abduktion des Armes war noch behindert, ebenso in geringerem Grade die übliche Beweglichkeit des linken Schultergelenks für extreme Exkursionen.



Das Röntgenbild (siehe Figur) ergab einen stark schräg verlaufenden Bruch des Mittelstücks der linken Klavikula mit der üblichen Dislokation: Elevation des zentralen Bruchstücks, dislocatio ad longitudinem c. contractione und ad axim, das peripherische Bruchstück nach unten und hinten verschoben und als Besonderheit einen dem zentralen Fragment anliegenden kleinen Splitter mit nach abwärts gerichteter Spitze.

Der Verdacht, daß dieser Splitter wie ein Nagel auf den Plexus drücke und dadurch die Parästhesien bedinge, wurde durch die 6½ Wochen nach der Verletzung (11. Mai) von mir ausgeführte Operation bestätigt. Nach Freilegung der Bruchstelle durch Lappenschnitt mit unterer Basis wurde an der Bruchstelle das 1,5 cm lange, nach unten spitz zulaufende Knochenfragment aus dem Kallus exstirpiert, die nicht knöchern vereinigte Frakturstelle gelöst, das zentrale Fragment mit der Giglisäge quer abgesägt und mit der elektrischen Fräse ein 1 cm tiefes Zapfenloch in die Spongiosa gebohrt. Darauf wurde das peripherische, sehr spitz zulaufende Fragment von den mäßigen parostalen Kallusmassen befreit und die entsprechend modellierte Spitze in das Loch des zentralen Fragments eingepaßt. Weichteilnaht. Velpeau.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten am 14. VI. 1920 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Unmittelbar nach der Operation waren die Parästhesien wie mit einem Schlage verschwunden. Der Plexus war bei der Operation nicht zu Gesicht gekommen. Die Heilung erfolgte glatt. Die Untersuchung von fachneurologischer Seite ergab außer der geringen Opponensschwäche keinerlei Abweichung von der Norm. Die Beweglichkeit im Schultergelenk ist durch die Verbandfixation noch etwas beeinträchtigt und wird durch Massage behandelt.

In der, wie eingangs erwähnt, sehr spärlichen Literatur über den Gegenstand findet sich eine fast analoge Beobachtung aus dem Jahre 1879. Auch dieser Fall wurde an der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité unter Bardeleben beobachtet und ist von R. Köhler in den Charité-Annalen veröffentlicht.

Bei dem 44jährigen Manne traten während der Heilung eines subkutanen Bruches des Schlüsselbeins zunehmende neuralgische Beschwerden in der betreffenden Thoraxhälfte, Schulter und Oberarm auf. Bei der operativen Freilegung, 6 Wochen nach der Verletzung, wurden zwei scharfe Knochensplitter des äußeren Fragments, die nach innen und hinten auf den Plexus brachialis drückten, mit dem Erfolge sofortiger Behebung der Beschwerden entfernt.

Ein derartiger intermediärer Knochensplitter bildete in einem Falle von Routier ein absolutes Repositionshindernis und zwang zu blutiger Reposition und Naht. Plexusschädigungen fehlten indessen.

Welche hohen Grade von Parästhesien bisweilen zustandekommen, beweist eine Beobachtung von Chalot, wo der Druck auf die Bruchstelle ebenso wie leiseste Berührung heftige Reflexkontraktionen des Zwerchfells mit Nausea, Singultus und Erbrechen auslöste. Daneben bestanden motorische und sensible Lähmungen am Arm.

Auch Mitbeteiligung des Halssympathikus in Gestalt von Innervationsstörungen seiner okulo-pupillären Fasern wurde beobachtet.

Es erscheint mir durchaus möglich, daß bei sehr exakter neurologischer Untersuchung in einem höheren Prozentsatz von Klavikulafrakturen, als wir es bisher gewohnt sind, Nervenschädigungen, wenn auch geringfügiger Natur, vorkommen.

In dem mitgeteilten Falle scheint es sich zunächst um eine starke Plexusschädigung von allerdings vorübergehendem Charakter gehandelt zu haben, und als Rest dieser Schädigung ist noch jetzt die Opponensschwäche nachweisbar. Abnorm selten ist jedenfalls die isolierte Parästhesie bedingt durch eine wie ein Knochennagel auf einen Teil des Plexus drückende Spitze eines intermediären Fragments. Wir können heutzutage durch das Röntgenbild derartige Fälle mühelos erkennen. Als Therapie kommt nur die Operation in Frage, die nach den bisherigen Erfahrungen bei reparablen Plexuskomplikationen als Frühoperation glänzende Resultate zeitigt.

Literatur: 1. P. Bruns, D. Chir., Lief. 27 1886. — 2. R. Köhler, Charité-Annalen 6 1879 S. 442. — 3. Smits, Zbl. f. Chir. 1893 S. 567. — 4. Routier, Zbl. f. Chir. 1895 S. 79 (Gaz. med. de Paris 1894 Nr. 42). — 5. Février, Zbl. f. Chir. 1897 S. 209. — 6. Chalot Bull. de la soc. de Chirurg. 25. II. 1879 p. 190. — 7. Sieur, Zbl. f. Chir. 1900 S. 749. — 8. Lequyer, Zbl. f. Chir. 1906 S. 1016 (Gaz. med. de Nantes 1905).

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch".
(Abteilungsvorsteher: Prof. Cl. Schilling.)

Ueber die Ausscheidung des Vuzins.

Von **Eduard Boecker**, Assistent am Institut.

Im Jahrgang 1919, Nr. 19, dieser Zeitschrift hat Morgenroth (1) über Tierversuche berichtet, deren Ergebnisse zu der Schlußfolgerung führen, daß das Vucin. bimur. bei infiltrativer Applikation (Tiefenantisepsis) wesentlich langsamer als das Optochin. mur. vom Blut- und Lymphstrom resorbiert wird. Aehnlich soll sich das Eukupin verhalten, während wäßrige Lösungen von Chininsalzen rasch und restlos wie die Optochinsalze resorbiert würden. Gegen die Annahme einer raschen, restlosen Resorption der Chininsalze sprechen jedoch die Befunde Cahn-Bronners (2), der beobachtet hat, daß nach subkutaner Injektion von Chinin.-mur.-Lösungen eine über Wochen bis Monate anhaltende Ausscheidung des Alkaloids mit dem Harn stattfindet. Dieser Gegensatz ist aber nur ein relativer, indem es sich bei der verlangsamten Resorption aus dem subkutanen Chinindepot nur noch um geringe, praktisch völlig gleichgültige Anteile des Medikamentes handelt, während der größte Teil desselben offenbar sehr bald in die Blutbahn übergeht. Das Besondere der Vorgänge bei der Vuzininfiltration besteht nach Morgenroth (1) darin, daß die Vuzinlösung mit den Gewebszellen in Reaktion tritt und auf und in diesen gebunden und abgelagert wird; auch käme eine Reaktion mit dem Eiweiß der Gewebsflüssigkeiten (Fällung) in Betracht. Optochin und Chinin werden zwar auch gebunden, doch in weit geringerem Maße als das Vuzin.

Das Verhalten des Vuzins erhellt aus folgendem von uns angestellten Versuch: Ein Meerschweinchen bekam 10 ccm einer Vuzin.-bimur.-Lösung 1:250, also 31,36 mg Vuzinbase, unter die Bauchhaut, auf 3 Stellen verteilt, eingespritzt. Nach 24 Stunden Tötung. Die Bauchdecken wurden in weitem Umkreis um die Injektionsstellen herum herausgeschnitten, mit Haut und Haaren mit der Schere in feinste Stückchen zerschnitten (wobei sich die Umgebung der Injektionsstellen als sulzig infiltriert erwies), die Stückchen im Mörser mit Kalkmilch verrieben und darauf einem mehrere Tage währenden Aetherextraktionsverfahren unterzogen. Aus den gereinigten Aetherextrakten wurden 18,4 mg glasklaren Rückstandes gewonnen, der, nach Auflösung in verdünnter Salzsäure, bis zur erforderlichen Verdünnung (s. unten) die Thalleiochinreaktion ergab. Nach 24 Stunden waren also mindestens noch 58,7 % der eingespritzten Base in den subkutanen Depots vorhanden. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die verabfolgte Dosis relativ zum Körpergewicht die bei der Tiefenantisepsis am Menschen angewandte um ein Vielfaches übertraf.

Daß das Vuzin von roten Blutkörperchen sehr stark gebunden wird, können wir auf Grund einiger Reagenzglasversuche (Technik s. Lit. Nr. 3) für Pferdeblut bestätigen; auch Vuzinotoxin wurde in hohem Maße gebunden. Auf starke und schnelle Bindung des Alkaloids an geformte Körperelemente dürfte auch das Resultat des folgenden orientierenden Versuches zurückzuführen sein, der hinsichtlich der nach therapeutischer intravenöser Applikation von Vuzinlösung zu erwartenden Verhältnisse von Interesse ist.

Ein Kaninchen von 2400 g bekam so viel Vucin.-bimur.-Lösung 1:200 intravenös eingespritzt, daß — völliges Verbleiben des Alkaloids im Blute vorausgesetzt — im Blute eine Konzentration von etwa 1:12000 vorliegen mußte. Nach 60 Minuten wurden 15 ccm Herzblut entnommen und nach einem Verfahren, welches eine approximative Feststellung des Vuzingehaltes ermöglichte, untersucht. Es wurde eine Konzentration von ca. 1:400000 festgestellt; der Vuzingehalt im strömenden Blut war mithin binnen 60 Minuten auf ca. $^1/_{33}$ der theoretischen Anfangskonzentration herabgesunken.

Die im Folgenden mitgeteilten Untersuchungen über die Ausscheidung des Vuzins im Harn behandelter Menschen wurden angestellt, um zu erfahren, ob sich die stärkere Affinität des Vuzins zu den Gewebselementen auch in einem von demjenigen des Chinins abweichenden Ausscheidungsmodus dokumentierte. Die Art der Ausscheidung nach peroraler Verabfolgung kennen zu lernen, war auch in praktischer Hinsicht von Interesse, nachdem neuerdings der Vorschlag gemacht worden ist, eine innerliche Darreichung der höheren Homologe der Hydrokupreinreihe bei gewissen Infektionen, z. B. bei der Mastitis, zu versuchen. Uebrigens ist eine perorale Applikation des Vuzins in einigen Fällen von Sepsis bereits anderweitig versucht werden.

Zur Isolierung des Vuzins aus dem Harn bedienten wir uns eines von Chininversuchen bekannten Verfahrens: Der mit Natronlauge alkalisierte Harn wurde zweimal mit je einem beträchtlichen Aetherquantum durchschüttelt. Die vereinigten abgesetzten Aetherextrakte wurden mehrere Male mit $^1/_{10}$ n. Salzsäure ausgeschüttelt, die vereinigten salzsauren Lösungen mit Aether ausgewaschen und darauf nach Abtrennung des Waschäthers und Alkalisierung mit Natronlauge zweimal mit einem reichlichen Aetherquantum durchgeschüttelt. Die gesammelten gereinigten Aetherauszüge wurden zum Verdunsten gebracht, etwaige Wasserreste im 100°-Schrank verdampft und der Rückstand mehrmals mit je 10 ccm Aether ausgewaschen. Diese Auszüge wurden in einem Wägegläschen gesammelt, verdunstet und der getrocknete Rückstand gewogen. Kontrolluntersuchungen zeigten, daß sich das Vuzin vermittels dieser Methode mit für unsere Zwecke genügender Genauigkeit aus dem Harn isolieren läßt. So wurde z. B. aus 300 ccm Harn, dem 40 ccm einer Lösung 1:2500, also 16,0 mg Vucin. bimur. zugesetzt worden waren, 12,1 mg getrockneter Rückstand (Base) gewonnen. Hierzu ist zu bemerken, daß 16 mg Vucin. bimur. 12,54 mg Vuzinbase enthalten. Mithin wurden rund 96,5 % des zugesetzten Vuzins wiedererhalten; in einem anderen Kontrollversuch 100 %. Um festzustellen, ob ein gravimetrisch gefundener Rückstand auch wirklich aus Vuzin bestand bzw. zu welchem Prozentsatz, bedienten wir uns der Thalleiochinreaktion (Th.-R.). So wurde der oben erwähnte Rückstand von 12,1 mg in 60,5 ccm $^1/_{10}$ n. Salzsäure aufgelöst, sodaß, falls er nur aus Vuzin bestand, eine Lösung von ca. 1:5000 entstehen mußte. Die Auflösung ergab starke Th.-R. und selbst noch in der 3fachen Verdünnung mit $^1/_{10}$ n. Salzsäure schwach positive. Das ist aber diejenige (etwas schwankende) Reichweite der Reaktion, die man beobachtet, wenn man das Alkaloid aus einer rein wäßrigen Lösung von Vucin. bimur. isoliert und den Rückstand in so viel Kubikzentimeter $^1/_{10}$ n. Salzsäure auflöst, daß ebenfalls eine Konzentration von 1:5000 zustandekommt. Ein Vergleich der Reaktionsgrenzen läßt erkennen, daß im vorliegenden Fall die 12,1 mg Rückstand zum mindesten keine wesentlichen Anteile von fremden Extraktivstoffen enthalten. — Die Möglichkeit, daß die die Th.-R. ergebende Substanz nicht Vuzin, sondern vielleicht ein aus diesem abgespaltenes niederes Homolog der Hydrokupreinreihe sein könnte, haben wir, als praktisch irrelevant, nicht näher untersucht. Erwähnt sei, daß in einem mit Vuzin versetzten Normalharn, der in der Zwischenzeit stark faulig geworden war, nach 6 Tagen eine Abnahme des Vuzingehaltes nicht festzustellen war.

Ausscheidung von Vuzin nach peroraler Verabfolgung.

I. Gesunder Mann, 34 Jahre, nimmt 0,09 g Vucin. bimur. in wäßriger Lösung ein. Untersucht werden 1. eine 30 Minuten nach der Verabfolgung gelassene Harnprobe von 138 ccm, in der kein Vuzin festgestellt werden konnte; 2. eine 100 Minuten nach der Verabfolgung gelassene Harnprobe von 85 ccm, in der Spuren von Vuzin, schätzungsweise 0,06 mg, gefunden wurden; 3. die Tagesharne der zwei anschließenden Tage: 2200 bzw. 1420 ccm. Die aus diesen Harnen gewonnenen Rückstände wogen 1,1 bzw. 0,8 mg. Mit der Th.-R. wurde festgestellt, daß sie zu einem erheblichen Anteil nicht aus Vuzin bestanden.

II. Pat. B., 18 Jahre, in Entfieberung nach Scharlach, Harn ohne Eiweiß, bekommt am 30. I. um 9 Uhr morgens und 7 Uhr abends je 0,5 g Vucin. bimur. in Pulverform per os. Die beiden Tagesharne von 9 Uhr morgens am 30. I. bis 9 Uhr morgens am 1. II. werden untersucht. 780 bzw. 800 ccm. Gewicht des Rückstandes von den ersten 24 Stunden 0,4 mg, fast reines Vuzin; derjenige von den zweiten 24 Stunden wog 1,4 mg, bestand aber fast gänzlich aus fremden Extraktivstoffen.

III. Pat. S., 21 Jahre, abheilende Diphtherie, Harn ohne Eiweiß, bekommt am 11. II. um 9 bzw. 7 Uhr je 0,5 g Vucin. bimur. in Pulverform per os. Die 1050 ccm Harn der ersten 24 Stunden ergeben 8,7 mg, die 1000 ccm der zweiten 24 Stunden 5,1 mg Rückstand; beide Rückstände bestanden fast gänzlich aus Vuzin.

IV. Pat. B. (der gleiche Fall wie sub II) bekommt am 20. II. um 9 bzw. 7 Uhr je 0,5 g Vucin. bimur. in Pulverform per os. Ein unbekannter Bruchteil des Harns von den ersten 24 Stunden, 460 ccm, wird untersucht. Gewicht des Rückstandes 3,2 mg; Vuzin ist in ihm mit der Th.-R. nicht nachzuweisen.

V. Gesunder Mann, 34 Jahre, nimmt 10 Uhr morgens und 4 Uhr abends je 0,2 g Vucin. bimur. Von dem gesammelten Urin der ersten 24 Stunden (1600 ccm) wurde der vierte Teil untersucht; es fanden sich nur Spuren Vuzin.

Aus den mitgeteilten Untersuchungen ergibt sich, daß nach peroraler Verabfolgung beträchtlicher Dosen Vucin. bimur. im Harn der ersten 48 Stunden nur sehr geringe Anteile des Alkaloids, im höchsten Fall ca. 1,7 %, nachgewiesen werden konnten. Das Eigenartige dieses Befundes wird offenbar, wenn man sich die vom Chinin bekannten Ausscheidungswerte vergegenwärtigt: Kleine (4) fand hier bereits im Urin der ersten 24 Stunden 21,9 %, Giemsa und Schaumann (5) 25,8 % der verabfolgten Dose wieder.

Versucht man den Komplex der das Maß der Vuzinausscheidung bedingenden Faktoren zu analysieren, so drängen sich vorzüglich folgende Möglichkeiten auf: 1. das Vucin. bimur., übrigens das löslichste Vuzinpräparat, wird nur in geringem Maße vom Darm resorbiert und zum größten Teil mit dem Kot wieder ausgeschieden; 2. das Vuzin wird von den Körpergeweben und Organen in so hohem Maße gebunden, daß es — bei nicht zu hohen Dosen — größtenteils im Körper verbleibt, um möglicherweise ganz allmählich in nicht nachweisbaren Spuren ausgeschieden zu werden; 3. das Vuzin wird in weit höherem Maße als z. B. das Chinin vom Organismus zerstört; 4. von den obigen Faktoren sind zwei oder drei gleichzeitig verwirklicht.

Um über die Frage der Resorption des Vuzins aus dem Darm Aufschluß zu erhalten, wurden bei Fall IV und V die in den ersten 50 Stunden nach Beginn der Vuzinbehandlung gelassenen Stühle untersucht.

Hierbei bedienten wir uns eines komplizierten Ausätherungsverfahrens, das, wie folgendes Kontrollbeispiel zeigt, genügend brauchbare Resultate ergab: 0,1 g Vucin. bimur. wurden sorgfältig in 75 g normalen Kotes verrieben. Der aus diesem Gemisch erzielte, völlig glasklare Rückstand wog 68,2 mg. Da er, soweit festzustellen war, nur aus Vuzin bestand, wurden durch das zu erprobende Verfahren 86,9 % der zugesetzten Base wiedergewonnen. Die Untersuchung der Stühle des Patienten IV ergab zusammen 25,8 mg fast gänzlich aus Alkaloid bestehenden, glasklaren Rückstandes. Unter Einrechnung des ermittelten Verlustes bei der Isolierung des Vuzins wären also in den Stühlen zusammen 3,7 % der Base vorhanden gewesen. Da hiervon nur ca. $^1/_5$ auf den zuletzt gelassenen Stuhl entfiel, ist anzunehmen, daß die Vuzinausscheidung mit dem Kot im wesentlichen beendet war. — Aus den Stühlen der ersten 48 Stunden von Fall V wurden 26 mg Vuzinbase isoliert; hier wären mithin ca. 9,5 % der gegebenen Dosis mit dem Kot ausgeschieden worden. Aus den 24 Stunden nach Beginn der Medikation gelassenen 350 g Kot des Patienten III ließ sich kein Vuzin darstellen; allerdings ging hier ein Teil des Untersuchungsmaterials verloren.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sprechen gegen die Annahme, daß die geringfügige Vuzinausscheidung mit dem Harn auf mangelhafte Resorption aus dem Darm zurückzuführen sei. Eine Zerstörung des Alkaloids im Darminhalt halten wir wegen seiner Haltbarkeit in faulendem Urin für unwahrscheinlich.

Zwecks Beantwortung der Frage, ob und inwieweit die geringfügige Ausscheidung des Vuzins mit dem Harn von einer etwaigen im Vergleich zum Chinin weitgehenden Zerstörung oder Zurückbehaltung des Alkaloids im Organismus bedingt ist, stellten wir folgende Untersuchungen an:

1. Die mehr oder weniger vollständig gelieferten, von den ersten 24 Stunden nach der Behandlung stammenden Tagesharne von vier Patienten, die wegen Mastitis oder Abszeß einer Tiefenantisepsis unterzogen worden waren, wurden auf Vuzin untersucht. Hierbei konnten also etwaige Besonderheiten der Vuzinresorption aus dem Darm nicht in Erscheinung treten. Die eingespritzten Dosen betrugen 50—230 ccm einer mit Novokain versetzten Vuzinlösung 1:2000. In keinem Fall ließ sich an den isolierten Rückständen, die in wenige Kubikzentimeter $^1/_{10}$ n. Salzsäure aufgenommen wurden, die Th.-R. erzielen. Ob dieses Resultat aber auf eine fehlende oder zu geringfügige Ausscheidung des Vuzins mit dem Harn bezogen werden darf, ist fraglich, da orientierende Versuche dafür sprechen, daß Novokainzusatz zu Vuzin die Th.-R. stört.

2. Ein Meerschweinchen von 350 g bekommt 15 ccm einer Lösung 1:250, also 60 mg Vucin. bimur., auf drei Stellen verteilt, subkutan eingespritzt. Nach 24 Stunden Tötung. Leber, Milz und Nieren werden herausgenommen, sorgfältig unter der Wasserleitung abgespült, zerschnitten und im Mörser, zuerst für sich, später unter Zusatz von Kalkmilch zerrieben, darauf drei Tage lang in einem Kolben mit Aether unter wiederholtem Schütteln extrahiert. Der über Nacht abgesetzte Aether wird täglich abgegossen und durch neuen ersetzt. Reinigung der gesammelten Aetherauszüge unter zweimaliger Wiederholung der oben geschilderten Reinigungsmethode. Der schließlich erzielte winzige Rückstand ergibt, in 7 ccm $^1/_{10}$ n. Salzsäure gelöst, positive Th.-R. Er enthielt zum wenigsten ca. 0,5 mg Vuzin.

Bei der Bewertung der Resultate der zuletzt geschilderten Untersuchungen ist zu berücksichtigen, daß innerhalb der ersten 24 Stunden aus den subkutanen Depots nur ein Teil des Vuzins — in unserm eingangs geschilderten Versuch war es nicht die Hälfte — in den Kreislauf aufgenommen sein konnte. Eine befriedigende Lösung der Frage, ob das in den Kreislauf gelangte Vuzin schneller als das Chinin zerstört werde und so die geringfügige Ausscheidung mit dem Harn ihre Erklärung finde, haben diese Untersuchungen nicht gebracht. Der Vuzinnachweis in den Organen des subkutan gespritzten Meerschweinchens erinnert an ähnliche Befunde bei chininbehandelten Tieren. Jedenfalls lassen sie erkennen, daß, wenn das Vuzin überhaupt im Organismus zerstört wird, diese Zerstörung ebensowenig wie beim Chinin sofort nach der Aufnahme des Alkaloids in den Kreislauf restlos vor sich geht.

Die Ausscheidung von peroral verabfolgtem Eucupin. mur. scheint in ähnlicher Größenordnung zu erfolgen wie beim Vucin. bimur.:

VI. Ein gesunder Mann, 34 Jahre, nimmt 10 Uhr morgens und 5 Uhr abends je 0,2 g Eucupin. mur. ein. Untersucht werden (nach der beim Vuzin benutzten Methode) 1. eine Urinprobe von 12 Uhr mittags des Versuchstages, 80 ccm. Der gereinigte Rückstand wird in 5 ccm Salzsäure aufgelöst und ergibt positive Th.-R. — 2. 2030 ccm bis zum nächsten Mittag gelassener Urin. Gewicht des Rückstandes 4,4 mg. Auflösung in 22 ccm $^1/_{10}$ n. Salzsäure (= ca. 1:5000) ergibt bis zur dreifachen Verdünnung positive Th.-R.

Bemerkt sei, daß die Versuche I, V und VI Selbstausscheidungsversuche sind.

1. D. m. W. 1919 Nr. 19. — 2. Zschr. f. klin. M. 87 1919. — 3. D. m. W. 1919 Nr. 25 — 4. Zschr. Hyg. 38. — 5. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 11 3. Beiheft.

Weiterer Verlauf bei einem im Januar 1912 operierten Falle von einem intramedullären Angiom und bei einem andern mit extramedullären Tumor.

Von Prof. **Friedrich Schultze** in Bonn.

Der ersterwähnte, von Garrè operierte Kranke, über dessen Krankengeschichte in dieser Zeitschrift in Nr. 36 des Jahrganges 1912 berichtet wurde, stellte sich vor einigen Tagen Herrn Prof. Stursberg hierselbst kurz vor. Er teilte mit, daß er dauernd Dienst tue, keine Schmerzen mehr habe und 30 Kilometer ohne stärkere Ermüdung gehen könne. Das früher stark paretisch gewesene linke Bein schleppte er noch etwas nach; an der linken Hand waren noch Störungen im Ulnarisgebiet deutlich erkennbar. Es war seinerzeit atrophische Parese der kleinen Handmuskeln vorhanden gewesen. Also dauernde Heilung bis auf unvermeidliche Restzustände noch nach über 8 Jahren festgestellt. —

Eine Kranke, bei der im Februar 1907 mit vollem Erfolg von Bier ein extramedulläres Fibrom gegenüber dem sechsten und siebenten Dorsalsegment entfernt wurde, hat bis zu einer Untersuchung durch mich im April 1920 zwar keine Spur von spinalen Erkrankungserscheinungen wieder bekommen, wohl aber seit zweiundeinhalb Jahren nächtliche Epilepsieanfälle und hie und da auch am Tage kurze Bewußtseinsverluste. Nachweisbare Tumorerscheinungen seitens des Gehirnes konnte ich nicht nachweisen.

Aus der Heilstätte Ambrock bei Hagen i/W.

Zur Theorie der Lipoidbindungsreaktion.

Von Dr. **Ernst Meinicke.**

In der von mir gefundenen Lipoidbindungsreaktion werden Serumglobuline durch die in alkoholischen Organextrakten enthaltenen Lipoide zur Ausfällung gebracht. Zuerst empfahl ich die neue Reaktion zum serologischen Nachweis der Lues[1] und baute sie bald darauf zu einer Immunitätsreaktion aus[2]. In der Folgezeit habe ich in einer Reihe von Veröffentlichungen, auf die hier nur kurz verwiesen werden kann[3], die Methodik und Theorie des neuen diagnostischen Verfahrens in seinen 3 Modifikationen eingehend behandelt. Ich nahm zuerst in Anlehnung an die Lehren der Ehrlichschen Schule an, daß Bindungsvorgänge das Wesen meiner Reaktion darstellten, und gab ihr dementsprechend ihren Namen: Lipoidbindungsreaktion. Später glaubte ich diesen Standpunkt verlassen zu müssen und stellte die Hypothese auf, daß bei der Reaktion durch Ionenwanderung bedingte Kochsalzumlagerungen wesentlich beteiligt seien. Inzwischen habe ich nun neue experimentelle Beobachtungen gemacht, die mich zu einer Kombination beider Hypothesen geführt haben. Diese Versuche wurden in der Versuchsanordnung meiner zweizeitigen Luesreaktion (Kochsalzmethode, M.R.) mit stark verdünnten Wassermann-positiven und -negativen Seren und den Pferdeherzextrakten der Adler-Apotheke zu Hagen i. W. angestellt. Bekanntlich werden in meiner zweizeitigen Methode alle Sera — positive und negative — in der ersten Phase der Reaktion ausgefällt. Auf späteren Kochsalzzusatz lösen sich in der zweiten Reaktionsphase die Flocken der negativen Sera wieder auf, die der positiven dagegen nicht. Zu den neuen Versuchen verdünnt man ¼ Stunde bei 55° inaktivierte Sera fortlaufend bis zu hohen Verdünnungsgraden mit physiologischer Kochsalzlösung und gibt zu je 0,2 ccm dieser Verdünnungen je 0,8 ccm, 1,0 ccm bzw. 1,5 ccm des in der üblichen Weise mit Aqua dest. verdünnten Extrakts. Nach eintägigem Aufenthalt des Versuchs bei 37° liest man mit der Lupe die Flockung ab, gibt ausgewertete Kochsalzlösung zu und liest nach einstündigem Aufenthalt bei 37° wieder ab. Das Ergebnis derartiger Versuche ist folgendes:

1. Wassermann-negative Sera: Sie flocken in verschiedenem Grade, zum Teil bis zu auffallend hohen Serumverdünnungen aus. Oft ist die Flockung im unverdünnten Serum etwas stärker als in den Verdünnungen 1:5 bis 1:20. Von da an wird sie vielfach wieder kräftiger und erreicht häufig in den Röhrchen mit den Verdünnungen 1:80, 1:160, 1:320 und manchmal sogar 1:640 außerordentlich starke Werte, stärkere als im Röhrchen mit unverdünntem Serum. Gibt man Kochsalz zu, so lösen sich die Flocken bis zur Verdünnung 1:20 glatt wieder auf, bleiben bei 1:40 oft schon etwas bestehen und sind von 1:80 an bis hinauf zum Titerwert der Flockung selbst gegenüber 10%igen und 15%igen Kochsalzlösungen absolut beständig. In diesen hohen Verdünnungen reagieren die negativen Sera somit wie ganz stark positive.

2. Wassermann-positive Sera: Sie zeigen in der Flockung keine Abweichung vom Bilde der negativen Sera. Es gibt in gleicher Weise unter den positiven wie unter den negativen Seren gut und weniger gut flockende. Aus dem Grade der Verdünnung, bis zu dem ein Serum noch ausflockt, kann man daher nicht sehen, ob es negativ oder positiv ist. Fügt man dem positiven Versuch Kochsalzlösung zu, so erhält man folgendes Bild: Im unverdünnten Serum und von den Verdünnungen 1:40 bzw. 1:80 an bis hinauf zum Titerwert halten die Flocken dem Kochsalz stand. Die Beständigkeit gegenüber starken Kochsalzkonzentrationen ist in den hohen Verdünnungsgraden vielfach ausgesprochener als im unverdünnten Serum. In der Verdünnung 1:5 ist oft die Kochsalzbeständigkeit nur teilweise erhalten, und in den Verdünnungen 1:10 und 1:20 reagieren die positiven Sera meist glatt negativ; die Flocken lösen sich auf.

3. Farbenversuche: Setzt man entsprechende Versuche mit größeren Serum- und Extraktmengen in den gleichen Verdünnungsgraden und unter den gleichen relativen Quantitätsverhältnissen in Zentrifugenröhrchen mit Extrakten an, deren Lipoide mit Sudan 4 gefärbt sind, und zentrifugiert nach 24stündigem Aufenthalt des Versuchs bei 37° die Flocken ab, so ist der Niederschlag in den hohen Verdünnungen oft massiger als im unverdünnten Serum. Vor allem aber ist der Niederschlag in den hohen Verdünnungen rein rot gefärbt bei wasserklarer, farbloser freier Flüssigkeit. Im unverdünnten Serum dagegen ist der Niederschlag nur ganz schwach rosa bei rot gefärbter, opaleszierender freier Flüssigkeit. Ein Unterschied zwischen positiven und negativen Seren ist bei dieser Versuchsanordnung nicht zu sehen. Die in einer M.R. mit stark verdünnten Seren gebildeten Flocken sind also bei positiven und negativen Seren in gleicher Weise absolut kochsalzbeständig und enthalten erhebliche Mengen rotgefärbter Extraktlipoide. Vermutlich bestehen sie überhaupt zum größten Teil aus Extraktstoffen. Denn Parallelversuche mit Serumfällung durch 96%igen Alkohol haben gezeigt, daß z. B. in den Verdünnungen 1:320 und 1:640 überhaupt nur noch geringe Mengen fällbarer Substanzen im Serum vorhanden sind.

Eine Erklärung der zunächst paradox erscheinenden Extraktfällungsversuche mit stark verdünnten Seren ist an der Hand meiner ursprünglichen Bindungstheorie und meiner früheren experimentellen Erfahrungen leicht zu geben. Ich hatte gefunden, daß durch wäßrige Alkoholverdünnungen bestimmten Grades ausgeflockte Serumglobuline sich auf Kochsalzzusatz wieder lösen, daß dagegen Extraktlipoide gerade durch Kochsalz leicht zu fällen sind und sich im ausgeflockten Zustand nicht wieder durch Kochsalz lösen lassen. Globulinflocken sind also kochsalzlöslich, Lipoidflocken kochsalzbeständig. Erscheinen im Versuch Globulinflocken als kochsalzbeständig, so ist anzunehmen, daß sich die Globuline mit Lipoiden fest verankert haben und die Flocken somit außer der kochsalzlöslichen Globulinkomponente eine kochsalzbeständige Lipoidkomponente enthalten, die der Lösung widerstrebt. Es fragt sich unter Zugrundelegung dieser Hypothese, warum in die Flocken stark verdünnter Sera so reichlich Extraktlipoide übergehen, wie der Versuch gezeigt hat. Zur Erklärung ist an meine frühere Beobachtung zu denken, daß Extraktlipoide um so stärker mit Serumglobulinen reagieren, je gröber bis zu einem gewissen Grade ihre Teilchen sind, je geringer mit andern Worten ihr Dispersitätsgrad ist. Nun wirkt menschliches Serum in hohem Grade als Schutzkolloid auf Extraktlipoide ein, hindert sie am Ausfällen, vermag bereits gefällte Lipoide wieder zu lösen und wirkt durchaus im Sinne einer Verkleinerung der Extraktteilchen, also dispersitätserhöhend. Dadurch schwächt das Serum die Reaktionsfähigkeit der Extraktlipoide ab. Mit steigendem Verdünnungsgrade der Sera sinkt natürlich diese abschwächende Wirkung; die Lipoide werden immer weniger in ihrer Reaktionsfähigkeit gehindert und werden also relativ stärker wirkend. Sie vermögen sich infolge dieser relativ gesteigerten Wirksamkeit mit den geringen ihnen noch zur Verfügung stehenden Serumglobulinen, auch denen der negativen Sera, fest zu verbinden und mit ihnen gemeinsam auszufallen. Die Flocken sind dementsprechend kochsalzbeständig und enthalten reichlich mit Sudan gefärbte Fettstoffe.

Mit der reinen Kochsalzwanderungstheorie ohne Zuhilfenahme der Bindungshypothese sind die Beobachtungen an stark verdünnten Seren dagegen nicht zu erklären. Die Kochsalzwanderungstheorie ging von der Erfahrung aus, daß in Fällungsversuchen mit wäßrigem Alkohol die ausgeflockten Serumglobuline um so kochsalzbeständiger werden, je wasserreicher der Alkohol ist, je schroffer und eingreifender demnach die Salzentziehung. Unter der Annahme gleicher Verhältnisse bei meiner zweizeitigen Luesreaktion sah ich den Unterschied zwischen den kochsalzbeständigen Flocken der positiven Sera und den kochsalzlöslichen der negativen darin, daß den positiven Globulinen durch ihre intensive Reaktion mit Extraktlipoiden schroff und eingreifend Kochsalz entzogen würde, den negativen dagegen nicht. Unter Zugrundelegung dieser Kochsalzhypothese kann man sich zur Erklärung der Versuche mit stark verdünnten Seren zwar vorstellen, daß die durch das stark verdünnte Serum in ihrer Wirksamkeit nicht gehemmten Extraktstoffe den Serumglobulinen, die ihnen auch an Zahl beträchtlich unterlegen sind, sehr eingreifend Kochsalz entziehen und die Flocken daher auch bei den negativen Seren kochsalzbeständig werden. Es bleibt aber unerklärlich, warum die Flocken so stark verdünnter Sera oft massiger sind als die der unverdünnten. Bei der Fällung mit 96%igem Alkohol sieht man stets eine klare Skala, in der mit fallender Serumkonzentration auch das Volumen der Niederschläge abnimmt. Bei der kolloidalen Fällung verdünnter Sera durch Extrakte vermißt man dagegen eine derartige Skala stets. Auch die Farbenversuche lassen sich mit der Kochsalzwanderungstheorie allein nicht erklären. Es bliebe unverständlich, warum verdünnte Serumglobuline im Gegensatz zu unverdünnten Färbung mit Fettfarben annehmen sollten. So zwingen diese Versuche zu der Annahme, daß außer der supponierten Ionenwanderung auch Bindungsvorgänge zwischen Serumglobulinen und Extraktlipoiden an meiner Reaktion beteiligt sind. Sie trägt daher ihren Namen „Lipoidbindungsreaktion“ mit Recht.

An anderer Stelle werde ich ausführlicher begründen, inwiefern gerade eine Vereinigung beider Hypothesen: der Bindungstheorie und der Kochsalzwanderungstheorie, die experimentellen Beobachtungen am besten zu erklären vermag. Hier sei nur betont, daß einer solchen Kombination Bedenken nicht entgegenzustehen scheinen. Wir hätten uns dann vorzustellen, daß in der positiven Lipoidbindungsreaktion die Serumglobuline mit den Extraktlipoiden unter Abwanderung von Kochsalzionen eine feste Verbindung eingehen und demgemäß Flocken bilden, die sich im Gegensatz zum negativen Versuch durch Kochsalz nicht wieder in ihre beiden Komponenten zerlegen lassen. Die Kochsalzwanderungstheorie würde dann die allgemeinere Hypothese sein, die sich auf alle Immunitätsreaktionen anwenden läßt[1]). Für den Spezialfall der Lipoidbindungsreaktion würde die Bindung von Lipoiden an Globuline die Form darstellen, unter der dieser allgemeine Vorgang in diesem Sonderfalle abläuft.

---

[1] B. kl. W. 1917 S. 613. — [2] B. kl. W. 1917 S. 1208. — [3] B. kl. W. 1918 Nr. 4; Zschr. f. Immun. Forsch. 27 H. 4 u. 6; 28 H. 3—5; 29 H. 3 u. 4; M. m. W. 1917 Nr. 45 u. 51; 1918 Nr. 49; 1919 Nr. 33; D. m. W. 1919 Nr. 7, 12, 24 u. 30; 1920 Nr. 1; Zschr. f. Veterink. 1918 Nr. 3 u. 6; Berlin. tierärztl. Wschr. 1918 Nr. 10; 1919 Nr. 44.

Für ein Beibehalten der Kochsalzwanderungstheorie neben und als Ergänzung der Bindungstheorie sprechen außer meinen früheren Versuchen besonders zwei Momente: 1. Zahlreiche Arbeiten verschiedener Autoren, namentlich der Sachsschen Schule, haben es wahrscheinlich gemacht, daß Vergröberungen der Globulinkomplexe zum Wesen der Immunitätsreaktionen und der Wa.R. gehören. Meine Kochsalztheorie führt diese Vergröberung auf eine Kochsalzentziehung als primäre Ursache zurück und hält sich also im Rahmen der gut fundierten Anschauung von der Bedeutung der Dispersitätsverminderung der Globuline für den Ablauf der Immunitätsreaktionen. 2. Hamburger[2]) hat in Bestätigung der Angaben von Rona und György nachgewiesen, daß unter dem Einfluß von Säuren und Alkalien Chlorionen im Serum zu den Eiweißkörpern oder von ihnen fortwandern. Bekannt ist der entscheidende Einfluß, den Säure- oder Alkalizusatz auf die Wa.R. und Immunitätsreaktionen hat. Wenn diese Reaktionen nach meiner Hypothese auf Wanderungen der das Kochsalzmolekül bildenden Ionen beruhen, so ist es verständlich und logisch sogar direkt zu fordern, daß Zusatz von Säure oder Alkali den Ablauf dieser Reaktionen entscheidend zu beeinflussen vermag, wie es die Erfahrung tatsächlich lehrt. In den Beobachtungen von Rona, György und Hamburger findet meine Hypothese somit eine gewichtige Stütze.

Für die Richtigkeit der Bindungstheorie als Grundlage meiner Reaktionen sprechen anderseits außer den oben mitgeteilten Beobachtungen die Versuche Joels[3]), dem es gelang, durch Dunkelfeldbeobachtung in den Flocken meiner zweizeitigen M.-R. Extraktteilchen nachzuweisen. Er sah in der ersten Phase der Reaktion bei Bildung der Globulinflocken Extraktteilchen verschwinden und bei der Flockenlösung in der zweiten Phase der Reaktion wieder frei werden. Gleichzeitig mit Joel habe ich[3]) über Versuche berichtet, die sich im gleichen Sinne deuten lassen.

So lassen sich für die beiden von mir aufgestellten Arbeitshypothesen aus der Literatur und aus eigenen Beobachtungen wertvolle Stützen beibringen. Ihren heuristischen Wert können sie erst in der Zukunft erweisen.

Aus der Bakteriologischen Abteilung der Hygienisch-Chemischen Untersuchungsstelle in Hannover.

Das Vorkommen der Pfeifferschen Influenzabazillen und ihre färberischen Eigenschaften.

Von Dr. Th. Messerschmidt, Vorstand der Abteilung und Priv.-Doz. an der Technischen Hochschule.

Wir hatten in früheren Untersuchungen berichtet (Zschr. f. Hyg. u. Inf. 88, 552), daß sich in Straßburg während der Influenzaepidemie 1918 bei etwa 90 von 100 typisch Kranken Pfeiffersche Influenzabazillen nachweisen ließen, während sie bei Gesunden fehlten. Dieser im Vergleich zu anderen Untersuchern hohe Prozentsatz von positiven Befunden war, abgesehen von der sorgfältig geübten Technik, auch dadurch bedingt, daß wir typisch Kranke bei ein- oder auch mehrmalig negativem Befunde häufiger untersuchten. Wir kamen auf Grund unserer Befunde zu dem Schluß, daß die Influenzabazillen etwas für die Influenza durchaus Charakteristisches sind und daß zunächst kein Grund vorliegt, ihre Erregernatur in Abrede zu stellen.

Trotz einer gewaltigen Zahl von Arbeiten, die seit 1918 aufs neue sich mit der Frage nach der Bedeutung der Influenzabazillen beschäftigen — unser Literaturverzeichnis zählt über 250 Autoren —, ist eine Einigung nicht zu erzielen gewesen. Die Angaben, ob Influenzabazillen gefunden wurden oder überhaupt nicht und in welchen Prozentzahlen ein positives Ergebnis erhoben wurde, schwanken weitestgehend. Wir wollen uns daher versagen, auf die Literatur einzugehen, und nur über unsere neuen Untersuchungen berichten.

Diese sollten in erster Linie feststellen, wo sich überhaupt die Pfeifferschen Bazillen finden, und zwar zu einer Zeit, in der die Influenza nicht epidemieartig auftritt. Das war praktisch der Fall in Hannover während der Monate Oktober 1919 bis Januar 1920. In näherer und weiterer Umgebung des von mir untersuchten Materials der verschiedensten Herkunft waren keine Influenzakranke vorhanden und auch seit einigen Monaten nicht gewesen. Insbesondere waren die untersuchten Insassen der Krankenanstalten seit langem bestimmt nicht mit Influenzakranken zusammengekommen. Unsere positiven Befunde entsprechen daher am ehesten denen von sonstigen „chronischen Bazillenträgern“.

Das Untersuchungsmaterial wurde meist direkt auf die Nährböden gebracht, nur die Sputa von Bronchitikern und Tuberkulösen mußten zunächst in den üblichen Versandgefäßen herangeholt werden. Von der Sputumentleerung bis zum Verarbeiten im Laboratorium verstrich meist eine Zeit bis zu zwei Stunden. Alles andere, insbesondere die Rachenabstriche und die Abimpfungen von Eiter, von Prostatasekret und dergleichen, kam wesentlich früher auf die Nährböden. Als solche fanden der auch früher von uns mit Erfolg verwandte filtrierte und nichtfiltrierte Levinthalagar (aus Menschenblut!) Verwendung.

Im übrigen wurde dabei technisch in genau der gleichen Weise verfahren, wie vor etwa Jahresfrist in Straßburg. Das heißt, die Sputa wurden zunächst in physiologischer Kochsalzlösung zweimal gewaschen, ehe eine so gesäuberte Flocke auf den Nährboden kam. Aehnlich wurde mit Prostatasekret und Eiter verfahren, wenn dieses nicht praktisch homogen war. Sonstiges Material wurde auf den Platten gleichmäßig in der üblichen Weise ausgebreitet.

Die eventuell negativen Versuchsreihen wurden nur dann für diese Zusammenstellung verwandt, wenn auf einer Kontrollplatte gleicher Herstellung Influenzabazillen, von einer Reinkultur überimpft, wuchsen. Diese ständige Nährbodenprüfung ist gerade für die Influenzazüchtung außerordentlich wichtig.

Im einzelnen hatte ich folgende Ergebnisse: In 202 Proben von tuberkelbazillenhaltigem Auswurf fanden sich zwanzigmal Influenzabazillen. Diese Proben stammten insgesamt von 98 Schwindsüchtigen, die teilweise bis zu fünfmal bakteriologisch untersucht wurden. Rechnet man die doppelten positiven Bazillenbefunde bei einem Kranken einfach, so waren von den 98 Leuten 14 Träger von Influenzabazillen.

Bei 34 chronischen Bronchitikern ohne Tuberkelbazillenbefund fanden sich in 83 Untersuchungen im Auswurf niemals Influenzabazillen, dasselbe gilt bezüglich des Eiters von 52 frisch an Gonorrhoe und bei 41 chronisch Kranken in 153 Prüfungen. Ebenso waren 23 Fälle von Ulcus molle, 19 Fälle von Ulcus durum und 103 Abstriche von Diphtherie und Angina Plaut-Vincenti negativ.

In 63 Proben von Eiter aus Furunkeln und Abszessen fanden sich keine Influenzabazillen; es handelte sich hierbei teils um akute, teils um langwierige Prozesse von den verschiedensten Körperteilen.

Weiter wurde das Sekret von 37 Patienten mit chronischer Prostatitis (meist nach Gonorrhoe) untersucht; es war durch Massage meist direkt auf die Levinthalplatte entleert und dann über weitere gleiche Nährböden verteilt worden. In dieser äußerst reichhaltigen Flora wuchsen zweimal ganz vereinzelte Kolonien von typischen Influenzabazillen. Es darf nicht verschwiegen werden, daß das Erkennen hier wesentlich schwieriger war als bei ihrem meist viel zahlreicheren Auftreten im tuberkulösen Sputum.

Im Speichel und Kot von 25 Kaninchen, 12 Meerschweinchen und 7 weißen Mäusen fanden sich in 104 Untersuchungen keine Influenzabazillen, ebenso nicht auf 154 „Luftplatten“, die jeweils etwa ½ Stunde lang im Laboratorium oder im Tierstall aufgestellt waren. Auch in 125 Untersuchungen des hannoverschen Leitungswassers und in 49 Proben des Leinewassers war der Befund negativ.

Im ganzen läßt sich hiernach sagen, daß Influenzabazillen außerhalb des menschlichen Körpers nicht vorzukommen scheinen, daß sie auch in akuten Entzündungen und Eiterungen in grippefreier Zeit fehlen.

In chronischen Entzündungen kommen sie gelegentlich vor, bzw. kann mit ihrer Anwesenheit gerechnet werden. Es gilt das anscheinend selten von der Prostatitis, häufiger von der Lungentuberkulose. Unsere Befunde entsprechen in dieser Beziehung den früheren Untersuchungen (vgl. Scheller in Kolle-Wassermann).

I. de Seixas Palma hat vor kurzem (Zbl. f. Bakt. 83 S. 507) über die „Säurefestigkeit“ der Influenzabazillen berichtet. Wir haben an unserem Material, d. h. an den Reinkulturen und an positivem Influenzasputum, diese Angaben nachzuprüfen versucht und die Frage der „Säurefestigkeit“ weiter verfolgt. Leider war das von de Seixas Palma angegebene Anilinchlorhydrat nicht zu beschaffen. So haben wir statt dessen die verschiedensten Säuren und im weiteren Verlauf auch Alkalien und sonstige Chemikalien als Entfärbe- bzw. Bleichmittel angewandt. Auf einem Objektträger wurden neben dem Influenzamaterial (Reinkultur bzw. Sputum) stets ausgebreitet: Bact. Proteus, Bact. Typhi, Diphtheriebazillen, Tuberkelbazillen (Typus humanus) und Staphylokokken. Diese sechs wurden in gleicher Weise fixiert, gefärbt und zu entfärben versucht. Und zwar letzteres mit folgenden Säuren in einer Konzentration von 0,5 bis 10%: Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Karbolsäure, Essigsäure, Chromsäure, Pikrinsäure,; ferner mit folgenden Laugen: Natronlauge, Kalilauge, Ammoniak, sowie den Bleichmitteln: Antiformin, Chlorkalkmilch, Brom, Chlor, Wasserstoffsuperoxyd, Natriumsulfit und weiterhin mit: Methyl-Aethylalkohol, Aether, Chloroform.

Trotz weitgehender Variierung der Einwirkungszeit zwischen einigen Sekunden und zehn Minuten ließ sich niemals zeigen, daß die Pfeifferschen Bazillen Neigung hatten, den Farbstoff länger festzuhalten als die Kontrollbakterienarten mit Ausnahme der Tuberkelbazillen. Im Gegenteil, meist entfärbten sie sich schneller als z. B. Typhus- oder Proteusbazillen. So hielten z. B. die mit Karbolfuchsin (verdünnt oder konzentriert) in der Wärme gefärbten Influenzabazillen den Farbstoff keine 15 Sekunden, während die Typhusbazillen nach 30 Sekunden noch rot erkennbar waren und die Staphylokokken nur wenig an Farbe eingebüßt hatten.

Nach seiner chemischen Konstitution müßte das Anilinchlorhydrat auch weniger als Säure als vielmehr durch Abspaltung von Chlor als Bleichmittel wirken. Indessen versagten auch diese in unseren Versuchen nach einer spezifischen Färbemethode. Das Antiformin und der Chlorkalk bewirkten weder allein noch nach Zusatz von Säure eine spezifische Entfärbung. Dasselbe gilt von Chlorwasser und freien Chlordämpfen.

---

[1]) Zschr. f. Immun. Forsch. 28 H. 3—5. — [2]) Biochem. Zschr. 86 H. 5 u. 6, zit. i. B. kl. W. 1918 S. 695. — [3]) Zschr. f. Immun. Forsch. 29 H. 3 u. 4.

Ergebnis. Es wird über Fahndungen nach Pfeifferschen Influenzabazillen in den Se- und Exkreten gesunder und kranker Menschen und Tiere sowie in der Außenwelt berichtet. Sie fanden sich, abgesehen von Influenzakranken, nur bei Tuberkulösen im Auswurf und bei einigen wenigen Prostatikern im Prostatasekret. Eine Säure-, Alkohol- oder Laugenfestigkeit der Influenzabazillen wurde nicht nachgewiesen.

Die Fistelfüllung im Dienste der chirurgischen Tuberkulosediagnose.

Von Dr. **Bernhard Döhner**, Chefarzt und Röntgenfacharzt des Spezial-lazarettes für chirurgische Tuberkulose in Bad Dürrheim.

Die Methode, Hohlräume des Körpers durch Kontrastmittel röntgenologisch darstellbar zu machen, ist fast so alt wie das Röntgenverfahren selbst. Zuerst wurden zur Füllung Gase (Luft, Sauerstoff, Stickstoff) benutzt. Zur Darstellung von Fisteln oder Abszessen benutzte man sie im allgemeinen nicht. Ich selbst habe damit einmal einen Versuch gemacht bei einem Fall von Karies des Trochanter major, bei dem wegen Bestehens eines großen Abszesses der Konsumptionsherd in dem umgebenden atrophischen Knochen nicht darstellbar war. Ich entleerte den Abszeß mittels eines mäßig starken Trokars, setzte auf diesen ein Gummigebläse auf und füllte unter leichtem Druck Luft ein, worauf ich den Trokar zurückzog. Die sofort angeschlossene Röntgenaufnahme überraschte durch die vorzüglichen Kontraste und Vermeidung der Streustrahlenverschleierung. Der Knochenherd war vorzüglich abgrenzbar, gleichzeitig stellte sich die Abzeßhöhle sehr schön dar. Trotzdem habe ich die Methode wieder verlassen, weil sie mir zu gefährlich erschien. Erstens halte ich die Gefahr einer Gasembolie nicht für ausgeschlossen, zweitens begünstigt die Aufblähung durch Eröffnung von Gewebsspalten ein Fortschreiten der Erkrankung. Von strahlenabsorbierenden Substanzen wandte man früher gern das 10%ige Jodoform-Glyzerin an.

Die resultierenden Bilder sind jedoch nicht schön. Die Jodoformschatten sind ungleichmäßig, gefedert, zerspritzt und erlauben nur eine eingeschränkte Diagnose insofern, als an Stellen, wo kein Jodoform nachweisbar ist, doch noch Abszeßhöhle sein kann. Für geschlossene Abszesse wird jedoch trotzdem das Jodoform seine Bedeutung behalten. Bei allen unklaren Fällen dieser Art empfiehlt es sich, die Röntgenuntersuchung im Anschluß an eine Jodoforminjektion zu machen. Viel verwandt wurde bis vor kurzem noch die Becksche Paste (eine Mischung von Bismutum carbonicum und Vaseline im Verhältnis 1:2). Sie gibt kräftige und zusammenhängende Schatten. Wer aber je mit Beckscher Paste Fistelfüllungen vorgenommen hat, kennt die großen technischen Schwierigkeiten. Die Masse muß warm gehalten werden, um gut zu fließen. Die Spritzen müssen sterilisiert werden, und ihr Abschluß ist in den seltensten Fällen dicht, die Masse fließt statt in die Fisteln über die Haut und verunreinigt diese sowie die Finger des Arztes, den Untersuchungstisch, die Kassetten usw.

Einen außerordentlichen Fortschritt bildet hier die Stäbchenmethode von Holzknecht, Lilienfeld und Pordes[1]). Diese Methode ist geradezu ideal, und um so mehr habe ich mich gewundert, sie noch nicht in andern Kliniken angetroffen zu haben. Auch uns besuchende Chirurgen kannten sie nicht, waren jedoch über ihre Resultate überrascht. Deshalb möchte ich dazu beitragen, ihr weitere Beachtung zu verschaffen.

Man benutzt Stäbchen aus einer Mischung von Kakaobutter mit einem Kontrastmittel. Die genannten Autoren geben folgendes Rezept:

Rp. Zirkonoxyd chem. pur. (Kontrastin) seu Bismut. carbon.
seu Baryum sulfur. purissim. Merck
Butyri Cacao āā
Xeroform. 5%
Fiant bacilli longitudine 8 cm (mm ist wohl ein Druckfehler)
crassitudine 2mm (Millimeter).

Das Kontrastmittel ist mit etwas Adeps lanae anzureiben.

Diese Stäbchen werden mittels Pinzette in die Fistelgänge eingeführt. Jedes Stäbchen wird durch das nachfolgende tiefer eingeschoben.

Zum Gebrauch bei tuberkulösen Fisteln empfehle ich die Stäbchen 3 mm dick zu nehmen. Sollte einmal eine Fistelöffnung zu eng sein, so läßt sie sich mit der anatomischen Pinzette fast schmerzlos erweitern. Daß Fistelgänge zu eng für dieses Kaliber sind, ist mir bisher noch nie begegnet. Ein kleiner Kniff hat sich mir als äußerst praktisch bewährt. Ich besprenge (oder vielmehr der helfende Laborant tut es) die auf einem sterilen Mulltuch breit gelegten Stäbchen mit Chloräthyl. Dadurch werden sie fester, als sie sonst bei Zimmertemperatur sind. Dann benutze ich stets zwei anatomische Pinzetten zum Einführen.

Es ist eine Freude, mit dieser sauberen Methode zu arbeiten. Spielend gleitet ein Stäbchen nach dem andern in die Tiefe. Gleichzeitig — und darauf lege ich besonders Wert — wirken sie als Sonde, und es ist überraschend, wie fein man mit ihnen Richtungsänderungen und Abzweigungen fühlt. Auf diese Weise fülle ich die Fisteln, und zwar nach dem Rate der Erfinder nicht nur bis zu dem Moment, wo erweichte Füllungsmasse herausquillt, sondern schiebe dann noch einige Stäbchen ein. Die Stäbchen verdrängen den Fisteleiter, der aus der Oeffnung herausquillt und abgewischt wird. Glaube ich genügend gefüllt zu haben, so knete ich die Weichteile in der Gegend des vermutlichen Fistelverlaufs leicht und lasse einige aktive Bewegungen ausführen. Während dieser Zeit schmelzen die Stäbchen, und durch die Massage verteilt sich die Masse; oft muß man nachher noch nachfüllen. Dann wird schnell etwa Herausgequollenes ab- und mit einem Aethertupfer nachgewischt, die Fistelöffnung mittels eines Schrotkorns, das gleichzeitig als Marke dient, verschlossen und ein Heftpflaster (nicht zu klein!) darüber geklebt.

Diese ganzen Manipulationen kann man, falls Assistenz durch den Laboranten bzw. die Schwester vorhanden ist, gut unter Augenschutz durch die Adaptionsbrille vornehmen. In allen Fällen nämlich, wo von vornherein die Aufnahmeeinrichtung nicht völlig feststeht, schließe man erst die Durchleuchtung möglichst im Stehen an. Diese bietet in bezug auf Raumvorstellungen naturgemäß große Vorzüge selbst vor zwei Orthogonalaufnahmen, vor allem aber ermöglicht sie die unterstützende gleichzeitige Palpation. Diese läßt uns deutlich Abszesse abgrenzen, sie trennt sich deckende Fistelgänge und läßt uns oft feststellen, ob diese vor oder hinter Knochen hinziehen (z. B. bei Becken, Schulterblatt, Wirbelsäule). Dann läßt man aktive Bewegungen ausführen und findet durch die Formveränderung des Schattens oft genau die Muskelinterstitien heraus, in denen die Abszesse gewandert sind, in Analogie zu den myostatischen Orientierungsmethoden bei Steckschüssen nach Lilienfeld[1]).

Werden die Aufnahmen erst jetzt angeschlossen, so ist manchmal ein Nachfüllen nötig, da selbst der beste Verschluß derartige Manipulationen, wie Kneten, und aktive Bewegungen nicht aushält. Die Stäbchenmethode muß selbstverständlich vom Arzt persönlich ausgeführt werden, dem Röntgenpersonal kann man sie nicht überlassen.

Die Resultate der Stäbchenfüllung sind oft verblüffend. Es gelingt oft, sehr bemerkenswerte Fehldiagnosen damit aufzudecken. Ich verzichte aus Raummangel auf Wiedergabe von Bildern und auf Aufzählung von Fällen, möchte nur einen besonders lehrreichen Fall mitteilen.

Musketier B. wurde wegen Tuberkulose des linken Trochanter major eingewiesen. Er war anderwärts operiert worden, ohne daß man einen eigentlichen Krankheitsherd gefunden hatte. Bei der Aufnahme besteht bei vorzüglichem Allgemeinbefinden in einer 8 cm langen, im allgemeinen glatten Narbe hinter dem Trochanter an ihrem unteren Ende eine sondendicke Fistel, die nur wenig absondert. Das Hüftgelenk ist völlig frei. Die Glutäalmuskulatur links bedeutend schwächer als rechts, Glutäalfalte verstrichen. Bewegungen nicht schmerzhaft, kein Druckschmerz. Die Sonde verfängt sich in 5 cm Tiefe in sich schwartig anfühlendem Gewebe. Das eingeführte Füllungsstäbchen verfängt sich genau ebenso, biegt sich jedoch bei verstärktem Druck um und gleitet hinter dem Trochanter nach der Steißbeingegend zu. Jetzt folgt ein Stäbchen dem andern, ohne daß ein Ende abzusehen ist. Beim 20. wird abgebrochen und durchleuchtet. Ein schmaler Fistelgang scheint in die Steißbeingegend zu führen. Dort ein auffallend glattrandiger, birnförmiger Schatten genau in der Mittellinie. Nach Auffordern zum Pressen tritt er tiefer und zeigt die für Ampulla recti charakteristische Form, zugleich meldet der Patient Entleerung. Auf Befragen gibt er jetzt auch an, daß die Fistel entstanden sei im Anschluß an ruhrähnlichen Dickdarmkatarrh und daß aus ihr schon lange (sogar vor der Operation!) Winde abgegangen seien. Dies habe er den Aerzten mitgeteilt, doch keinen Glauben gefunden. So wurde die Diagnose sofort auf einen periproktalen Abszeß bzw. Mastdarmfistel geleitet, was die Rektoskopie bestätigte.

Die Fälle, bei denen sich durch die Fistelfüllung der Herd an einer ganz anderen Stelle finden läßt, als vorher angenommen, sind häufig, besonders bei den diagnostisch so kritischen Spondylitiden.

Versagt hat die Methode zur Darstellung von Kommunikationen zwischen Empyemen der Pleura und Bronchien. Oft weist uns die Fistelfüllung nach, daß die ursprünglichen Knochenprozesse völlig ausgeheilt sind und nur noch ein hartnäckiger Weichteilprozeß besteht, Fälle, in denen eine Operation meist schnelle Heilung bringt. — Kleine Defekte oder Sequester, die ohne die Füllungsmethode der Feststellung häufig entgehen, werden durch sie kenntlich gemacht.

Noch ein Wort zur eventuellen Schädlichkeit der Füllungsmasse. Ich verwendete bisher als Kontrastmittel Baryumsulfat (Merck). In zwei Fällen wurden nach der Fistelfüllung Spuren von Eiweiß im Urin gefunden. Ob propter oder post hoc, ist schwer zu entscheiden. Von der Menge der eingeführten Kontrastmassen ist dieser Befund sicher unabhängig, selbst nach Füllung großer gefüllter Abszesse wurden später Nierenreizungen nicht beobachtet.

Schluß. Die Stäbchenfüllungsmethode für Fisteln nach Holzknecht ist also ein wertvolles und gefahrloses Hilfsmittel in der Röntgendiagnose der chirurgischen Tuberkulose.

---

[1]) Holzknecht, Radiologie 1 1918.

[1]) l. c.

Aus dem Krankenhause Hamburg-Barmbeck.

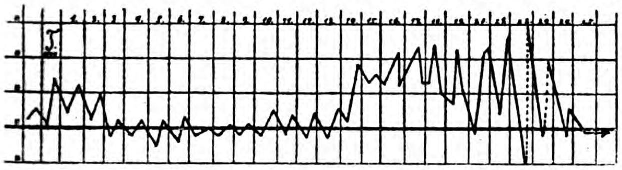
Uebertragung latenter Malaria bei direkter Bluttransfusion.[1]

Von Dr. F. Oehlecker.

Der Entwicklungskreis des Malariaplasmodiums geht durch einen Wirtswechsel. Die Anophelen bringen durch ihren Stich die Endprodukte der bei ihnen erfolgten Befruchtung, die Sporozoiten, dem Menschen bei. Bei dem infizierten Menschen findet eine Vermehrung und Teilung der ungeschlechtlichen Formen, der Schizonten, statt, ferner die Bildung der geschlechtlichen Formen, der Mikro- und Makro-Gametozyten. Eine Uebertragung der letzteren von Mensch zu Mensch kommt auf natürlichem Wege nicht zustande.

Eine unfreiwillige Infektion von Mensch zu Mensch sei in Folgendem bekanntgegeben. Der Fall ist für die Frage der Bluttransfusion von Wichtigkeit und bildet als ungewolltes Experiment auch eine interessante Beleuchtung der latenten Form der Malaria: Die 55jährige Patientin B. war wegen Nasenpolypen, die mit heftigen Blutungen einhergingen, mehrfach behandelt worden; zuletzt im März 1919 auf der Abteilung von Herrn Sinell. Dezember 1919 Wiederaufnahme ins Krankenhaus wegen schweren Rezidives mit Erscheinungen eines malignen Tumors der Nasen- und Oberkieferhöhle. Herr Sinell und ich haben die Patientin gemeinsam operiert; die Entfernung des ausgedehnten Tumors dürfte kaum ganz radikal gelungen sein. Es handelte sich bei der Geschwulst nach der Untersuchung von Herrn Fahr um ein Sarkom, das von den Kapillarscheiden ausgeht. Die Patientin, die schon vor der Operation infolge sehr häufiger Blutverluste aus dem Nasentumor stark anämisch war, hatte in den Tagen nach der Operation sehr ernste, wenn nicht bedrohliche Erscheinungen von sekundärer Anämie, sodaß ich eine Bluttransfusion vorschlug. Als Spender kam nur der einzige Sohn der Patientin in Frage. Dieser war ein kräftiger Mann von 29 Jahren, der früher einige Jahre in den Tropen gewesen war, aber niemals krank gewesen sein wollte und angeblich niemals Fieber gehabt hatte. Untersuchungen auf Lues waren in jeder Beziehung negativ.

Am 17. I. 1920 machte ich nach meiner Uebertragungsmethode[2]) von Vene zu Vene eine Transfusion von 1 Liter Blut; der Spender bekam sofort durch den Apparat wieder 1 Liter Kochsalzlösung zugeführt. Der Spender hat in den nächsten Tagen seine Tätigkeit als Kaufmann ruhig weitergeführt. — Die Patientin hatte nach der Bluttransfusion nur eine leichte Fieberreaktion und erholte sich in überraschender Weise, sodaß sie nach einigen Tagen aufstehen konnte (der Hämoglobingehalt, der nicht 30% betragen hatte, stieg auf 40—45%). Patientin sollte gerade als „geheilt" entlassen werden, als am 14. Tage nach der Transfusion Fieber auftrat. Es stellte sich allgemeine Mattigkeit, Unlust, Appetitlosigkeit ein; dabei bestand eine geringe Bronchitis. Die Erscheinungen wurden zunächst als Grippe aufgefaßt, zumal das zuständige Pflegepersonal zum Teil an Influenza erkrankt war. Später dachte man an septische Prozesse, die vielleicht von der Operationswunde der Oberkieferhöhle ausgingen, als eine Milzvergrößerung sich nachweisen ließ. Am 9. Tage der unregelmäßigen Fieberbewegung (siehe Kurve) trat ein Schüttelfrost auf und die Temperatur stieg auf 40°. Am folgenden Tage, am 23. Tage nach der Transfusion, beziehungsweise am 10. Fiebertage, wurde von Herrn Groth, der sich gemeinsam mit Herrn Neumann viel um die Aufklärung des Fiebers der Patientin bemüht hatte, ein Blutpräparat auf das Verhalten der Leukozyten durchgesehen. Hierbei entdeckte Herr Groth in einem roten Blutkörperchen einen Malariaparasiten in Siegelringform. Bei weiterem Suchen wurden dann noch mehrere Parasiten, in allerdings verhältnismäßig spärlicher Zahl, gefunden, sodaß die Diagnose Malaria tertiana gesichert war. Diese Feststellung war für uns alle eine große Ueberraschung, denn nach Berücksichtigung aller Umstände konnte es sich nur um eine Malaria handeln, die durch die Transfusion hervorgerufen war. An die Möglichkeit einer solchen Uebertragung war im vorliegenden Falle bisher gar nicht gedacht worden. — Zwei Stunden nach Herstellung des erwähnten Blutpräparates trat wieder ein Schüttelfrost mit folgendem Fieberanstieg auf. Nach Chiningaben fiel das Fieber prompt ab; Parasiten wurden dann im Blute nicht mehr gefunden. Nach 6 Tagen konnte die Patientin mit gutem Allgemeinbefinden entlassen werden. Der Patientin geht es bis jetzt gut. (Patientin ist früher stets in Hamburg gewesen. Nie Erscheinungen von Wechselfieber.)



Nähere Erhebungen bezüglich des Spenders haben noch Folgendes ergeben: Der jetzt 29jährige Spender war von 1911 an in Westafrika in Liberia gewesen. Er will nie Fieber gehabt haben, will überhaupt nie krank gewesen sein. Er will mit absoluter Regelmäßigkeit täglich prophylaktisch 0,2 Gramm Chinin in der Form der Zimmerschen Pillen genommen haben. Während des Krieges wurde er im Sommer 1917 als Zivilinternierter von Liberia nach Frankreich gebracht, von hier entfloh er bald nach Deutschland und hielt sich dann in Hamburg auf. Schon vor der Abreise aus Westafrika ist die Chininprophylaxe eingestellt worden. In einem Zeitraum von über 2½ Jahren, wo kein Chinin mehr genommen wurde, hat der Spender, ebenso wie 6 Jahre lang vorher in Westafrika, niemals Erscheinungen von Wechselfieber gehabt. —

Das Blut des Spenders wurde nachträglich, d. h. also reichlich 3 Wochen nach der Transfusion, eingehend untersucht. Weder im gewöhnlichen, nach Giemsa gefärbten Ausstrich, noch im „dicken Tropfen", noch bei der Essigsäureanreicherungs-Methode nach Hegler habe ich etwas von Malariaparasiten finden können. Von einer künstlichen Hervorrufung eines Rückfalles, einer sogenannten Provokation, wurde Abstand genommen, um den Patienten nicht in seiner Berufstätigkeit zu stören. Wie wir nachträglich erfuhren, hat aber die große Blutentziehung bei dem Spender offenbar als Provokation gewirkt; denn er gab an, daß er sich zunächst nach der Transfusion sehr gut gefühlt habe, daß er aber in der zweitfolgenden Nacht, etwa 36 Stunden nach der Blutspendung, einen äußerst heftigen Schüttelfrost gehabt habe, sich sehr elend gefühlt und 2—3 Stunden heftige Schmerzen in der Magen- und Milzgegend gehabt habe. Die Erscheinungen sind aber bald vorübergegangen, und der Patient hat am nächsten Tage und weiterhin ruhig seine Geschäfte weiter besorgt.

Es kann kein Zweifel bestehen, daß im vorliegenden Falle durch die direkte Bluttransfusion eine Krankheit übertragen worden ist. Wer den Fall, jetzt rückwärtsschauend, in seinen Einzelheiten liest, der wird vielleicht den Vorwurf erheben, daß so etwas hätte vermieden werden können. Ich glaube aber, daß jeder, der den Fall vor der Transfusion miterlebt hätte, nicht von einer Blutüberführung abgeraten hätte; handelte es sich doch um einen malignen Tumor mit bedrohlichen Erscheinungen der Anämie. Eile tat not. Der Sohn der Patientin, der gerne als Spender dienen wollte, mußte als gesund betrachtet werden. Immerhin darf bei einer Transfusion eine Uebertragung von Malaria nicht vorkommen, und deshalb muß ein derartiger Fall als Warnung veröffentlicht werden, und zwar gerade jetzt, wo ein großer Teil unserer Landsleute im Weltkriege in Gegenden gestanden hat, wo die Malaria heimisch ist. Unser Fall lehrt, daß jeder, der in einer Malariagegend war — mag er nun Chininprophylaxe getrieben haben oder nicht —, als Blutspender vor Ablauf mehrerer Jahre nicht geeignet ist, selbst wenn er niemals Erscheinungen von Wechselfieber gehabt hat. Glücklicherweise ist unserer Patientin kein besonderer Schaden angetan worden, denn die künstlich erzeugte Malaria ist durch die Blutuntersuchung von Herrn Groth verhältnismäßig frühzeitig entdeckt worden, und Chinin hat die Krankheitserscheinungen sofort zum Schwinden gebracht. Ja, man kann, ohne die Sache beschönigen zu wollen, sogar sagen, daß die Vorteile der Transfusion die Nachteile bei weitem überwogen, denn durch die Transfusion ist die Patientin, die schon vor der Operation durch die Zeichen sekundärer Anämie sehr gefährdet war, in geradezu überraschender Weise in all ihren Körperfunktionen wieder so gehoben, daß sie schon nach einigen Tagen das Bett verlassen konnte. Und der durch die Transfusion weitgehend gebesserte Blutbefund ist durch die schnell unterdrückte Malaria nicht beeinträchtigt worden, wie der weitere günstige Verlauf gezeigt hat.

Die durch das unfreiwillige Experiment hervorgerufene Tertiana ist mit ihrem täglichen Fieberanstieg als eine Tertiana duplex aufzufassen. Wenn die Fieberkurve in unserem Falle in der ersten Zeit unregelmäßig ist und keine typischen Schüttelfröste zeigt, so mag dies vielleicht in der besonderen Art der Uebertragung von Mensch zu Mensch seinen Grund haben. Uebrigens zeigen auch auf natürliche Weise entstandene Malariafälle manchmal im Anfange nicht die typische Fieberbewegung des Wechselfiebers. Das Blutpräparat unseres eigenartigen Falles haben wir zur Begutachtung dem hiesigen Tropeninstitut vorgelegt, und Herr Mühlens war so freundlich, die Blutausstriche durchzusehen. Mühlens bestätigte, daß es sich um eine einwandfreie Tertiana handelte: Im übrigen, so meint Mühlens, sei nichts vom Plasmodium immaculatum des Tropenfiebers zu finden. Das gleichzeitige Vorhandensein von jugendlichen und reifen Schizonten ließe auf eine Tertiana duplex schließen. Etwas auffällig sei vielleicht, daß die die Parasiten beherbergenden Blutkörperchen nicht so deutlich vergrößert seien, wie sonst bei Tertiana.

Unser Fall ist, wenn wir auf einige Punkte noch näher eingehen, wohl so auszulegen, daß der Spender in den Tropen sowohl mit Malaria tropica wie mit tertiana infiziert worden ist. Die tägliche, ständige Chininzufuhr hat die Infektion so weit niedergehalten, daß es zu keinen klinischen Symptomen gekommen ist, denn wir wissen, daß das Chinin nicht die Infektion verhindert, sondern daß es nur die Ausbreitung der Blutparasiten im peripherischen Blute einschränkt und verhindert. Der Organismus des Spenders ist offenbar mit der Tropika fertig geworden, d. h. er ist von der einen Form der Malaria geheilt, während die Tertiana latent geblieben ist. Daß bei der Transfusion nur Protozoën der „Saison" übertragen worden sind und daß vielleicht zu einer anderen Zeit die Blutempfängerin

---

[1]) Vorgetragen im Aerztlichen Verein zu Hamburg am 20. IV. 1920. — [2]) Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 2 S. 17; M. m. W. 1919 Nr. 32 S. 895—900.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

mit Tropika hätte infiziert werden können, ist wohl kaum anzunehmen. Bekanntlich haben bezüglich dieses Punktes Beobachtungen bei den im Balkan stehenden Truppen von neuem die Frage über die Beziehung des Erregers der Tropika zu dem Erreger der Tertiana wachgerufen. Patienten, die im Herbst an typischer tropischer Malaria erkrankt waren, zeigten im nächsten Frühjahr Rezidive von Tertiana. Der Entdecker Laveran vertritt zwar noch die Ansicht, daß es sich hier um verschiedene Erscheinungsformen desselben Plasmodiums handele; sonst wird aber jetzt allgemein die Ansicht vertreten, daß das Plasmodium vivax und immaculatum zwei verschiedene Blutparasiten sind, die bei einer Mischinfektion ein eigenartiges Verhalten zueinander zeigen, wie es gerade in dieser Zeitschrift Arbeiten von Nocht, Fülleborn, Martin Mayer, Mühlens, Schilling usw. in überzeugender Weise dargetan haben.

Malariarezidive pflegen nach Verlassen der Malariagegend gewöhnlich bald, nach einigen Monaten, oder wenigstens im Laufe eines Jahres aufzutreten. Seltener sind schon Rezidive bis zu 2 Jahren. Unser Fall ist insofern bemerkenswert, als nach über 2½ Jahren, nachdem die Malariagegend verlassen und kein Chinin mehr genommen worden ist, noch Parasiten im Blut waren und daß durch eine Provokation, d. h. durch die starke Blutentziehung und Kochsalzspülung, offenbar noch ein Malariaanfall, wenn auch leichter Natur, ausgelöst wurde. Eine Blutuntersuchung ist damals beim Spender nicht gemacht, weil an die Möglichkeit einer Malariaübertragung überhaupt nicht gedacht wurde.

Die Länge der Latenzzeit spielt eine Rolle für die Frage des etwaigen Auftretens und Endemischwerdens der Malaria in Deutschland, nachdem viele Kriegsteilnehmer aus Malariagegenden zurückgekehrt sind. Die Entstehung von Malariaherden ist von verschiedenen Seiten schon vorausgesagt worden, da übertragungsfähige Anophelesmücken bei uns weit verbreitet sind, wie Mühlens u. a. gezeigt haben. Was unseren Blutspender angeht, so läßt sich allerdings einwenden, daß ein derartiger Fall mit bald dreijähriger Latenzzeit für die Verbreitung der Malaria wohl kaum mehr in Betracht komme, weil es sich bei der Transfusion um eine ganz besonders energische und ungewöhnliche Provokation gehandelt habe und weil der Zwischenwirt Anopheles bei dem klinisch kurz in die Erscheinung getretenen Rückfalle infektiöse Plasmodienformen beim Blutsaugen kaum gefunden hätte. Die Möglichkeit einer Uebertragung auf eine Anophelesmücke kann jedoch für unseren Fall nicht ausgeschlossen werden. Daß unerwartete Rückfälle bei latenter Malaria durch außergewöhnliche Einflüsse, wie z. B. große Blutverluste hervorgerufen werden, muß vor allem auch der Chirurg wissen. Mühlens erwähnt einen Fall, wo nach einer Unterschenkelamputation Schüttelfröste und hohes Fieber auftraten. Anfangs hielt man es für ein „septisches“ Fieber, erst später wurde es als ein Malariarezidiv erkannt. Ein ähnliches Ereignis hat Siegfried nach Entfernung einer Schrapnellkugel erlebt.

Bei Febris tertiana beträgt die Inkubationszeit — ich folge hier den Zahlen, die Schilling angibt — bei dem natürlichen Infektionsmodus, wo Sporozoiten ins menschliche Blut kommen, 15 bis 19 Tage; bei der Tropika 9—17 Tage. Bei der experimentellen Uebertragung von Mensch zu Mensch soll die Inkubationszeit kürzer sein, und zwar werden für die Tertiana 10—11, für die Tropika 3—6½ Tage angegeben. In unserem Falle trat erst am 14. Tage nach der unfreiwilligen Infektion Fieber auf. Wenn sich also das Fieber, das zunächst unregelmäßig war, erst später einstellte, so liegt es vielleicht daran, daß Blut von einem ganz alten, latenten Falle mit wenigen Parasiten übertragen worden ist.

Bei Bluttransfusionen muß eine Uebertragung von Krankheiten ausgeschlossen sein. In unserem, etwas eigenartig liegenden Falle ist doch leider latente Malaria übertragen worden, ohne glücklicherweise Schaden angerichtet zu haben. Sonst habe ich bei meinen übrigen 70 großen, direkten Bluttransfusionen von Vene zu Vene keine Schädigung erlebt. Meine Methode, die mit Hilfe eines Zweiwegerohres das Blut von Vene zu Vene hinüberpumpt, hat sich in allen Fällen gut durchführen lassen. Sie ist der arterio-venösen Transfusion überlegen und läßt sich bei etwas Uebung einschließlich der Kochsalzinfusion an den Spender in einer knappen halben Stunde erledigen. Der Einwand, daß venöses Blut etwa minderwertiger sei, entbehrt bezüglich der Bluttransfusion jeder Begründung.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Augusta-Krankenanstalt in Bochum. (Leitender Arzt: Prof. Schlößmann.)

Ueber Appendikostomie bei chronischer Ruhr.[1])

Von Dr. **Friedrich Niklas**, Oberarzt der Abteilung.

Die Appendikostomie, die Einnähung des Wurmfortsatzes als Fistel in die Bauchwand, welche Weir 1902 der Chirurgie als neue Methode schenkte, hat sich in Deutschland nur ganz wenig einbürgern können, sodaß sie heutzutage bei uns soviel wie gar nicht verwendet wird. Desto häufiger finden sich die englischsprechenden Chirurgen veranlaßt mit der Appendikostomie zu arbeiten, und von ihnen stammen auch in der Literatur die Nachrichten über günstig beeinflußte Fälle von solchen Darmkrankheiten, wo eine gründliche Entlastung durch Spülung der Heilung Vorschub zu leisten vermag. Diesen ausländischen Stimmen schließen sich noch einige wenige von solchen deutschen Aerzten an, deren Arbeit in tropischen oder subtropischen Gebieten sie vor ähnliche Aufgaben gestellt hatte.

Trotzdem der Krieg ein ungeheures Material von Ruhrkranken gebracht hat, sucht man in der Literatur mit ihren tausenderlei Behandlungsvorschlägen soviel wie umsonst nach Nachrichten über Appendikostomie oder Zökostomie. Das mag zum Teil damit zusammenhängen, daß die Kriegsruhr der Hauptkriegsschauplätze erfreulicherweise doch nur verhältnismäßig selten in die schwere chronische Form überging, anderseits kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß man im allgemeinen mit einem manchmal befremdenden Fatalismus die Machtlosigkeit der inneren Behandlung bei diesen Fällen einfach als etwas Gegebenes hinnahm. Im Gespräche hörte man wohl von der einen oder anderen Seite, daß Versuche mit der Appendikostomie gemacht worden wären, anscheinend waren sie aber nicht reichlich genug, um veröffentlicht zu werden. In der Kriegsliteratur haben Salomon, Martens, Hagemann, A. Schmidt-Halle und Paulus aus der Penzoldtschen Klinik Erfahrungen über Appendikostomie niedergelegt, von denen besonders die beiden letzteren der Methode warm das Wort reden.

Das Ruhrmaterial, welches diesem Aufsatz zugrundeliegt, stammt aus den Winter- und Frühjahrsmonaten 1918 und ist mit einiger Mühe von den verschiedenen Lazaretten in Bukarest gesammelt. Schließlich kam ein Material von 15 ausgesucht schweren Fällen zusammen. Sie gehörten alle jener Form der chronischen Ruhr an, die man nach der Einteilung A. Schmidts als chronisch-ulzeröse bezeichnet, und waren ausnahmslos schon lange intern vorbehandelt (zweimal 7 Monate, viermal 6 Monate, dreimal 5 Monate, viermal 4 Monate, einmal 2 Monate). Die Patienten waren durchweg hochgradig abgemagert, in einem mehr minder fortgeschrittenen Kachexiestadium, teilweise mit erheblichen Oedemen, litten alle an reichlichen Durchfällen mit lebhaften Tenesmen, wobei reichlich Eiter, Blut und Schleim den Stühlen beigemengt war. Um ein Bild von dem kläglichen Zustand der Leute zu geben, genügt der Hinweis, daß z. B. ein etwa 30jähriger Türke von den sonst sehr robusten Kleinasiaten bei einer Länge von 1,65 m sich noch das Gewicht von 39½ kg gerettet hatte. Meine Indikation war ohne jede Rücksicht auf die spätere Statistik einfach die: es wurde jeder chronische Ruhrfall operiert, den ich bekommen konnte, wenn fast die Mehrzahl auch von vornherein sehr wenig Aussicht auf Erfolg bot, in dem Wunsche, den Leuten womöglich doch noch zu nützen.

Bei der Anlegung der Appendikostomie wurde folgendermaßen vorgegangen: Eröffnung der Bauchhöhle mit einem 5 bis 7 cm langen Wechselschnitt in Novokain-Suprarenin-Lokalanästhesie. Nachdem die Appendix von etwaigen Verwachsungen gelöst ist, wobei das Mesenteriolum möglichst geschont wird, wird um ihre Basis herum vom Zökum eine fünfmarkstückgroße Platte durch sero-seröse Knopfnähte an die seitliche Bauchwand befestigt und auf diese Weise die ganze Appendix samt der Einmündungsstelle ins Zökum extraperitoneal verlegt. Unter voller Sicht der ganzen Appendix wird sodann deren Kuppe abgetragen und ein Nelatonkatheter eingeführt. Erst dann, wenn man sich vom einwandfreien Liegen des Katheters überzeugt hat, werden die Serosanähte völlig geknüpft. Verschluß der Bauchdecke. Will man das Mesenteriolum bei stark gekrümmtem Wurmfortsatz einkerben, was aber gar nicht nötig ist, dann muß man selbstverständlich das Hauptgefäß schonen. Das Einführen des Katheters machte nur ein einziges Mal Schwierigkeiten, wo mit einer Sonde der stark verengte Wurm zuerst gedehnt werden mußte.

Diese Technik der Appendikostomie scheint mir gegenüber der sonst wohl geübten (siehe Chirurgische Operationstechnik von Bier, Braun und Kümmell, Aufsatz von Schmieden) mit einfacher Vernähung der Appendix selbst an die seitliche Bauchwand womöglich noch durch einen besonderen Schlitz außer der Laparotomiewunde verschiedene wertvolle Vorteile zu haben. 1. Da das Zökum völlig anliegt und kein freier Strang besteht, fällt die Gefahr des späteren Strangulationsileus weg. 2. Diese Zökalanheftung verhindert jede größere Zerrung, wie sie bei den lebhaften Tenesmen der Ruhrkranken sonst unvermeidlich ist. Von meinen Patienten hat kaum einer geklagt, und dann höchstens in den allerersten Tagen. 3. Die Gefahr des Druckgeschwürs und des falschen Weges beim Einführen des Katheters fällt weg. Das beschriebene Vorgehen wurde dann eingeschlagen, als gleich beim ersten operierten Fall eben durch den Katheter ein unglücklicher Ausgang herbeigeführt wurde. Es war hier die Appendikostomie mit einfacher Anheftung der Appendix an die Bauchwand hergestellt worden; der Katheter blieb 14 Tage liegen und stieß sich dann, wie das öfter einmal vorkommt, spontan aus. Beim Versuch, ihn wieder einzuführen, gelangte der Katheter, wie die Sektion später ergab, in die freie Bauchhöhle durch ein Druckgeschwür in der Appendixwand, ganz ähnlich wie in dem von Miloslavich beschriebenen Fall. Tod an Peritonitis.

Dieses Ereignis gab die Veranlassung, das oben beschriebene extraperitoneale Verfahren einzuschlagen, wo bei dem völligen Verschluß der Bauchhöhle ein Druckgeschwür höchstens noch einen Wandabszeß hervorrufen kann. In der Tat verliefen die sämtlichen übrigen Fälle ohne jede Störung, trotzdem der Katheter grundsätzlich dauernd liegen blieb, einmal bis zu 14 Wochen. Dann ist auch Wideroes etwas umständlicher Vorschlag unnötig, der zur Vermeidung des Dekubitalgeschwürs den Katheter sofort nach der

---

[1]) Als Vortrag gehalten in der Bochumer Medizinischen Gesellschaft.

Spülung herausnimmt, um ihn immer wieder neu einzuführen. Im übrigen braucht man sich wegen des langen Liegens des Katheters keine Sorgen zu machen; in der amerikanischen Literatur existieren Fälle, wo die Fistel bis zu 2½ Jahren offengehalten wurde.

Die Spülungsbehandlung setzte am 4.—6. Tage nach der Operation ein; in ganz dringenden Fällen, besonders bei akuter Ruhr, könnte man aber sicher unbedenklich schon am nächsten Tag damit beginnen. Zunächst wurde grundsätzlich mit 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung gespült, wobei zu achten ist einmal auf die Temperatur der Spülflüssigkeit, deren Optimum als bei 35°—36° liegend angesehen wurde, sodann auf die Bemessung des Gefälles, unter dem man einfließen läßt. Hier bewährte sich eine Druckhöhe von 20—30 cm Wassersäule. Sowohl eine Temperatur- wie Druckerhöhung hat das Auftreten von unangenehmstem Druckgefühl, ja die Verschlimmerung der Tenesmen zur Folge, wie es nicht schwer ist, sehr stürmische, fast shokartige Symptome durch sehr rasches, unter hohem Druck ausgeführtes Füllen des Darmes hervorzurufen. Bei dieser Technik dauert ein Einlauf ½—1 Stunde, der Patient ist selbstverständlich dabei gegen Wärmeverlust gut geschützt. Die Entleerung der Spülflüssigkeit erfolgt nach 5—30 Minuten. Unzuträglichkeiten wegen des längeren Liegens auf dem Unterschieber wurden hierbei nicht beobachtet; die Leute waren alle so abgemagert, daß sie ohnedies des Luftrings nicht entraten konnten. Wir haben das Stechbecken „versenkt“ eingebaut. In der Folge wird nun täglich zweimal gespült, jedesmal mit 1—1½ Liter Lösung. Bei diesem Vorgehen gaben die Patienten wohl gelegentlich etwas Völlegefühl an, bis die Spülflüssigkeit wieder entleert war, irgendwelche bemerkenswerten Beschwerden, die etwa ein Hindernis für die Durchführung der Behandlung gewesen wären, kamen aber nie zur Beobachtung.

Die Wirkung der Spülungsbehandlung ist wohl in erster Linie keine chemisch-biologische, sondern eine rein mechanische. Das Wichtigste ist offenbar, daß der Darm von den die Geschwüre ständig reizenden Kotresten befreit wird — eben weil man dies so gründlich erreichen kann, kommt auch in der Diät der Vermeidung von starken Abfällen bildender Kost nicht mehr die Wichtigkeit bei — außerdem mag auch die Reinigung der Geschwüre durch die Irrigation sowie die Anregung der Epithelialisierung eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Bei dieser vornehmlich mechanischen Auffassung der Spülungsbehandlungswirkung leuchtet es ein, daß der Wahl der Spülflüssigkeit keine ausschlaggebende Bedeutung beigelegt wurde. Ich kann die Auffassung eines erfahrenen Tropenarztes vollauf bestätigen, der mir sagte: mit was gespült wird, ist verhältnismäßig gleichgültig, wichtig ist, daß überhaupt gespült wird. Verwendet wurde in weitestem Umfange physiologische Kochsalzlösung, natürlich auch die Adstringentien, wie Tanninlösungen, schwache Silbernitratlösungen, ferner ganz dünne Lösungen von H_2O_2, schwache Konzentrationen von Karlsbader Salzlösung, Bolus alba und Tierkohle, letztere mit Vorliebe beim Rezidiv.

In den Fällen, wo die Spülungsbehandlung einschlägt, verschwinden die Tenesmen sehr rasch. Besonders auffallend ist das große Erleichterungsgefühl, das die Patienten nach der ersten Spülung angeben. Die Zahl der Stühle läßt nach durchschnittlich um die Hälfte, in günstigen Fällen wird der Stuhl auch wieder geformt; die Geschwüre heilen aus, was sich durch das Verschwinden der Eiter- und Blutbeimengungen dokumentiert, während es keineswegs sicher gelingt, auch die Schleimbeimengungen völlig zu beseitigen. Parallel mit dem Verschwinden von Blut und Eiter geht die Hebung des Allgemeinbefindens, die Gewichtszunahme. In den Fällen, wo die Reaktionsfähigkeit des Körpers schon zu stark gelitten hat, vermißt man die beschriebenen günstigen Einwirkungen; sie führen eben auch hierbei langsam, aber sicher zum Tode.

So wenig sich die Spülungsbehandlung der Ruhr mittels Appendikostomie bei uns hat einbürgern können, so vielfach ist dieselbe Behandlung mittels der hohen rektalen Eingießungen geübt worden; als ihr eifrigster Wortführer trat wohl Matthes auf dem Warschauer Kongreß 1916 auf. Sie hat den großen Vorzug, dem Arzte ein lang vertrautes Hilfsmittel zu sein, das ihm natürlich als wesentlich einfacher und schonender gilt. Gerade das letztere trifft aber bei der chronischen Ruhr sicher nicht zu. Die isoperistaltische Spülung, wie sie die Appendikostomie ermöglicht, hat vor den rektalen Einläufen Wichtiges voraus:

1. Es ist bei den durch die entzündlichen Darmveränderungen bedingten Tenesmen überaus fraglich, ob es überhaupt gelingt, die Spülflüssigkeit bis zur Zökalklappe hinaufzutreiben. Wie wichtig das aber ist, geht aus den Feststellungen A. Schmidts hervor, wonach in 43% der Fälle die Geschwürsbildung sogar noch über das Zökum hinaus auf den Dünndarm übergreift.

2. Ist die Knieellenbogenlage, welche bei rektalen Einläufen unerläßlich ist, will man einigermaßen hoch hinaufkommen, für die entkräfteten, abgemagerten Kranken eine ungeheure Anstrengung, die zudem ohne empfindliche Abkühlung gar nicht zu machen ist, während der Patient bei der Spülung von der Appendixfistel aus wohl zugedeckt in Rückenlage im Bett bleiben kann.

3. Gelingt mit den rektalen Einläufen niemals die weitgehende Entleerung des Dickdarms wie bei der Appendikostomiespülung, wo sie sogar die Rücksicht auf möglichst schlackenfreie Ernährung ganz in den Hintergrund drängt und damit eine kräftigere und abwechslungsreichere Kost ermöglicht.

4. Verursachen die hohen Einläufe bei dem hochgradig geschwürig erkrankten Darm sehr erhebliche Schmerzen, die bei der isoperistaltischen Spülung vermißt werden.

5. Sollen die hohen Einläufe vom Rektum aus bis zur Zökalklappe gelangen, so ist die Anwendung eines ganz beträchtlichen Gefälles nötig. Dadurch werden nicht nur die lebhaften Füllungsschmerzen ausgelöst, es entsteht auch im Dickdarm eine sehr erhebliche Drucksteigerung und damit die Gefahr der Perforation. Die Appendikostomiespülung vermeidet diese Gefahr absolut, weil sie mit ganz kleinem Gefälle arbeiten kann.

Anderseits muß nachdrücklich betont werden, daß die kleine Operation der Fistelanlegung mit der beschriebenen Technik wirklich ein ganz kleiner, harmloser Eingriff ist, den man unbedenklich auch dem Schwerstkranken zumuten darf.

Es bleibt noch übrig, der Appendikostomie ihre Stelle anzuweisen gegenüber der Zökostomie, wie sie hauptsächlich von Martens und einigen englisch sprechenden Autoren bei schwerer Ruhr empfohlen wurde. Sie geht von dem Gedanken aus, wenn es schon für die Ausheilung der Geschwüre richtig und notwendig ist, den Dickdarm ruhig zu stellen, dann geschieht die völlige Entlastung am besten mit Hilfe des zökalen Anus, aus dem sich ja der ganze Stuhl entleert. Die Ruhigstellung ist zweifellos damit eine bessere, der Eingriff ist aber auch sehr viel schwerer und bringt den Patienten das ganze Elend des Anus praeternaturalis, was für sie bei ihrem schweren Allgemeinzustand eine ganz ungeheure Belastung bedeutet. Demgegenüber ist die Appendixfistel vollständig sauber, es entleert sich überhaupt kein Kot. Auch ist die Nachoperation zur Beseitigung der Appendixfistel sehr viel einfacher und kleiner. Deshalb wäre die Zökostomie für diejenigen allerschwersten Fälle in Zukunft zu reservieren, die auf die Appendikostomie nicht reagieren. Jedenfalls sollte, wie auch Enderlen vorschlägt, zuerst ein Versuch mit der harmlosen Appendikostomie gemacht werden.

Die Spülungsbehandlung muß fortgesetzt werden, solange der Stuhl pathologische Beimengungen als Zeichen noch bestehender Geschwüre enthält. Eiter und Blut müssen verschwunden sein, das Gewicht muß zugenommen und der Allgemeinzustand sich gehoben haben. Das Verschwinden der Schleimbeimengungen darf man, wie schon erwähnt, nicht sicher erwarten. Wegen der großen Rezidivgefahr tut man gut, erst 4 Wochen nach dem Fehlen von Eiter und Blut an den Verschluß der Fistel zu denken. Selbstverständlich läßt sich die Rezidivierungsgefahr auch mit der Appendikostomie nicht ganz bannen. In meinen Fällen wurde die Spülung 6—14 Wochen fortgesetzt.

Ueber das Schicksal der Appendixfistel nach Abschluß der Spülungsbehandlung ist wenig zu sagen. Einmal unter den operierten 15 Fällen schloß sie sich spontan, sonst muß mittels eines sehr kleinen Eingriffs in örtlicher Betäubung der bei dem von uns eingeschlagenen Verfahren ja ganz extraperitoneal liegende Stumpf umschnitten, vernäht und versenkt werden.

Die Resultate bei den operierten 15 Fällen. Nach A. Schmidt gehen 5% aller Ruhrerkrankungen in die chronische Form über, deren Mortalität gleich 40—50% gegenüber 2% der akuten beträgt. Man nimmt an, daß wahrscheinlich nur die Shiga-Kruse-Bazillen für die chronische Form verantwortlich zu machen sind. Bei meinen Patienten gelang trotz Zuhilfenahme des Rektoskops und Anlegen der Kulturen unmittelbar am Krankenbett der bakteriologische Nachweis kein einziges Mal. A. Schmidt bezeichnet als die prognostisch ungünstigste Form der chronischen Ruhr die ulzeröse. Meine Fälle gehören alle hierher. Es wurde bei keinem Blut und Eiter als Beimengung der häufigen, dünnbreiigen Entleerungen vermißt. Von den operierten 15 Fällen scheiden zwei aus, die keine eigentliche Ruhr sondern unter dem Bilde der chronisch ulzerösen Kolitis verlaufende Paratyphusfälle waren. Sie beide reagierten auf die Operation und Spülungsbehandlung nicht.

Von den übrigbleibenden 13 Ruhrfällen ist mir das Schicksal eines Operierten, der gleich nach der Operation wieder auf die innere Station zurückkam, unbekannt geblieben. Klinisch geheilt bzw. ganz wesentlich gebessert sind 7, gestorben 5. Die Todesursache war einmal Lungengangrän, einmal Grippe mit Ruhrrezidiv, einmal Ruhrkachexie (45 Tage Spülungsbehandlung; die Sektion ergibt völlige Nekrose der Dickdarmschleimhaut), einmal Perforationsperitonitis durch Druckgeschwür vom Katheter aus und einmal, bei einem beinahe aussichtlosen Fall mit schwerstem Aszites und Oedem des Darmes, Peritonitis von einem Stichkanalabszeß am Zökum ausgehend.

Die 7 geheilten Patienten seien kurz angeführt:

1. S. K., 28 Jahre, 4 Monate wegen Ruhr vorbehandelt. Operiert und gespült 13 Wochen lang. Eiter verschwindet nach 8 Tagen, Schleim nach 5 Wochen. Nach 7 Wochen Rezidiv, das nach weiteren 5 Wochen behoben ist. Gewichtszunahme.

2. J. G., 25 Jahre, 6 Monate vorbehandelt. Bei der Aufnahme sehr viel Schleim, Eiter und Blut im Stuhl. Stuhlzahl 4—6. 12 Wochen Spülungsbehandlung, nach 10 Wochen Eiter und Blut dauernd verschwunden, Schleim bleibt. Gewichtszunahme. Fistel nach 3 Monaten in örtlicher Betäubung geschlossen. Geheilt in die Heimat mit 4—5 breiigen Stühlen, gelegentlich etwas Schleim.

3. V. L., 22 Jahre, 4 Monate vorbehandelt, 1,63 m lang, Gewicht 42,5 kg mit schweren Oedemen. 4—6 Stühle mit reichlich Schleim, Eiter, Blut. Schwere Oedemkrankheit. Die pathologischen Beimengungen verschwinden erst nach 14 Wochen Spülungsbehandlung.

Nach 6 Monaten mit 50 kg Gewicht (ohne Oedeme) und 1—2 Stühlen ohne Schleim ganz gesund in die Heimat entlassen.

4. H. R., 22 Jahre, 6 Monate vorbehandelt, 1,71 m lang, Gewicht 55,5 kg. 5—7 Stühle täglich mit viel Schleim, reichlich Eiter und Blut. 6 Wochen Spülungsbehandlung. Nach 8 Tagen Eiter und Blut verschwunden, Stuhl geformt, nach 10 Tagen auch Schleim fast ganz weg. Gewichtszunahme 12,5 kg. Appendixfistel schließt sich spontan. Nach 4 Monaten geheilt in die Heimat.

5. H. L., 33 Jahre, 6 Monate vorbehandelt, 1,86 m lang, Gewicht 67 kg, 3 Stühle mit sehr viel Schleim, Eiter, Blut. Spülungsbehandlung 7 Wochen. Nach 5 Wochen verschwinden Eiter und Blut, Schleim bleibt noch etwas. Nach 3 Monaten Fistel in örtlicher Betäubung geschlossen. Gewichtszunahme 9,5 kg, 1—3 geformte Stühle mit etwas Schleim. Klinisch geheilt in die Heimat.

6. F. G., 26 Jahre, 7 Monate vorbehandelt, 1,79 m lang, Gewicht 55 kg, 4—6 Stühle mit sehr viel Schleim, Eiter, Blut. Spülungsdauer 6 Wochen. Nach 3 Wochen verschwindet Blut, nach 4 der Eiter, Schleim bleibt in geringen Mengen. Fistel nach 3 Monaten in örtlicher Betäubung geschlossen. Gewichtszunahme 10 kg. Mit 3 breiigen Stühlen täglich, die gelegentlich etwas Schleim enthalten, klinisch geheilt in die Heimat nach 5 Monaten.

7. A. W., 20 Jahre, 7 Monate vorbehandelt, 1,64 m Länge, Gewicht 52 kg. 4—5 Stühle täglich mit Schleim, Eiter, Blut. Spülungsdauer 5 Wochen. Nach 2 Wochen Eiter und Blut verschwunden, Stuhl geformt. Nach 3 Monaten Fistel in Lokalanästhesie geschlossen. Gewichtszunahme 8 kg. 2 Stühle täglich, geformt, mit geringer Schleimbeimengung. Nach 4 Monaten geheilt in die Heimat.

Zusammenfassend kann man bei dem außergewöhnlich schweren Material, wie es wohl nur der Balkankriegsschauplatz produzierte, mit den Resultaten recht zufrieden sein. Daß auch die Appendikostomie und Spülungsbehandlung kein Allheilmittel ist, braucht gar nicht erst gesagt zu werden, immerhin stellt sie für die Behandlung der chronischen Ruhr eine recht wertvolle Bereicherung dar, die auch bei solchen Fällen noch zu nützen vermag, wo die innere Behandlung allein versagt. Erwähnt sei noch, daß fast bei keinem der operierten Fälle während der ersten 2—3 Wochen der Spülungsbehandlung eine gewisse Gewichtsabnahme vermißt wurde, die bis zu 3 kg in einem Fall ging, ein Grund mehr, bei der Behandlung vorsichtig zu sein.

Aus unseren Erfahrungen ließe sich als Indikation für die Appendikostomie folgender Satz aufstellen:

Jeder chronische Ruhrfall, der nach 8—10 Wochen sachgemäßer innerer, diätetischer und medikamentöser Behandlung noch Eiter und Blut im Stuhle hat, soll appendikostomiert und einer systematischen Spülungsbehandlung unterzogen werden. Dauernde Schleimbeimengung allein gibt keine Indikation dafür, sie verschwindet auch hierbei nicht zuverlässig.

Wichtig ist, daß nicht zuviel Zeit verloren geht und die Patienten in noch einigermaßen reaktionsfähigem Zustand der Behandlung zugeführt werden. Dann wird sich auch die aufgewendete nicht kleine Mühe lohnen.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.

Ueber Flohstiche und die Urticaria pulicosa.[1]

Von **Erich Hoffmann.**

In den meisten Lehrbüchern findet sich über den Floh und seine Wirkung auf die menschliche Haut nicht allzuviel, und besonders über das toxikologisch interessante Phänomen der durch den Flohstich bei manchen Menschen hervorgerufenen mehr oder weniger starken Quaddelbildung (Urticaria pulicosa) wird nur selten etwas Genaueres gesagt, und doch verdient diese Erscheinung einiges Interesse. Rings um die urtikarielle Scheibe, die bei solchen Menschen den kleinen, durch den Stich gesetzten Blutpunkt umgibt, findet sich häufig ein deutlicher blasser Hof, den man mechanisch als Folge des Saugaktes zu erklären suchte. Ich selbst habe diese Erscheinung schon seit vielen Jahren in meinen Vorlesungen als eine Folge der verschiedenen Konzentration des Giftes erklärt, das der Floh beim Stich in der Haut zurückläßt. Dieses mit dem Stachel in eine kleine Vene des subpapillaren Netzes eingebrachte Gift übt neben der wohl erst etwas später eintretenden, die Sekretion der Endothelien anregenden und daher das der Urtikaria eigentümliche akute Reizödem erzeugenden Wirkung auch eine solche auf die kontraktilen Elemente der Gefäßwand aus, die innerhalb der zentralen Quaddel am größten ist, sich aber nach der Peripherie abschwächen muß.

Nun wirkt aber ein Gift in stärkerer Konzentration oft anders und umgekehrt als in schwacher, und zwar in diesem Falle in der mittleren Zone lähmend, in der Randzone erregend auf die kontraktilen Elemente. Durch diese Auffassung erklärt sich in Uebereinstimmung mit dem genannten pharmakologischen Gesetz dieses Phänomen in einfacher Weise; eine Mitwirkung der Gefäßnerven dabei anzunehmen, erscheint überflüssig, und ich selbst glaube, daß das im Gefäßlumen in kreisförmiger Welle innerhalb des Venennetzes bzw. der benachbarten Lymphräume sich ausbreitende Gift die Endothelien und kontraktilen Elemente unmittelbar beeinflußt. Welcher Art dieses Gift ist, wissen wir nicht; ob eine Säure beteiligt ist, was nach den Erfahrungen an Ameisenstichen (Ameisensäure) und der durch geplatzte Echinokokkusblasen verursachten Urtikaria (Bernsteinsäure) sehr möglich erscheint, oder ein Toxalbumin, muß einstweilen dahingestellt bleiben.

Eine zweite Frage, die ich in einer eben fertiggestellten Dissertation meines Schülers Jüsten[1] habe bearbeiten lassen, ist die, warum die Flöhe, Wanzen usw. manche Menschen bevorzugen und leicht herausfinden. Meiner Meinung nach müssen sie, wie andere Insekten, eine sehr feine Witterung haben und werden durch bestimmte Riechstoffe mancher Individuen angelockt. Bei gewissen Krankheiten sollen sie auch solchen fernbleiben, die sie sonst zu bevorzugen pflegen. Nur durch die Annahme eines besonderen Witterungsvermögens ist es zu erklären, daß Wanzen sich selbst auf solche Menschen niederlassen, die sich durch Einstellen der Bettfüße in mit Karbolöl gefüllte Schalen zu schützen suchen, und daß man Flöhe dadurch loswerden kann, wenn man sich in die Nähe einer Person begibt, für die sie eine ganz besonders große Vorliebe haben. Jüsten hat für diese Annahme eine Reihe von Beispielen auch aus meiner eigenen Erfahrung angeführt.

Endlich ist noch interessant, daß bei manchen Menschen eine sehr große Quaddel, auch mit fern auftretenden Urtikariaeffloreszenzen bis ins höhere Alter (50 Jahre und darüber) als Folge von Flohstichen bestehen bleibt, daß also gegen diese keinerlei Immunität eintritt, wie wir sie z. B. bei Imkern infolge sehr zahlreicher Bienenstiche kennen.

Diese Beobachtungen mögen zeigen, daß auch ein scheinbar so banaler Vorgang wie ein Floh- oder sonstiger Insektenstich recht interessante Fragen aufwerfen läßt; ist er doch gewissermaßen ein außerordentliches feines toxikologisches Experiment, wie wir es auch mit den dünnsten Nadeln und Kapillaren bisher nicht anzustellen vermögen.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Bern.

Der gegenwärtige Stand der Lehre von der inneren Sekretion.

Von Prof. Dr. **Leon Asher.**

Das Fundament, auf welchem die Lehre von der inneren Sekretion beruht, kann im Gegensatz zu noch nicht lange vergangenen Zeiten als durch beweiskräftige Versuche gesichert angesehen werden. Im Blute der Nebennierenvene ist unter physiologischen Bedingungen Adrenalin nachgewiesen worden. Die Abhängigkeit der Adrenalinabsonderung von physiologischer Reizung der Nervi splanchnici ist durch den Verfasser dieses Aufsatzes sowie durch Elliott und Tscherborsakow gezeigt worden. Die eigentümlichen sympathischen Reizerscheinungen, die als Begleiterscheinungen psychischer Aufregung auftreten, wie beispielsweise Pupillenerweiterung und das Sträuben der Haare bei der Katze, kommen nach den Beobachtungen von Cannon zum Fortfall, wenn die Nebennieren ausgeschlossen sind, Beobachtungen, die es evident machen, daß unter streng physiologischen Bedingungen die Nebennieren ihr inneres Sekret Adrenalin an den Organismus abgeben. Die parabiotischen Versuche von Sauerbruch und Heyde, denen zufolge die Vereinigung eines pankreaslosen und eines pankreashaltigen Tieres das Auftreten des Pankreasdiabetes bei ersterem verhindert, sind ein unanfechtbarer Beweis dafür, daß die Pankreasdrüse auf dem Blutwege ein Etwas abgibt, was zur Regelung des Kohlenhydratstoffwechsels erforderlich ist. Reizung der Schilddrüsennerven hat, wie ich gezeigt habe, im Organismus die gleichen biologischen Folgen wie die intravenöse Injektion von wirksamen Schilddrüsenstoffen. Solche und einige andere Beobachtungen beweisen nicht allein die physiologische innere Sekretion für diese Spezialfälle, sondern sie gestatten auch eine stattliche Reihe von anderen Beobachtungen nicht so direkter Natur als Beweise für innere Sekretion anzusprechen.

Die Lebenswichtigkeit der einzelnen Organe mit innerer Sekretion wird zur Zeit etwas anders beurteilt als früher. Die Schilddrüse, die Thymus, die Sexualorgane mit innerer Sekretion, die Milz können vollständig entfernt werden, ohne daß sowohl kurze als auch längere Zeit nach der Operation dadurch das Leben gefährdet ist. Was die Nebennieren betrifft, so huldigte man früher fast allgemein der Auffassung, daß die vollständige Entfernung der Nebennieren in sehr kurzer Zeit vom Tode gefolgt sei. Im Gegensatz hierzu lehren die neueren Erfahrungen, daß bei zweizeitiger Entfernung der beiden Nebennieren gewisse Tierarten sehr lange am Leben erhalten bleiben können. Von der Ratte war dies auch schon früher bekannt, ja dieses Tier verträgt sogar die gleichzeitige Entfernung beider Nebennieren. Nun wird diese Tatsache dadurch erklärt, daß noch außerhalb der Nebennieren zerstreute Partikelchen innerhalb der Unterleibshöhle bei diesen Tieren sich befinden, welche hinreichen, um irgendwelche merkliche Störungen zu verhindern. Aber auch beim Kaninchen, von dem frühere Beobachter angaben, daß der Verlust beider Nebennieren zum Tode führe, ist es neuerdings Kahn gelungen, nach zweizeitiger Nebennierenexstirpation dieselben lange Zeit am Leben zu erhalten. Hinsichtlich der Hypophyse sind die Akten über deren unbedingte Lebenswichtigkeit noch nicht geschlossen. Harvey Cushing vertritt den Standpunkt, daß die wirklich totale Hypophysenexstirpation mit dem Leben unvereinbar sei, während Aschner die totale Hypophysenexstirpation nicht als ausnahmslos lebensgefährlich ansieht. Die große chirurgische Autorität und Erfahrung Cushings spricht zugunsten seiner Auffassung, und vom praktischen Standpunkte aus muß es jedenfalls bei der Lehre von der Lebenswichtigkeit der Hypophyse verbleiben. Aehnlich steht es mit der Nebenschilddrüse, der Glandula parathyreoidea. Alle diejenigen, die eine größere Erfahrung über Exstirpation dieser Drüsen besitzen, haben die Beobachtung gemacht, daß gelegentlich ein Ausnahmefall vorkommt, wo ein Tier trotz anscheinend totaler Exstirpation nicht an Tetanie zugrundegeht. Eine präzise Angabe liegt von Wiener vor, der sogar die relativ hohe Zahl von 20% angibt, welche die totale Exstirpation der Parathyreoidea überstehen, und er gründet darauf die Auffassung, daß in diesen Fällen eine Art Selbstimmunisierung gegen das Gift vorliegen soll, dem die Tetanie zuzuschreiben sei. Gerade wegen dieser letzteren Hypothese steht die Auffassung von Wiener ziemlich vereinzelt da. Vom Standpunkte der Praxis muß trotz der Ausnahmefälle, die entweder eine morphologische oder eine ausschließlich funktionelle Erklärung erfordern, die Lehre von der unbedingten Lebenswichtigkeit der Parathyreoidea festgehalten werden. Das Problem der Lebenswichtigkeit tritt auch bei der Pankreasdrüse als Organ mit innerer Sekretion auf. Nach vollständiger Entfernung der Pankreasdrüse gehen die Tiere an den Folgen des schweren Pankreasdiabetes zugrunde, auch dann, wenn durch die operative Technik die Gefahren der Duodenalgangrän und anderer Komplikationen ausgeschlossen sind.

---

[1] Nach einer Mitteilung in der Mediz. Abt. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde am 14. VI. 1920.

[1] Ueber den Menschenfloh (Pulex irritans) und seine Bedeutung. Inaug.-Diss. Bonn 1920.

Die inneren Sekrete greifen regelnd, anregend und aktivierend oder sensibilisierend in die Funktionen ein, welche den Aufbau und den Bestand des Organismus gewährleisten. Denn nicht mit Unrecht hat man ihnen die gleiche, ja sogar noch eine umfassendere Rolle zugeschrieben als diejenige des Nervensystemes, nämlich die Rolle der chemischen Koordination und Regulation, durch welche recht eigentlich der Körper zur funktionellen Einheit des Organismus aufgebaut wird. Der Umfang des Leistungsgebietes der einzelnen inneren Sekrete kann sehr verschieden groß sein.

Was den Gesamtstoffwechsel anbelangt, so besitzt wohl das innere Sekret der Schilddrüse den weitestgehenden Einfluß. Das innere Sekret der Schilddrüse steigert den Gesamtstoffwechsel in sehr merklicher Weise, wie man am klarsten aus Untersuchungen des respiratorischen Stoffwechsels erkennt. Auch der Eiweißstoffwechsel wird durch dieses Sekret gesteigert. Wohl am ausgesprochensten ist die Stoffwechselsteigerung, wenn durch Entfernung der Schilddrüse die Herabsetzung des Gesamt- und Eiweißstoffwechsels eingetreten ist. Auf dieser Tatsache gründet sich die ausgezeichnete Wirkung der Schilddrüsenpräparate bei den sogenannten Hypothyreosen. Bei normalen Tieren hängt es von der Art und Individualität ab, ob die Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten Erhöhung des Stoffwechsels und einen Zustand des Tieres herbeiführt, welcher eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Symptomenbilde des Morbus Basedow besitzt, oder ob keine mit einfacheren Methoden sinnfälligere Veränderung eintritt. Einer feineren Analyse enthüllen sich die einzelnen Komponenten, aus denen die Gesamtwirkung des Schilddrüsensekretes auf den Stoffwechsel resultiert. Der Stoffaustausch zwischen Blut und Geweben ist bei fehlender Schilddrüse merklich verzögert. Nach Eppingers Untersuchungen geht die Resorption von Lösungen aus dem subkutanen Gewebe, geht ferner der Flüssigkeitseintritt aus den Geweben ins Blut nach Blutentzug, der Flüssigkeitsaustritt aus den Kapillaren nach Infusion sehr viel langsamer vor sich, wenn die Schilddrüse fehlt. Ebenso ist die Diurese merklich vermindert. Umgekehrt ist bei Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten jegliche Art von Flüssigkeitsaustausch, einschließlich der Harnabsonderung, vermehrt. Durch geeignete Versuchsanordnungen hat es sich auch nachweisen lassen, daß die Permeabilität einzelner Drüsenzellen durch Schilddrüsensekret gesteigert wird. Sehr auffallend ist die außerordentliche Empfindlichkeitssteigerung gegen Sauerstoffmangel bei Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten; die nach wenigen Tagen eintretende, weit über die Norm gesteigerte Empfindlichkeit gegen Sauerstoffmangel ist geradezu ein Prüfmittel für die Wertigkeit von Schilddrüsenpräparaten.

Aus den Erfahrungen, die bei Erkrankungen anderer Drüsen mit innerer Sekretion und bei experimenteller Entfernung derselben gemacht worden sind, wird auch manchen anderen Drüsen außer der Schilddrüse ein Einfluß auf den Stoffwechsel zugesprochen. Doch liegen nirgends die Verhältnisse so unmittelbar und klar zutage wie bei der Schilddrüse. Beispielsweise läßt sich nicht einwandfrei nachweisen, daß Verfütterung von Präparaten der Geschlechtsdrüsen bei normalen Tieren irgendeinen Einfluß auf den Stoffwechsel derselben ausübt. Etwas bestimmtere Angaben lassen sich über die Hypophyse machen.

Der Ausfall des vorderen Teiles der Hypophyse, bzw. der Pars intermedia, führt zu jener eigentümlichen Stoffwechselstörung, die als Dystrophia adiposogenitalis bezeichnet wird; Hand in Hand damit geht eine Störung des Kohlenhydratstoffwechsels, die sich in einer abnorm großen Zuckertoleranz äußert. Die von diesen Affektionen befallenen Menschen können durch Zufuhr von Hypophysenpräparaten ganz wesentlich gebessert werden. Die Wirkungen von andauernder Zufuhr von Hypophysenpräparaten bei Tieren sind strittig, zu den gesicherten Feststellungen möchten wir die Beobachtungen von Cleghorn rechnen, der bei Hühnern zu einer Zeit, wo die allgemeinen Ernährungsbedingungen ungünstig waren, durch Zufuhr von Hypophysenpräparaten eine große Steigerung des Ertrages an Eiern erzielte. Das Adrenalin, das innere Sekret des Nebennierenmarks, besitzt bei subkutaner und bei intravenöser Zufuhr einen Einfluß auf den Kohlenhydratstoffwechsel, indem es das Glykogen der Leber mobilisiert und dadurch Veranlassung zu einer Hyperglykämie gibt. Auf Grund von Tierexperimenten ist man auch zu der Anschauung gelangt, daß Adrenalin die Kohlenhydratverbrennung im Organismus hemmt, demnach gewissermaßen antagonistisch gegenüber dem inneren Sekret der Pankreasdrüse sich verhält. Der Mechanismus dieser Stoffwechselwirkung harrt noch der Aufklärung. Die schwere Stoffwechselstörung, die den experimentellen Pankreasdiabetes nach vollständiger Entfernung der Pankreasdrüse begleitet, besteht aus einer Reihe von Stoffwechselveränderungen. Sicher ist, daß die Kohlenhydratverbrennung weitgehend herabgesetzt ist, wenngleich sie nicht vollständig aufgehoben zu sein braucht; die Leber und die Muskeln vermögen Glykogen nicht mehr aufzustapeln, sodaß in der Nahrung zugeführter oder im Organismus neu gebildeter Zucker im Blute sich anhäufen muß; ob die Zuckerbildung, z. B. aus Eiweißabbauprodukten, die normale ist oder sogar abnorm gesteigert, läßt sich zur Zeit noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Das Auftreten von Azeton, Azetessigsäure und β-Oxybuttersäure weist auf eine Störung des Fettstoffwechsels hin. Aus Mingazzinis Versuchen ergibt sich, daß auch die Resorption der organischen Nahrungsstoffe aus dem Darme durch das vollständige Fehlen des inneren Sekretes der Pankreasdrüse tief darniederliegt. Der gesteigerte Eiweißzerfall kann als eine sekundäre Erscheinung betrachtet werden. Die Exstirpation der Milz führt zu Stoffwechselstörungen, die darauf hindeuten, daß auch die Milz zu den innersekretorischen Organen gehört. Eine Reihe von Tieren zeigt nach Entfernung der Milz eine Erhöhung des Gesamtumsatzes, und beim Menschen ohne Milz liegen Beobachtungen vor, die in der gleichen Richtung deuten. Eine Sonderstellung nimmt die Milz insofern ein, als sie das einzige Organ ist, nach dessen Fortfall mit Sicherheit eine Störung des Mineralstoffwechsels nachweisbar ist; die Eisenausscheidung ist bei Fehlen der Milz dauernd abnorm gesteigert. Insofern die Milz, wie aus der soeben genannten Tatsache hervorgeht, ein Organ des Eisenstoffwechsels ist, brauchen die Stoffwechselstörungen nicht notwendigerweise der Ausdruck eines fehlenden inneren Sekretes zu sein.

Auf das Wachstum, welches wir als eine dem einfachen Stoffwechsel übergeordnete Funktion ansprechen dürfen, haben innere Sekrete einen maßgebenden Einfluß. Das Fehlen der Schilddrüse beim jugendlichen Individuum führt zu einem verzögerten Wachstum der Knochen und der Genitaldrüsen. Der Wegfall der Thymus hat gleichfalls Störungen im Knochenwachstum, in der Verkalkung der Knochen und in der Entwicklung der Muskulatur zur Folge. Die Entwicklung der Genitalien erleidet eine merkliche Hemmung. Den beiden genannten Organen reiht sich in ihrem Einflusse auf das Wachstum die Hypophyse an. Bei partieller Entfernung der Hypophyse bei jugendlichen Tieren tritt eine Verzögerung in der Entwicklung ein, die sich in der allgemeinen Verminderung der Körpergröße, in der Unvollständigkeit der Ossifikationsvorgänge und in dem langen Erhaltenbleiben des infantilen Zustandes der Genitalien äußert. Bei der Hypophyse liegt anderseits der interessante Fall vor, daß bei hyperplastischen Zuständen derselben, aus denen eine vermehrte Sekretion erschlossen wird, ein übermäßiges Wachstum in Erscheinung tritt, wie es sich in den Krankheitsbildern der Akromegalie und des Gigantismus offenbart. Daß es sich um die Wirkungen innerer Sekrete auf die Wachstumsvorgänge handelt, geht am evidentesten aus der Beeinflussung des Wachstums in frühen Entwicklungsstadien, z. B. bei Amphibienlarven, hervor. In spezifischer Weise werden durch die Verfütterung einzelner innerer Organpräparate die Orte und die Phasen des Entwicklungsvorganges bestimmt. Allgemein biologisch ist dieses durch Gudernatsch, Romeis, Abderhalden erschlossene Gebiet deshalb so bedeutsam, weil in diesem gegenüber der bisherigen morphologischen Einseitigkeit die chemische Determinierung des Entwicklungsvorganges klar zutagetritt.

Bei den Wirkungen der inneren Sekrete auf Herz und Kreislauf hat man zwischen unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen zu unterscheiden. Eine unzweifelhaft unmittelbare Wirkung besitzt das Adrenalin, indem es die Tätigkeit des Herzens, namentlich des geschwächten Herzens, verstärkt, die Schlagzahl vermehrt und infolge einer mehr oder weniger allgemeinen Gefäßverengerung den Blutdruck erhöht. Extrakte des Hinterlappens der Hypophyse wirken gleichfalls infolge Gefäßverengerung blutdrucksteigernd. Die Wirkung ist nicht mit derjenigen von Adrenalin übereinstimmend. Der Angriffsort scheint mehr peripherisch zu sein, und bei Wiederholungen der Injektion kann die Wirkung versagen. Es hängt dies, da das Verhalten bei verschiedenen Tieren nicht übereinstimmend ist, von noch nicht aufgeklärten Bedingungen ab. Aehnlich verhält es sich mit der Herzwirkung, die in einer Verstärkung und Verlangsamung des Herzschlags bestehen kann, aber auch bei gewissen Tieren in einer Schwächung des Herzschlags. Bei der Beurteilung der Wirkung von Hypophysenextrakten muß freilich in Berücksichtigung gezogen werden, daß auf Grund von Untersuchungen von Fühner u. a. mehrere wirksame Stoffe in der Hypophyse anzunehmen sind.

Alle anderen auf Rechnung von inneren Sekreten gesetzten Veränderungen von Herztätigkeit und Kreislauf sind mittelbarer Natur. Ganz besonders muß dies im Gegensatz zu früheren Anschauungen über die innere Sekretion der Schilddrüse betont werden. Eine mit reinen Methoden ausgeführte Injektion von Schilddrüsenstoffen hat keinen Einfluß auf Herztätigkeit und Blutdruck. Das überlebende Herz normaler und lange Zeit schilddrüsenloser Tiere verhält sich gleich, und Injektion von Schilddrüsenstoffen ist weder auf das eine noch auf das andere von Einfluß. Eine einzige ganz spezialisierte Gefäßwirkung hat das innere Sekret der Schilddrüse auf die Nierengefäße, welche durch dasselbe erweitert werden; in analoger Weise erweitern bei einigen Tieren Hypophysenextrakte diese Gefäße. Die Ablehnung jeder unmittelbaren Wirkung des inneren Sekretes der Schilddrüse auf das Herz bereitet natürlich der Erklärung der markanten Herzsymptome beim Morbus Basedow große Schwierigkeiten, wenn man sich auf den Standpunkt beschränken will, diese Symptome nur von einer Hypersekretion der Schilddrüse abzuleiten. Auf Grund der vorliegenden Tatsachen muß nach einer anderen Erklärung gesucht werden. Vielfach ist die Angabe gemacht worden, daß die Extrakte von Drüsen mit innerer Sekretion den Blutdruck herabsetzen. Beispielsweise findet sich diese Angabe mit Rücksicht auf die Thymus und die Schilddrüse, ja, was die erstere anbetrifft, so wurde sogar von einer spezifischen Wirkung gesprochen. Bei allen diesen Blutdrucksenkungen handelt es sich aber entweder um eine Beimengung von Cholin oder, in selteneren Fällen, um ein anderes Spaltungsprodukt von Zellmaterialien, welche bei der Bereitung der Extrakte entstanden waren.

Insofern innere Sekrete eine Wirkung auf das Nervensystem haben, werden alle Funktionen, die dem Einflusse des Nervensystems unterstellt sind, in Mitleidenschaft gezogen, darunter auch Herz und Kreislauf. Das innere Sekret der Schilddrüse wirkt ganz allgemein auf das autonome Nervensystem, sowohl den sympathischen wie den parasympathischen Teil desselben. In Mengenverhältnissen, die als physiologische angesehen werden können, besteht die Wirkung in einer Empfindlichkeitssteigerung, einer Sensibilisierung. Diese wird daran erkannt, daß unterschwellige Erregungen sympathischer Nerven sowie des parasympathischen Nervus vagus überschwellig werden bzw. schon überschwellige Erregungen in ihrer Wirksamkeit wesentlich gesteigert werden. Hieraus erklärt sich auch, daß die Wirksamkeit des Adrenalins, welches überall im Sinne der Erregung sympathischer Nerven wirkt, durch gleichzeitige Injektion von Schilddrüsenextrakten oder durch gleichzeitige Anregung vermehrter Schilddrüsensekretion auf nervösem Wege wesentlich gesteigert wird. Hier findet sich eine Anknüpfung zum Verständnis der Herzsymptome bei Morbus Basedowii. Die dort angenommene Hypersekretion der Schilddrüse aktiviert namentlich die Endstätten der sympathischen Nerven, sodaß jede Art sympathischer Reizung, sei es vom Zentralnervensystem aus oder durch Adrenalin, viel stärkere Folgen haben muß, die sich am Herzen in Tachykardie kundtun müssen. Der gleiche Gedankengang, auf andere Funktionen angewandt, führt zum Verständnis der vermehrten Schweißsekretion, der verminderten Toleranz gegenüber Kohlenhydraten und anderer vegetativer Störungen bei Morbus Basedowii. Da die psychische Konstitution sowohl bei hyper- wie bei hypothyreoiden Zuständen alteriert ist, ist es naheliegend, von Wirkungen des Schilddrüsensekretes auf das zentrale Nervensystem zu sprechen. Insofern das Zentralnervensystem den Stoffwechseleinflüssen der Schilddrüse unterliegt, fügt sich diese Annahme den üblichen Vorstellungen. Vom Adrenalin ist bekannt, daß es in unphysiologischen Dosen hemmend, ja sogar lähmend auf das Atemzentrum einwirken kann. Die innere Sekretion der Thymusdrüse besitzt einen Einfluß auf das Nervensystem, wofür einmal die Tatsache spricht, daß nach Exstirpation der Thymus pathologische Veränderungen in den Ganglienzellen beobachtet werden und die peripherischen Nerven eine erhöhte Erregbarkeit für den galvanischen Strom besitzen. Zu den Wirkungen auf das Nervensystem, und zwar das peripherische, muß die eigentümliche Beeinflussung der Ermüdung durch Thymusextrakte hinzugerechnet werden. Ermüdet man allmählich durch Reizung des Nerven am im übrigen intakten Kaltblüter oder Warmblüter den Muskel, sodaß es zu dem bekannten Ermüdungsabfall der Muskelkontraktionen kommt, so kann man, falls man zur passenden Zeit Thymusextrakte injiziert, den weiteren Fortgang der Ermüdung auf längere Zeit sistieren, ja sogar unter günstigen Umständen eine Erholung herbeiführen. Der Angriffsort dieser Wirkung ist nicht die Muskulatur, sondern das motorische Nervenendorgan. Diese physiologischen Feststellungen sind vielleicht geeignet, ein Verständnis der Myasthenia thymica anzubahnen. Noch viel ausgesprochener sind die Beziehungen zwischen innerer Sekretion der Geschlechtsorgane und den Leistungen des zentralen Nervensystems, wie es sich zeigt in den psychischen Konstitutionserscheinungen, die einen Teil des sekundären Geschlechtscharakters ausmachen, weshalb sie am passendsten in Verbindung mit diesen Fragen abgehandelt werden. Erregungszustände des Nervensystems, die parathyreoprive Tetanie, stehen im Vordergrunde des Symptomenbildes nach vollständigem Verlust der Nebenschilddrüsen. Der Angriffsort des Agens, welches die heftigen Krämpfe hervorruft, ist subkortikal auf der einen Seite, auf der anderen Seite diesseits der motorischen Nervenendigungen. Während man früher die Hypothese aufstellte, daß das krampferzeugende Agens entweder Kalziummangel oder Ammoniakderivate infolge Nichtentgiftung durch die Leber oder ergotoxinähnliches proteinogenes Amin sei, neigt man zur Zeit der Ansicht zu, daß es sich um eine Guanidinvergiftung handle, einen Körper, der in naher Verwandtschaft mit dem Kreatin, der Methylguanidinessigsäure steht. Ob man auf Grund der vorliegenden Tatsachen von einem Einflusse des inneren Sekretes der Nebenschilddrüse auf die Funktionen des Nervensystems überhaupt reden kann, läßt sich zur Zeit noch gar nicht entscheiden. (Schluß folgt.)

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

VIII.

Funktionsprüfung des Gehörorgans.

Die Funktionsprüfung des Gehörorgans ist zweckmäßigerweise bei allen Erkrankungen des Ohres vorzunehmen; ganz unerläßlich ist sie bei solchen Leiden, bei welchen die otoskopische Untersuchung keinen Aufschluß über die Hörstörung gibt, da nur sie dann allein den Sitz der Erkrankung aufdeckt und die so wichtige differentielle Diagnose zwischen chronischem Katarrh, Otosklerose und nervöser Schwerhörigkeit ermöglicht. Die Hörprüfung entscheidet über die Schwere einer eitrigen Mittelohrerkrankung und die Beteiligung des inneren Ohres an dieser; sie klärt die Prognose bei operativen Eingriffen und ermöglicht die Begutachtung von Verletzungen, die Entlarvung von Aggravanten und Simulanten. Die Funktionsprüfung muß allerdings dem fachärztlich geschulten Arzt überlassen werden; sie enthält soviel Schwierigkeiten und Fehlerquellen, daß sie in der Hand des Ungeübten keine brauchbaren Resultate ergibt. Jeder Arzt kann aber doch eine Prüfung mit Flüstersprache vornehmen und daraus allein schon wichtige Anhaltspunkte gewinnen.

Um dem Praktiker einen Anhalt und allgemeinen Ueberblick über die Funktionsprüfung und ihren Wert zu geben, sind 2 Tabellen aufgestellt worden, in welchen die wichtigsten Methoden an schematischen Beispielen erläutert sind; sie gestatten einen flüchtigen Einblick in die moderne Funktionsprüfung und ihre Untersuchungsergebnisse.

Die Funktionsprüfung des Gehörorgans zerfällt, der Doppelfunktion der beiden Hörnervenäste (des r. cochlearis und des r. vestibularis) entsprechend:

I. In die eigentliche Hörprüfung (r. cochlearis-Schneckenast des Hörnerven).

II. In die statische Prüfung (r. vestibularis-Ampullar- und Vorhofsast des Hörnerven), (Prüfung des Bogengangs-[Ampullar-] apparates, Feststellung der Vestibularreaktionen und der mit ihnen verbundenen Kleinhirnfunktionen).

Tabelle I.

	Normal	Mittelohrschwerhörigkeit (Chron. Katarrh, Otosklerose, Otitis chronica, Radikaloperation usw. je nach der Schwere des entstandenen Schalleitungshindernisses.	Nervöse Schwerhörigkeit (Labyrinthdegeneration, Neuritis acustica)
1. Gehör für Flüstersprache auf jedem Ohr	20 m	4–0,5; 0,5–0,1 m tiefe Worte werden schlechter verstanden als hohe	4–0,5; 0,5–0 m hohe Worte werden schlechter verstanden als tiefe
2. Gehör für Umgangssprache auf beiden Ohren	20 m	8–3; 3–0,1 m	
3. Untere Tongrenze	C_I bei leisestem Anschlag	heraufgerückt bis c, c^1, c^2	normal
4. Obere Tongrenze	Galtonpfeife Teilstrich 2. c^3, c^4, c^5 bei leisestem Anschlag gehört.	normal	herabgerückt: Galtonpfeife über Teilstrich 2. c^3, c^4, c^5 nur bei starkem Anschlag oder gar nicht gehört
5. Rinne	positiv	negativ bis c, c^1, c^2	positiv
6. Schwabach	20″	verlängert	verkürzt oder erloschen

In der Tabelle I (Hörprüfungstabelle) sind folgende Versuche berücksichtigt:

1. Prüfung des Gehörs mit Flüstersprache für jedes einzelne Ohr bei schallsicherem Verschluß des anderen, ohne daß der Untersuchte das Gesicht des Prüfenden sehen kann (siehe Artikel I). Es werden zuerst Worte mit hohem Toncharakter vorgesprochen; z. B. 20, 6, 30, 7, Zeisig, Eis, Schweiß, Schweiz usw., dann solche mit tiefem, z. B. 9, 100, Bruder, Orgel, Gurke usw. Normalerweise hört jedes Ohr alle Flüsterworte 20 m weit; ein Ohr, das hohe und tiefe Flüstersprache weiter als 6 m hört, kann für praktische Zwecke als gesund angesehen werden.

2. Prüfung des Gehörs auf beiden Ohren mit gewöhnlich lauter Umgangssprache, indem der Untersuchte uns den Rücken zukehrt. Es werden Sätze mit schwierigem Inhalt vorgesprochen, die wiederholt werden müssen, oder ganz unvermittelte Fragen zur Beantwortung gestellt (siehe Artikel IX).

Normalerweise wird jeder Satz, jede Frage über 20 m weit gehört.

Tabelle II.

	Normal	Vestibulnarneurose	Frische Labyrinthzerstörung	Kleinhirnbrückenwinkeltumor (oder Kleinhirnabszeß)
1. Spotannystagmus	0	öfters nach beiden Seiten, bei einseitiger Erkrankung nach der kranken	stark nach gesunder Seite, wird täglich schwächer und verschwindet allmählich ganz	stark nach kranker Seite, bleibt unverändert oder wird allmählich stärker
2. Kopfbewegungen	0	Kurzdauernde Nystagmusanfälle, Verstärkung eines schon vorhandenen Spontannystagmus	Verstärkung des Spontannystagmus	Verstärkung des Spontannystagmus
3. Drehung	Gleich langer Nystagmus bei Drehung nach beiden Seiten	starker Nystagmus schon nach 3 Drehungen	Prüfung unausführbar	Nystagmus nach gesunder Seite länger dauernd als nach kranker, sehr stark und lange dauernd
4. Kalorische Prüfung	Gleich langer Nystagmus bei Kaltspülung jeden Ohres nach beiden Seiten	starker Nystagmus schon nach geringer Wassermenge (20 ccm)	unerregbar (Spontannystagmus nicht verändert)	unerregbar auf der kranken Seite, sehr stark erregbar auf der gesunden
5. Mechanische Prüfung	0	Geringer Nystagmus bei Kompression und Aspiration	0	0
6. Romberg	Spontan kein Schwanken. Bei experimentellem Nystagmus nach 3. und 4. Fallreaktion, abhängig von Kopfstellung; z. B. Kaltspülung rechts ergibt Nystagmus nach links und bei aufrechtem Kopf Fall nach rechts, bei rechtsgedrehtem Kopf Nystagmus nach vorn und Fall nach hinten, bei links gedrehtem Kopf Nystagmus nach hinten und Fall nach vorn	Schwanken in unbestimmter Richtung; starke experimentelle Fallreaktionen, durch Kopfstellung beeinflußbar	Fall abhängig von Kopfstellung; bei Erkrankung rechts Nystagmus nach links und bei aufrechtem Kopf Fall nach rechts, bei rechts gedrehtem Kopf Fall nach hinten, bei links gedrehtem Fall nach vorn	Fall nach der kranken Seite durch Kopfstellung unbeeinflußbar
7. Zeigeversuch	Kein spontanes Abweichen. Bei experimentellem Nystagmus nach rechts Abweichen mit beiden Armen nach links und umgekehrt	Kein spontanes Abweichen; starkes experimentelles Abweichen, durch Kopfstellung beeinflußbar	vorübergehend spontanes Vorbeizeigen mit beiden Armen nach der kranken Seite, durch experimentellen Nystagmus (und Kopfstellung) beeinflußbar	spontanes Vorbeizeigen mit dem Arm der kranken Seite nach außen, durch experimentellen Nystagmus und Kopfstellung nicht beeinflußbar
8. Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Ohnmacht usw.	fehlt auch bei experimenteller Reizung in stärkeren Graden	spontan anfallsweise und bei experimentellem Nystagmus starke allgemeine Reaktionen	spontan stark	anfänglich stark, verschwindet allmählich und tritt dann auch bei starkem, vom gesunden Ohr experimentell ausgelösten Nystagmus nicht auf.

Zur Feststellung der 3. unteren und 4. oberen Tongrenze dienen Stimmgabeln in Oktavenspannungen C^1 (32), C (64), c (128), c^1 (256), c^2 (512), c^3 (1024), c^4 (2048), c^5 (4096). Von c^5 an benutzen wir das sogenannte Galtonpfeifchen, welches die Töne bis über die obere Tongrenze hinaus erzeugt; der Augenblick, in welchem das Blasegeräusch des Instrumentes in Pfeifen übergeht, wird an Teilstrichen abgelesen; normal erfolgt beim Teilstrich 2 die Wahrnehmung des Pfeifens; die obere Tongrenze des Normalen liegt also an dieser Stelle; sie entspricht einem Ton von ca. 20000 Schwingungen (f^7?).

5. Der Rinnesche Versuch.

Normalerweise überwiegt die Luftleitung die Knochenleitung, d. h. wenn der Ton einer maximal angeschlagenen und auf den Warzenfortsatz aufgestellten Stimmgabel verklungen ist, wird der Ton wieder gehört, wenn die Stimmgabel vor das Ohr gehalten wird

Diesen normalen Ausfall des Rinneschen Versuches nennt man positiv; wenn umgekehrt der Stimmgabelton durch den Knochen länger gehört wird als durch die Luft, fällt der Rinnesche Versuch negativ aus. Der Versuch wird mit den Stimmgabeln C, c, c^1, c^2 ausgeführt.

6. Der Schwabachsche Versuch.

Jede auf den Scheitel angesetzte, maximal angeschlagene Stimmgabel wird eine bestimmte Zeitlang gehört. Diese Hördauer durch Knochenleitung kann gegen die Norm verlängert, verkürzt oder ganz erloschen sein. Der Versuch wird mit c^1 angestellt; die Perzeptionsdauer beträgt normalerweise ca. 20″.

In Tabelle II (Statische Prüfung), sind nur folgende Versuche berücksichtigt:

1. Prüfung auf Spontannystagmus.

Man prüft, ob bei Blick nach rechts oder links rhythmisches Zucken der Augen auftritt; normalerweise fehlt Nystagmus; undulierender Nystagmus ist niemals vestibulär bedingt.

2. Nystagmusprüfung durch Kopfbewegungen.

Man prüft, ob durch Kopfdrehen, Bücken, Rückwärtsneigung mit plötzlichem Ruck (eventuell Einatmung von Amylnitrit) Nystagmus hervorgerufen oder verstärkt wird; normalerweise fehlt Nystagmus.

3. Drehstuhl.

Der Untersuchte wird 10mal auf einem Drehstuhl nach rechts gedreht; beim Anhalten tritt beim Normalen Nystagmus von ca. 30″ Dauer nach links auf. Nach Linksdrehung erfolgt Nystagmus nach rechts. Stärkere Allgemeinerscheinungen fehlen normalerweise.

4. Kalorische Prüfung.

Der Gehörgang (und das Trommelfell) des Untersuchten wird mittels eines Irrigators und geeignetem Ansatzstück mit kaltem Wasser (ca. 15°) berieselt. Nach Gebrauch von ca. 50 ccm Wasser tritt beim Normalen nach Spülung des rechten Ohres Nystagmus nach links und nach Spülung des linken Ohres Nystagmus nach rechts auf. Stärkere Allgemeinerscheinungen fehlen normalerweise. (Bárány).

5. Mechanische Prüfung (Fistelsymptom).

Der Tragus des Untersuchten wird fest in den Gehörgang hineingepreßt, oder es wird ein Gummiball luftdicht in den Gehörgang eingesetzt und mit diesem die Gehörgangsluft komprimiert und aspiriert.

Normalerweise — bei intakter Labyrinthwand und normaler Erregbarkeit — tritt kein Nystagmus auf.

6. Rombergscher Versuch.

Beim Stehen mit geschlossenen Augen und zusammengestellten Füßen beobachtet man, ob und in welcher Richtung Schwanken oder Fallen auftritt. Normalerweise fehlt Schwanken.

7. Zeigeversuch (zur Prüfung der Kleinhirnfunktionen).

Der sitzende Patient berührt mit dem Zeigefinger des ausgestreckten Armes den ihm vorgehaltenen Finger des Untersuchers, senkt ihn aufs Knie und erhebt ihn zu dem unverändert gehaltenen Finger des Untersuchers. Normalerweise wird richtig gezeigt. Der Zeigeversuch dient zum Nachweis der ungestörten Kleinhirnfunktionen, da die vestibulären Reaktionsbewegungen im Kleinhirn ausgelöst werden; so befindet sich z. B. das Zentrum für die Einwärtsbewegung des Armes im Schultergelenk im Lobus biventer der gleichen Kleinhirnseite; bei Erkrankung an dieser Stelle wird mit dem Arme der kranken Seite spontan nach auswärts vorbeigezeigt.

8. Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen (siehe Artikel VI).

Der Schwindel wird als Drehschwindel bezeichnet. Bei offenen Augen dreht sich die Umgebung, bei geschlossenen der Patient. Experimentell wird normalerweise mit den Methoden 3 und 4 Schwindel nur in leichter Art hervorgerufen. Uebelkeit, Erbrechen und stärkere allgemeine Reaktionen fehlen bei Gesunden.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 36.)

Die **Haftung der Stadtgemeinde für einen von einem Krankenwärter bei Benutzung des Fahrstuhles im städtischen Krankenhause erlittenen Unfall**, betrifft ein Urteil des 3. Zivilsenats des RG. v. 20. Dezember 1919. In dem Krankenhause hatte sich der Unfug eingebürgert, daß der Fahrstuhl von Aerzten, Krankenwärtern usw. ohne Führer benutzt wurde, obwohl dies verboten war. Im Operationssaale hingen zwei Fahrstuhlschlüssel, die jedermann zugänglich waren. Der Oberinspektor, dem dieser Unfug nicht entgangen sein konnte, tat nichts, um ihn abzustellen. Ein Krankenwärter stürzte bei solcher mißbräuchlichen Benützung des Fahrstuhls in den Schacht und verletzte sich schwer. Seiner gegen die Stadtgemeinde gerichteten Ersatzklage wurde bis zu zwei Drittel des verlangten Betrags stattgegeben, da ein grobes Verschulden der Beklagten, die für das Verschulden ihrer Erfüllungsgehilfen haftet, vorlag. Da zugleich ein eigenes Verschulden des Klägers in Frage kam, wurde ihm ein Drittel seines Anspruchs abgesprochen.

Zum **Schlusse** sei auf das letzte Werk Bindings hingewiesen, seine „letzte Tat für die leidende Menschheit", wie die Verlagshandlung von Felix Meiner die Schrift nennt, die Binding kurz vor seinem Tode gemeinschaftlich mit Prof. Dr. Hoche unter dem Titel: **„Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens"** herausgegeben hat. Ich habe mich darüber eingehender in der Leipziger Zeitschrift für Deutsches Recht geäußert, möchte aber nicht unterlassen, auch hier einige Worte über die überaus interessante Schrift zu sagen. Es handelt sich um die Frage: Soll die unverbotene Lebensvernichtung, wie nach heutigem Rechte, — abgesehen vom Notstand — auf die Selbsttötung des Menschen (den Selbstmord) beschränkt bleiben, oder soll sie eine gesetzliche Erweiterung auf Tötung von Nebenmenschen erfahren und in welchem Umfang? Nach einer Erörterung über die rechtliche Natur des Selbstmords behandelt Binding zunächst die Frage der Euthanasie, unter die er nur die Fälle rechnet, in denen eine schmerzhafte, vielleicht noch länger dauernde, in der Krankheit wurzelnde Todesursache durch eine schmerzlose andere ersetzt wird, die vielleicht rascher, vielleicht auch erst in etwas längerer Zeit schmerzlos den Tod herbeiführt, z. B. der Arzt gibt dem unrettbar an Lungenkrebs Leidenden eine tödliche Morphiumeinspritzung. Mit Unrecht hat Binding angenommen, daß hier eine Tötungshandlung im Rechtssinne überhaupt nicht vorliege, da nur eine vorhandene Todesursache mit einer anderen vertauscht werde. Nach geltendem Rechte handelt der Arzt, der in der vorerwähnten Weise vorgeht, rechtswidrig und macht sich strafbar, schwerer, wenn er ohne oder gegen den Willen des Kranken, leichter, wenn er mit dessen Einwilligung, auf sein ausdrückliches und ernstliches Verlangen handelt. Eine andere Frage ist, ob eine künftige Strafgesetzgebung derartige Fälle, wenigstens unter gewissen Sicherungsmaßregeln, nicht freigeben soll. Binding und Hoche kämpfen dafür, daß über die nach Bindings Meinung schon jetzt unverbotenen Fälle der Tötung aus dem Gesichtspunkte der so umgrenzten Euthanasie hinaus noch andere Fälle der Tötung freigegeben werden sollen. Dabei werden zunächst die Fälle ins Auge gefaßt, in denen ein an unheilbarer, sicher, aber vielleicht erst nach langer Zeit zum Tode führender Krankheit Leidender ernstlich die Tötung verlangt. Binding findet, ein derartiges Menschenleben habe so sehr die Eigenschaft eines Rechtsgutes eingebüßt, daß seine Fortdauer für den Lebensträger wie für die Gesellschaft dauernd allen Wert verloren habe und daß so von rechtlichen, sozialen, sittlichen und religiösen Gesichtspunkten aus schlechthin kein Grund zu finden sei, hier die Tötung nicht freizugeben, daß die Freigabe vielmehr einfach eine Pflicht gesetzlichen Mitleids sei. Das ernstliche Verlangen des zu Tötenden bildet schon jetzt einen Strafmilderungsgrund nach § 216 StGB., soll im Entwurf zum neuen deutschen StGB. durch wesentliche Minderung des bisherigen unsinnigen Strafminimums noch weiter berücksichtigt werden, und es erscheint wohl der Erwägung wert, ob man nicht, wenn zu dem ernstlichen Verlangen noch unheilbare, sicher — wenn auch erst in unbestimmter Zeit — zum Tode führende Krankheit kommt, die Tötung freigeben könnte, selbstverständlich nur unter der Voraussetzung, daß nicht nur das ernstliche Verlangen, sondern auch die Unheilbarkeit und unbedingt zum Tode führende Natur der Krankheit mit voller Sicherheit festgestellt ist. Gerade die letztere Feststellung wird aber nicht selten auf Schwierigkeiten stoßen, und der von Binding vorgeschlagene Weg, Schaffung einer Behörde, die in jedem einzelnen Falle das Vorhandensein der Voraussetzungen festzustellen hat, begegnet erheblichen Bedenken. Binding geht jedoch noch weiter: Er will auch die Tötung der unheilbar Blödsinnigen freigegeben haben. Diese Forderung erscheint mir im höchsten Grade bedenklich. Zuzugeben ist, daß das Leben dieser Personen vollkommen nutzlos ist, daß sie bloß eine Last bilden für ihre Umgebung und für die Allgemeinheit, daß sie weder den Willen zu leben noch zu sterben haben, daß bei ihnen ein Lebenswille nicht gebrochen wird, weil sie keinen haben. Trotzdem und gerade aus dem letzteren Grunde halte ich eine Freigabe der Tötung dieser Personen für ausgeschlossen. In den beiden vorher erörterten Fällen der Euthanasie und der Tötung dessen, der, an unheilbarer Krankheit leidend, den Tod ernstlich fordert, ist es stets der Wille des zu Tötenden, der über die Bedenken der Freigabe hinweghilft; dieser Wille fehlt hier; hier sind es Dritte, die über Sein oder Nichtsein eines Menschen beschließen, ihn, ohne ihn gehört zu haben und hören zu können, zum Tode verurteilen. Dazu kann sich meines Erachtens das Recht nicht verstehen, um so weniger, als hier noch schwerer als in den beiden anderen Fällen eine Sicherheit gegen etwaigen Mißbrauch zu schaffen wäre. Mit Recht mag Hoche darauf hinweisen, daß vom Standpunkte einer höheren staatlichen Sittlichkeit aus gesehen, in dem Streben nach unbedingter Erhaltung lebensunwerter Lebewesen Uebertreibung liegt; er gibt aber anderseits selbst zu, daß das Bewußtsein der Bedeutungslosigkeit der Einzelexistenz, gemessen an den Interessen des Ganzen, in viel höherem Maße als bisher Allgemeinbesitz wird werden müssen, ehe seine und Bindings Forderungen volle Anerkennung finden können. Einstweilen fehlt uns dieses Bewußtsein, und unser Rechtsgefühl sträubt sich gegen eine so weit gehende Freigabe der Vernichtung lebensunwerter Leben.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Reichsgesundheitsamt hat nunmehr den Wortlaut eines Merkblatts für Eheschließende fertiggestellt, das der Standesbeamte gemäß § 45 Abs. 5 des Personenstandsgesetzes den Verlobten und denjenigen, deren Einwilligung zu der Verehelichung nach dem Gesetz erforderlich ist, vor Anordnung des Aufgebots aushändigt. (Veröffentlicht im Reichsanzeiger Nr. 191.) Damit ist eine seit langem von dem Herausgeber dieser Wochenschrift öffentlich vertretene Forderung in die Tat umgesetzt. (Vgl. Nr. 28 S. 778.) O. St.

— Der verdienstvolle langjährige Direktor im Reichsgesundheitsamt Geh.-Rat Wutzdorff ist aus seinem Amte geschieden. An seine Stelle ist Reg.- und Med.-Rat Dr. Frey (Frankfurt a. O.) berufen.

— Der Reichsminister des Innern hat unter dem 20. VII. 1920 eine Verordnung über den Verkehr mit Opium und anderen Betäubungsmitteln erlassen.

— Durch Verordnung der Staatsregierung vom 9. VI. 1920 ist die Ausnahmestellung der Krankenanstalten des Johanniter-Ordens hinsichtlich ihrer regelmäßigen gesundheitspolizeilichen Beaufsichtigung aufgehoben.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält seine Generalversammlung und Ausschußsitzung am 22. X. in Berlin ab. Auf der Generalversammlung wird die Frage „Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung?“ den Hauptverhandlungsgegenstand bilden.

— Pocken. Deutsches Reich (8.—14. VIII.): 7. — Fleckfieber. Deutsches Reich (8.—14. VIII. mit Nachträgen): 4. — Genickstarre. Preußen (8.—14. VIII. mit Nachträgen): 13 (4 †). — Ruhr. Preußen (8.—14. VIII. mit Nachträgen): **2381 (265 †)**. — Japan wurde als choleraverseucht erklärt. — Als pestverseucht gelten Syra, Smyrna, Magnesia, Phocea, Wurla und die Insel Cuba.

— Cassel. Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hält vom 12.—14. IX. hier seine 41. Versammlung ab. Themata u. a.: Bekämpfung der Tuberkulose durch die Gesetzgebung (Berichterstatter: Kayserling [Berlin] und Helmut Lehmann Dresden]), Aufgaben der Gesundheitsstatistik (Berichterstatter: G. Tugendreich [Berlin]), Jugendhilfe nach ihrer organisatorischen, ärztlichen und technischen Seite (Berichterstatter: Haarmann und Keding [Cassel], Wolf [Hannover]).

— Frankfurt a. M. Im Versorgungs-Teillazarett Sommerhof haben etwa 30 Kranke einen am Lazarett tätigen Arzt mit Schemeln, Besen und Stöcken tätlich angegriffen und ihm eine Kopfverletzung beigebracht. Der betreffende Arzt soll nach Angabe des Lazarettausschusses einen scharfen Ton gegen die Lazarettinsassen angeschlagen haben. Nach der Darstellung des Chefarztes soll der betreffende Arzt sich die Mißliebigkeit der Lazarettkranken dadurch zugezogen haben, daß er gewisse Verwaltungsmaßnahmen dienstlich auszuführen hatte, deren Entstehung ihm die Kranken zur Last legten, die aber ganz andere Ursachen hatten. Inwieweit hier den betreffenden Arzt ein Vorwurf trifft, muß die gerichtliche Feststellung entscheiden. Wenn er sich Verfehlungen hat zu Schulden kommen lassen, so mag man ihn zur Rechenschaft ziehen. Empörend und bezeichnend für unsere ganzen Verhältnisse aber ist es, daß die Herrschaft der Straße, die in unserem Staate Einkehr gehalten hat, nun auch in die Krankenhäuser übergeht. Ein Faustrecht im Lazarett ist die neueste Errungenschaft der Gegenwart. — Gegen den Arzt George Holländer ist wegen standesunwürdigen Anpreisens der Behandlung von Geschlechtskrankheiten in der Tagespresse mit dem Ziel der Ausbeutung der Heilungsuchenden durch Urteil des Aerztlichen Ehrengerichts auf 2000 M. Geldstrafe, dauernde Entziehung des Wahlrechts zur Aerztekammer und Veröffentlichung der Entscheidung erkannt worden.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Priv.-Doz. Dr. Hübotter hat einen Lehrauftrag für Geschichte der neueren und orientalischen Medizin erhalten. Geh. Reg.-Rat Correns, erster Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie in Dahlem und ordentlicher Honorarprofessor für Botanik, ist zum ordentlichen Professor ernannt worden. — Frankfurt a. M. Kreisarzt Dr. Ascher hat einen Lehrauftrag für Soziale Hygiene erhalten. — Freiburg. Die Medizinische Fakultät hat dem ehemaligen Apotheker Herrmann Schelenz in Cassel als „dem verdienten Historiker der Arzneimittellehre wegen seiner hervorragenden Arbeiten zur Geschichte der Pharmazie, des ärztlichen Standes und der Volksmedizin“ zum Ehrendoktor ernannt. — Leipzig. Prof. Hertel hat den an ihn ergangenen Ruf als Nachfolger Sattlers (vgl. Nr. 34 S. 948) angenommen.

— Gestorben. Wilhelm Wundt, der berühmte Philosoph und Psychologe der Leipziger Universität, am 31. VIII. im 89. Lebensjahre in Großbothen. Bekanntlich ist Wundt aus dem ärztlichen Stande hervorgegangen. Nach seinem medizinischem Studium in Heidelberg und Berlin (u. a. bei Johannes Müller) habilitierte er sich 1857 für Physiologie und wurde Assistent von Helmholtz. 1879 wurde er als Ordinarius für Philosophie nach Leipzig berufen. Während seiner medizinischen Lehrtätigkeit hat er die hervorragenden Studien über Sinneswahrnehmungen (1859—63), die Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele (1863) und besonders seine bahnbrechenden „Grundzüge der physiologischen Psychologie“ veröffentlicht. (Vgl. den Festartikel [mit Bild] zu seinem 80. Geburtstag 1912 Nr. 33. Ein Nachruf aus berufener Feder folgt.) — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. David v. Hansemann, ordentlicher Honorarprofessor und Prosektor am Rudolf Virchow-Krankenhaus, am 28. VIII. im 62. Lebensjahr in Berlin. — Oberstabsarzt a. D. Prof. Kuhn, Spezialarzt für Innere Krankheiten, am 8. VIII. in Schlachtensee. — Der berühmte Urologe Prof. Guyon in Paris im 89. Lebensjahr.

— **Berichtigung.** In der Arbeit „Zur Kenntnis des kleinen Herzens“ in Nr. 29 dieser Wochenschrift muß es bei Berechnung des reduzierten Herzquotienten nach Geigel am 19. IV. 1918 statt 20,83 **18,56** heißen. In den Schlußfolgerungen wird dadurch nichts geändert. Erich Meyer.

— Ich bin von meiner Reise zurückgekehrt. J. Schwalbe.

— Die in Nr. 36 S. 6 des Inseratenteils enthaltene Anzeige „Für Naturheilinstitut wird leitender Arzt gesucht“ ist durch ein Versehen unserer Inseratenabteilung der Redaktion nicht zur Genehmigung vorgelegt worden: sie wäre selbstverständlich abgelehnt worden.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Sammelwerke.

++ **Th. Brugsch** (Berlin), **Ergebnisse der gesamten Medizin.** Bd. I. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 657 Seiten mit 14 Tafeln und 160 Textabbildungen. M. 60.—. Ref.: Klieneberger (Zittau).

Die Ergebnisse der gesamten Medizin sollen in gedrungener Darstellung dem Arzte die Fortschritte der Medizin von Jahr zu Jahr zugänglich machen. Die Ergebnisse waren als Jahrbücher der Real-Enzyklopädie für die gesamte Medizin gedacht und bereits 1913 und 1914 vorbereitet. Durch den Krieg wurde die Publikation unterbrochen, so daß vielfach in den bereits fertiggestellten Einzelarbeiten Nachträge erforderlich wurden, um eingetretene Aenderungen, neue Ergebnisse zu berücksichtigen. Die verschiedenen Mitarbeiter haben die ihnen gestellte Aufgabe verschiedenartig aufgefaßt, sodaß das Schwergewicht bei dem einen mehr auf die diagnostische, bei dem andern mehr auf die therapeutische Darstellung fällt. Manche Darstellungen entsprechen den Anforderungen eines Fortbildungsvortrags, andere legen den Nachdruck auf die Theorie. Mitunter ist die persönliche Auffassung überwiegend. Der vorliegende 1. Band bringt ausgezeichnete Darstellungen der Gastritis (Cohnheim), der puerperalen Pyämie (Fromme), des Ekzems (Joseph), über Säuglingsernährung (Ludw. F. Meyer), der Serumtherapie (Jochmann), der Schlafmittel u. a. (Bachem), des Fleckfiebers (Hetsch), des Ikterus haemolyticus (Rosin), der Apraxie (Liepmann), der Sonnenbehandlung (Leuba), der Grundzüge der Protozoënforschung (Viktor Jollos). Die Darstellung von Jungmann: Fünftagefieber, ist persönlich, die von Frangenheim, Magenkarzinom, chirurgisch — Methode Payer — zu stark betont. Auch bezüglich der Diphtherie (Eckert): Serum und Säkularkurve, sind die Akten noch nicht geschlossen. Einzelne Spezialthemata (Eulenburg, Henkel, Cimbal, Gudzent, Brühl) liegen dem Praktiker zu fern oder berücksichtigen einseitig einzelne Bedürfnisse. Vielleicht, zumal bei den heutigen Preisen, wäre manchen mit der Abgabe herausgelöster Artikel besonders gedient. Der den Darstellungen zugrunde liegende Gedanke ist ausgezeichnet, die Ausführung im großen und ganzen befriedigend. Die Ausstattung, nach Druck und Abbildungen, ist mustergültig.

Allgemeines.

++ **Albert Adamkiewicz** (Wien), **Die Eigenkräfte der Stoffe, das Gesetz von der „Erhaltung der Materie" und die Wunder im Weltall.** Berlin, W. Simion Nachfolger, 1920. 95 S. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Verfasser glaubt durch größtenteils sehr abstrakte Darlegungen und ein wenig beweiskräftiges Experiment an der Kastanienknospe nachzuweisen, daß es eine „spezifische Eigenkraft" der organischen Substanz gibt, nimmt aber doch an, daß „die organische Welt durch die Eigenschaft der anorganischen Stoffe, d. h. der Erde . . . während des Prozesses ihrer Abkühlung entstanden ist".

Geschichte der Medizin.

Paul Diepgen (Freiburg), Die **Betätigung des Mannes** als **Frauenarzt** von den ältesten Zeiten bis zum Ausgang des Mittelalters. Zbl. f. Gyn. Nr. 27.

O. Feis (Frankfurt a. M.), **Risus sardonicus.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 3/4. Der Ausdruck „sardonisch" ist uralt. Die Entstehung ist nicht klargestellt. Man muß von dem alten homerischen Ausdruck σαίρω = Zähnefletschen, Grinsen ausgehen, wenn man erklären will. Das Vorkommen giftiger Pflanzen in Sardinien und die Beobachtung ihrer Wirkung haben die Bedeutung des Wortes später verschoben und ihm ein anderes Gepräge gegeben.

Anthropologie.

++ **Oskar Schultze** (Würzburg), **Das Weib in anthropologischer und sozialer Betrachtung.** 2. Auflage. Leipzig, Curt Kabitzsch, 1920. 64 S. M. 5.—. Ref.: Buschan (Stettin).

„Propter ovarium mulier id est, quod est" — dieser alte Ausspruch eines früheren Anatomen zieht sich wie ein roter Faden durch die Ausführungen des Verfassers, eine mustergültige, zur Zeit wohl die beste Darstellung der sekundären Geschlechtsunterschiede des Weibes im anthropologischen Sinne. Die Notwendigkeit einer zweiten Auflage spricht für die Vorzüge derselben. Anknüpfend hieran beschäftigt sich der Verfasser am Schlusse (in einem neu hinzugefügten Abschnitte) mit den aus der natürlichen Anlage des Weibes sich ergebenden sozialen Pflichten desselben. Der Körper des Weibes stellt eine andere menschliche Form als der des Mannes vor, die indessen nicht als minderwertig, sondern als gleichberechtigt gelten muß. Aus dieser Verschiedenheit (nicht Ungleichwertigkeit) des Geschlechtes ergeben sich auch für sie verschiedene Pflichten, eine richtige Verwertung und Ausnützung der verschiedenen natürlichen Anlage. Keine Konkurrenz zwischen Mann und Weib, sondern Zusammenarbeiten, gegenseitige Ergänzung. Hierauf bauen sich die Familie, der Staat, die allgemeine Menschlichkeit auf. Beherzenswert sind die Ausführungen des Verfassers in dieser Hinsicht, besonders auch für die extremen Frauenrechtlerinnen!

Anatomie.

++ **Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen.** 11. Aufl. von Fr. Kopsch (Berlin). Teil I: Allgemeiner Teil. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 191 Seiten mit 238 Abbildungen, geb. M. 15.— und 60 % Teurungszuschlag. Ref.: Eisler (Halle).

Dem Umfange nach erscheint dieser Band in der neuen Auflage kaum gegen die vorige verändert; inhaltlich bringt er jedoch wieder eine Reihe von Erweiterungen und Verbesserungen des Textes, z B. bei der Darstellung der Zelle, des Kerns, der Glia, außerdem Vervollständigung der Literaturangaben bis in die letzten Jahre. Der Raum dafür ist durch vermehrte Benutzung des Kleindrucks gewonnen. Eine größere Anzahl neuer Bilder dient im wesentlichen als Ersatz minder guter, besonders auch in der Galerie früherer Anatomen. Erfreulicherweise ist es dem Verlage gelungen, das gute Papier der bisherigen Auflagen wieder zu beschaffen, sodaß Text und Abbildungen in mustergültiger Schönheit wirken. Wir zweifeln nicht daran, daß das Werk trotz des Teurungszuschlags seine alte Zugkraft weiter bewähren wird.

Physiologie.

A. Frank und L. Mehlhorn (Leipzig), Die **Blutzuckerkurve** unter dem Einfluß **reiner Nahrungsstoffe.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 5. Nach Zufuhr großer Mengen Rohrzucker tritt eine starke, mehrere Stunden anhaltende Hyperglykämie ein. Gleiche, wenn auch weniger starke Hyperglykämie zeigt sich auch nach Zufuhr von Stärke. Dagegen bringen Kasein und Fett keine Aenderungen des Blutzuckergehaltes hervor.

Löwy (Prag), **Methodik** der **Bestimmung** der **Gesamtblutmenge** beim **lebenden Menschen.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 19. Mit der Mikromethode nach Bang wird vor und nach intravenöser Einverleibung von 400 ccm isotonischer Traubenzuckerlösung der Kochsalzgehalt des Kapillarblutes gemessen. Gegen diese Methode lassen sich dieselben Einwände erheben, die man schon früher gegen Versuche ins Feld geführt hat, durch Einverleibung irgendwelcher Stoffe, aus der Veränderung die Gesamtblutmenge zu bestimmen. Doch soll trotz dieser Bedenken die Methode für klinische Zwecke brauchbar sein.

E. Slavik (Prag), Die **physiologischen Verhältnisse des Blutes bei Neugeborenen** mit besonderer Berücksichtigung der Blutplättchen. Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. In den ersten Lebenstagen und besonders bei Frühgeburten fand sich eine niedrige Zahl von Blutplättchen, doch stieg dieselbe schnell bis zum 4. und 6. Tag nach der Geburt, um dann langsam zu konstanten Werten abzufallen. Auch in der Morphologie der Blutplättchen ergaben sich für den Neugeborenen besondere Charakteristika.

E. Jürgensen (München), **Mikrokapillarbeobachtungen.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 3/4. Beobachtungen nach der Methode von Lombard, O. Müller und E. Weiß an den Hautkapillaren: Herzinsuffizienz und Vasomotorenlähmung lassen sich in frischen Fällen durch Kapillaruntersuchungen sehr wohl unterscheiden. Die Stromverlangsamung bei Herzinsuffizienz — Weiß — wurde bestätigt. Bei primärer Gefäßschädigung waren die Kapillarschlingen nicht mehr differenziert. Kreislaufinsuffizienz kann durch Aenderung der Körperlage vorgetäuscht werden. Die Kapillarströmung beginnt beim Gesunden meist wenige mm Hg über dem palpatorisch festgestellten Maximaldruckwert. Die Methode erfordert fortgesetzt Uebung, Berücksichtigung von Druck, Temperatur, psychischer Erregung, also genaueste Rücksichtnahme auf die Eigenheiten jeden Sonderfalls.

A. Brunner (München), **Lungenstützfunktion.** M. m. W. Nr. 32. Bemerkungen zur Arbeit Drachter, M. m. W. Nr. 10. Durch den neuen Ausdruck wird das Verständnis der mechanisch-physiologischen Vorgänge im Thorax eher erschwert, als erleichtert. Die Thoraxwand wird nicht durch die Lunge gestützt, sondern durch den Faktor T, d. h. den Druck durch das mehr von weniger starrelastische System des knöchernen Thorax und durch den Tonus der Interkostal- und Zwerchfellsmuskulatur. Nicht die Lunge, sondern die in ihr enthaltene Luft stützt. Es ist viel einfacher, bei dem alten Ausdruck des „Zuges" der Lunge an der Thoraxwand zu bleiben.

F. Gröbbels (Hamburg), **Aufbau** des **Ernährungssystems** der **nervösen Zentralorgane.** M. m. W. Nr. 32. Leschkesche Methode, durch mit HNO_3 angesäuertes $AgNO_3$ und nachfolgender Belichtung die Chloride als Silbersubhalogenid sichtbar zu machen und sie dann durch photographischen Entwickler als Silber auszufällen; bei neutraler Lösung von $AgNO_3$ fielen auch die anorganischen Phosphate aus. Dadurch gelang es, das Ernährungssystem des Zentralnervensystems sowie die Beziehungen der Ganglienzelle zu den Gefäßen, Glia zu den Gefäßen und Glia zur Ganglienzelle darzustellen. Möglichst frische Stücke, mit Wasser nicht in Berührung gekommen, in $AgNO_3$-Lösung, schwach mit HNO_3 angesäuert, 24 Std. — dann dazu 5—10 % Formalinlösung zu $^1/_3$ auf weitere 48 Std. — Auswaschen im Dunkeln 12 Std. — dann belichten, 1—3 Tage lang, bis zur Bräunung

Alkohol absol. — Paraffin. Im Schnitt kann mit Methylenblau bzw. Nißl-Farbe nachgefärbt werden. Es ergibt sich dadurch ein vollkommenes Bild: Chloridäquivalentbild. Gelblichbräunliches maschiges Gewebe umspinnt jede Ganglienzelle: perizellulares, throphospongiöses Dendritennetz, geht dann in das Gliaretikulum über. Die nutritive Funktion der Dendriten wird bestätigt. Markscheide und Achsenzylinder werden von der Glia aus direkt und nicht von der Ganglienzelle aus ernährt. Die Befunde sprechen gegen die Neuronentheorie. Die Gesamtheit der Befunde spricht für ein System von Lymphkapillaren, die an die Ganglienzellen direkt herantreten und von Ganglie zu Ganglie weiterlaufen. — Zellulipetal. Abführend gehen zwei Wege: Trophospongien der Dendriten zu dem Dendritennetz der venösen Kapillaren oder über die retikuläre Glia — perizelluläres Netz — Fallnetz, perivaskuläres Glianetz der kapillaren Venen. Der Ernährungsstrom scheint dem nervösen Erregungsstrom entgegenzulaufen. Die Golgimethode scheint ebenfalls an das Vorhandensein der Chloride gebunden.

Allgemeine Pathologie.

Wiesel und Löwy (Wien), Studien zur **Pathologie des Kreislaufes.** W. Arch. f. inn. M. 1920 H. 1. Bei akuten Infektionskrankheiten erweist sich das gesamte peripherische Gefäßsystem, Arterien und Venen, in bisher ungekanntem Umfange und in unbekannter Art als erkrankt. Es fand sich oft eine herdförmige ödematöse Durchtränkung der Gefäßwand, die namentlich in der mittleren Gefäßhaut in degenerative Prozesse übergeht. O. David (Halle).

Eppinger und Wagner (Wien), Zur **Pathologie der Lunge.** W. Arch. f. inn. M. 1920 H. 1. Es handelt sich im wesentlichen um die Frage, ob der Lungenkreislauf selbst für gewisse Veränderungen verantwortlich gemacht werden muß, die man bis jetzt nur auf Schädigungen des Herzens bezogen hatte. Die Beantwortung wird in vierfacher Weise versucht: 1. Besprechung des Krankheitsbildes bei obliterierender Endarteriitis der feinen Lungengefäße; 2. Prüfung des Lungenkapillarsystems gegenüber verschiedenen Pharmaka. Es zeigte sich, daß ähnlich wie die verschiedenen Cardiaca im Bereiche der Darm-, Nieren- und Hautmuskelgefäße Kontraktionen auslösen, in gleicher Weise auch der kleine Kreislauf reagiert; 3. glauben die Verfasser feststellen zu können, daß die Endothelzellen der Lungen Erythrozyten phagozytieren; 4. soll die Lunge auch am intermediären Stoffwechsel teilnehmen, insbesondere soll sie beim Abbau der Milchsäure tätig sein.

A. E. Mayer (Davos), **Welche Lunge erkrankt am häufigsten an Tuberkulose?** M. m. W. Nr. 32. Die 2500 ersten Tuberkulosefälle von Dr. Turbans Sanatorium ergeben im großen und ganzen ein Ueberwiegen der rechtseitigen Fälle über die linkseitigen, 50% zu 48%. Ursache: die asymmetrische Verzweigung der Bronchien und Gefäße in der rechtseitigen Lunge.

F. Rabe und E. Salomon (Hamburg), **Faserstoffmangel im Blute** bei **Hämophilie.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 3/4. Untersuchungen bei einem 9jährigen, anamnestisch nicht belasteten Jungen mit Hämophilie, dessen Venenblut bis zur beginnenden Fäulnis aufbewahrt, nicht gerann (4—6 Tage). Die Blutplättchen waren von normaler, wenig schwankender Zahl, um 300000, und hielten sich tagelang unverändert. Die Untersuchungen des Plasmas ergaben Fehlen von Fibrinogen, bei normalem Vorhandensein von Thrombogen, Thrombokinase und Kalksalzen.

A. Dietrich (Köln), **Thrombose.** M. m. W. Nr. 32. Thrombose ist ein reaktiver Vorgang, ausgelöst durch Störung von Blut und Gefäßwand, wobei Schädigungen der Wand oder Veränderungen des Blutes stärker hervortreten können. Unter den schädigenden Einflüssen ist die Infektion der vorwiegendste Faktor. Behinderung der Blutströmung ist nur als Begünstigung und formgestaltende Bedingung zu werten. Stufenleiter vom einfachen Abscheidungspfropf bis zur eitrigen Thrombophlebitis als einheitlicher biologischer Vorgang unter wechselnden Bedingungen.

F. Rosenthal (Breslau), **Chemie des Blutes** beim **hämolytischen Ikterus.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 3/4. Untersuchungen der Erythrozyten bei einem Fall von hämolytischem Ikterus, Typ Minkowski-Chauffard: Die herabgesetzte osmotische Resistenz der Erythrozyten geht mit Veränderungen des physikalischen Baus einher. Für die hyposmotische Resistenz sind Cholesterinverminderung und Cholesterinestergehalt nicht maßgebend. Die festgestellte Lipoidphosphorverminderung wird als Erschöpfungssymptom aufgefaßt. Die R-Rezeptoren sind bei hämolytischem Ikterus — Agglutininbindungsversuche und Immunisierungsergebnisse — nicht verändert. Die Splenektomie hatte die durch andere Beobachtungen bekannten Ergebnisse zur Folge. In der Milz waren jodbindende Substanzen nicht vermehrt vorhanden. Der Bilirubinspiegel des Serums schwankt zu verschiedenen Zeiten in ziemlich erheblicher Breite, starkes Ansteigen nach Adrenalininjektion, kritisches Absinken nach der Milzentfernung.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **P. von Baumgarten** (Dresden), **Kriegspathologische Mitteilungen.** Leipzig, S. Hirzel, 1920. 92 S. M. 10.—. Ref.: P. Prym (Bonn).

B. berichtet über seine kriegspathologischen Erfahrungen am Tübinger Sektionsmaterial. Es handelt sich um 232 Soldatensektionen in der Zeit von Ende August 1914 bis Ende Dezember 1916 davon sind 142 Schuß- und sonstige Verletzungen und 90 Spontanerkrankungen. Der Tod erfolgte bei den weitaus meisten Verletzungen durch Eindringen pathogener Mikroorganismen in die verwundeten Gewebe. Unter den Spontanerkrankungen spielt der Typhus die Hauptrolle. Aus dem reichen Beobachtungsmaterial seien nur einige besondere Fälle erwähnt: Wundstarrkrampf nach Schädelschuß, eitrige Basalmeningitis nach Konvexitätsschüssen auf dem Wege über die Ventrikel; Entstehen von Hämothorax durch Verletzung der Interkostalarterien bei Lungenschüssen; Durchschuß durch die Pleurahöhle ohne Lungenverletzung; allgemeine Amyloidentartung nach nicht spezifischer Wundeiterung schon 9½ Monate nach der Verletzung. Bei den zahlreichen Schußverletzungen der Extremitäten wird besonders auf den Gasbrand näher eingegangen; es ist von großem Interesse, im Streite um die Erreger des Gasbrandes die klaren kritischen Ausführungen des erfahrenen Bakteriologen und Pathologen zu hören. Beim Tetanus werden keine charakteristischen Veränderungen gefunden. Meteorismus und Schilddrüsenveränderungen (Mönckeberg) haben keine diagnostische bzw. kausale Bedeutung für den Tetanus. Das Material von septischer und eitriger Wundinfektion nach Schußverletzungen umfaßt 26 Fälle: 10 Fälle von Pyämie (9 mit, 1 ohne eitrige Metastasen); 10 Fälle von Septikopyämie (5 mit, 5 ohne eitrige bzw. eitrig-faule Metastasen); 5 Fälle von Septikämie und 1 Fall von lokaler purulenter Infektion. Unter den Spontanerkrankungen ist bemerkenswert, daß kein Ruhrfall beobachtet wurde; das Bild des Typhus ist durch die Schutzimpfung anatomisch nicht verändert. Zahl der latenten Tuberkulose ist nicht größer als vorher. Arteriosklerotische Veränderungen leichten Grades sind in gleicher Weise bei Soldaten wie Zivilpersonen gleichen Alters zu beobachten.

L. J. J. Muskens (Amsterdam), **Ponto-zerebelläre Geschwulst.** Tijdschr. voor Geneesk. 31. Juli. Besprechung der Pathologie. 2 Fälle.

Mikrobiologie.

F. W. Oelze (Leipzig), **Bewegung** bei **Spirochaeta pallida.** M. m. W. Nr. 32. Methodik: Quarzkammer-Spezialobjektiv Zeiß 5; Glyzerinimmersion von 3 mm Brennweite, Zeiß; Binokularer Tubusaufsatz, Zeißscher Helldunkelfeldkondensator. Durch diese verbesserte Methodik Fortschritt in der Erkenntnis. Spirochäten haben Bewegung und Fortbewegung. Bewegung: Rotation mit Hin- und Herschwingen der Enden im Rhythmus, Knickbewegung. 5% Gelatinegel, verdünnt mit gleicher Menge Serum, ergibt bei Körpertemperatur geeignetes Substrat zum Studium der Fortbewegung. Am Deckglas Umherkriechen 3—20 μ in der Sekunde. Nur im frischen Präparat zu beobachten. Für die Pathologie der Lues wichtig. Die Spirochäte kriecht nur im Gewebe oder in der Lymphe, nicht im sauerstoffreichen Blut. Bemerkenswert die gelegentlich zu beobachtende rosettenförmige Anordnung der Pallida.

F. Jahnel (Frankfurt a. M,), **Spirochätennachweis im Gewebe.** M. m. W. Nr. 32. 1. Pyridinwaschmethode. Formolmaterial auf einen Tag in 96%igen Alkohol — Destilliertes Wasser bis zum Untersinken der Blöcke — Arg. nitric. pur. 1½%ig 3 Tage bei 37° in dunkler Flasche — Auswaschen in reinem Pyridin ¼ Stunde bis 1 Stunde — Reduktion mit einem Entwickler (Pyrogallol-Formol) 24 Stunden lang. Für Zentralnervensystem: 2. Pyridin-Uranmethode. Kleine Stücke Formalin- oder alkoholfixiertes Nervengewebe — Blöcke 1—3 Tage in Wasser auswaschen — dann 1—3 Tage in reines Pyridin — dann gründlich auswaschen, bis der Pyridingeruch verschwunden, 2—3 Tage — eventuell nochmals Formalin, dann Wasser — 1% Urannitratlösung ½—1 Stunde bei 37° — Auswaschen 1 Tag — 96%iger Alkohol 3—8 Tage; auswaschen bis zum Untersinken — 1½%ige Silbernitratlösung in dunkler Flasche 5—8 Tage — Reduktion in 4%iger Pyrogallussäurelösung + 5%iges Formalin 1—2 Tage. Auswaschen — Einbetten.

E. Marx (Frankfurt a. M.) und W. Eichholz (Darmstadt), **Vereinfachte Nährboden.** M. m. W. Nr. 32. 1. Tabletten für Ragit-Digralski-Agar mit und ohne Kristallviolett; auf 100 ccm normal alkalischer Agar je eine Tablette. 2. Tabletten für Ragit-Barsikow-Nährböden, kombiniert mit je einer Ragit-Zuckertablette sterilisiert an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je eine halbe Stunde. Von Merck (Darmstadt) angefertigt.

G. Blank (München), **Ueber Trichinose.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 3/4. Mitteilung von 2 Fällen von Trichinose, die im Februar 1918 in einem Feldlazarett beobachtet waren. In beiden Fällen begann die Krankheit 48 Stunden nach dem Genuß trichinenhaltigen Schweinefleisches; der Nachweis der Trichinellen nach der Stäublischen Methode — 10 ccm Blut in 100 ccm sterile 3%ige Essigsäurelösung übertragen, Giemsafärbung der Zentrifugalausstriche — gelang beidemal am 8. Krankheitstage, gleichzeitig mit dem Auftreten des fraglichen toxischen Lidödems. Auffallend war bei der 2. Beobachtung die relativ geringe Eosinophilie, die mit der Embryonenauswanderung offenbar nicht regelmäßig zusammenfallen dürfte. In der 1. Beobachtung bestand Eosinophilie bereits am 5. Krankheitstage wahrscheinlich als spezifische Toxinwirkung der heranreifenden Trichinellen. Salvarsan beeinflußte den Verlauf der Trichinose anscheinend günstig.

Allgemeine Diagnostik.

Pal (Wien), Ueber **palpatorische Pulsuntersuchung und Blutdruckmessung.** W. Arch. f. inn. M. 1920 H. 1. Pal legt Wert darauf, daß man durch Abklemmung des Blutzuflusses die Eigenschaften der

Gefäßwand festzustellen sucht. Hinweis darauf, daß man scharf zwischen Hypertonie und Hypertension unterscheiden muß. Die Füllung der Arterie ist ein Indikator für die Blutverteilung. Manche Kranke haben deutliche Empfindungen ihrer Spannungsschwankungen.

Zondek (Berlin), **Tiefenthermometrie.** Schweiz. m. W. Nr. 32. Beschreibung eines aus einer Metallhülse und Glasthermometer bestehenden Tiefenthermometers. Verfasser hat durch Feststellung lokaler Temperaturerhöhung tiefliegende entzündliche Prozesse diagnostizieren können.

W. Autenrieth und W. Montigny (Freiburg i. B.), **Quecksilberbestimmung im Harn.** M. m. W. Nr. 32. Quecksilber läßt sich im quecksilberhaltigen Harn quantitativ auf einfache Weise bestimmen und zwar mit hinreichender Genauigkeit auf kolorimetrischem Wege wegen der stets geringen Menge desselben. Erhitzung von 500—1000 ccm Harn mit 20—25 ccm konzentrierter Salzsäure und 5—15 g chlorsaurem Kali 5 Stunden lang im Wasserbade bis zur Entfärbung. Filtrierung der heißen Flüssigkeit, mit Natriumazetat versetzt, + 0,02—0,03 Zinkchlorid und H_2S eingeleitet. Abstehenlassen. Niederschlag auswaschen, mit Salzsäure versetzen, in der einige Kristalle chlorsaures Kali gelöst sind. Chlor dunstet ab und wird mit Alkohol entfernt, wobei Entfärbung der Flüssigkeit eintritt, die abfiltriert wird. Filtrat in einen Meßzylinder: 8 ccm + 1 ccm 1%ige Gelatinelösung + 1 ccm Schwefelwasserstoffwasser und schüttelt um. Färbung wird mit einem geeichten Vergleichskeil bestimmt.

Allgemeine Therapie.

Sachs (Frankfurt a. M.), Zur Frage der **Proteinkörpertherapie.** Ther. Hmh. H. 14 u. 15. Verfasser entwickelt seine Hypothese, daß durch die Einbringung von Proteinkörpern in die Blutbahn primär eine physikalische Aenderung der Säftestruktur bewirkt wird, die die weitere Ursache für die sekundär sich im Organismus vollziehenden Veränderungen darstellt. Die unspezifische Behandlungsform läßt aber, was besonders die Serumforschung beweist, die Methoden der spezifischen aktiven und passiven Immunisierung und spezifischen Serumbehandlung unberührt.

H. Müller (Leipzig), **Aolantherapie.** M. m. W. Nr. 32. Einspritzung an dem Schnittpunkt zweier Linien, von denen die eine die Gesäßmuskulatur halbiert, die andere 2 Querfinger breit unterhalb der Darmbeinkrista horizontal verläuft, alle 5—8 Tage. 100 Trichophytiefälle mit 800 Einspritzungen behandelt, 3—13 auf den Fall. Alle geheilt und ½ Jahr danach rezidivfrei. Desgleichen mit 3—4 Einspritzungen Erfolg bei Furunkulose, Akne, Pyodermie. Kombination bei Trychophytie mit heißen essigsauren Thonerdeumschlägen, Leukogeninjektionen, Epilation. Dagegen Waschung vor dem Rasieren. Mehrere Fälle intrakutan mit Quaddelbildung geimpft. Bei Urethritis gonorrhoica günstige Wirkung auf den Ausfluß.

A. Ludwig (Breslau), **Deycke-Muchsche Partialantigene** in der **Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Sie stellen ein wertvolles Unterstützungsmittel der chirurgischen Maßnahmen dar und sind der Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne überlegen.

A. Wolff, **Ozon** in der **Wundbehandlung.** B. kl. W. Nr. 33. Mit einem von der Firma Siemens & Halske gelieferten Apparat wurde eine Ozonbehandlung von Wunden durchgeführt. Es ergab sich, daß sie den Geruch übelriechender Wunden im günstigen Sinne beeinflußt. Auf die Wunden selbst wirkt am besten die Ozonzuleitung bei gleichmäßiger Berieselung. Dann vermindert sie die Bakterien, hemmt ihr Wachstum und regt die Granulationsbildung an.

L. Nürnberger (Hamburg), Experimentelle Untersuchungen zur Frage der **Bluttransfusion.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Für geburtshilfliche Zwecke kommt meist nur das indirekte Verfahren der Bluttransfusion in Betracht, wobei das Blut mit Natrium citricum versetzt wird, am zweckmäßigsten nimmt man zu 500 Blut 250 ccm 0,9%iger Kochsalzlösung mit 1% Natrium citricum.

Friedrich Burgkhardt (Zwickau), Zur **Urheberschaft** der **Eigenblutinfusion.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27.

R. Korbsch (Breslau), **Technik** der **Traubenzuckerinfusion.** M. m. W. Nr. 32. Die aus der Apotheke bezogene Flasche mit Traubenzuckerlösung wird mit einem doppelt durchbohrten Stopfen versehen, der ein Luftrohr und ein Steigrohr trägt; zu ersterem führt ein Gebläse über einen Wattefilter, von letzterem geht ein Schlauch zu einer Rekordspritze mit durchbohrtem Stempel und Stempelstange, verschließbar durch einen Hahn. Zum Gebrauch kommt die Flasche mit der Traubenzuckerlösung in ein größeres Gefäß mit Wasser von 38°. Sowohl durch Stempelbewegung wie auch durch das Gebläse läßt sich das Einströmen der Flüssigkeit regulieren. Auch zu Bluttransfusion brauchbar. Durch ein passendes Verschlußstück läßt sich der Stempel der Rekordspritze verschließen, um sie zu anderen Zwecken verwendbar zu machen. Der Mechaniker Hermann des Physiologischen Instituts in Breslau liefert den Apparat.

H. Holfelder (Frankfurt a. M.), **Chirurgische Röntgentiefentherapie** und **Felderwähler.** M. m. W. Nr. 32. Gelatineschablonen, farbig, mit aufgetragenen Dosenkurven und verschieden durchsichtig, entsprechend der Durchdringung der Röntgenstrahlen. Milchglasscheibe mit Figurenmuster aus Dreiecken, Vierecken und Punkten bestehend, sodaß die Dreiecke verschwinden, wenn der Farbwert der Gelatineschablone 35—40% Röntgenstrahldosis entspricht (Karzinomreizdosis, Tuberkuloseheildosis). Die Vierecke verschwinden bei 60—70% Röntgenstrahldosis (Sarkomheildosis). Die Punkte bei 90—100% (Karzinomheildosis). Nun wird ein Umriß des Körpers entworfen und der Tumor eingezeichnet. Die Schablonen werden alsdann so aufgelegt, daß der Tumor und sein Drüsengebiet von der entsprechenden Strahlenmenge getroffen wird; erkenntlich am Verschwinden der Zeichnung. Alsdann kann man aus der Lage der sich kreuzenden Schablonen, Zahl, Lage und Größe der Hautfehler, Lage des Zentralstrahles für jedes Feld, Hautfokusabstand, genaue Dosis in Prozent der Hauteinheitsdosis aus dem Schema ersehen, das man einfach durchpaust.

H. Martius (Bonn), **Starkstromschwankungen** im **Tiefentherapiebetriebe.** M. m. W. Nr. 32. Starkstromschwankungen von 10—15 Volt haben schon Dosierungsfehler von 30% zur Folge. Beim Induktorbetrieb wirken die Schwankungen in erster Linie durch Veränderung der Motortourenzahlen. Es wird vorgeschlagen, in die Zuleitung zum Induktorapparat einen regulierbaren Vorschaltwiderstand und ein Voltmeter zu bringen und die primäre Arbeitsspannung stets auf die niedrigste im Stadtnetz vorkommende Voltzahl herunterzuregulieren. Der Coolidgebetrieb kann bei bestehenden Starkstromschwankungen nur durch Speisung des Heizstroms mit einer Akkumulatorenbatterie konstant gehalten werden.

F. Nagelschmidt (Charlottenburg), **Monochromatische Lichtbehandlung.** B. kl. W. Nr. 33. Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 16. VI. 1920.

Aufrecht (Magdeburg), **Das Morphium.** Ther. Hmh. H. 15. Nach Entkräftung der weit verbreiteten Vorurteile gegen das Morphium warme Empfehlung der subkutanen Anwendung, insbesondere bei Pneumonien, Bronchitiden, Phthisen (es bewirkt nicht Sekretverhaltung sondern -verminderung), ferner bei Gallenkoliken, Angina pectoris und Lungenembolien. Ausgezeichnet bewährt sich das Morphium noch bei Ruhr-, Typhus- und Cholerafällen, wo es gleichzeitig die Entzündungserscheinungen herabsetze.

H. Burchard und R. Dorn (Frankfurt a. M.), **Bakteriologische** und **klinische Untersuchungen** über das **Trypaflavin.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Das Trypaflavin ist ein bakterizides Mittel, das im Serum von seiner Hemmungswirkung nichts einbüßt, durch die große Affinität fürs Gewebe in die feinen Krypten und Taschen und Wunden gut eindringt. Die praktische Wirksamkeit des Trypaflavins auf den Verlauf eitriger Wunden ist weniger in einer völligen Keimabtötung, als vielmehr in einer Hemmung des Bakterienwachstums zu suchen. Besonders vorteilhaft erschien es in der Verwendung der Spülungen eitriger Körperhöhlen und bei putriden Eiterungsprozessen (schnelle Reinigung und Sekretionsverminderung, desodorierende Wirkung).

Krankenpflege.

F. Frank (Heppenheim), **Aseptische Tascheninstrumente.** M. m. W. Nr. 32. Empfehlung der Aseptikainstrumente nach Dr. Lilienstein (Mannheim), die in ihrem Stiel einen Alkoholbehälter tragen, der luftdicht durch eine Schraubung abgeschlossen ist und in den das Messer usw. durch Umstecken hineingeschraubt wird, wenn es ungebraucht bleibt. Medizinisches Warenhaus, Frankfurt a. M.

Innere Medizin.

✦✦ **H. Hirschfeld** (Berlin), **Die Erkrankungen der Milz; H. Eppinger** und **E. Ranzi** (Wien), **Die hepato-lienalen Erkrankungen.** Berlin, Julius Springer, 1920. 609 S. mit 16 und 90 Abbildungen. M. 80.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Zwei ausgezeichnete und ausführliche Monographien: Die Erkrankungen der Milz und die hepatolienalen Erkrankungen sind keine scharf voneinander abgegrenzten Gebiete, und es war nötig, daß die beiden Autoren sich miteinander über die Abgrenzung verständigten. Dies ist geschehen. Hirschfeld hat den kleineren Teil übernommen und sich bemüht, speziell diejenigen Milzerkrankungen darzustellen, die ohne Beteiligung der Leber verlaufen. Bei dem Kapitel der infektiösen Milztumoren wurde die Infektionskrankheit selbst nur kurz berührt; ebenso auch bei Leukämie und beim Lymphogranulom, sowie bei der Rachitis, nur die Splenomegalie vom Typus Gaucher ist ausführlicher besprochen. Die Monographie endet mit der Beschreibung der Geschwülste der Milz und mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis. 16 zum Teil vorzügliche farbige Abbildungen finden sich im Text überall verstreut. — Sehr umfangreich und vollkommen hat Eppinger die hepatolienalen Erkrankungen bearbeitet; Ranzi gibt am Schlusse eine Darstellung der einschlägigen Operationen. In einer großen Zahl von Einzelkapiteln ist das gesamte Material untergebracht; die Kapitel stehen in einem zum Teil lockeren Zusammenhange. Aber jedes einzelne ist in der Ausführlichkeit und Gründlichkeit der Behandlung eine wahre Monographie. Unter den 14 Kapiteln ist kaum eins, das in der Neuzeit nicht ein besonderes Interesse gewonnen hat, so z. B. die Lehre von der Blutmauserung, vom Ikterus, soweit er nicht auf Stauung beruht, vom hämolytischen Ikterus, von den schweren Anämien und der Anämia splenica, von der Hämochromatose, von der Polythaemia usw. Wie die Hirschfeldsche Monographie, so ist auch die Eppingersche von geradezu mustergültigen, zum Teil farbigen Abbildungen durchsetzt. Das Ganze, ein Teil der Enzyklopädie der klinischen Medizin, ist als eine wesentliche Bereicherung unserer neueren Literatur zu bezeichnen.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

✦✦ **G. Deycke** (Lübeck), **Praktisches Lehrbuch der Tuberkulose.** Berlin, J. Springer, 1920. 293 S. Geb. M. 22.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Das vorliegende Werk ist ein Lehrbuch für den praktischen Arzt, verfaßt und gleichsam in einem Gusse geschrieben von einem Autor, der zu den Erfahrensten auf dem Gebiete der Tuberkulose in Deutschland gehört. Wir verfügen zwar über gute ausführliche Werke über Tuberkulose — ich erinnere nur an dasjenige von Bandelier und Röpke —, allein zum Studium, zur Durcharbeit ist gerade dieses kompendiös gehaltene Werk hervorragend geeignet. Das Buch beginnt mit einer Erörterung über die Tuberkulose als solche und über die Uebertragung der Tuberkelbazillen und bespricht die pathologisch-anatomischen Veränderungen. Es folgt das große Kapitel von der Lungentuberkulose, ihrer Symptomatologie, der Untersuchungsmethoden inklusive der Röntgenmethodik und der Tuberkulindiagnostik, wobei auch die Untersuchung auf Tuberkelbazillen ausführlich besprochen wird. Die Behandlung der Lungentuberkulose wird sodann in ausführlicher Weise dargestellt. Ein kurzer Abriß der sonstigen Organtuberkulose schließt sich an und das Buch endet mit der akuten allgemeinen Miliartuberkulose und der Tuberkulose im Kindesalter. Es gehört der Springerschen Sammlung der Fachbücher für Aerzte an. In der Tat ist es für den Praktiker vorzüglich geeignet und wird sich in der Praxis des Arztes einen ersten Platz erobern.

O. Maas (Berlin-Buch), **Agrammatismus** und die Bedeutung der rechten **Hemisphäre** für die **Sprache.** Neurol. Zbl. Nr. 14 u. 15. Verfasser nimmt an, daß der Agrammatismus in seinen Fällen dadurch zustande kam, daß die Sprachfunktion von der auf niederer Entwickelungsstufe stehenden rechten Großhirnhemisphäre ausgeübt wurde, da die linkshirnige Sprachregion ganz oder doch zum größten Teil vernichtet oder ausgeschaltet war.

H. Schlesinger (Wien), **Tetanie.** Neurol. Zbl. Nr. 13. 1. Die Tibialiszuckung. Mechanische Uebererregbarkeit des N. tibialis. 2. Krampf der Bauchmuskulatur als Provokationssymptom, Beobachtung in einem Falle.

Lilienstein (Nauheim), **Ionentheorie** und **Neurologie.** Neurol. Zbl. Nr. 13. Bei allen pathologischen, diagnostischen und therapeutischen Betrachtungen sollen nicht nur die mechanischen, thermischen und chemischen, sondern auch die elektromotorischen Erscheinungen, die Ionenverschiebungen im Organismus berücksichtigt werden. Verfasser hat ein Handtelephon konstruiert, mit dem man die allerfeinsten elektrischen Vorgänge hörbar machen kann.

M. Rohde (Erfurt), Diagnostik der **Kleinhirnerkrankungen.** Neurol. Zbl. Nr. 13. Kasuistik.

R. Wagner (Wien), **Solitärtuberkel der Medulla spinalis.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. Klinische Schilderung und Abgrenzung der Diagnose von Spondylitis, Tumoren und Lues spinalis.

A. v. Sarbó (Budapest), **Enzephalitis** der **Linsenkerne.** Neurol. Zbl. Nr. 15. Kasuistik.

H. Rubritius (Wien), **Harnretention** auf **tabischer Grundlage,** durch **Sphinkterotomie** geheilt. W. kl. W. Nr. 31. Kasuistik.

Wenckebach (Wien), Ueber **pathologische Atmungs- und Thoraxformen.** W. Arch. f. inn. M. 1920 H. 1. Wenckebach sucht bei den pathologischen Thorax- und Atmungsformen die einzelnen Faktoren nachzuweisen, welche die krankhaften Veränderungen hervorrufen. Die vorliegende Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: 1. der knöcherne Thorax und die Wirbelsäule; 2. der Einfluß der Schwerkraft auf die Thoraxform; 3. das Abdomen als Unterlage des Thorax; 4. der elastische Zug der Lungen; 5. die respiratorischen Kräfte; 6. der Muskeltonus am Thorax.

N. Jagić (Wien), **Perkussion** der **Lungenspitzen.** W. kl. W. Nr. 31. Beschäftigt sich hauptsächlich mit dem von Jagić (W. kl. W. 1917 Nr. 47) beschriebenen Verfahren der Lungenspitzenperkussion.

H. Elias und R. Pick (Wien), **Schallverkürzung** über den **Lungenspitzen** bei bestehender **Struma.** W. kl. W. Nr. 31. Die Spitzendämpfung bei Struma läßt sich differentialdiagnostisch sehr gut gegenüber der tuberkulösen Spitzendämpfung abgrenzen.

I. Hadowski (Prag), Der **Kalziumbestand** des **menschlichen Blutes** bei Fehlen und Vorhandensein des Fazialisphänomens. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 6. Kein Unterschied.

V. Blum, F. Eisler und Th. Hryntschak (Wien), **Zystoradioskopie.** W. kl. W. Nr. 31. Bespricht die Morphologie und Physiologie der männlichen Blase und des Miktionsaktes an Hand guter Skizzen von Röntgendurchleuchtungen der Blase mit Kontrastfüllung.

E. Eigenberger (Prag), **Klinische Bedeutung** der **Zylindroide.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 20. Die Zylindroide haben eine klinische Bedeutung als Zeichen renaler Zirkulsationsstörungen.

Högler (Wien), Ueber **Akropachie.** W. Arch. f. inn. M. 1920 H. 1. Die Bezeichnung Akropachie soll an Stelle des scheußlichen Wortes Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique treten, ein Name, der ja schon lange keine Berechtigung mehr hat. Beschreibung von 4 Fällen, die in 3 Fällen bei Lymphogranolomatose und in 1 Falle bei Pleuraempyem aufgetreten war.

A. Böhm, Zur **Epidemiologie** der **Grippe.** W. m. W. Nr. 33/34. Allgemeine Betrachtungen. Nichts Neues.

Maier (Triesdorf), Behandlung der **Grippe** mit **Formol abspaltenden Präparaten.** Ther. Hmh. H. 15. Bei allen Grippeformen wurden mit konsequenter Darreichung von sulfosalizylsaurem Hexamethylentetramin (Neohexal) auffallend günstige, nach Auffassung des Verfassers spezifische Wirkungen erzielt.

Ryser (Biel), **Chemotherapie** der **Influenza.** Schweiz. m. W. Nr. 32 Wir besitzen im Elektrargol ein nützliches Mittel, um das durch die Bakterientoxine geschädigte Knochenmark zu stimulieren. Bei Pneumokokkeninfektion ist Optochin am Platze, Eukupin und Vuzin, wenn die Streptokokken dominieren.

Georg Reimer (Heidelberg), **Diabetes** und **Karamel.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 3/4. Ergebnisse der Darreichung von Karamel bei 55 Diabetikern, bei besonderer Beachtung der Einwirkung auf Glykosurie, Azidose und Toleranz. Karamelkuren — hoher Kaloriengehalt und gute Assimilierbarkeit — beschleunigen die Entzuckerung, drücken die Azidose herab, vorausgesetzt, daß nicht stärkere Diarrhöen längere Verabreichung verbieten. Karamelkuren erwiesen sich bei jugendlichen Diabetikern am wirksamsten. Die günstigste Art der Darreichung ist mehrtägig je 100 bis 200 g in Kaffee, Pudding oder mit Alkohol in 4—5 Portionen. Gleichzeitig mit Karamel sollen größere Zulagen anderer Kohlenhydrate — besonders Kartoffeln — oder Eiweiß — besonders Fleisch — nicht gegeben werden.

Stepp (Gießen), **Ueber die Möglichkeit Pankreasfunktionsstörungen therapeutisch zu beeinflussen.** Ther. Hmh. H. 15. 1. Organtherapie mit frischem Pankreas oder Pankreaspräparaten: erhebliche Besserung der Eiweißausnutzung, bei leichten Fällen Beseitigung der Fettstühle; bei schweren Fällen ist die darniederliegende Fettausnutzung nicht zu bessern. 2. Therapie der Pankreaserscheinungen durch Beeinflußung der gestörten Magensekretion: reichliche Salzsäurezufuhr bei Salzsäure-Armut oder -Mangel, evtl. mit Pankreasorgantherapie vereinigt. 3. Diätetische Therapie: möglichst Ausschaltung des Fettes aus der Kost, Ersatz des Fettmangels durch erhöhte Kohlenhydratzufuhr; Eiweiß in leicht spaltbarer Form (Albumosen) zuführen.

Jolowicz (Posen), Beziehungen der **Nirvanolvergiftung** zur **Anaphylaxie.** Ther. Hmh. H. 15. Nicht in einmal genommenen größeren Dosen, sondern nur in mehrmaligen kleinen Dosen machen Nirvanol und auch Luminal anaphylaxieähnliche Erscheinungen. Die vom Verfasser beobachtete Darmatonie nach mehrfachen Nirvanolgaben weist auf neue Beziehungen dieser Intoxikation zur Anaphylaxie.

H. A. Lubbers (Amsterdam), **Bleivergiftung.** Tijdschr. voor Geneesk. 31. Juli.

Chirurgie.

✦✦ **G. von Illyés** (Budapest), **Erfahrungen in der Nierenchirurgie.** Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1914. 173 S. 19 Tafeln. M. 16.50. Ref.: Stettiner (Berlin).

Die Arbeit bietet eine Darstellung von 349 vom Verfasser im Laufe von 8 Jahren ausgeführten Nierenoperationen. Einem allgemeinen, die verschiedenen Untersuchungsmethoden und Operationstechnik berücksichtigenden Kapitel folgt der spezielle Teil. Es werden die Geschwülste der Niere, die Steinkrankheit, die Uretersteine, die Hydronephrose, die Pyonephrose, die Pyelonephritis und der Nierenabszeß, die Nephritis, die Nierentuberkulose, die Anurie, die polyzystische Nierendegeneration, die Syphilis der Niere, die Wanderniere, die paranephritische Eiterung und die angeborenen Anomalien besprochen. Von den 134 Fällen von Nierentuberkulose werden am Ende des Kapitels die Krankengeschichten tabellarisch mitgeteilt. Es liegt eine Fülle von Arbeit und guter wissenschaftlicher Beobachtung dem Werke zugrunde. Die Lektüre wird einem jedem, der sich mit der Chirurgie der Nieren beschäftigt, eine Fülle von Anregung und Belehrung geben, und er wird sich mit dem Verfasser über die guten Resultate (249 Neephrektomien mit einer Operationsmortalität von 7,2 %) freuen.

W. Keppler (Essen) und M. Hofmann (Frankfurt a. M.), **Erfahrungen** mit **Vuzin** und **dessen Anwendung bei der Behandlung eitriger Prozesse.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Mitteilung aus der Bierschen Klinik. Abszesse können durch Einspritzung von Vuzin im allgemeinen geheilt werden. Schwierigkeiten bieten zuweilen die mehrkammerigen. Die abszedierende Mastitis kann ebenfalls erfolgreich mit Vuzin behandelt werden, die fortschreitende eignet sich dazu weit weniger. Bei beginnenden und leichten Formen des Pleuraempyems ist ein Versuch mit Punktion und Vuzinfüllung vielleicht berechtigt, bei schweren nicht. Bei den geschlossenen Formen der Gelenkeiterung werden in einigen Fällen recht günstige Resultate mit Vuzinfüllung erzielt, bei den fortschreitenden Formen läßt die Behandlung im Stich. Karbunkel in jeder Größe können durch Umspritzung mit Vuzin zum Stillstand gebracht werden. Bei den fortschreitenden Phlegmonen, besonders der Sehnenscheiden, ferner bei der Osteomyelitis waren keine nennenswerten Erfolge durch die Anwendung des Vuzins zu erreichen, die mehr begrenzten Phlegmonen des zweiten bis vierten Fingers wurden gelegentlich günstig beeinflußt.

A. W. Meyer (Heidelberg), Einfluß der **Anästhesie** auf den **Verlauf** von **Entzündungen,** besonders beim **Erysipel.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Die Mitteilung bringt eine Ergänzung zu den Beobachtungen Wehners und soll die Anregung geben, derartige Entzündungshemmungen durch lokale Anästhesierung gerade bei progredienten Erysipelformen doch mit einiger Vorsicht zu beurteilen. Jedenfalls können wir vorläufig eine solche Hemmung nur als temporäre Hemmung auffassen, gleichgültig, ob sie durch Anästhesierung oder durch Lymphstromsperrung oder beides bewirkt wird.

Capelle (Bonn), **Postoperative Thromboembolie.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Besonderes Interesse beanspruchen auch im Hinblick auf die Trendelenburgsche Operation unter den großen Embolien die Fehldiagnosen. Von 26 klinisch diagnostizierten stellten sich 9 autoptisch als Fehldiagnosen heraus (kardiale, weit abliegende ungeklärte

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Todesursachen). Marantisch schwache Herzen disponieren stärker zu peripherischer Thrombose, jedoch weniger zu embolischer Verschleppung, funktionstüchtiger Herzen weniger zur Thrombose, aber mehr zur Verschleppung, wenn sich peripherische Thrombosen bilden. Die Indikation zur Embolieoperation ist und bleibt individuelle Entschlußsache. Bezüglich der Operation selbst wird auf die schnelle Ausführung, welche nicht durch Komplikationen abgelenkt werden darf, sondern neben der Extraktion die sofortige Beseitigung der Ueberlastung des rechten Herzens zu erstreben hat, Wert gelegt. Bezüglich der Aetiologie ist, für die Mehrzahl, die Laparotomiethrombose, die durch respiratorische Einflüsse ausgelöste Zirkulationstörung im Gebiet der unteren Kava als Ursache anzusehen. Peripherische Lösung und zentrale Embolie des Blutpropfes sind nicht immer zeitlich ein und derselbe Vorgang. Verfasser glaubt vielmehr, daß peripherische losgerissene kleine Thromben endokardial zu tödlichen Emboli auswachsen können.

F. König (Würzburg), **Verwendbarkeit** der **Knorpelplastik.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Verfasser bespricht die Knorpelplastik jener Teile, bei denen der Knorpel als Stützsubstanz der Wände von Höhlen oder Kanälen dient, insbesondere die Verwendbarkeit der Knorpelplastik zum Wiederaufbau der knorpeligen Nasenteile. Er zeigt, daß die Forderung, diese Teile der Nase nicht mehr durch Osteoplastik zu ersetzen, mit gutem Erfolge schon jetzt durchführbar ist. Verbesserungen müssen gefunden werden, und Verfasser glaubt dahingehend, daß die Verwendung der frei übertragenen Ohrmuschellappen, unverändert in ihrer äußeren Form, durch geeignete Kombination mit dem gestielten Verfahren ausgedehnter zur Anwendung kommt. Darin sieht Verfasser zunächst die weiteren Ziele der Chondrorhinoplastik. Gute schematische Abbildungen veranschaulichen das Operationsverfahren, das Verfasser 1916 zum ersten Male angewendet hat.

O. Heinemann (Berlin), **Plombierung eiternder Knochenhöhlen** mit **lebendem Fettgewebe.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Von den Plombierungsmethoden mit totem Material besitzen einzig die Mosetigplombe und vielleicht das Humanol — ausgelassenes menschliches Fett — bleibenden Wert und verdienen angewandt zu werden. Alle anderen Plombenmassen sind untauglich oder überflüssig. Von den Plombierungsmethoden mit lebendem Material ist praktisch von Bedeutung heutzutage allein die Plombierung mit lebendem Fettgewebe. Das Fett ist ein ideales Füllmittel, fast stets vom selben Körper zu haben, hat ein geringes Nahrungsbedürfnis, schmiegt sich allen Unregelmäßigkeiten leicht an und heilt leicht ein. Es bleibt zum größten Teile erhalten und wird von Bindegewebe durchzogen. Die Methode der Fettplombierung ist sehr einfach; die Knochenhöhle wird ausgekratzt, etwaige Sequester entfernt und sogleich das frisch entnommene Fett eingelegt und genäht. Wichtig ist aber die vorhergehende öftere Desinfektion der Knochenhöhle mit Jodtinktur. Nach der letzten Jodpinselung unmittelbar vor der Operation Einleitung des heißen Luftstromes eines Fönapparates in die Höhle, damit das Jod vollkommen verdampft. Das transplantierte Fett muß die Höhle völlig füllen. Verfasser selbst hat in 4 Fällen von eiternden Wundhöhlen nach Schußfraktur 3 volle Erfolge und einen Mißerfolg gehabt. Die Ursache des Mißerfolges steht fest und kann in Zukunft vermieden werden.

H. Flörcken und G. Fritzsche (Paderborn), **Epithelkörperüberpflanzung** bei **postoperativer Tetanie.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. 23jährige Frau; vor 11 Jahren auswärts doppelseitige Kropfoperation; seit 8 Jahren in den Monaten Januar bis Mai schwere tetanische Krämpfe, die an Intensität allmählich zunahmen. Parathyreoidintabletten ohne sichtlichen Erfolg. Epithelkörperüberpflanzung; vorläufiger Erfolg unbestreitbar. Die Anfälle sistierten vollkommen in den Monaten, in denen die Kranke seit 8 Jahren regelmäßig schwer darunter gelitten hatte.

E. Griebel (Coburg), **Traumatische Bauchgefäßaneurysmen.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 5/6. Die Arbeit gründet sich auf 78 Fälle aus der Literatur und 2 eigene Beobachtungen: Falsches Aneurysma nach Abschluß der Milzgefäße (+) und traumatisches intrahepatisches Aneurysma, geheilt durch Unterbindung der Art. hepatica communis. Bei allen traumatischen Bauchgefäßaneurysmen mit oder ohne Nachblutung muß sofort operativ eingegriffen werden, da jeder neue Tag eine lebensgefährliche innere Blutung bringen kann. Ist ein traumatisches Bauchgefäßaneurysma diagnostiziert oder liegt nur der Verdacht auf ein solches vor, so muß bereits vor der Operation für den Fall einer plötzlich einsetzenden Blutung die digitale Kompression der Bauchaorta ins Auge gefaßt werden. Ein großer Teil der wenigen bekannt gewordenen Schußaneurysmen der Bauchgefäße ist erst bei der Sektion festgestellt worden, da sie entweder gar keine Erscheinungen gemacht oder nur eine Blutung hervorgerufen haben. Dagegen ist die größere Mehrzahl der diagnostizierten oder wenigstens vermuteten Schußaneurysmen durch Operation geheilt worden: Resektion des Aneurysma und Gefäßnaht; Unterbindung des Gefäßes und Ausräumung des Aneurysmas, alleinige Unterbindung des Gefäßes.

Th. Naegeli (Bonn), **Thorax-Chirurgie** an der **Garrèschen Klinik** auf Grund des **Materials von 1894—1919** (300 Fälle). Bruns Beitr. 119 H. 3. Die Mehrzahl der Beobachtungen (164) entfällt auf die akuten Empyeme und Empyemfisteln. Haupterfordernis ist frühzeitige Entlastung. Wiederholte Punktionen und Punktionsdrainage nach Bülau können auch bei eitrigem Exsudat zur Heilung führen. In der Regel ist Rippenresektion erforderlich. Der Verlauf hängt nicht nur vom chirurgischen Eingriffe und der Nachbehandlung ab, sondern auch von der Dauer und Art der Erkrankung vor der Behandlung, vom Alter und Zustand des Patienten. Pneumo- und Staphylokokkenempyeme waren im allgemeinen gutartiger als Streptokokkenempyeme. Der Gefahr des offenen Pneumothorax bei der Rippenresektion ist durch das Sauerbruchsche Verfahren, durch den Perthesschen Saugapparat oder durch luftdichten Abschluß des Drains (ev. Ventildrain nach Tiegel) vorzubeugen. Für die Behandlung der Empyemfisteln kommen die Absaugmethode, die Dekortikation nach Delorme oder die Thorakoplastik nach Scheede in Betracht. Ueber die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose fehlen größere Erfahrungen. Günstige Erfahrungen wurden mit dem künstlichen Pneumothorax gemacht. Es wird dann noch berichtet über Fälle von Lungengangrän, Lungenabszeß und Bronchiektasen, über 2 ungünstig ausgegangene Fälle von Trendelenburgscher Operation wegen Lungenembolie, über Lungen-Echinokokken, Zwerchfellhernien, Lungen- und Herzverletzungen, Fremdkörper in den Bronchien (frühzeitige Operation), Mediastinalabszeß, Struma endothoraca und Lungentumoren.

Brix (Flensburg), **Lungenentrindung.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Verfasser tritt warm für die Delcreux-Kümmellsche Lungenentrindung ein, wenn er auch nicht so energisch vorgeht, wie es Kümmell empfiehlt. Er hebt nochmals hervor, daß man bei unvollständiger Entrindung (Einschneiden der Schwarten, teilweises Abziehen derselben usw.) ganz besonders auf die Umschlagsfalte im oberen höchsten Winkel achten muß, wo auch bei der Schedeschen Operation am leichtesten Fisteln zurückbleiben sollen.

L. Schönbauer (Wien), **Anaerobeninfektion** nach **Lungenschuß.** W. kl. W. Nr. 32. Kasuistik.

M. Madlener (Kempten i. Algäu), **Ersatz** der **Speiseröhre** durch **antethorakale Schlauchbildung.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 5/6. In der Literatur sind 13 vollendete Operationen von antethorakaler Speiseröhrenplastik berichtet; sämtliche Fälle betrafen Verätzungsstrikturen des Brustteiles des Oesophagus. Die Heilungsdauer betrug stets mehr als ein halbes Jahr. Verfasser berichtet über eine außerordentlich günstig verlaufene Operation bei einem 12jährigen Knaben, bei dem er die Heilungsdauer um die Hälfte verkürzen konnte, und zwar durch Aenderung der bisherigen Reihenfolge der einzelnen Eingriffe. Verfasser hat zuerst die oberen Teile der neuen Speiseröhre gebildet, den Hautschlauch bis zum Schwertfortsatz angelegt und dann, als der Kranke sich erholt hatte, die Heilung der oberen Partien aber noch nicht erfolgt war, die Jejunoplastik ausgeführt, womit die Heilung dieses Eingriffes mit der Heilung des Hautschlauches zeitlich zusammenfiel. Der zweite Grund für die Abkürzung des Heilverfahrens lag darin, daß die Verlagerung des Oesophagus (Oesophagostomie), die Hautrohrbildung und die Verbindung vom Oesophagus mit dem Hautrohr in einem Akte ausgeführt wurde. $3^{1}/_{2}$ Monate nach Beginn der Plastik konnte der Kranke seine neue, lückenlos geschlossene Speiseröhre benutzen.

E. Schwarz (Rostock), **Gastroenterostomia anterior antecolica.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 3/4. Gewisse Ausnahmen abgerechnet wird in der Rostocker Chirurgischen Klinik die Gastroenterostomia antecolica anterior bevorzugt. Ihre guten Erfolge sind zurückzuführen 1. auf die Wahl einer Jejunumschlinge von 30—40 cm; 2. auf ihre Anheftung am tiefsten Punkt der Vorderfläche des Magens im isoperistaltischen Sinne; 3. auf die sorgfältige Aufhängnng des zu- und abführenden Schenkels in einer Ausdehnung von 5—6 cm nach dem Vorbilde von Kappeler. Das größte Gewicht ist auf diese Aufhängung des ab- und zuführenden Schenkels der Gastroenterostomieschlinge zu legen. Nur dank dieser Modifikation der alten Wölflerschen Methode kann die Spornbildung und damit auch der echte Circulus vitiosus im Sinne von v. Mikulicz in den allermeisten Fällen vermieden werden.

J. Sickmann (M.-Gladbach), **Künstlicher Pylorusverschluß.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Technische Mitteilung.

H. Finsterer (Wien), **Totale Darmausschaltung.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 3/4. Mitteilung von 12 weiteren Fällen von totaler Darmausschaltung wegen Kotfistel, Zökumtuberkulose, Karzinom des Kolons. Die totale Darmausschaltung wird auch in Zukunft trotz der Ausbildung der Resektionstechnik ihren Platz neben der Resektion behaupten, da bei ausgebreiteter Entzündung in der Umgebung des Krankheitsherdes die primäre Resektion, die technisch sicher erzwungen werden könnte, wegen der Gefahr der Peritonitis im Interesse des Kranken unterbleiben muß. Bei der Tuberkulose des Zökum, bei den Eiterungen nach Kotfisteln, unter Umständen auch bei Karzinom mit Abszeßbildung in der Umgebung, bildet die totale Darmausschaltung den ersten Akt der zweizeitigen Resektion, dessen zweiter Akt, nämlich die Exstirpation des ausgeschalteten Darmstückes, nach Zurückgehen der entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung relativ leicht und ungefährlich wird. Bei gleichzeitig vorhandener schwerer Lungenerkrankung sollte die totale Darmausschaltung die Operation der Wahl darstellen statt der einfachen Enteroanastomose. Bei der Versorgung der Darmlumina des ausgeschalteten Stückes kommt nur das Einnähen beider Darmlumina in die Bauchdecken (Hochenegg) in Betracht.

H. Boit (Königsberg), **Behandlung** des **Ileus.** Arch. f. klin. Chir. 113. H. 4. Zur gründlichen Entleerung der aufgestauten Kotmassen bei Ileus wird in der Königsberger Chirurgischen Klinik das Moynihansche Rohr in Verbindung mit dem Perthesschen Saugapparat mit sehr gutem Erfolge angewendet. Diese Darmabsaugung wurde bisher bei 10 schweren Ileusfällen, 8 akuten und 2 chronischen ausgeführt. 4 Kranke starben, 6 wurden geheilt.

H. Boeminghaus (Heidelberg), **Dickdarmanomalie bei Situs transversus.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 3/4. Der Fall betraf einen 16jährigen Kranken, der im Anschluß an eine Ileusoperation starb. Es handelte sich hier um die Kombination einer Anomalie des Dickdarmverlaufs, bedingt durch unterbliebene Drehung der Nabelschleife bei sonst reinem Situs transversus. Durch Peritonealduplikaturen an der Flexura sigmoidea, ebenfalls verursacht durch den abweichenden Entwicklungsprozeß des Dickdarms, ist es, begünstigt durch eine abnorme Beweglichkeit des oberhalb dieser Stelle liegenden Darmabschnittes, zur Abknickung und zum Ileus gekommen.

Haberer (Innsbruck), Behandlung der **Perforationsperitonitis.** W. kl. W. Nr. 31. Tritt ein für ein aktiveres Vorgehen bei der Perforationsperitonitis, wie es Haberer bereits früher vertreten hat.

A. Buzello (Greifswald), **Chronische Dünndarminvagination** bedingt durch den **seltenen Befund** eines inneren **Schleimhautdivertikels.** Bruns Beitr. 119 H. 3.

H. Finsterer (Wien), **Unvollständige Darmausschaltungen** (Enteroanastomose und unilaterale Ausschaltung). Bruns Beitr. 119 H. 3. Durch erstere kann unmittelbar ein günstiger Operationserfolg erzielt werden; ein Dauererfolg ist nur zu erwarten, wenn der Krankheitsprozeß (Tuberkulose) ohne stenosierende Narbenbildung ausheilt. Die Stauungsbeschwerden werden um so größer sein, je länger die zwischen Anastomose und Stenose gelegene Darmschlinge ist (daher nur kurze Darmteile ausschalten). Bei der unilateralen Ausschaltung kommt es infolge retrograder Füllung zur Bildung mächtiger Kottumoren, zur Dilatation des Darms mit Gefahr der Perforation, welche erneute Operationen erfordern. Beide Operationen sind daher nur als palliative Operationen bei inoperablen Karzinomen anzuwenden. In anderen Fällen ist, falls die primäre Resektion unmöglich, stets die totale unilaterale Darmausschaltung zu machen, der später die sekundäre Exstirpation des kranken Darms folgen kann.

W. Müller (Marburg a. L.), **Polyposis intestini** mit besonderer Berücksichtigung des **Röntgenbefundes.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Nur dünner Kontrastbrei bei mäßiger Füllung des Darms ermöglicht die Darstellung. Zur Behandlung wird ein Versuch mit Strahlentherapie empfohlen.

Harttung (Emanuelssegen O.-S.), **Operation** des **gangränösen Zwerchfellbruchs.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Mitteilung eines sehr interessanten, leider tödlich ausgegangenen Operationsfalles. Bei sichergestellter Diagnose: gangränöse Zwerchfellhernie ist die Laparotomie das beste Vorgehen, namentlich dann, wenn bereits eine Rippenresektion die Verhältnisse im Thorax klargelegt, vor allen Dingen das Fehlen von Verwachsungen erwiesen hat. Zunächst genügt die Vorlagerung der gangränösen Schlinge mit sofortiger Eröffnung. Ist die Diagnose nur auf Ileus unbekannter Ursache gestellt, dann wird zunächst mit medianer Laparotomie begonnen und die Thorakotomie gleich oder später angeschlossen.

E. Haim (Budweis), **Hernia properitonealis** und **spontane Scheinreduktion.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Mitteilung von 3 eigenen Beobachtungen mit typischem Symptomenbild: Inkarzerationserscheinungen bei gleichzeitigem gänzlichen Verschwinden eines schon länger bestehenden Leistenbruches. Analog der durch äußere Manipulationen hervorgerufenen Scheinreduktion (Massenreposition) einer inkarzerierten Hernie gibt es einen nur durch innere Kräfte (Peristaltik der inkarzerierten Darmschlingen, Zug des Mesenteriums) hervorgerufenen Vorgang, der dasselbe wie die Scheinreduktion bewirkt, nämlich die Verlagerung des ganzen Bruchsackes in den präperitonealen Raum verursacht, welcher Vorgang jedoch manchmal eine längere Zeit zu seiner Entwicklung braucht. Die Hernia properitonealis stellt keine eigene Abart einer Hernie dar, sondern ebenso wie die Kotstauung im Bruchdarm, Bruchentzündung, Brucheinklemmung, einen „Bruchzufall" der, bei der Inkarzeration einer länger bestehenden Inguinalhernie eintritt, entweder durch äußere Manipulationen (Scheinreduktion) oder auch spontan durch Wirken innerer Kräfte (Peristaltik, Zug des Mesenteriums). Das Krankeitsbild ist ein so typisches, daß die Diagnose auch vorher gemacht werden kann. Selbstverständlich ist die einzig mögliche Behandlung eine frühzeitige Operation.

H. Finsterer (Wien), **Leberverletzungen.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Die Pulsverlangsamung ist ein konstantes und charakteristisches Symptom der Leberverletzung. Die Operation darf erst vorgenommen werden, wenn auch andere Zeichen der zunehmenden Anämie eintreten.

Kehl (Marburg), **Anatomische Gesichtspunkte** zur **Behandlung der Blutungen der Regio glutaea.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Bei den Blutungen aus der Regio glutaea haben die Verletzungen des Plexus der Vv. glutaeae einen wesentlichen Anteil. Der T-förmige Schnitt gibt gute Uebersicht und Abflußbedingungen bei Behandlung infektionsverdächtiger Wunden dieser Gegend. Die Uebersicht der A. hypogastrica wird durch Entspannung des M. psoas bei Beugestellung im Hüftgelenk erleichtert.

W. Müller (Leipzig), Das **zentrale Fibrom** des **Oberkiefers.** Bruns Beitr. 119 H. 3.

G. Müller (Tübingen), Ein Fall von **Mandelsteinen.** Bruns Beitr. 119 H. 3.

Th. Escher (Triest), **Reform** der **Heilung per secundam intentionem.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Die Ursache der schädlichen Einflüsse, die unter dem üblichen hydrophilen Dauerverbande die Sekundärheilung stören und verzögern, ist der andauernde, bei jedem Verbandwechsel erneuerte Kontakt der hydrophilen Verbandstoffe, speziell der Gaze mit der Wunde, wodurch das Wundsekret in der Wunde selbst völlig aufgesaugt und eingetrocknet wird. Im Frühjahr 1918 begann Verfasser systematisch auch die frischen Wunden mit Guttapercha- resp. Pergamentpapierstreifen gegen die Gaze zu schützen. Der Erfolg war ein vollständiger. Unter dem Papier fehlten vollständig alle Reizerscheinungen, die Wunden blieben feucht, mit spärlichem, serösem Sekret bedeckt, es bildete sich kein Oedem, kein starres Infiltrat des Wundbettes und der Wundwände, alles blieb weich und verschieblich. Die Granulationen entwickelten sich in normaler Weise an Konsistenz, Farbe und Volumen, bluteten nicht, hinderten weder die Fortschritte der Narbe, noch die rasche Verklebung der Wunden nach ihrer spontanen Reinigung.

L. Schmidt, Nach **Fraktur** und **Verkürzung** des einen **Unterschenkels Coxa deformans** auf der anderen Seite. W. m. W. Nr. 33/34. Beschreibung eines Falles.

M. Brandes (Kiel), **Osteochondritis deformans juvenilis coxae.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 3/4. Mitteilung aus der Kieler Chirurgischen Klinik über 10 Fälle dieser Erkrankung, die nach 5—7 Jahren nach Beginn der Behandlung klinisch und röntgenologisch nachuntersucht werden konnten. In der Mehrzahl dieser Fälle wurde volle Bewegungsfähigkeit und Schmerzlosigkeit der Hüfte erreicht; nur in 2 Fällen, wo eben noch besondere Verhältnisse vorlagen, war eine wesentliche Bewegungsstörung und nur in 1 Falle eine Verkürzung über 2 cm zurückgeblieben; sonst waren Gang und Leistungsfähigkeit der Patienten durchaus befriedigend. Verfasser hat daher keinen Grund, seine Behandlungsmethode, die darin besteht, zunächst in Narkose die häufig beginnende Adduktionskontraktur zu beseitigen und einen entlastenden Gehgipsverband in Abduktionsstellung anzulegen, zu Gunsten einer anderen Methode zu verlassen. Weiterhin berichtet dann Verfasser über 7 neue Beobachtungen aus den Jahren 1914/19. Er glaubt, daß man bei diesen Fällen von Osteochondritis zwei Gruppen zu unterscheiden habe, die eine, in der es zu dem typischen, meist zentralen Zusammenbruch kommt, mit folgender Auflösung in einzelne Stücke, und eine zweite Gruppe, bei der offenbar der atrophische und destruierende Prozeß der Kopfspongiosa ganz gleichmäßig und allmählich verläuft, sodaß ein partieller Zusammenbruch von vornherein vermieden wird und nur eine allmähliche Umformung zu einer platten, flachen Pilzhutform stattfindet.

E. Wehner (Köln), **Frakturheilung** am **frei transplantierten Diaphysenknochen.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Da sich auch an frei transplantierten frakturierten Knochen bei guter Stellung der Fragmente eine knöcherne Konsolidierung der Fragmente vollzieht, obwohl weder chemische, mechanische oder funktionelle Reize auf die Bruchstelle einwirken, ist anzunehmen, daß die Frakturheilung im allgemeinen auch ohne Vorhandensein dieser Wachstumreize erfolgen kann. Wenn das Periost an den Bruchenden zu stark geschädigt ist, bleibt die Regeneration der Kambiumschicht aus und damit die Ausfüllung des Kontinuitätsdefektes des Knochens mit osteogenem Gewebe (Ausbleiben der „primären Kallusanlage"). Eine im weiteren Verlauf sich vollziehende Wucherung der osteogenen Periostschicht („sekundäre Kallusanlage") kann infolge der Interposition des eingewachsenen, später periostartig aussehenden Bindegewebes zwischen den Fragmentenden nicht mehr zur Konsolidierung führen. Am schlechtesten sind die Aussichten für die Heilung bei Frakturen mit ungünstiger Stellung der Fragmente plus starker Schädigung des Periostes, weil dann die große Lücke nicht mit osteogenem Material erfüllt ist, bevor indifferentes Bindegewebe die Bruchenden umwächst. Bei der Heilung von gut reponierten Frakturen, wobei die Frakturenden einander gegenüberstehen, genügt der periostale Kallus allein zur Konsolidierung, er kann sich zugleich zum intermediären und inneren Kallus auswachsen. Beim Fehlen mechanischer und sonstiger Reizwirkungen an der Bruchstelle wird bei geringer Dislokation kein Kallus luxurians gebildet. Für die Bildung fibröser Pseudarthrosen an völlig ruhig gestellten Frakturen ist nicht der Mangel funktioneller Reize verantwortlich zu machen, sondern mangelnde „primäre Kallusanlage" und infolgedessen Einwachsen von periostähnlichem Bindegewebe zwischen die Fragmente.

W. Müller (Leipzig), **Erweichung** und **Verdichtung** des **Os lunatum,** eine **typische Erkrankung** des **Handgelenks.** Bruns Beitr. 119 H. 3. Schmerzhaftigkeit, lokalisierte Druckempfindlichkeit, Bewegungseinschränkung mit charakteristischem Röntgenbefund, (Verschmälerung und Verdichtung des Knochens, Ummodellierung der Form und Bildung feiner Frakturlinien) zeichnen das Krankheitsbild, das die Folge abnormer Druckwirkung auf das Mondbein ist, hervorgerufen entweder durch abnorme anatomische Verhältnisse, durch dauernde kleine Druckinsulte bei Ausübung des Berufs (Landwirtschaft) oder durch ein Trauma. Es werden 3 Stadien unterschieden, ein kurzdauerndes leichter Gelenkreizung, ein zweites relativen Wohlbefindens, ein drittes mit ausgeprägten Symptomen. Vollständige Heilung wurde nur in einem Falle durch Ausräumung von Kalk- und Knochentrümmern unter Schonung der eigentlichen Knochenschale erzielt.

R. Eden (Freiburg i. B.), **Operative Behandlung** der **habituellen Schulterluxation.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Verfasser hat 1917 ein Verfahren angewandt, das durch Verpflanzung eines der Tibia entnommenen Knochenspans an den verloren gegangenen vorderen Pfannenrand und über ihn vorstehend, diesen ersetzen und zugleich für den austretenden Kopf eine Knochenhemmung abgeben soll. Bei 2 so Operierten liegt der Eingriff über 3 Jahre zurück; beide sind rezidivfrei geblieben und haben keinerlei Funktionsstörungen in der verletzten Schulter zurückbehalten. Verfasser empfiehlt seine Methode namentlich für solche Fälle, wo der vordere Pfannenrand in größerer Ausdehnung durch Abriß oder Abschliff verloren gegangen ist.

L. Frankenthal (Leipzig), **Pathologische Luxationen** im **Kniegelenk** bei **tabischen Arthropathien.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 5/6. Mitteilung aus der Payrschen Klinik über 2 Fälle von Luxatio genu postica, die ohne größere direkte Gewalteinwirkung bei Tabikern entstanden war. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß es sich um Destruktionsluxationen handelte, d. h. durch Zerstörung des Gelenkapparates bedingte Luxationen.

A. Brenner, **Kniegelenkverletzungen** im **Kriege.** W. kl. W. Nr. 32. Zusammenstellung des Materiales einer österreich-ungarischen Chirurgengruppe. Keine neuen Gesichtspunkte.

M. Brandes (Kiel), **Heilung größter Tibiadefekte.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 5/6. Bei größten Tibiadefekten, wie sie nach osteomyelitischen Totalsequestrierungen nicht gar so selten vorkommen, empfiehlt Verfasser ein Operationsverfahren, das eine Erweiterung der von Hahn 1884 vorgeschlagenen Fibulaimplantation vorstellt, bei dem nicht nur die Implantation oben, sondern in einem zweiten Akte auch unten, also des unteren Fibulaendes in den unteren Tibiarest, stattfindet. Bei dieser erweiterten Hahnschen Methode wird also in 2 Akten eine vollkommene Verpflanzung des Fibulaschaftes in den großen Tibiadefekt vorgenommen. Mitteilung von 4 Operationsfällen.

H. Müller (Heidelberg), **Formen** der **Vorderarmbrüche** im **unteren Drittel.** D. Zschr. f. Chir. 155 H. 3/4. Röntgenologische Untersuchung von 134 Vorderarmbrüchen. Man kann mit Zuppinger die typischen Radiusfrakturen, die Suprakondylärfrakturen, seien sie nun Wulst- oder Grünholzfrakturen, und die zwei Arten von Epiphysenlösungen hinsichtlich ihrer traumatischen Aetiologie zu einer großen Gruppe zusammenfassen, obwohl sie teils durch Schub, Biegung oder Stauchung entstanden sind. Bei allen ist etwa in der Hälfte der Fälle der Proc. styloideus ulnae hauptsächlich an seiner Basis gebrochen (47%). Nur äußerst selten findet sich eine Komplikation in den Handwurzelknochen. Im Kindesalter sind die Suprakondylärfrakturen und Epiphysenlösungen typisch; bei den Erwachsenen aber Colles Fraktur in der Gegend der Epiphysenlinie. An Hand von 5 Fällen hat sich Iselins Wulstfraktur — besondere Frakturform an jugendlichen Knochen ohne jegliche Dislokation und deutliche Bruchlinien — als zu Recht bestehend erwiesen.

Richard Wolf (Berlin-Buch), **Behandlung** der durch **Schußverletzung entstandenen Kalkaneusfistel** durch **Deckung** mit **immunisierter Haut.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Die geschlossene Knochenhöhle wird nach Möglichkeit in eine offene, die steilwandige in eine flache umgewandelt. Ihre Säuberung von Granulationen und Sequestern, falls solche vorhanden, ist sehr energisch und scheut auch vor dem Gebrauch des scharfen Löffels nicht zurück. Der weitere Verlauf zeigt vielfach eine sehr befriedigende, fast erstaunliche Regeneration des Knochenmarks, die die ursprüngliche Form der knöchernen Gebilde wenigstens annähernd wieder hervorbringt. Verstärkt wird diese Tätigkeit durch frühzeitige Uebungstherapie. Zur plastischen Deckung der Hautdefekte wurden im allgemeinen Gewebslappen verwendet, die aus Haut und Unterhautfettgewebe bestanden. War nicht am Orte selbst genügend Haut zur plastischen Deckung vorhanden, so wurden die Lappen gewöhnlich am Oberschenkel transplantiert. Nach Katzensteins Methode wurden die zur Plastik verwendeten Lappen vor der Uebertragung von der Wunde her infiziert und ihnen auf diese Weise eine lokale Gewebsimmunität verliehen, die sie nach überstandener Infektion zum ruhigen Anwachsen auf dem neuen Mutterboden befähigt.

S. Erdheim (Wien), **Pathologie** und **Therapie** der **Tintenstiftverletzungen.** Arch. f. klin. Chir. 113 H. 4. Verfasser berichtet über 21 selbst beobachtete Tintenstiftverletzungen. Bei Tintenstiftverletzungen tritt nie eine Einhüllung der abgebrochenen Spitze ein. Die kleine Stichwunde heilt nicht zu; es entwickelt sich eine kleine Fistel, aus der sich eine dunkelviolette, seröse, manchmal trübe Flüssigkeit entleert. Auch wenn jetzt die Wunde inzidiert und der Tintenstiftrest extrahiert wird, kommt es nicht zur Heilung, sondern es entsteht ein Geschwür mit violettem Boden und Rändern, aus dem sich längere Zeit nekrotische Gewebsfetzen abstoßen. Es entwickelt sich ein wie mit einem Locheisen ausgestanztes torpides Geschwür; erst nach Abstoßung aller nekrotischen, violett verfärbten Gewebsfetzen — was oft mehrere Wochen in Anspruch nimmt — tritt Heilung ein. Die Ursache des auffallenden, protrahierten Verlaufes dieser Verletzungen ist eine Nekrose um den Tintenstift, die alle Gewebe in der Nähe des Stiftes betrifft. Die Tintenstiftverletzungen verlaufen gewöhnlich fast ohne Eiterung. Die Ursache dieser schweren Nekrose und des relativ aseptischen Verlaufes ist der Farbstoff des Tintenstiftes, das schon lange als starkes Antiseptikum bekannte Methylviolett. Therapeutisch muß möglichst bald der Stiftrest und alles verfärbte Gewebe exzidiert werden; unter günstigen Verhältnissen kann die Wunde dann durch die Naht geschlossen werden. Experimentelle Untersuchungen haben ergeben, daß die violetten und schwarzen Tintenstifte die schädlichsten sind.

Frauenheilkunde.

J. Hofbauer (Dresden), Die **Ovarialtherapie** in der **Geburtshilfe** und ihre wissenschaftliche Begründung. Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Die genannte Therapie eignet sich bei Schwangerschaftserbrechen, bei Eklampsie, bei Nierenstörungen der Gravidität, bei habituellem Abort, bei Graviditätsdermatosen.

Gänßbauer (Erlangen), Bericht über 60 **Geburten** im **schematischen Dämmerschlaf** mit **Skopolamin-Amnesin.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Der schematische Dämmerschlaf wird abgelehnt, da er für das Kind nicht ungefährlich ist.

Paul Hinze (Berlin-Neukölln), Ueber **Terpentintherapie** bei **Adnexerkrankungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Sie bildet einen Fortschritt in der konservativen Behandlung der Adnexerkrankungen.

Hugo Hellendall (Düsseldorf), Zur Behandlung entzündlicher **Adnextumoren** mit **Terpentineinspritzungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Ein operierter Fall ließ die Wirkungslosigkeit des Terpentins erkennen.

Micholitsch (Wien), Zur **Aetiologie** der **Uterusinversion.** Zbl. Gyn. Nr. 28. Die spontanen Inversionen des leeren puerperalen und nicht puerperalen Uterus gehen von der Zervix aus und entwickeln sich unter Mitwirkung der Muskulatur. Voraussetzung sind ungleichmäßige Kontraktions- und Erschlaffungszustände.

H. Lorenzen (Jena), Ein Fall von **Desquamatio lamellosa** beim **Neugeborenen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29.

Augenheilkunde.

G. J. Schoute (Amsterdam), **Akkommodation** durch **Verschiebung** der **Brille.** Tijdschr. voor Geneesk. 31. Juli. Hypermetrope und Presbyope geringen Grades verstärken ihre Brille nicht, wenn sie deren Abstand vom Auge vergrößern, doch wird das Netzhautbild größer. Myope haben keinen Vorteil von der Verschiebung der Brille; dagegen haben die Aphaken in der Verschiebung der Brille ein sehr brauchbares Mittel, um die Akkommodation zu ersetzen.

K. Mendel (Berlin), **Intermittierendes Blindwerden.** Neurol. Zbl. Nr. 15. Der mitgeteilte Fall rechtfertigt im Verein mit einem früheren des Verfassers den Versuch Oppenheims, von den hysterischen Formen der Amaurose einen auf Ermüdung der optischen Zentren beruhenden Typus funktioneller Neurose abzugrenzen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

C. Lennhoff (Magdeburg), **Inokulationsversuche** bei **Psoriasis.** B. kl. W. Nr. 33. In mehreren Fällen gelang es, bei Psoriatikern durch Inokulation von Psoriasisschüppchen neue Psoriasiseffloreszenzen hervorzurufen. Dies ist ein weiterer Beweis für die Infektiosität der Psoriasis, doch wird angenommen, daß nur disponierte Personen infiziert werden können.

H. Fuhs (Wien), **Wirksamkeit** des **Zuntzschen Haarwuchsmittels „Humagsolan".** W. kl. W. Nr. 32. Keine Erfolge.

Hahn und F. Hannemann (Bremen), **Pitralon.** M. m. W. Nr. 32. Verbindung von Pitral mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen, von Kehrer hergestellt; Desinfektionsmittel von großer Tiefenwirkung, 3—6mal täglich 2—10 Minuten auf die erkrankten Stellen aufgetragen, bewirkte es bei 250 Kranken mit Trichophytie heilend. Desgleichen bei Ekzem, Impetigo, Pyodermie. 4 Abbildungen.

J. A. Roorda Smit (Buenos-Aires), **Pseudosenile Kachexie** bei **Lues.** Tijdschr. voor Geneesk. 31. Juli. 3 Fälle aus der Literatur, 12 eigene Fälle.

Kinderheilkunde.

P. Großer (Frankfurt), **Stoffwechseluntersuchungen an Rachitikern.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. Eingehende Stoffwechseluntersuchungen bei oraler und subkutaner Zufuhr von Kalksalzen, Phosphaten und Glyzerophosphaten.

R. Hamburger (Berlin), **Gefäßthrombose junger Kinder.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 6. Die Sinusthrombose des Kindes wird zumeist erst bei der Autopsie aufgedeckt. Von den Symptomen, die die Erkennung erleichtern, sind zu nennen: Somnolenz, Krämpfe, unbeeinflußbares Erbrechen, und vor allem als verwertbarstes Zeichen: sichtbare Stauung der peripherischen Venen und Oedeme an Gesicht und Kopf. Wahrscheinlich entsteht die Thrombose auf infektiöser Grundlage.

Alice Goldstein (Jena), **Arhinenzephalie mit medianer Oberlippenspalte** (Zwischenkieferdefekt). Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. Kasuistischer Beitrag mit ausführlicher Literaturangabe.

M. Zarfl (Wien), **Sequestrierende Zahnkeimentzündung** im frühesten Kindesalter. Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. Ausführliche klinische und histologisch-anatomische Untersuchung der seltenen Erkrankung. Die Prognose ist von der Grundkrankheit abhängig, die zur Zahnkeimentzündung geführt hat, und in jedem Falle ernst. Beim osteomyelitischen Typus ist die Möglichkeit einer Heilung weniger gegeben als beim phlegmonösen.

E. Davidsohn (Berlin), **Veränderungen der Zähne bei kongenitaler Lues.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. Vgl. D. m. W. 1920 Nr. 11.

M. Zarfl, **Perichondritis laryngea** im **Säuglingsalter.** W. m. W. Nr. 33/34. Kasuistik.

F. von Grör, **Diphtherie und Diphtherieschutz** bei Neugeborenen. Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 4—6. Betonung der hohen praktischen Bedeutung der natürlichen passiven Diphtherieimmunität des Neugeborenen.

Ritter (Düsseldorf), Entstehung der **angeborenen Duodenalatresie.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 5. Klare Schilderung des Krankheitsbildes, das durch Entwicklungshemmung, fötale Peritonitis, Achsendrehung des Darms, Invagination oder entzündliche Veränderungen, bzw. Geschwüre der Darmwand entstehen kann. Für die entzündliche Genese der angeborenen Atresie bringen die Beobachtungen des Verfassers eine Stütze.

Scheer (Frankfurt), Der **Chlorspiegel** im **Blutserum** des **Säuglings** und seine Abhängigkeit von der Magensaftsekretion. Jb. f. Kindhlk. 91 H. 5. Der Chlorgehalt im Blutserum (0,505—0,595%) ist abhängig von der Magensaftsekretion; er sinkt bei Einsetzen der Verdauung infolge der Produktion der Magensalzsäure und steigt mit zunehmender Magenentleerung wieder auf die alte Höhe.

Glanzmann (Bern), Die **Konzeption** der **anaphylaktoiden Purpura.** Jb. f. Kindhlk. 91 H. 6. Ausführliche polemische Auseinandersetzung gegenüber Pfaundler über die Einteilung der Purpuraerkrankungen.

Tropenkrankheiten.

W. Hoffmann, **Spirochätenkrankheiten** besonders der Tropen im Lichte der neuesten Forschungen. B. kl. W. Nr. 32, 33.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

G. Rosenfeld (Breslau), **Kriegsjahre** in **Dänemark** und in der **Schweiz, verglichen** mit **Deutschlands Kriegssterblichkeit.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 17. Zum Vergleich nimmt Rosenfeld die Sterblichkeit Breslaus. Bis 1916 war die allgemeine Sterblichkeit Breslaus gegenüber Dänemarks nicht schlechter, gestiegen war nur die Sterblichkeit an Altersschwäche und an Lungentuberkulose. Von 1917 an hatte Dänemark Rationierung allerdings mit üppigeren Portionen als wir (2466 Kalorien). Dieses erste Blockadejahr hat für Dänemark ähnliche Erscheinungen gezeitigt, wie die ersten Kriegsjahre in Deutschland: Gesamtsterblichkeit, Alkoholtode, Diabetes und Nephritis beginnen zurückzugehen, Lungentuberkulose und Altersschwache fordern viele Opfer. In der Schweiz ist die Gesamtsterblichkeit zurückgegangen (1914—1916). Das Jahr 1917, in dem es auch in der Schweiz etwas knapper herging, zeigte eine geringe Verschlechterung.

H. Aron (Breslau), **Nährstoffmangel** als **Krankheitsursache.** B. kl. W. Nr. 33. Aron unterscheidet 3 Gruppen der durch Nährstoffmangel bedingten Krankheitserscheinungen. Die erste Gruppe betrifft die, die durch Fehlen an gewissen wasserlöslichen Extraktstoffen hervorgerufen werden. Hierzu zählt er die Beri-Beri, den Skorbut und den Milchnährschaden der Kinder. Die zweite Gruppe entsteht durch Fehlen von Lipoiden. Hierzu rechnet er die Xerose und Keratomalazie, Knochenwachstumsstörungen und Resistenzschwäche gegen Infektionen. Die dritte Gruppe schließlich betrifft die kalorische Unterernährung, durch die das Hungerödem und die hydropische Form der Beri-Beri hervorgerufen wird. Sämtliche obige Erkrankungen werden eingehend besprochen.

Wissenschaftliche Deputation (Berlin), Ueber die **Frage** des **Kalkmangels** in der **Kost.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 H. 3. Die Ernährungsstörungen während des Krieges, besonders jene am Skelett, hatten eine einseitige Ueberschätzung des Kalkes für den Stoffwechsel hervorgerufen. Die wissenschaftliche Deputation (Referent Rubner) führt diese Ueberschätzung, welche bereits materiell ausgebeutet wurde, auf das richtige Maß zurück und beweist die allgemeine Nahrungsverminderung und Verschlechterung, d. h. die Hungerblockade als die Ursache aller Ernährungsstörungen, also auch jener der Knochen.

J. Stangenberg (Bonn), Wie läßt sich die **Zahl** der **kongenital luetischen Kinder verringern?** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Verfasser empfiehlt Zwangsdurchführung der Wa. R. bei Schwangeren bzw. Neugeborenen, Unterbringung Geschlechtskranker, Aufklärung des Pflegepersonals und des Publikums.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **J. Altenrath** (Charlottenburg), **Das Schlafgängerwesen und seine Reform.** Statistik, Schlafstellenaufsicht, Ledigenheime. Berlin, Carl Heymanns Verlag, 1919. 228 S. M. 7.—. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Das vorliegende Werk hat unmittelbar mehr sozialpolitische als sozialhygienische Bedeutung, bietet aber auch dem Wohnungshygieniker bei dem engen Zusammenhang von Wirtschaft und Gesundheit manche Anregungen. Es ist eine umfassende Materialiensammlung über die Verbreitung des Schlafgängerwesens in den einzelnen Großstädten, über den Zusammenhang mit der Beschäftigung, die Einwirkung auf die Wohnungsüberfüllung und über die sonst hervortretenden Mängel und die Möglichkeiten ihrer Beseitigung durch Ueberwachung und durch neue Unterkunftsmöglichkeiten, wie z. B. Ledigenheime. Ein eigner Teil behandelt die Besonderheiten des weiblichen Schlafgängerwesens und seine Beziehungen zur Frauenarbeit; er ist deshalb wichtig, weil hier die Notwendigkeit eigner Maßnahmen schon lange anerkannt wurde. Eine Zusammenstellung verschiedener behördlicher Verordnungen über das Schlafgängerwesen und von Plänen deutscher und ausländischer Ledigenheime bildet den Schluß des Werkes.

Militärgesundheitswesen.

✦✦ **M. zur Verth, Das Lazarettschiff,** unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen während des Krieges 1914/18 in der deutschen Marine. Jena, G. Fischer, 1920. 103 S. mit 59 Abbildungen. Ref.: Koenig (Berlin).

Die Hauptaufgabe des Lazarettschiffs im Kriege ist die Befreiung der Kriegsschiffe von den Kriegsverletzten; zur Ueberführung sind Hilfslazarettschiffe, zur Dauerbehandlung Hochseelazarettschiffe bestimmt. Im ganzen wurden auf Lazarettschiffen in 95979 Behandlungstagen 3937 Kranke stationär behandelt, auf Hilfslazarettschiffen 7854 Kranke transportiert, 1039 Kranke längere Zeit und 4960 ambulant behandelt. Die Tätigkeit der Schiffe, ihre Einrichtung und Ausrüstung wird eingehend geschildert. — Die chirurgische Abteilung war im Vorderschiff in besonders luftigen, hellen und großangelegten Räumen untergebracht; in ihrer Nähe in der Schiffsmitte wurde der Röntgenraum eingerichtet; die innere Abteilung fand im Hinterdeck Unterkunft; für eine Infektions-Abteilung waren in einer Abteilung des Hauptdecks geeignete Räume geschaffen; dies alles auf dem Lazarettschiff Sierra Ventana, das sich für seine Zwecke als besonders geeignet erwies. Das Kommando über das Lazarettschiff lag in der Hand eines Sanitätsoffiziers; das gesamte Personal für die Navigation, die Fortbewegung des Schiffes und die Instandhaltung des Schiffskörpers stellte die Handelsmarine. Die Kriegsmarine dagegen alles Personal, das zum Lazarettdienst, Nachrichtendienst und zur Bedienung der Dampfboote erforderlich war. — Besondere Anerkennung findet die Tätigkeit der Schwestern an Bord der Lazarettschiffe. — Rettungs- und Krankentransportdienst finden eingehende Würdigung. — Die verdienstvolle Arbeit zur Verth's bildet das 1. Heft einer Sammlung „Marineärztliche Kriegserfahrungen", herausgegeben von der Medizinal-Abteilung der Admiralität; weiteren Arbeiten wird man mit Interesse entgegensehen dürfen.

Sachverständigentätigkeit.

Marcus (Posen), Ueber die notwendige **Erweiterung** der **Untersuchung Unfallverletzter** auf **Erwerbsfähigkeit** durch Untersuchung auf **Berufsfähigkeit.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 15. Der Unfall- und Kriegsverletzte hat meist das Streben, seinen alten Posten zu behalten, seltener jenes nach Beratung für einen neuen Beruf. Hier kann ihm nur ein speziell vorgebildeter und erfahrener Arzt helfen. Sowohl die Fürsorge (Berufsberatung) wie die soziale Versicherung muß also durch eine Untersuchung auf Berufsfähigkeit ergänzt werden.

Herhold (Hannover), Die funktionelle **Harnblasenstörung** in ihrer Beziehung zur **Erwerbsverminderung** und Rentenversorgung. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 14. Verfasser scheidet die funktionellen Harnblasenstörungen in 3 Gruppen: 1. Bettnässer von Kindheit auf, bei welchen in der Pubertät keine Aenderung eintrat. 2. Bettnässer, welche in der Pubertät ausheilten oder Besserung erfuhren. 3. Früher Intakte, nach äußeren Einflüssen erkrankt. Verfasser lehnt bei allen die militärische Entschädigungspflicht ab, wenn Gruppe 1 Verschlimmerung, Gruppe 2 Rückfall behauptet, da Erwerbsstörung nicht besteht; bei Gruppe 3 mit der Begründung, daß Erwerbsstörung nicht besteht und hysterische Fixierung vorliege. — Diese Anschauungen lassen sich aber doch nicht auf alle Fälle anwenden, da ein Harnträufler erheblich im Erwerbsleben zurückgesetzt sein kann und die Auslösung der Hysterie auch einen Entschädigungsanspruch begründen kann!! —

Köbke, Der **Verlust** einer **Niere** infolge **Betriebsunfalles** bedingt nach eingetretener Gewöhnung höchstens noch eine Einbuße der Erwerbsfähigkeit von 10%. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 15. Nach einer Nierenquetschung und -zerreißung hatte die rechte Niere die normale Gesamtfunktion übernommen, lokale Störungen fanden sich nicht mehr. Der Verletzte hatte 2 Jahre im Heere gedient und dann als Schlosser sogar Ueberstunden gemacht. Die Herabsetzung der Rente von 30% auf 10% wurde auch vom Oberversicherungsamt anerkannt, der Rekurs ans Reichsversicherungsamt abgewiesen.

Hoffmann und Gg. Straßmann (Berlin), Bedeutung der **mikroskopischen Untersuchung der Lunge** eines 4½ Monate nach dem Tode exhumierten **Neugeborenen** für die Erkennung des Gelebthabens. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 14. In einer Erbschaftssache war festzustellen, ob ein bereits seit 4½ Monaten beerdigtes Neugeborenes gelebt habe. Mikroskopisch ließen sich in der Lunge Hohlräume nachweisen, welche wie entfaltete Alveolen — einige durch Fäulnisgas emphysematös verändert — aussahen. Zell- und Kernstruktur waren nicht mehr zu erkennen, auch nicht bei Färbung. Es wurde — nicht mit Bestimmtheit! — angenommen, daß das Kind nach der Geburt geatmet habe.

Räuber (Erfurt), **Tod** nach **Mißhandlung.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920 H. 3. An der Leiche einer Frau, welche nach Zeugenaussagen vom Ehemann vielfach mißhandelt wurde, fanden sich zahlreiche Blutunterlaufungen und an Herz und Magen freie Blutaustritte. Aus der Häufung dieser Zeichen, dem Fehlen jeder anderen Todesursache und des Shoktodes wurde im Zusammenhalt mit den Zeugenaussagen das Gutachten dahin erstattet, daß mit großer Wahrscheinlichkeit der Tod auf die Mißhandlungen durch den Ehemann zurückzuführen sei.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Ernst Neumann** (Vohwinkel), **Die Neugestaltung des Aerztestandes, des Krankenhauswesens und der öffentlichen Gesundheitspflege.** 2. Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1920. 75 S. M. 5.50. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Von der in Nr. 12 1919 dieser Zeitschrift besprochenen Abhandlung ist nach kurzer Frist eine zweite Auflage nötig geworden, die den Inhalt der ersten im wesentlichen unverändert wiedergibt, dann aber in einem längeren Nachwort zur Frage der Sozialisierung des Heilwesens grundsätzlich zustimmend Stellung nimmt. Neumann versteht im wesentlichen darunter die Planmäßigkeit bei der Zusammenarbeit der einzelnen Zweige des Heilwesens, die durch den von ihm entwickelten Vorschlag trotz der Umwandlung der Aerzte in Beamte dennoch ohne Gefährdung der individuellen Entfaltung durchführbar sei. Dagegen lehnt Neumann andere Vorschläge sozialistischer Aerzte, wie die „Behandlungshäuser", die allgemeine unentgeltliche Behandlung und ähnliches mehr, ab. Zum Schluß stellt Neumann die Vorteile und Nachteile seines Systems für Kranke, Gesellschaft und Aerzte gegenüber.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde,
7. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Schwalbe. Schriftführer: Jürgens.

Joachimoglu: **Ueber die pharmakologische Auswertung der Digitalispräparate.** (Erschien als Originalarlikel in Nr. 34 S. 935.

Brugsch: **Ueber praktische Digitalistherapie.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 34 S. 933.)

Besprechung. Heffter bespricht die vermutliche Ursache der auffallenden Vernachlässigung der Digitalistinktur durch die Aerzte. An sich scheint das Präparat durch seine Billigkeit und seine bequeme Dosierung empfehlenswert. Als einer der Gründe dieser Vernachlässigung könnte die je nach der Beschaffenheit der verwendeten Droge in weiten Grenzen schwankende Wirkungsstärke angeführt werden, auf die Joachimoglu bereits hingewiesen hat. Seit es indessen eine Tinctura Digitalis titrata gibt, ist dieser Grund hinfällig geworden. Vielmehr scheint die Ursache der verbreiteten Ansicht von der Wirkungslosigkeit der Tinktur in der zu niedrigen Dosierung zu liegen. Die üblichen Dosen sind 10 bis 20 Tropfen, wobei die Annahme gemacht wird, daß die Gaben 0,05 bis 0,1 g Fol. Digitalis entsprechen. Diese Annahme ist aber nicht richtig, denn von einer mit verdünntem Alkohol hergestellten Tinktur gehen etwa 50 Tropfen auf ein Gramm. Demnach entsprechen 10 Tropfen nur 0,2 g der Tinktur und nur 0,02 g der Blätter. Da bei der Bereitung der Tinktur, wie die Versuche Joachimoglus gezeigt haben, nur 75 % der wirksamen Stoffe den Blättern entzogen werden, so ist die übliche Dosierung viel zu niedrig. Auch die Maximaldose des Deutschen Arzneibuches ist mit 1,5 zu niedrig angesetzt und sollte auf 2,0 erhöht werden, eine Maximaldose, die bereits in der Pharmacopoea Danica aufgestellt ist.

H. Thoms: Die Ansicht, daß kultivierte Digitalisblätter an Wirkung den von wildwachsenden Pflanzen gesammelten nachstehen, kann als widerlegt gelten. Ich bin mit Versuchen beschäftigt, die geeigneten Kulturbedingungen herauszufinden, welche beobachtet werden müssen, um die Digitalisblätter an wirksamen Glukosiden bzw. an den Stoffen künstlich anzureichern, welche für die therapeutische Wirkung vorzugsweise in Betracht kommen. Diese Aufgabe kann nur in gemeinsamer Arbeit des Pflanzenzüchters und des Chemikers mit dem Pharmakologen und dem Kliniker gelöst werden. Einstweilen werden wir uns zur Feststellung der Wirkungsgröße der Digitalisblätter mit der von Joachimoglu eingehend erörterten biologischen Froschmethode begnügen müssen. Ich möchte aber empfehlen, daß die Grenze, innerhalb welcher die Wirkungsgröße schwanken soll, nicht, wie Joachimoglu vorschlägt, 20 %, sondern nur 10 % betrage, daß also nach der von ihm erläuterten Methode die FD.-Werte zwischen 1800 und 2000 liegen. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß diese biologische Prüfungsmethode lediglich eine Toxizitätsbestimmung darstellt, die über den Wirkungswert der betreffenden Digitalisblätter oder -präparate nichts aussagt. Man kann sich wohl vorstellen, daß zwei verschiedene Proben Digitalisblätter zwar den gleichen Toxizitätsgrad besitzen können, aber in ihrer therapeutischen Beeinflussung des Herzens dennoch verschieden wirksam sind, weil das Verhältnis der in den Blättern oder deren Präparaten enthaltenen Glukoside zueinander verschieden ist. Nach dieser Richtung hin die Digitalisfrage weiter wissenschaftlich zu fördern, wird die Mitwirkung des Chemikers und Klinikers in Anspruch genommen werden müssen, und man darf hoffen, daß, wenn die Chemie der Digitalisblätter erst noch besser erforscht ist, als es zur Zeit der Fall, wir auch die Grundlagen zu einer wirklichen Wertbestimmung der Digitalis finden werden.

Kraus: Ich möchte nach früheren Ausführungen Heffters und nach dem Vortrage des ersten Referenten dringend empfehlen, die alkoholischen Digitalisauszüge viel mehr in der Praxis zu verwenden, als es im allgemeinen jetzt üblich zu sein scheint. Wir haben allen Grund, die Digitalisstoffe möglichst vollständig zu benützen. Alles, was man gegen die Digitalistinktur vorgebracht hat, scheint mir heute beseitigt. Klinische Maßstäbe für die Digitalisbehandlung wären sehr erwünscht. Es wird aber nicht ganz leicht sein, solche in genügender Zahl zu finden, die der Praktiker auch benützen kann.

Rehfisch: Die Digitaliswirkung nimmt ihren Weg sowohl über den Vagus als auch über den Sympathikus. Da wir aber für den therapeutischen Erfolg zunächst einer Herabsetzung der Frequenz und der vertieften Diastole bedürfen, zudem aber wissen, daß dasjenige Nervensystem früher pharmakologisch beeinflußt wird, das sich in gesteigerter Erregung befindet und daher reizbarer ist, so scheint mir die Digitalis bei Fällen mit erhöhtem Vagustonus günstiger zu wirken als bei denen mit größerer Erregbarkeit des Sympathikus. Zur Illustration des eben Gesagten überreiche ich Ihnen 2 Ekg. von 2 Patienten mit Puls. irreg. perpet. In dem ersten Falle bestand ein erhöhter Vagustonus; bei diesem sehen Sie schon 15 Minuten nach einer Strophanthininjektion die Arhythmie fast vollständig geschwunden, im Gegensatz zu dem zweiten Falle mit gesteigertem Sympathikustonus, dessen Arhythmie durch das Strophanthin nur wenig beeinflußt wurde. Was die Strophanthinbehandlung überhaupt anbetrifft, so lehrt mich die Erfahrung, daß sie nicht nur bei akuten bedrohlichen Herzzuständen, sondern auch vorzugsweise bei der chronischen Insuffizienz am Platze ist. Wir können die Patienten mit Strophanthin — es genügt wöchentlich eine einmalige Injektion — nicht nur wochen- und monate-, sondern jahrelang mit bestem Erfolg behandeln und sie ihrem Berufe erhalten.

Plehn: Bezüglich Dosierung und Anwendungsweise lassen sich keine allgemeingültigen Regeln aufstellen. Auch an derselben Herzstörung leidende Kranke reagieren individuell ganz verschieden. Man muß da eben für jeden Fall die zweckmäßigste Dosierung suchen und findet sie nach meinen Erfahrungen rascher, wenn man mit großen Dosen beginnt, um schnelle Wirkung zu erzielen. Nachher kann man lange Zeit, eventuell jahrelang, kleine Gaben anwenden. Die Furcht vor Intoxikation und Kumulation ist unbegründet, wenn man keine übertriebenen Gaben intravenös gibt. Treten die ersten Vergiftungserscheinungen in Form von Erbrechen und Pulsverlangsamung auf, dann ist immer noch Zeit, auszusetzen und nach einer Pause wieder zu beginnen.

Friedemann: Referent weist darauf hin, daß die Infektionskrankheiten sich gegenüber der Digitalis untereinander durchaus verschieden verhalten. Während bei der Pneumonie, der Diphtherie, der Ruhr die Wirkung der Digitalis sehr zweifelhaft, spielt bei der langdauernden Infektion, dem Typhus und dem Fleckfieber, die Ermüdung des Herzens eine große Rolle. Hier kann die Digitalis lebensrettend wirken. Nur muß sie rechtzeitig in großen Dosen gegeben werden. Der Allgemeinzustand zeigt die Besserung des Kreislaufs an. Beim Fleckfieber tritt fast regelmäßig Pulsverlangsamung ein. Bei prophylaktischer Digitalistherapie war meist Anwendung von Exzitantien beim Fleckfieber unnötig.

Fleischmann: Intravenöse Strophanthintherapie ist besonders indiziert bei Fällen mit starker Stauungsleber. In manchen solchen Fällen wirkt Digitalis per os nicht oder unbefriedigend, da infolge der Stauung im Pfortaderkreislauf die Resorption langsam und erst nach starker Zerstörung der Digitalispräparate in den oberen Darmabschnitten erfolgt. Nach intravenöser Strophanthintherapie sprechen die Fälle, nachdem die Stauung in der Leber beseitigt ist, auf Digitalis per os wieder an.

Joachimoglu (Schlußwort): Die klinische Titrierung der Digitalispräparate ist überflüssig und wird kaum durchzuführen sein. Die individuell verschiedene Empfindlichkeit der Kranken gegenüber Arzneimitteln ist auch bei denjenigen Präparaten zu berücksichtigen, deren wirksamen Bestandteile wir auf chemischem Wege bestimmen können. Da auch gegenüber den Opiumpräparaten individuelle Verschiedenheiten existieren, so könnte man mit der gleichen Berechtigung ihre klinische Titrierung verlangen. Hier beginnt die Kunst des Arztes, der den wichtigen Faktor der individuellen Empfindlichkeit des Kranken berücksichtigen soll. Durch Titrierungen werden wir diesen Faktor nicht ausschalten können. Gelingt es, die chemische Zusammensetzung der Digitalisglykoside aufzuklären, dann werden wir sie auf chemischem Wege bestimmen können. Damit wird die pharmakologische Methode überflüssig.

Brugsch (Schlußwort): Auf die Frage der Digitalistherapie bei Infektionskrankheiten bin ich absichtlich nur insoweit eingegangen, als die Wirkung der Digitalis beim Kollaps in Frage kommt. Ich stehe aber nach sehr großen Erfahrungen bei Infektionskrankheiten im Felde auf dem Standpunkte, daß beim Typhus und den paratyphösen Erkrankungen, auch beim Flecktyphus, die sofortige Anwendung der Digitalis in nicht zu großen Dosen (bis 0,3 g täglich) indiziert ist. Ich habe niemals davon einen Schaden gesehen, im Gegenteil glaube ich die Seltenheit der beobachteten Kollapse mit der Digitaliswirkung in Zusammenhang bringen zu können. Für die Lungenentzündung scheint mir die Anwendung der Digitalis schon gar nicht mehr diskutabel zu sein. Das Schicksal der Kranken wird ja zumeist vom rechten Herzen entschieden. Es fragt sich nur: soll man die Digitalis geben, wenn etwa erst Insuffizienzerscheinungen des Herzens vorhanden sind, oder soll man die sofortige Digitalisierung beim Beginn der Behandlung eintreten lassen? Ich stehe auf letzterem Standpunkte, da ich in der Zyanose auch schon ein Zeichen der relativen Insuffizienz des rechten Herzens erblicke. Pulsverlangsamung nach der Krise in der Pneumonie ist aber nicht auf Digitalisbehandlung zurückzuführen, sondern ist die Folge einer Vaguswirkung, die auf anaphylaktischer Basis entsteht, denn man findet sie auch ohne vorherige Digitalisierung.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie,
11. VI. 1920.

Demonstration: Halauer demonstriert einen Fall von **Pankreasechinokokkus.** Die Echinokokkuszyste saß im Schwanzteil des Pankreas, wurde operativ entfernt und das Zystenbett mit der parietalen Bauchwand vernäht. 10 Tage später trat eine Fistel auf, aus der sich 2 l Pankreassaft entleerten, worauf sich nach einigen Tagen die Fistel schloß.

Sippel: **Ueber Schiefhals der Neugeborenen.** Sippel zeigt Röntgenaufnahmen einer Querlage bei Uterus arcuatus, bei der der

Kopf maximal auf die linke Schulter geneigt ist. Die Sectio caesarea ergab wenig Fruchtwasser und einen starken Schiefhals beim Kinde, der später durch Durchschneidung des M. sternocleidomastoideus geheilt wurde. Die Probeexzision ergab Muskelatrophie. An der Hand dieser und einiger anderer Bilder wird als Aetiologie für den Schiefhals die Raumbeengung im Uterus angenommen. Der Schiefhals tritt am häufigsten bei Beckenendlagen, am seltensten bei Schädellagen auf und ist etwa vom 5.—6. Schwangerschaftsmonat röntgenologisch festzustellen. Der M. sternocleidomastoideus wird nicht ausgebildet. Die starre Halsfaszie ist schuld am vergeblichen Redressement. Blutungen im Muskel können schon vor und bei der Geburt auftreten. Therapeutisch wird bei geringeren Graden mediko-mechanische Behandlung, bei höherem Grad die Operation, entweder Durchtrennung oder Exstirpation des M. sternocleidomastoideus, vorgeschlagen, mit nachfolgendem Eingipsen auf 3 Wochen.

Strauch a. G.: **Ueber Sarggeburt.** Strauch berichtet über einen Fall von Sarggeburt bei einer 37jährigen, nierenleidenden, bei Beginn der Geburt plötzlich verstorbenen Frau. 2 Stunden nach dem Tode soll nach Angabe eines Arztes der Muttermund noch geschlossen gewesen sein. 2 Tage später wurde die Frau eingesargt und nach weiteren 4 Tagen bei der sehr fettreichen, in Verwesung übergegangenen, durch Gasbildung stark aufgetriebenen Leiche der Uterus völlig invertiert und Plazenta und das Kind (51 cm lang) zwischen den Schenkeln der Leiche gefunden. Blutspritzer wiesen auf explosionsartige Austreibung hin. Aetiologisch sind die Fäulnisgase als austreibende Kraft anzusehen.

Besprechung: Franz glaubt, daß durch postmortale Wehen die Eröffnung des Muttermundes bewirkt worden sei. Die Austreibung sei durch die Gasbildung erfolgt.

C. Ruge II will die Gasbildung bei dem fauligen Uterus allein für die Geburt verantwortlich machen.

Ferner Straßmann und Bumm.

Strauch (Schlußwort). Heyn.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 14. VI. 1920.

Henneberg: **Tabiforme Magenkrisen bei Neurofibromatosis. (Krankenvorstellung).** 1—2 Tage dauernde Anfälle von Erbrechen mit Schmerzen in der Magengegend und Gefühl des Zusammengepreßtwerdens in der Taille. Hochgradige Hyperalgesie an Brust und Bauch nach oben bis zur 2. Rippe. Sonst Nervensystem, Blut und Liquor regelrecht. Zahlreiche derbe, unter der Haut verschiebliche Tumoren, Zunahme derselben in letzter Zeit. Henneberg schließt Neurose und Tabes aus und nimmt eine Nervenreizung durch Geschwulstbildung an. In Frage kommen Geschwülste des Vagus und Sympathikus, Lokalisation am wahrscheinlichsten an den hinteren Wurzeln mit Rücksicht auf die Hyperästhesie.

Besprechung. Cassirer weist auf das zum Quinckeschen Oedem gehörige periodische Erbrechen hin. Bezüglich des demonstrierten Falles vermutet Cassirer, daß die Brechanfälle nicht von den Geschwülsten abhängen, sondern daß beides koordinierte, auf dem Boden der neuropathischen Konstitution entstandene Dinge sind.

O. Maas verweist auf einen eigenen Fall Recklinghausenscher Krankheit, bei dem die Störungen infolge progressiver und regressiver Erscheinungen an den Geschwülsten hochgradig wechselten, worauf auch die krisenartigen Anfälle in Hennebergs Falle zurückzuführen seien.

Henneberg (Schlußwort) hält an seiner Auffassung gegenüber der Cassirerschen fest.

A. Leppmann: **Ueber einige ungewöhnliche Fälle von Exhibitionismus.** Im Gegensatz zu Krafft-Ebing, der als Grundlage des Exhibitionismus immer geistige Mängel fordert, hat Leppmann bereits 1890 den Grundsatz aufgestellt, daß auch ohne pathologische Grundlage bei schlecht behüteter Leidenschaft, besonders bei längerer Masturbation mit Phantasieunzucht, Exhibitionieren vorkomme. Die psychologischen Wurzeln sind bisher sehr stiefmütterlich behandelt. Nach Leppmanns Meinung ist der wichtigste Grund, Neugier weiblicher Personen, sogar Geschlechtslust bzw. Mitempfinden zu erregen. Dies Gefühl beruht auf Rückerinnerungen an Vorfälle beim Erwachen erster geschlechtlicher Reizungen, oder es fußt auf äußeren Zufällen im späteren Leben. Eine zweite Ursache ist eine sadistische Neigung, dabei kommen alle Uebergänge zum tätlichen Angriff vor, namentlich unanständige Zurufe. Eine dritte Wurzel ist eine masochistische. In des Vortragenden 40 jähriger Erfahrung bilden die Personen mit leichteren Mängeln des Seelenlebens die Hauptmenge, während die des Krafft-Ebingschen Schemas die Ausnahmen bilden. Vortragender berichtet dann noch über einige ungewöhnliche Fälle, besonders über die Frage bei einem jüngst vorgekommenen Fall, ob der Geschlechtsverkehr vor Fremden als krankhafter Exhibitionismus aufzufassen war.

Besprechung. Magnus Hirschfeld: Die Betonung des exogenen Moments durch die Patienten darf nicht dazu verleiten, das endogene Moment, das Hirschfeld im Gegensatz zu Leppmann als Grundbedingung annimmt, zu vernachlässigen. Es handelt sich dabei um eine spezifische, sexuelle Zielstrebigkeit. Alle Exhibitionisten haben ähnliche Merkmale. Die Auslösung geschieht fast ausschließlich gleichmäßig durch die Beine halbwüchsiger Mädchen und hat nichts mit zufälligen sexuellen Abirrungen und Verlieben zu tun. Allen Fällen ist ein gewisser psychosomatischer Infantilismus eigen.

Schuster: Zu den Wurzeln gehört auch der Reiz des nicht nur moralisch, sondern auch strafrechtlich Verbotenen. Darum ist nichtkrimineller, legaler Exhibitionismus selten. Einen derartigen Fall führt Schuster an.

Friedrich Leppmann hält auch die Annahme einer angeborenen Triebrichtung für überflüssig. Die meisten Exhibitionisten sind Gewohnheitsonanisten, die nach neuen Reizen suchen.

A. Leppmann (Schlußwort) hält an seiner Anschauung gegenüber der Hirschfelds fest und leugnet die Einseitigkeit der Betätigung. Der Exhibitionismus vereinigt sich mit normaler Betätigung wie anderen Abirrungen, besonders sadistischen. Die Annahme einer angeborenen krankhaften Anlage, womöglich beruhend auf eigenartiger Körperbildung, lehnt er ab. Kurt Löwenstein.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 11. VI. 1920.

Heymann: Ansprache an Killian zur Feier seines 60. Geburtstages.

Bruck: Fall einer **isolierten gummösen Erkrankung der Zunge.** Infektion nicht nachweisbar. Wa.R. beim Ehemann negativ, bei der Patientin stark positiv. Zu Beginn der Behandlung: tiefes, schmierig belegtes, fissuräres Zungenulkus, keine Drüsenschwellung. Außerordentliche Indolenz der Patientin. Nach Jodkalibehandlung gute Heilung mit strichförmiger, kaum sichtbarer Narbe.

Killian erwähnt kurz ähnliche syphilitische und parasyphilitische Erkrankungen der Zunge.

Blumenthal: a) **Radikuläre Oberkieferzyste** in toto ausgeschält in Denkerscher Radikaloperation von der Kieferhöhle aus. Die Zyste war nach der Oberkieferhöhle zu durch eine schmale Knochenplatte abgetrennt. Dazu mikroskopische Präparate. b) **Röntgenbild eines Falles von 3facher Struma** (2 extrathorakale und 1 intrathorakale).

Besprechung. Finder betont den Vorteil der Caltwell-Lucschen oder Denkerschen Operation bei den Oberkieferzysten gegenüber der Partschschen Operation.

Halle sah gute Erfolge nach der Partschschen Operation.

Blumenthal empfiehlt bei großen Zysten die Anwendung der Radikaloperation.

Kuttner hält Verwachsung nicht allein typisch für maligne Tumoren.

Killian bezweifelt, ob die Struma endothoracica eine Struma und kein Aneurysma ist.

Blumenthal hält Verwachsungen in größerem Maße für die malignen Tumoren für charakteristisch. Trotz der fehlenden Kontinuität hält Blumenthal den intrathorakalen Teil des Tumors für eine Struma.

Lautenschläger: **Zur operativen Behandlung der Ozäna.** Lautenschläger macht keine künstliche Oeffnung zur Nasenhöhle mehr, sondern läßt nur den natürlichen Zugang, durch welchen genügend Parotisspeichel aus der als Reservoir dienenden Kieferhöhle in die Nasenhöhle fließt. Lautenschläger berichtet über gute Erfolge.

Halle glaubt mit einfacheren Methoden auszukommen.

Wolf fragt Killian, mit welchem Erfolge in der Killianschen Klinik nach der Lautenschlägerschen Methode operiert wurde.

Weingärtner hatte allerdings mit der ursprünglichen Lautenschlägerschen Methode keine guten Erfolge.

Claus sah teilweise gute Erfolge.

Blumenthal sah gute Erfolge besonders bezüglich der unteren Muscheln und ihrer Regeneration, jedoch kein Verschwinden des Fötors.

Lautenschläger (Schlußwort) bittet die Kollegen, sich persönlich die Operation bei ihm anzusehen.

Antoni: **Pneumokokkendiphtherie des Pharynx.** Membranbildung im Pharynx und Epipharynx. Auch der bakteriologische Befund ergab Pneumokokken. Ludwig Joseph (Berlin).

Greifswald, Medizinischer Verein, 21. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Morawitz. Schriftführer: Sommer.

Nippe: Demonstration von Photographien und Leichenteilen einer außerordentlich schweren **Starkstromverbrennung.** Der Selbstmörder hatte um den linken Arm spiralförmig bis zur Brust einen Draht angebracht und das andere Ende dieses Drahtes über die 15000 Volt führenden Leiter der Ueberlandzentrale geworfen. Sehr schwere, bis auf den Knochen reichende Verkohlungen, daneben auch alle andern Grade der Verbrennungen mit vitaler Reaktion. Herz maximal dilatiert, sonst Erstickungserscheinungen.

P. Schröder: **Ueber Encephalitis lethargica.** Die Enzephalitis ist eine nach Symptomen und Verlauf sehr vielgestaltige Krankheit. Nur bei einem Teil der Fälle steht im Vordergrund der Erscheinungen die Lethargie; in sehr vielen Fällen fehlt sie ganz, dafür treten dann mannigfache, uns als Hauptsymptome ganz anderer Nervenkrankheiten geläufige Symptomkomplexe hervor. Man hat neben der lethargischen Form eine choreatische, eine athetotische, eine myoklonische unterschieden, man hat betont die Aehnlichkeit nicht weniger Fälle mit Paralysis agitans, mit Landryscher Paralyse, mit Tabes, mit Kleinhirntumor (nach einer Beobachtung des Vortragenden auch mit der Wilsonschen Krankheit), es sind beschrieben worden meningitische, hemiplegische, epileptische und polyneuritische Fälle. Häufig sind Bulbärerscheinungen, praktisch besonders wichtig ist das Vorkommen von reflektorischer Pupillenstarre. Weniger häufig sind ausgesprochene Erscheinungen von seiten der Hirnrinde. Aus der Symptomatologie ergibt sich, daß die Erkrankung außer der Medulla oblongata ganz besonders die tieferen Teile des Gehirns bevorzugt (namentlich das Corpus striatum sowie das Höhlengrau des 3. Ventrikels und des Aquädukts), d. h. Teile, deren symptomatologische Durchforschung auch sonst die Neurologie zur Zeit stark beschäftigt. Von allgemeinem Interesse ist, daß die Krankheit Material für die Lehre gibt (Mauthner, Trömner, Nonne u. a.), daß die Lethargie oder Schlafsucht ein Lokalsymptom tieferer Hirnteile darstellt (Gegend des 3. Ventrikels); möglicherweise ergeben sich daraus einmal Schlüsse auch für die Bedeutung des normalen Schlafes. Bekannter ist, als bedingt durch organische Veränderungen im Corpus striatum und seiner Nachbarschaft, die bei dieser Enzephalitis in sehr vielen Fäleln zu beobachtende allgemeine Bewegungsarmut und Rigidität, deren große Aehnlichkeit mit dem Hauptsymptom der Paralysis agitans (und auch der Wilsonschen Krankheit) von den meisten Autoren hervorgehoben wird. Andere Male ergeben sich Zustände, die lange Zeit hindurch ganz katatonisches Gepräge darbieten und zu Verwechslung mit einem katatonischen Stupor führen. Auch diese Feststellung verdient Interesse, insofern als sie einen Fingerzeig für die symptomatologische Bedeutung der akinetischen Symptome bei der Dementia praecox und anderen Geisteskrankheiten zu geben vermag. Die Histopathologie der Encephalitis lethargica ist in ihren Einzelheiten gut bekannt, wenn auch die Deutung (Herkunft der Infiltrate, Neuronophagie) vielfach noch nicht feststeht. Daß die Krankheit zur Grippe enge nosologische Beziehungen hat bzw. epidemiologisch mit ihr identisch ist, wird immer weniger wahrscheinlich.

Löhlein hat 6 Fälle von Encephalitis lethargica mit Augensymptomen untersuchen können. In 4 Fällen handelt es sich um Paresen äußerer Augenmuskeln, und zwar wohl zufällig 3mal um Lähmung des rechten Abduzens, während im 4. Fall nur noch anamnestisch über Doppelbilder geklagt wurde, deren Art nicht mehr klarzustellen war. In allen 4 Fällen lag die lethargische Form der Enzephalitis vor; auch andere Beobachter haben darauf hingewiesen, daß gerade bei dieser Form die auf den Boden des vierten Ventrikels hinweisenden Kernlähmungen der Augenmuskeln auffallend häufig sind. Merkwürdigerweise bestanden in keinem der 6 Fälle die sonst so häufigen Pupillenstörungen, auch die Akkommodation fand sich normal, soweit die Somnolenz eine Prüfung erlaubte. Supranukleäre Lähmungen begegneten nicht. Dagegen fanden sich im Falle 5 und 6 Hintergrundsveränderungen; in einem Fall eine beiderseitige, nicht sehr hochgradige Stauungspapille (gleichzeitig rechtseitige Hemiplegie), im anderen Falle, einem nach langem Krankenlager erst kurz ante exitum zur ophthalmologischen Untersuchung gelangenden Fall, eine beiderseitige, nicht absolute Atrophie des Optikus ohne Zeichen einer vorausgegangenen Entzündung. Vom Standpunkt der rechtzeitigen Diagnosenstellung war wesentlich, daß in den 4 Fällen mit Augenmuskellähmungen die Parese eine vorübergehende war, in 2 Fällen nur 1—2 Tage über Doppelsehen geklagt wurde. Da anderseits gerade in den subakut einsetzenden Fällen dies meist frühzeitig auftretende Doppelsehen für den Kranken das Erschreckendste sein kann, so kamen 2 der Patienten zuerst zum Augenarzt; und auch der praktische Arzt wird bei Klagen über Doppelbilder, namentlich wenn sie zur raschen Rückbildung neigen, heutzutage stets an die Möglichkeit einer Enzephalitis, und zwar in erster Linie einer solchen der lethargischen Form, denken müssen.

Peter: **Die Darstellung der Knochenentwicklung.** Die einzelnen Vorgänge der Ossifikation, besonders der enchondralen, werden in Hinblick auf ihre Zweckmäßigkeit untersucht. (Der Vortrag erscheint im Anatomischen Anzeiger.)

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Medizinische Abteilung. 10. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Paul Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Paul Krause: **Nachruf auf das verstorbene Ehrenmitglied Nathan Zuntz.**

Westphal: **Demonstration einiger Fälle von Encephalitis epidemica (lethargica).** 1. Fall. El. M. 3 Jahre alt. Im 1. Lebensjahre nach „Grippe“ mit hohem Fieber an Encephalitis choreatica erkrankt. Schlafsucht. Chorea noch andauernd, besonders in den Beinen. Starke Hypotonie. Das Kind spricht noch kein Wort, fraglich, ob Demenz eingetreten. 2. Fall[1]). R. de M. 17 Monate alt. Beginn 1919 mit katarrhalischen Erscheinungen, Fieberbewegungen, Krämpfen und unkoordinierten Bewegungen des Kopfes. Heftiger motorischer Erregungszustand mit folgender allgemeiner choreatischer Bewegungsstörung. Hypotonie. Störungen des Gleichgewichts, Vorbeigreifen, Nystagmus. Verschwinden der Tränensekretion. Zurückgehen aller Erscheinungen nach Entfieberung. Kind spricht nicht, fraglich, ob geistiger Defekt zurückgeblieben. Diese Fälle bemerkenswert durch das Auftreten der Encephalitis choreatica in frühester Kindheit (ein Fall im 3. Lebensjahr von v. Pfaundler beschrieben), durch den chronischen Verlauf und durch das Bestehen eines zerebellaren Symptomenkomplexes in Fall 2. 3. Fall. Marie J. 16 Jahre alt. Encephalitis choreatica im Anschluß an „Grippe“. Schwere choreatische Bewegungsstörung gefolgt von Stupor mit katatonen Symptomen. Interkurrente „lethargische“ Zustände. Noch gehemmt und kataleptisch, fieberfrei. 4. Fall. Frau Anna M. 25 Jahre alt. Erkrankt im Anschluß an „Grippe mit Rippenfellentzündung“. Hohe Temperaturen, Schlafsucht, Tachykardie, Doppelsehen. Ptosis rechts. Myoklonische rhythmische, häufig symmetrische Zuckungen in beiden Mm. tibiales (r. > l.), rechts Fußklonus und Babinski. Bewegungs- und statischer Tremor in beiden Armen. Bauchdeckenreflexe fehlen. Augenhintergrund o. B. Lumbalpunktion: Kein erhöhter Druck, keine Lymphozytose. Nonne, Apelt schwach positiv. Allmähliche Rückbildung der motorischen Erscheinungen. Bauchdeckenreflexe fehlen noch. Fieberfrei. Apathie und Hemmung mit kataleptischen Erscheinungen andauernd. Hinweis auf Aehnlichkeit mit dem Krankheitsbilde der akuten multiplen Sklerose. 5. Fall. Gertrud S. 25 Jahre alt. Beginn mit heftigen Kopfschmerzen und leichter Benommenheit, im Anschluß an „Schnupfen mit Bronchitis“. Taumliger Gang. Schwerer deliriöser Verwirrtheitszustand mit großer motorischer Unruhe, unterbrochen durch ausgesprochen lethargische Phasen. Fieber den psychischen Störungen folgend. Myoklonische Zuckungen in beiden Unterschenkeln und Armen. Gang dauernd unsicher. Neigung, nach rechts zu fallen. Nach Entfieberung und Rückgang aller Erscheinungen plötzlicher Exitus.

Besprechung. König hat bisher 3 Fälle von Encephalitis lethargica gesehen, bei denen die psychotischen Erscheinungen derart im Vordergrund gestanden sind, daß sie zunächst als katatone Erregungszustände aufgefaßt wurden. In einem letal verlaufenden Fall trat etwa 24 Stunden vor dem Tode eine doppelseitige hochgradige Schwellung der beiden Parotisdrüsen auf, und zwar innerhalb von wenigen Stunden.

Hübner macht bezüglich der Schlafsucht darauf aufmerksam, daß sie in vielen Fällen in delirante Zustände übergeht oder daß sie einem Delirium folgt. Dieser Umstand spricht für eine Mitbeteiligung der Hirnrinde. — Bei der Hundestaupe hat Hübner sehr ähnliche Zustände wie bei der Enzephalitis gesehen. Bei den von ihm beobachteten Fällen trat nach einem mehrwöchigen Prodromalstadium Schlafsucht auf, sodaß die Tiere mitunter zum Fressen geweckt werden mußten. Dann folgten Zuckungen in den Ohren, die sich später über die Körpermuskulatur ausbreiteten und teils myoklonischen, teils choreatischen Charakter trugen. Es setzten dann Delirien ein, die von stunden- oder tageweiser Schlafsucht unterbrochen waren; zuletzt bestanden Krämpfe und mitunter grobe Lähmungen (z. B. rechtseitige Hemiplegie). Einmal erweckte das Verhalten eines Schäferhundes den Verdacht einer mehrere Stunden bestehenden Amaurose. Das Fieber war höher als bei den menschlichen Enzephalitisfällen. Bezüglich der letzteren macht Hübner noch darauf aufmerksam, daß es auch abortive Formen gibt, z. B.: 1. einige Tage oder Stunden Fieber und Schlafsucht mit vereinzelten Zuckungen der Glieder oder einzelner Muskeln, dann kritischer Abfall des Fiebers, starkes Schwächegefühl, Heilung; oder 2. Fieber und Prodromalerscheinungen, dann Hemiplegie, die nach einigen Tagen zurückgeht, schließlich als Restsymptom Jacksonsche Anfälle; 3. drei Tage Fieber mit Schlafsucht, danach rasch sich ausbildende Lähmung des Fazialis, Akustikus und Abduzens, die sich nur zum Teil zurückbildet. Solche abortiven Formen gibt es übrigens auch bei der Hundestaupe.

P. Prym: Pathologisch-anatomisch ist für die Beziehungen der Encephalitis lethargica zur Grippe immerhin bemerkenswert, daß die sog. „Flohstichenzephalitis“ in einem relativ hohen Prozentsatz bei der letzten Grippeepidemie beobachtet wurde. Allerdings ist das Bild der punktförmigen Blutungen im Gehirn auch sonst häufiger gesehen worden; so sah ich es ganz ausgesprochen lange vor der Influenzaepidemie auf dem östlichen Kriegsschauplatz bei gewöhnlicher kruppöser Pneumonie; ganz bekannt ist es ja auch bei der Kampfgasvergiftung. Gestern hatte ich hier zum ersten Male Gelegenheit, einen Fall von Encephalitis lethargica zu sezieren, der von der Medizinischen Klinik beobachtet war. Makroskopisch fand sich außer einer Hyperämie des Gehirns nichts Besonderes; histologisch konnte ich aber vorläufig an schnell angefertigten Gefrierschnitten im Gebiete des Hirnstammes deutliche perivaskuläre Rundzelleninfiltrate, die schmale Mäntel um die Gefäße bildeten, feststellen. Natürlich wird der Fall weiter untersucht.

Paul Krause: In der jetzigen Zeit, wo sehr viel Typhus im Rheinland vorkommt, ist in allen Fällen von Schlafsucht auch an Encephalitis typhosa zu denken und das Krankenbild nach dieser Hinsicht zu klären. Bei der Epidemie von Poliomyelitis in Westfalen 1911 wurden nur wenige Fälle von Enzephalitis beobachtet. Er selbst sah unter vielen Hunderten von akuten Fällen nur zwei. Praktisch wichtig ist gegenwärtig auch der Hinweis, daß chronische Fälle von Malaria, besonders tropischer Malaria, im Rückfall unter dem Bilde der schweren Enzephalitis verlaufen können. Die anatomische Ursache ist in solchen Fällen einerseits das bekannte Bild der Flohstichenzephalitis, wie es auch bei anderen Infektionskrankheiten vorkommt, anderseits eine bisher unbekannte, eigenartige Form der Rundzellenaufhäufung, welche Dürck in Mazedonien mehrfach gefunden und eingehend beschrieben hat. Ich sah als Nachkrankheit nach solch schweren Malaria-Enzephalitisfällen Krankheitsbilder, welche an multiple Sklerose erinnerten. Durch rechtzeitige Diagnose und energische Therapie sind derartige Kranke gut zu beeinflussen. Die mikroskopischen Bilder von Encephalitis lethargica, wie sie Prof. Dietrich in Köln in 20 Fällen gefunden hat, erinnern anatomisch an die Befunde bei Poliomyelitis und Fleckfiebererkrankungen, sodaß man den Eindruck bekommt, daß diese Prozesse anatomisch zusammengehören.

---

[1]) Diesen Fall verdanke ich Herrn Kollegen Salge.

Schmidt: **Göbell-Stöckelsche Operation.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 23 S. 910.)

Martius: **Der jetzige Stand der Kaiserschnittechnik.** Der Vortrag erscheint als Originalarbeit in dieser Zeitschrift.)

Hamburg, Aerztlicher Verein, 4. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

1. A. Jakob berichtet über eine klinisch und anatomisch bemerkenswerte **Erkrankung des Zentralnervensystems** von offenbar **syphilitischer Aetiologie.** Die 51jährige Frau erkrankte mit Schwäche und Schmerzen im Kreuz und an den Beinen. Zunächst kein objektiver Befund, keine Reflexstörungen. Blut- und Liquor-Wa. +++. Im Liquor keine Zellen; Phase I negativ. Es gesellten sich hinzu Depressionszustände, Beklemmungsgefühle in der Brust, schließlich schwere allgemeine Willenlosigkeit, eigenartige, an Tabes erinnernde Gehstörungen und zuletzt noch Pseudospontanbewegungen, Aphonie und Dysphagie. Objektiv: leichte Pupillenstörungen, keine Spasmen bei positivem Babinski. Tod ein Jahr nach Krankheitsbeginn. Makroskopischer Befund im Zentralnervensystem negativ; mikroskopisch: schwerer degenerativer Parenchymprozeß ohne alle Entzündung, vornehmlich schwere Erkrankung der Beetzschen Pyramidenzellen, zahlreiche Bildung von Gliarosetten im subkortikalen Marklager, im Thalamus und in den motorischen Kernen der Medulla oblongata mit neuronophagischen Vorgängen an den Ganglienzellen dieser Gebiete. Deutliche Ausfälle in den Hinter- und Seitensträngen.

2. Roesen stellte einen Fall von **angeborener Ptosislähmung** vor, der nach der Methode von Motais mit gutem kosmetischen und funktionellen Resultat operiert wurde, trotzdem in der Jugend durch Ausschneidung eines Oberlidhautlappens starke Narbenbildung bestand. Die bisher ziemlich hoffnungslose Therapie der isolierten, kompletten Ptosislähmung ist durch diese neue Methode so bereichert, daß man den in ihrem sozialen Erwerbsleben durch diesen Schönheitsfehler sehr beeinträchtigten Patienten zur Operation unbedingt raten kann. Es kommen jedoch nur Fälle mit intakter Augenmuskelinnervation in Frage, da durch Ueberpflanzung des mittleren Drittels des Rectus superior bulbi zwischen Tarsus und Oberlidhaut eine vikariierende Muskelwirkung erzielt werden muß.

3. F. Fr. Müller: **Lungenverschimmelung bei Grippe.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

4. Franke stellt eine 57jährige Frau mit **melanotischem Sarkom am Hornhautrand des linken Auges** vor. Behandlung mit Röntgenstrahlen durch Prof. Albers-Schönberg. Heilung mit bis jetzt $2^{1}/_{2}$jähriger Dauer.

5. Fraenkel: **Augenerkrankungen bei Grippe.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 25 S. 673.)

6. Fahr: Ueber **chronische Typhlitis.** Vortragender berichtet unter Bezugnahme auf früher mitgeteilte, prinzipiell ähnliche Befunde, die demnächst zusammen mit dem vorliegenden veröffentlicht werden sollen, über einen Fall von chronischer Typhlitis, die zu einer ungeheuren, mannskopfgroßen Erweiterung des Blinddarms und des direkt anschließenden Colon ascendens geführt hatte. Die Typhlitis entwickelte sich im Verlauf eines Magenkarzinoms, das auf die Umgebung übergegriffen und zu Verwachsungen mit dem Colon transversum geführt hatte. Eine ausgesprochene Stenose des Darms bestand indessen an keiner Stelle. Durch Perforation des enorm erweiterten Kolons war es zu einer tödlichen Peritonitis gekommen.

7. Stammler: **Kriegserfahrungen in der Gelenkchirurgie.** Stammler kommt zu folgenden Grundsätzen für die Behandlung: Bei glatten Gewehrverletzungen abwartende Therapie mit Ruhigstellung. Bei Granatsplitterwunden möglichst frühzeitiges aktives Eingreifen. Dabei hält sich Vortragender unter möglichster Individualisierung an die Payrschen Grundsätze. Behandlung des Empyems zunächst mit antiseptischen Spülungen bzw. mit Phenolkampferbehandlung. Bei Uebergreifen auf Kapsel mit ausgiebigen Inzisionen und Drainage nach physikalischen Grundsätzen. Möglichst früh Aufklappen und Resezieren. Bügelgipsverbände eventuell kombiniert mit Extension und Suspension. Erfolge am besten bei den radikaleren Methoden, besonders bei Exzision der frischen Wunden, bei primärer Entfernung der Geschosse und Fremdkörper aus den Gelenken und bei Frühinfektion. Stauung mit gutem Erfolg nur bei gut drainierten Wunden. Empfehlung der offenen Wundbehandlung mit Dakinspülungen. Besprechung der Nachbehandlung. Demonstrationen zur Gelenkmobilisation, bei deren Ausführung nicht nur die medizinische, sondern vor allem auch die soziale Indikation berücksichtigt werden muß. (Der ausführliche Vortrag erscheint an anderer Stelle.)

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 11. V. 1920.

Gans demonstriert einen Fall von sogenannter **Schweißleder-Dermatitis.** Hochgradiges Oedem der Augenlider mit Zuschwellung beider Augen ließen an akute Nephritis oder Erysipel denken. Vor $^{1}/_{2}$ Jahr bot der Patient eine ähnliche Erkrankung der Ohrgegend dar, die zunächst ätiologisch nicht zu klären war, bis sich herausstellte, daß sie durch das Ersatzleder am Verschlußstück einer neuen Schnurrbartbinde veranlaßt war. Die außerordentliche Intensität, mit der die Dermatitis diesmal auftrat, legt den Gedanken an Sensibilisierungsvorgänge bei wiederholter Erkrankung nahe.

Grafe: **Zur Therapie des Diabetes.** Grafe berichtet über weitere Beobachtungen über die Wirkung des Karamels beim Diabetes. Auch bei phlorizindiabetischen Tieren wirkt Karamel sowohl auf die Glykosurie wie auf den Eiweißumsatz und die Azidose sehr günstig. Seine Beobachtungen beim Menschen umfassen 55 Fälle. Karamel wurde entweder in Form der Merckschen Karamose gegeben oder durch Röstung des Zuckers im Aluminiumtopf bis zum Verschwinden des süßen Geschmacks selbst hergestellt. Am meisten empfiehlt sich die Darreichung in Kaffee oder Tee in mehreren Portionen über den ganzen Tag verteilt neben Bouillon und Fett und höchstens — in leichten oder mittleren Fällen — kleinsten Mengen kohlenhydratarmer Gemüse und Eiweiß. Am besten werden die Karameltage von 1—2 Gemüsetagen umrahmt. In leichten und oft auch in mittelschweren Fällen kann Karamel als Zulage zu anderen Kohlenhydraten gereicht werden. In 28 Fällen wurde die Glykosurie günstig beeinflußt, 4mal stieg sie vorübergehend etwas an, 6mal war ein Einfluß nicht zu erkennen. Aehnlich verhalten sich die Zahlen für die Azidose. Eine Verschlechterung der Toleranz für andere Kohlenhydrate wurde nie beobachtet. In 20 Fällen wurde die Toleranz für andere Kohlenhydrate sehr günstig beeinflußt, in 14 war ein Einfluß nicht sicher feststellbar. Die Darmtätigkeit war 18mal normal, 21mal war die Peristaltik gesteigert, 16mal kam es zu dünnbreiigen oder durchfälligen Stühlen, 8mal wurden Oedeme beobachtet. Die günstigsten Erfolge der Karamelbehandlung zeigten sich bei schweren jugendlichen Diabetikern. Der Hauptvorteil des Karamels besteht darin, daß es im Gegensatz zu den meisten Kohlenhydraten die Azidose herabzusetzen vermag, ohne nennswert glykosurisch zu wirken, sodaß sein Kaloriengehalt (4,4) auch beim schweren Diabetiker weitgehend nutzbar wird. In leichten und mittelschweren Fällen vermag es als Zugabe zur übrigen Nahrung die Kost mannigfaltiger und kalorienreicher zu gestalten. Kontraindiziert ist seine Verwendung im allgemeinen bei Kranken mit Durchfällen oder Neigung dazu.

Sievert und Gumperz (Mannheim): **Ueber perorale Tränensackchirurgie.** (Mit Krankenvorstellung.) a) Sievert berichtet zuerst vom Standpunkte des Ophthalmologen über die Vorzüge der Kutvirtschen peroralen Dakryo-Zysto-Rhinostomie gegenüber der Tränensackexstirpation einerseits, die zu belästigender Epiphora und zum Verlust der desinfizierenden Wirkung der gleichmäßig den Bindehautsack durchströmenden Tränen führt, den endonasalen Methoden von West-Polyak und ihren Modifikationen sowie Totis Dakryo-Zysto-Rhinostomie von außen anderseits, denen die Mängel schwieriger Voroperationen, leichter Zugranulierung der Fistel, bei letzterer einer großen Gesichtsnarbe anhafteten, Mängel, die bei der peroralen Methode in Wegfall kommen. Der einzige Mangel dieser Methode vom Standpunkte des Augenarztes ist der, daß er den Patienten dem Rhinologen überweisen muß. Aber salus aegroti suprema lex.

b) Gumperz gibt sodann einen ausführlichen historischen Ueberblick über die Verfahren der Tränensackoperationen zurück bis zu den Zeiten Galens, denen allen das Problem zugrundeliegt, die Erhaltung des Tränenabflusses zur Nase zu sichern. Nach genauer Beschreibung der Totischen Dakryo-Zysto-Rhinostomie (1904), deren Erfolge von Axenfeld gering, von Schirmer günstig bewertet werden, des endonasalen Verfahrens von West und von Polyak (1910), das einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, aber wegen des kostspieligen Instrumentariums und des Arbeitens in großer Tiefe bei unübersichtlichem Operationsfeld ebenfalls nicht als ideal bezeichnet werden kann, auch öfters zu Rezidiven führt, des von Eickenschen permaxillaren Verfahrens, das die Gefahr der sekundären Kieferhöhleninfektion in sich birgt (1911), ebenso wie das Deukersche (1913), das sich von den von Eickenschen nur unwesentlich unterscheidet, geht Vortragender zur eingehenden Darstellung des Kutvirtschen Verfahrens über, das er ein ganz ausgezeichnetes nennt, das die Vorteile der peroralen Methode ohne die Nachteile des permaxillaren Weges enthält (1918). Auf die Beschreibung des Verfahrens kann hier verzichtet werden. Bei den bisher nach dieser Methode vom Vortragenden operierten Fällen war die Epiphora sofort verschwunden, die Dakryozystitis in wenigen Tagen ausgeheilt. Der Heilungsverlauf war völlig glatt und ungestört; im Gegensatz zur Nachbehandlung von nach West-Polyak Operierten war ein Abtragen oder Kauterisieren von Granulationen nicht nötig.

Hirsch.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Stabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 38 | Donnerstag, den 16. September 1920 | 46. Jahrgang

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Bonn.

Ueber die giftablenkende Wirkung des Lezithins.[1]

Von **H. Leo** in Bonn.

Unsere Untersuchungen knüpfen an die Arbeiten von Nerking[2] und von de Waele[3] an.

Nerking suchte den Einfluß der subkutanen und der intravenösen Einverleibung einer Lezithinemulsion auf die narkotische Wirkung verschiedener Mittel festzustellen und ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß die von ihm untersuchten Narkotika hierdurch in ihrer Wirkung abgeschwächt werden. de Waele hat in ähnlicher Weise eine Reihe von Giften, und zwar besonders exzitierend wirkende Alkaloide sowie Toxine, untersucht. Auch er fand bei Anwendung konzentrierterer Lezithinemulsionen Abschwächung der Giftwirkungen, bei weniger konzentrierten aber Verstärkung.

In unseren Versuchen, die ich anfangs allein, später mit Herrn Tierarzt Dr. Weiß[4] und in letzter Zeit mit Herrn Assistenzarzt Breuer anstellte, prüften wir zunächst die von Nerking untersuchten Inhalationsanästhetika.

Die Versuche mit Aether und Chloroform stellten wir, abweichend von Nerking, so an, daß die Kontrolltiere und die mit Lezithin behandelten Tiere zu gleicher Zeit dasselbe aus einem Gasometer zugeleitete Gasgemisch des Narkotikums mit atmosphärischer Luft einatmeten. Als Versuchstiere dienten teils Ratten, die sich unter einer von dem Gasgemenge durchströmten Glasglocke befanden, teils Kaninchen, denen das Gasgemenge durch eine gegabelte Leitung gleichzeitig zur Inhalation zugeführt wurde.

Als Ergebnis fanden wir bei den Versuchen mit Aether keine Abschwächung, sondern sogar eine deutliche, wenn auch nur geringe Verlängerung der Narkosedauer. Auch beim Chloroform, wo in einzelnen Versuchen wohl die Andeutung einer Abschwächung der Narkose vorhanden zu sein schien, war sie so geringfügig und so unbestimmt, daß ihr eine besondere Bedeutung nicht beigemessen werden kann.

Im Hinblick auf die Verschiedenheit der einzelnen Lezithinpräparate, die auf ihre Wirkung von Einfluß sein kann, hebe ich besonders hervor, daß wir zu unseren Versuchen das von Merck aus Eigelb dargestellte sogenannte Lecithin. ex ovo purissimum benutzten.

Im Gegensatz zu den Inhalationsanästhetika konnten wir beim Morphin eine Beeinflussung durch das Lezithin in ausgesprochener Weise feststellen. Da aber die Morphinwirkung auf die Großhirnrinde im Tierversuch nur unvollkommen zu vergleichenden quantitativen Versuchen benutzt werden kann, so hielt ich es für nötig, zum Vergleich eine andere meßbare Wirkung des Morphins, nämlich die Lähmung des Atemzentrums, heranzuziehen. Wir benutzten deshalb als Maß der Morphinwirkung die Atemgröße.

Als Versuchstiere dienten Kaninchen, welche tracheotomiert waren und deren Atemgröße, d. h. die in $^1/_2$ Minute ein- resp. ausgeatmete Luftmenge (Mittel aus 6 Ablesungen), vermittels der Zuntz-Geppertschen Gasuhr festgestellt wurde. Das Morphin wurde intravenös injiziert, und ebenso erfolgte die Einverleibung der Lezithinemulsion intravenös, und zwar in einigen Versuchen vor, in anderen nach und ferner in anderen gleichzeitig mit dem Morphin. Die Emulsion war durch tagelanges Schütteln des Lezithins mit physiologischer NaCl-Lösung dargestellt in Konzentrationen von 1—2 $^0/_0$. Hiervon wurden 5—10 ccm einmal oder mehrmals injiziert.

Wie die demonstrierten Kurven dartun, trat die giftablenkende Wirkung des Lezithins auf das Morphin in allen Versuchen deutlich zutage. In geringerem Maße war dies der Fall, wenn die Lezithinemulsion gleichzeitig oder vorher eingespritzt wurde. Am ausgesprochensten war die ablenkende Wirkung in den Fällen, wo das Lezithin einige Zeit nach dem Morphin injiziert wurde. Als Beispiel hierfür diene der im Folgenden mitgeteilte Versuch.

Kaninchen von 3200 g, Atemgröße 390 ccm. Nach intravenöser Einspritzung von 0,02 g Morph. mur. fällt die Atemgröße sofort auf 185 ccm und beträgt noch nach 3 $^1/_2$ Stunden 200 ccm.

3 Tage später beträgt bei demselben Kaninchen die Atemgröße 330 ccm. Nach intravenöser Einspritzung von 0,02 g Morph. mur. fällt sie sofort auf 160 ccm und beträgt nach 20 Minuten 155 ccm. Jetzt werden 5 ccm einer 2 $^0/_0$igen Lezithinemulsion intravenös injiziert. Danach steigt die Atemgröße rasch an und beträgt nach 20 Minuten 240, nach 60 Minuten 330, nach 100 Minuten 390 ccm.

Die durch das Morphin stark, bis unter die Hälfte herabgesunkene Atemgröße, welche sich auf diesem Tiefstand in dem Vorversuch über 3½ Stunden lang hielt, wurde also unter dem Einfluß des Lezithins in direktem Anschluß an dessen Einverleibung ausgesprochen gesteigert. Sie erreichte nach kurzer Zeit (1 Stunde) nicht nur den Anfangswert, sondern übertraf diesen sogar noch deutlich.

Das letztere Resultat, das Ansteigen der Atemgröße über den Anfangswert, erscheint auf den ersten Blick auffallend. Es läßt sich nur dadurch erklären, daß die intravenöse Injektion der Lezithinemulsion für sich nicht ohne Reizwirkung einhergeht. Der folgende Versuch gibt hierfür den direkten Beweis.

Kaninchen von 2900 g, Atemgröße 300 ccm. Erhält intravenöse Injektion von 5 ccm 2 $^0/_0$iger Lezithinemulsion. Die Atemgröße steigt danach in 10 Minuten auf 420 ccm, hält sich längere Zeit auf ungefähr gleicher Höhe und beträgt noch nach 1 $^1/_2$ Stunde 390 ccm.

Diese durch Steigerung der Atemgröße sich manifestierende Reizwirkung des Lezithins ist nicht etwa durch nachweisbare organische Veränderungen, Lungenembolie usw., bedingt, wie das z. B. der Fall ist nach der intravenösen Injektion einer feinen Oelemulsion (Demonstration einer derartigen Lunge). Die Lezithintiere zeigen nach dem Abbinden vom Respirationsapparat keine besonderen Krankheitserscheinungen, und ihre Lungen erweisen sich bei der Autopsie als völlig intakt (Demonstration).

Es handelt sich beim Lezithin offenbar um einen analogen Vorgang, wie er bekanntlich bei anderen, ebenfalls scheinbar ganz indifferenten Suspensionskolloiden, z. B. Kaolinaufschwemmungen bei direkter Einführung in die Blutbahn, beobachtet worden ist. Friedberger[1] und Tsuneoka wiesen nach, daß die dabei sich abspielenden, unter Umständen höchst bedrohlichen und zum Tode führenden Vorgänge nicht etwa auf Embolien beruhen. Sie kamen zu dem Schluß, daß die nach der Injektion in die Erscheinung tretende Giftwirkung auf der Adsorption noch unbekannter Bestandteile des Serums beruht, und setzten sie in Parallele mit der Anaphylaxie.

Wir haben ferner die Wirkung der Lezithinemulsion auch bei nicht narkotischen Giften, speziell Exzitantien, untersucht. Ich berichte hier nur über die beim Strychnin und beim Kampfer gewonnenen Resultate.

Für das Strychnin konnte ich in Uebereinstimmung mit de Waele (l. c.) feststellen, daß das Eintreten der Krämpfe bei Fröschen durch die gleichzeitige subkutane Einverleibung einer 2%igen Lezithinemulsion deutlich hinausgeschoben wird. Herr Breuer ist damit beschäftigt, dies Verhalten noch näher zu studieren.

Beim Kampfer wurde zunächst ebenfalls der Einfluß des Lezithins auf seine krampferzeugende Wirkung festgestellt. Außerdem diente auch hier wieder die Atemgröße als Maß, die bekanntlich durch den Kampfer erheblich gesteigert wird.

Kaninchen von 2300 g, Atemgröße 237 ccm. Nach intravenöser Einspritzung von 15 ccm gesättigter wäßriger Kampferlösung treten allgemeine starke Krämpfe auf, die über 10 Minuten andauern. Die Atemgröße, welche in den ersten 10 Minuten bis auf 700 ccm ansteigt, geht allmählich auf 500 ccm herunter und beträgt nach $^1/_2$ Stunde noch 450 ccm.

Nach 2 Tagen hat dasselbe Kaninchen eine Atemgröße von 188 ccm. Es erhält intravenös 15 ccm gesättigte wäßrige Kampferlösung zusammen gemischt mit 10 ccm 1 $^0/_0$iger Lezithinemulsion. Danach ganz ruhig ohne Andeutung von Krämpfen. Die Atemgröße steigt nach der Injektion auf 223 ccm und beträgt nach 25 Minuten 225 ccm. Hierauf erneute intravenöse Injektion von 15 ccm Kampferwasser ohne Lezithin. Danach steigt die Atemgröße sofort auf 750 ccm und beträgt bei Abbruch des Versuchs (10 Minuten nach der letzten Injektion) noch 475 ccm.

Aus diesem Versuch, der in zahlreichen Wiederholungen und Variationen zu dem gleichen Resultat führte, ergibt sich demnach

---

[1] Vortrag in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 8. III. 1920. — [2] M. m. W. 1909 S. 1475. — [3] Zschr. f. Immun. Forsch. 1, 3 1909 S. 504. — [4] Inaug.-Diss. als Dr. med. vet., Gießen 1919.

[1] Zschr. f. Immun. Forsch. 20 1914 S. 405.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Folgendes. Während Kampfer allein eine Steigerung der Atemgröße um 200 % und Lezithin allein eine solche um 40 % hervorruft, beträgt dieselbe bei gleichzeitiger Einspritzung von Kampfer und Lezithin nur 15 %, ist also im Hinblick darauf, daß durch den Akt der Einspritzung allein eine geringe Erregung bedingt wird, als fast verschwindend klein zu bezeichnen, d. h. mit anderen Worten: Zwei Erregungsmittel bewirken bei gleichzeitiger Einverleibung überhaupt keine nennenswerte Erregung. Das Zusammenwirken der beiden Exzitantien äußert sich also nicht etwa, wie man wohl a priori erwarten könnte, in einer Steigerung, sondern im Gegenteil in einer Aufhebung der beiderseitigen Reizwirkung und bildet somit eine eigenartige Form von Antagonismus zweier bezüglich des Endeffektes (auf die Atmung) gleichsinnig wirkender Mittel.

Dieses Verhalten kann offenbar nur darin begründet sein, daß beide Mittel irgendwie miteinander in Reaktion treten. Um Ionenwirkung wird es sich dabei schon deshalb weniger handeln, weil mannigfache, chemisch so verschiedenartige Substanzen, wie Morphin, Strychnin, Kampfer u. a., durch das gleiche chemisch indifferente Lezithin in analoger Weise beeinflußt werden. Es muß sich vielmehr dabei um einen vorwiegend physikalischen resp. physikalisch-chemischen Prozeß handeln.

Nerking (l. c.) denkt bei den Narkotika an eine Lösungsreaktion mit den Lipoiden. Der Umstand aber, daß gerade die beiden fettlöslichen Narkotika Chloroform und Aether durch die Lezithinemulsion nicht merklich in ihrer Wirkung beeinflußt werden (s. o.), spricht gegen diese Annahme. Beim Kampfer könnte man ja wohl wegen seiner Löslichkeit in Fetten und Lipoiden an diese Erklärungsweise denken. Was aber das Morphin betrifft, so liegen Angaben über seine Löslichkeit in Fetten in der Literatur nicht vor. Sie kann auch jedenfalls nach seinem ganzen chemischen Verhalten nur gering sein. Wir müssen es schon aus diesem Grunde für wahrscheinlich halten, daß die Lezithinreaktion im wesentlichen auf einer Adsorption beruht, wobei auch chemische Bindungen nicht ausgeschlossen zu sein brauchen. Wir sind im Begriffe, zur Aufklärung dieser Frage Versuche anzustellen. Auch sind wir damit beschäftigt, anderweitige Pharmaka, und zwar speziell Herzmittel (Digitalis, Adrenalin, Chloralhydrat) auf ihre Beeinflussung durch Lezithin zu untersuchen.

Ich weise noch darauf hin, daß die nachgewiesene Beeinflussung der Giftwirkung des Morphins durch das Lezithin es nahelegt, die intravenöse Injektion einer Lezithinemulsion bei akuter Morphinvergiftung zu versuchen. Da das Morphin zum größten Teil durch den Magen ausgeschieden wird, so könnte man auch daran denken, durch stomachale Einverleibung einer Lezithinemulsion die Morphinwirkung zu bekämpfen.

Im Anschluß hieran bemerke ich schließlich, daß die giftablenkende Wirkung der Lipoide sich beim Menschen noch in anderer Weise geltend machen kann, nämlich bei endogener Zunahme der Lipoide im Blut, bei Lipämie. Daß dies in der Tat der Fall sein kann, ergibt sich aus dem von Herrn Prof. E. Hoffmann[1]) beschriebenen Fall von hochgradiger Lipämie bei diabetischer Hautxanthomatose.

Aus dem mir freundlichst zur Verfügung gestellten Krankenjournal ergibt sich, daß der betr. Patient wegen heftiger Schmerzen beim Atmen in der linken Brustseite (Pleuritis) innerhalb von 2 $^1/_2$ Stunden zweimal je 1 ccm Landanon (0,02) = 0,01 Morph., also im ganzen 0,02 Morph. in subkutaner Injektion bekommen hat, „ohne die geringste Schmerzlinderung".

Das ist immerhin auffallend und spricht dafür, daß auch beim Menschen die giftablenkende Wirkung in ähnlicher Weise sich bemerkbar machen kann, wie wir sie beim Tiere beobachtet haben.

Aus dem Bakteriologischen Institut des Departamento Nacional de Higiene in Buenos Aires.

Ueber die Toxine und Antitoxine des Choleravibrio und anderer Vibrionen.

Zur Frage der Endo- und Anti-Endotoxine.

Von R. Kraus.

Oskar Bail hat in einer Reihe von interessanten Arbeiten (Zschr. f. Immun. Forsch. 26, 27) die so viel diskutierte Endotoxintheorie R. Pfeiffers neuerdings zum Gegenstand eingehender Studien gemacht. Die Versuchsergebnisse bestätigen zum großen Teile die Resultate, die ich mit meinen Mitarbeitern E. Pribram, Prantschoff, Ruß, Fukuhara über Toxine und Antitoxine der Vibrionen gewonnen habe. Trotzdem spricht er den nachgewiesenen Giften nur eine sekundäre Bedeutung zu, indem er das eigentliche pathogenetische Agens in besonderen Giften zu suchen bestrebt ist, die er mit dem Anaphylatoxin Friedbergers identifizieren möchte. Nachdem Bail unsere Mäuseversuche nicht berücksichtigt, welche strikte Beweise dafür erbringen, daß die in vitro nachgewiesenen Toxine der Vibrionen auch im Organismus erzeugt werden und das Wesen der Choleravergiftung ausmachen, sehen wir uns veranlaßt, die Arbeiten Bails einer Kritik zu unterziehen.

Im Folgenden sollen die Gründe ausgeführt werden, die beweisen, daß die neueste Theorie Bails über die Choleravergiftung in seinen eigenen Versuchen keine Begründung findet und daß der Standpunkt, den ich mit meinen Mitarbeitern nicht nur über die Pathogenese der Cholera, sondern auch für Typhus (Kraus und Stenitzer) und Dysenterie (Kraus, Doerr und Bächer) festgelegt habe und der sich mit jenem von Besredka, Mc. Fadyen, Metschnikoff, Roux und Salimbeni, Markl, Dean u. a. deckt, bis heute nicht widerlegt ist und vollkommen aufrechterhalten werden kann.

Zur Theorie Bails über die Choleravergiftung. Bail benützt in seinen Arbeiten nur einen einzigen Vibrio (V. Kadikjöj). Dazu sei bemerkt, daß dieser Vibrio schon vor Jahren bei unseren Studien über Vibrionen analysiert wurde und daß ich in nicht veröffentlichten Untersuchungen mit G. Hofer bei diesem Vibrio akute Toxine und Hämotoxine nachgewiesen habe. Damit war dieser Vibrio als ein den El Tor-Vibrionen an die Seite zu stellender charakterisiert. Ob er aus einer Choleraepidemie oder von einem sporadischen Falle stammt, konnten wir nicht ermitteln. Es ist aber damals das einzige Virus gewesen, das in Europa gefunden wurde, dem die Merkmale der El Tor-Vibrionen zukommen. Aus diesem Grunde glauben wir zu der Behauptung berechtigt zu sein, daß Bail seine Studien nicht mit einem wirklichen Choleravibrio, sondern mit einem Vibrio angestellt hat, der durch seine akuten Toxine und Hämotoxine vom Choleravibrio durchaus verschieden ist. Daß damit die Verallgemeinerung der Ergebnisse Bails über die Choleravergiftung wesentlich eingeschränkt ist, bedarf weiter keiner Erörterung.

Die Richtigkeit der Heilversuche Bails mit dem antitoxischen Serum, die nur negative Resultate ergeben haben, erkennen wir ohne weiteres an, da auch wir in zahlreichen Versuchen an Meerschweinchen zu den gleichen Resultaten gelangt sind.

Trotzdem aber glauben wir, daß die Schlußfolgerungen, die Bail aus diesen Heilversuchen an Meerschweinchen zieht, keine allgemeine Gültigkeit haben. Die Empfindlichkeit der Meerschweinchen ist so groß, daß die Heilversuche schon ganz kurze Zeit nach der Vergiftung ihre Grenze erreicht haben. Hätte Bail, wie aus den folgenden Auseinandersetzungen hervorgehen wird, unsere Versuche an Mäusen berücksichtigt, so hätte er sicher positive Heilversuche auch mit lebenden Vibrionen zu verzeichnen gehabt und wäre zu ganz anderen Schlußfolgerungen gelangt. Nachdem seine Heilversuche mit lebenden Vibrionen und antitoxischem Serum an Meerschweinchen negativ ausgefallen sind, glaubt er aber annehmen zu können, daß das Toxin der Vibrionen „nur eine interessante Nebenerscheinung" sein dürfte.

In seiner Arbeit über Vibrionenvergiftung (Zschr. f. Immun. Forsch. 26 S. 330) ist daher Bail geneigt, ein Leibesgift im Sinne Pfeiffers anzunehmen, und sagt in seiner Zusammenfassung, daß die Herstellung antitoxischer, hochwertiger Sera nicht genügt zur Beseitigung der Vergiftung durch Vibrionenleiber, womit in Uebereinstimmung mit der Schule R. Pfeiffers ausgedrückt wird, daß die vom Vibrio Kadikjöj gewonnenen Gifte noch nicht die wahren Leibesgifte darstellen. Es bleibt nach Bail demnach die Wirkung der sogenannten Endotoxine übrig (S. 355), die für die Giftigkeit der Mehrzahl der vom Menschen stammenden Vibrionen allein in Betracht kommt und gegen welche ein sicherer, nennenswerter Schutz bisher nicht gefunden wurde. In seiner späteren Arbeit „Vibrionenvergiftung durch den Tierkörper" (Zschr. f. Immun. Forsch. 27) ändert er seine Ansicht und gelangt zu der Annahme, daß es ein bakterielles Endotoxin als Gift sui generis nicht gibt. Die auf ein Endotoxin bezogene Vergiftung von Tieren beruht darauf, daß sich aus dem an sich unschuldigen Leibesstoff der Bakterien durch Wirkung des Normalserums oder vielleicht auch durch Zellfunktionen erst das Gift als eine Art Anaphylatoxin bildet.

Damit lehnt Bail die Endotoxintheorie und auch die neuerdings von Pfeiffer und Bessau aufgestellte Entgiftungstheorie mittels Komplement und Ambozeptor ab und stellt sich auf den Standpunkt Friedbergers, den er voll und ganz akzeptiert.

Wenn wir aber die Versuche heranziehen, die Bail zur Grundlage der Anaphylatoxintheorie der Choleravergiftung macht, so finden wir, daß von den vielen Hunderten, die in der Arbeit Bails niedergelegt sind, bloß 8 in verschiedenen Versuchsreihen im Sinne Bails als anaphylaktische Vergiftungen angesehen werden können. Auf S. 17 ist 1 Tier, auf S. 21 sind es 3, die unter anaphylaktischen Erscheinungen sterben; alle anderen überleben oder sterben erst nach Stunden. Auf S. 23 figurieren weitere 3 Tiere und auf S. 24 1, also im ganzen 8 Fälle von anaphylaktischem Tod. In allen anderen Versuchen findet sich kein einziges Tier mehr, das innerhalb 1 Stunde unter anaphylaktischen Erscheinungen mit den typischen anatomischen Befunden gestorben wäre, trotzdem die Versuchsbedingungen gleiche oder ähnliche waren wie vorher.

Zunächst ist zu bemerken, daß diese 8 Versuche offenbar eine Ausnahme bedeuten, da viele Hunderte Tiere den typischen Tod der peritonealen Choleravergiftung starben oder überlebten. Wenn der Mechanismus der Vergiftung, den Bail mit Friedberger annimmt, zu Recht bestünde, müßte sich doch regelmäßig dort Anaphylatoxinvergiftung nachweisen lassen, wo man sie der Theorie nach erwarten sollte; dennoch zeigt die Mehrzahl der Versuche Bails, daß dies nicht der Fall ist, sondern daß es nur ganz seltene Ausnahmen sind, wo anaphylaktische Erscheinungen beobachtet wurden.

Wir werden im Folgenden Gelegenheit haben, nochmals die Frage der Anaphylatoxinvergiftung und ihre Beziehung zu den Infektionskrankheiten, wie wir es schon früher getan haben, kurz zusammenzufassen, möchten aber jetzt schon darauf hinweisen, daß das sogenannte Anaphylatoxin, gewonnen mit Bakterien und Meerschweinchenserum, akuten Shok von der Blutbahn auslöst, und nicht vom Peritoneum, nur bei Meerschweinchen und nicht bei anderen Tierarten. Wir kommen daher zu der Vermutung, daß die Versuche Bails, die merkwürdigerweise nur in den aufeinanderfolgenden Protokollen auf S. 21, 23 und 24 der Arbeit über Vibrionenvergiftung im Tierkörper niedergelegt sind, etwas Zufälliges an sich haben, und können uns des Verdachtes nicht erwehren, daß möglicherweise mit Serum sensibilisierte Tiere untergekommen sind, die mit Pferdeserum peritoneal reïnjiziert mit den typischen Erscheinungen der anaphylaktischen Vergiftung reagieren. Es wäre doch zu sonderbar, daß Bail selbst dieses auffallende Vergiftungsbild in ganz seltenen Versuchen glückt und daß es den vielen namhaften Forschern auf diesem Gebiete, bei den Tausenden und Tausenden von Versuchen über Choleravergiftung, niemals aufgefallen wäre. Ob unsere Vermutung zu Recht besteht, müssen weitere Versuche lehren, und erst wenn Bail die Konstanz dieser akuten Vergiftung vom Peritoneum aus bei gesunden Tieren nachzuweisen imstande ist, kann man über die Wirkung dieser supponierten, im Organismus produzierten Shokgifte in Diskussion eintreten. Bis dahin müssen wir diese Frage offen lassen und die Schlußfolgerungen, die Bail aus Versuchen mit einem fraglichen Choleravibrio zieht, als unbegründet hinstellen.

---

[1]) D. m. W. 1918 S. 1050.

Ueber Cholera-, Vibrionentoxine und deren Antitoxine. Daß Cholera- und auch andere Vibrionen Gifte von antigenem Charakter erzeugen, wissen wir aus den Arbeiten von Ransom, Metschnikoff, Roux und Salimbeni, Brau und Denier. Im Jahre 1903 konnte ich in Filtraten aus Bouillonkultur des Vibrio Nasik Gifte gewinnen, gegen welche Antitoxine erzeugt werden konnten.

In Gemeinschaft mit E. Pribram, später mit Prantschoff, ist es uns gelungen, bei den bekannten El Tor-Vibrionen ebenfalls Toxin nachzuweisen. Durch die Feststellung, daß diese Toxine bei intravenöser Injektion akute Vergiftungserscheinungen auslösen, und durch den Nachweis von Hämotoxinen wurden diese Vibrionen als verschieden von den Choleravibrionen charakterisiert. In einer späteren Arbeit mit K. W. Ruß bestätigten wir die von Brau und Denier gefundenen Tatsachen und fanden auch bei verschiedenen anderen Choleravibrionen lösliche Gifte, die wir als Toxine kennzeichnen konnten. Es ist uns gelungen, mit einem Antitoxin die Gifte der verschiedenen Choleravibrionen zu neutralisieren. Damit ist die Bestätigung erbracht, daß die Choleravibrionen Gifte produzieren, mit denen man imstande ist, Antitoxine zu gewinnen.

Eine andere, ebenso wichtige wie interessante Tatsache konnten wir feststellen, nämlich daß die Antitoxine, gewonnen mit den Giften der echten Choleravibrionen, weder das Toxin des Vibrio Nasik, noch jenes der übrigen El Tor-Vibrionen zu neutralisieren vermögen, wohl aber war es der Fall bei der umgekehrten Versuchsanordnung, bei welcher das Antitoxin der spezifischen El Tor-Vibrionen die Toxine der Choleravibrionen und der anderen neutralisieren konnte. Diese Feststellung dürfte heute allgemeine Bedeutung haben, da z. B. Aehnliches E. Pribram für die Dysenterietoxine und Schloßberger für die Hämotoxine der Gasbazillen beschreiben.

Wenn wir durch all diese neu gewonnenen Tatsachen einen Schritt weitergekommen sind, war es doch nötig zu zeigen, daß die Gifte nicht nur Vitrogifte sind, sondern daß sie auch bei der Choleravergiftung das pathogenetische Agens ausmachen.

Pfeiffers Endotoxintheorie baut sich im wesentlichen neben anderem auch darauf auf, daß es schon kurze Zeit nach der Infektion nicht mehr gelingt, Tiere mit dem Immunserum am Leben zu erhalten. Dieser Grundversuch Pfeiffers ist bestimmend für seine Lehre, die besagt, daß endozelluläre, nicht neutralisierbare Gifte als das Wesentliche der Choleravergiftung anzusehen sind.

Es war daher nötig, mit den antitoxischen Sera auch Heilversuche anzustellen und zu zeigen, daß diese die Toxine nicht bloß in vitro neutralisieren, sondern auch bei infizierten Tieren Heilung bewirken können.

Die in dieser Richtung durchgeführten Versuche an Meerschweinchen haben gezeigt, daß bereits nach ½ Stunde vergiftete oder mit lebenden Bakterien infizierte Meerschweinchen selbst mit großen Mengen von Antitoxin nicht mehr zu heilen sind. Diese Resultate mit antitoxischem Serum schienen im Sinne Pfeiffers zu sprechen. Wenn man aber in Erwägung zieht, daß die Intoxikation nach peritonealer Injektion mit löslichem Toxin bei Meerschweinchen ebenso rasch verläuft wie die Infektion, sodaß innerhalb von 5—6 Stunden der Tod erfolgt, so wäre daran zu denken, daß die hier verzeichneten negativen Resultate mit antitoxischem Serum in der rasch deletären Wirkung und der großen Giftempfindlichkeit der Meerschweinchen gelegen sein dürften.

Zum besseren Verständnis des Folgenden seien Vitroversuche mit Hämotoxinen in vitro von Kraus und Lipschütz angeführt, welche zeigen, daß die Neutralisierbarkeit der Toxine im Heilversuch nicht vom zeitlichen Moment der Bindung abhängt. So z. B. gelang es, die mit Tetanolysin vergifteten Blutkörperchen mit Antihämotoxin noch nach 30 Minuten zu heilen, wogegen die mit El Tor-Vibrionen vergifteten Blutkörperchen desselben Tieres schon nach ganz kurzer Zeit selbst mit großen Mengen von Antihämotoxin nicht mehr zu beeinflussen waren, trotzdem die Bindung der Gifte bei beiden gleich rasch erfolgte. Weiter haben wir auch gefunden, daß bei der Vergiftung von Blutkörperchen verschiedener Tierarten mit ein und demselben Gifte verschiedene Heileffekte mit Serum zu verzeichnen sind. So erwiesen sich z. B. Rinderblutkörperchen ebenso giftempfindlich gegen gewisse Hämotoxine, wie das Kaninchenblut, und trotz gleicher Giftempfindlichkeit ließen sich die ersteren mit Antihämotoxin noch nach 15—20 Minuten heilen, die letzteren aber schon nach 5 Minuten nicht mehr retten.

Diese Heilversuche in vitro weisen darauf hin, daß es nicht angeht, bei Heilversuchen an einer Tierart Verallgemeinerungen zu machen, und daß es notwendig erscheint, verschiedene Tierarten heranzuziehen. Dies war auch der Grund, weshalb wir weitere Versuche an Mäusen angestellt haben. Es hat sich gezeigt, daß Mäuse dem Choleragift gegenüber weniger empfindlich sind als Meerschweinchen. Es ist auch gelungen, mit einem antitoxischen Serum infizierte Mäuse am Leben zu erhalten. Damit war gezeigt, daß die antitoxischen Sera das Choleratoxin nicht nur in vitro neutralisieren, sondern daß sie auch infizierte Tiere zu heilen vermögen.

Die weiteren Versuche in dieser Richtung bestätigen nur noch mehr, daß die Gifte der Vibrionen nicht etwas Sekundäres sein können, wie es Bail annimmt, sondern daß sie das pathogenetische Agens der Vergiftung ausmachen.

Auch mit dem aus El Tor-Vibrionen gewonnenen Antitoxin ist es nicht gelungen, Meerschweinchen ½ Stunde nach peritonealer Injektion des Giftes mit großen Serumdosen am Leben zu erhalten, wohl aber war es möglich, mit 0,05 ccm eines antitoxischen Serums Mäuse, welche die tödliche Dosis Toxin 1 Stunde vorher injiziert erhielten, am Leben zu erhalten. Zu ganz gleichen Ergebnissen führte die Verwendung lebender Kulturen statt des Toxines. In Heilversuchen, bei welchen an Meerschweinchen die 1-, 2—4 fache tödliche Dosis Kultur durch Antitoxin nicht mehr zu beeinflussen war, ließ sich feststellen, daß Mäuse, die mit der Kultur infiziert waren, noch nach 1 Stunde mit Antitoxin gerettet werden konnten.

Das Experimentum crucis für die Richtigkeit unserer Annahme bilden die folgenden Versuche:

Heilversuche, angestellt mit Antitoxinen, gewonnen mit Toxinen der Choleravibrionen, bewiesen die Möglichkeit, Mäuse gegen Choleravergiftung und Infektion mit typischen Vibrionen zu schützen.

Im Antitoxin, gewonnen mit Choleratoxin, ließen sich spezifische Agglutinine, Präzipitine, Bakteriolysine und Antitoxine für die Choleravibrionen nachweisen, auch Agglutinine, Präzipitine und Bakteriolysine für die spezifischen El Tor-Vibrionen, *nicht aber Antitoxine gegen die Toxine der El Tor-Vibrionen.* Daraus ergibt sich, wenn unsere Annahme richtig ist, daß dieses Serum nicht imstande sein kann, die Vergiftung mit El Tor-Toxin oder die Infektion mit El Tor-Vibrionen zu beeinflussen, trotzdem es bakteriolytische Antikörper für El Tor-Vibrionen hat. Tatsächlich gingen die mit El Tor-Vibrionen infizierten Tiere im Heilversuch mit Choleraantitoxin zugrunde, infolge des Mangels an spezifischem Antitoxin.

Die Gegenprobe zu diesem wichtigen Versuche ist folgende:

Das Antitoxin, gewonnen mit spezifischem El Tor-Toxin (oder El Tor-Vibrionen), enthält nicht nur Agglutinine, Präzipitine und Antitoxine für El Tor-Vibrionen, *sondern auch für die Choleravibrionen.* Es mußte daher von vornherein angenommen werden, daß dieses Serum bei Heilversuchen auch die Choleravergiftung günstig zu beeinflussen vermag. Tatsächlich gelang es auch, mit Serum, gewonnen mit El Tor-Vibrionen, Heileffekte auch bei mit Choleravibrionen infizierten Mäusen zu erzielen.

Damit war der Beweis erbracht, daß *nur dort Heilung erfolgt, wo spezifisches Antitoxin vorhanden ist.*

Zur Ergänzung dieser Versuche wurden noch weitere Versuche mit den Giften des Vibrio Nasik angestellt, eines Vibrio, der vom Choleravibrio und den spezifischen El Tor-Vibrionen biologisch verschieden ist. Das Serum, gewonnen mit den Giften des Vibrio Nasik, enthält Antitoxine für die Gifte des Vibrio Nasik und der El Tor-Vibrionen, *nicht aber für die Gifte der Choleravibrionen. Bakteriolysine sind im Serum bloß für den Vibrio Nasik vorhanden.* Die Versuche mit diesem Serum ergaben, daß man Nasik- und El Tor-Infektionen mit dem Nasik-Serum ebenso heilen kann wie mit dem El Tor-Serum, da beide Sera identische Antitoxine haben. Trotzdem Nasik-Serum Bakteriolysine für Vibrio Nasik besitzt und nicht für die spezifischen El Tor-Vibrionen, heilt es ebenso wie El Tor-Serum, weil eben beiden Sera ein identisches Antitoxin zukommt, was für die Heilung wesentlich ist.

Dagegen vermag Choleraserum gegen die Infektion mit Vibrio Nasik nichts auszurichten, weil ihm Antitoxin gegen die Gifte des Vibrio Nasik fehlt. Diese Versuche wurden noch variiert, und es wurde gezeigt, daß Serum, gewonnen mit Giften des Vibrio Nasik, auch gegen die Choleravergiftung nichts auszurichten vermag, da es nur Antitoxin gegen die Gifte des Vibrio Nasik und El Tor-Vibrionen, nicht aber gegen die Gifte der Choleravibrionen besitzt.

Diese Versuche zeigen mit voller Klarheit, daß *nur antitoxisches Serum die Heilung bewirken kann und daß bakteriolytisches Serum nicht imstande ist zu heilen.*

Wir können aus diesen Versuchen zunächst folgern, *daß bei den Vibrionenvergiftungen nur dort Heilung zu verzeichnen ist, wo antitoxisches Serum in Frage kommt; trotz Auflösung der Vibrionen durch bakteriolytische Sera gehen die Tiere zugrunde, und nur dann bleiben sie am Leben, wenn Antitoxin vorhanden ist.* Dadurch, daß man alle die Antitoxine, gewonnen mit verschiedenen Vibrionengiften, heranziehen konnte und die Heilversuche an Mäusen durchgeführt hat, konnte eine vollkommene Analyse der komplizierten Verhältnisse erfolgen.

Wir kommen also zu der Schlußfolgerung, daß die Choleravergiftung eine Toxikose ist, bedingt durch die Toxine des Choleravibrio. Das Antitoxin vermag die Gifte nicht nur in vitro zu neutralisieren, sondern entfaltet auch bei Wahl der entsprechenden Versuchstiere eine Heilwirkung; es wirkt aber nicht nur gegen das fertige Gift, sondern ist auch imstande, die Infektion mit lebenden Vibrionen im Heilversuche günstig zu beeinflussen, woraus sich die Notwendigkeit ergibt, anzunehmen, daß dasselbe Gift auch im Organismus erzeugt wird und das pathogenetische Agens bildet. — Damit ist die Endotoxinlehre Pfeiffers widerlegt und auch die neuerdings unternommenen Versuche Bails, die Toxine der Vibrionen als etwas Nebensächliches hinzustellen, als gescheitert zu betrachten.

In den folgenden Sätzen wollen wir noch der Vollständigkeit halber in Kürze die neue Auffassung von Pfeiffer und Bessau zur Sprache bringen und auch die Frage berühren, ob man berechtigt ist, die sogenannten Anaphylatoxine, wie sie Friedberger früher dargestellt hat und wie sie jetzt nach den Versuchen von Bordet, Sachs und Nathan u. a. aus Meerschweinchenserum allein gewonnen werden können, mit dem Mechanismus der Vergiftung bei Infektionskrankheiten in Beziehung zu bringen.

Wir haben im Vorhergehenden gezeigt, daß nur Antitoxine imstande sind, im Organismus Gifte der Choleravibrionen zu neutralisieren und daß Bakteriolysine, wenn kein Antitoxin vorhanden ist, gar keine Heilwirkung zeigen. (Auch das Dysenterieserum verdankt seiner antitoxischen Komponente seine Heilkraft, da ihm die bakteriolytische nach Lüdke fast vollkommen fehlt.)

Bail zeigt, daß der Einfluß eines künstlich zugesetzten, hochwertigen Immunserums auf die Entgiftung nur gering ist. „Auch der normale Gehalt der Sera an bakteriolytischen Immunkörpern“, sagt Bail (S. 365, Untersuchung über Vibringifte), „scheint keine ausschlaggebende Rolle zu spielen, wenn man bedenkt, daß ein daran recht armes Meerschweinchenserum ebensogut entgiftet, wie das daran sehr reiche Rinderserum.“ Allerdings ist hier zu bemerken, daß die Entgiftung mit Normalserum, die Bail beschreibt, verschieden ist von jener, die Pfeiffer mit Immunserum beschreibt, da letzterer mit inaktivem Serum arbeitet, wogegen Bail die Entgiftung nur mit frischem Serum erhält.

Daß dem Komplement als solchem eine entgiftende Wirkung nicht zukommt, dafür scheinen die Versuche von Neufeld mit Diphtherietoxin, sowie die von Bächer und mir mit Dysenterietoxin zu sprechen, in welchen nach Zusatz von frischem Meerschweinchenserum eher eine giftverstärkende Wirkung als eine Abschwächung eintritt. Auch die neuerlich von Lampl und Landsteiner mitgeteilten Versuche über die Wirkung des Komplementes auf Präzipitate zeigen, daß die supponierte Wirkung des Komplementes als verdauendes Ferment vorderhand keine Begründung hat.

Nach all dem glauben wir sagen zu dürfen, daß die modernisierte Endotoxinlehre Pfeiffers bis heute nicht imstande ist, durch Versuche den Mechanismus der Entgiftung der Toxine mittels Amboceptor und Komplement zu beweisen. —

Trotzdem die Theorie Friedbergers über die Beziehung der Anaphylatoxine zum Mechanismus der Infektion von namhaften Autoren, wie Pfeiffer, Wassermann u. a., Ablehnung erfahren hat, hält Friedberger noch immer an ihr fest, trotzdem die Voraussetzungen für die Bildung der Anaphylatoxine aus Antigen-Antikörper und Komplement heute nicht mehr aufrechterhalten werden können. Es ist ja möglich, daß für gewisse Infektionskrankheiten gewisse Shokgifte in Frage kommen könnten (Milzbrand bei Tieren), was wir auch in einer Arbeit auseinandergesetzt haben, eine Verallgemeinerung der Theorie kann jedenfalls der Kritik nicht standhalten.

In unseren letzten Arbeiten über Anaphylaxis (Kraus und Kirschbaum) beschäftigten wir uns damit, zu zeigen, daß das Bordet-Gift (Meerschweinchenserum + Agar) nur aus dem Meerschweinchenserum entsteht und nur akut giftig ist für Meerschweinchen bei intravenöser Injektion. Es ist uns nicht gelungen, aus Kaninchen- oder Hundeserum Gifte, weder für Meerschweinchen, Kaninchen oder Hunde zu erzeugen. In Fortsetzung unserer Arbeit haben Fischer und Kantor (Revista del Inst. Bact., Buenos Aires) ebenfalls gefunden, daß das Shokgift nur aus Meerschweinchen- (und Ratten-)Serum gewonnen werden kann, daß es aber weder für Kaninchen und Ratten, sondern bloß für Meerschweinchen giftig ist. Hingegen konnten sie niemals aus Kaninchen-, Pferde- und Hundeserum ein für Meerschweinchen und andere Tierarten akutes Gift erzeugen. Sie schließen daher, daß man von einem Anaphylatoxin im Sinne Friedbergers im allgemeinen nicht sprechen kann, sondern bloß von einem Shokgift, das für Meerschweinchen bei intravenöser Injektion giftig ist.

Diese Versuche sind so wichtig, daß wir sie hier nochmals anführen, um darauf hinzuweisen, daß es nicht angeht, all diese akuten Shokgifte, die Friedberger als Anaphylatoxine ansieht, verantwortlich zu machen für die Vergiftung bei Infektionskrankheiten, da sie nur mit Meerschweinchen- oder Rattenserum gewonnen werden können, aber nicht mit anderen Sera, und nur für Meerschweinchen giftig sind, und für diese nur akut nach intravenöser Injektion. Selbst angenommen, daß diese Gifte auch mit anderen Sera gewonnen werden könnten, ist noch zu berücksichtigen, daß die verschiedensten Substanzen, nicht bloß Bakterien, imstande sind, das frische Serum giftig zu machen, und zwar, wie bekannt, verursachen diese Gifte, hervorgerufen durch Stärke, Agar, Bakterien, gleichartige Vergiftungen. Wir müssen daher Pfeiffer beipflichten, wenn er auf S. 203 seines Artikels „Infektion und Immunität“ (Lehrbuch der Mikrobiologie, Pfeiffer und Friedberger) sagt, „daß die Hypothese Friedbergers nicht in Uebereinstimmung mit der Tatsache steht, daß die Vergiftungssymptome bei verschiedenen Infektionskrankheiten trotz weitgehender Analogien doch auch sehr tiefgreifende spezifische Differenzen aufweisen und daß die Vorbehandlung mit Bakterien eben doch zu spezifischen Immunitätsvorgängen Veranlassung gibt, als Beweis dafür, daß die Bakterien-Eiweißstoffe bei deren Resorption nicht bis zu ihren letzten, der Spezifizität entkleideten Bruchstücken abgebaut werden.

Daraus geht hervor, daß die Theorie Friedbergers über Anaphylatoxine und ihre Beziehung zu Infektionskrankheiten einer experimentellen Basis entbehrt und in der Klinik derselben keinerlei Anhaltspunkte findet. Wir müssen daher auch im Zusammenhange mit dem Vorangehenden zu dem Schlusse gelangen, daß derzeit die Theorie Bails über die Anaphylatoxinvergiftung bei Cholera nicht begründet ist und daß für unseren Standpunkt über die Choleravergiftung einwandfreie experimentelle Beweise erbracht worden sind.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Greifswald.
(Direktor: Geh.-Rat Peiper.)

Ueber die Behandlung der Diphtherie mit normalem Pferdeserum.

Von Dr. **Hans Meyer**, Volontärassistent der Klinik.

Nachdem Professor Bingel in Braunschweig im Jahre 1918 an einer großen Anzahl von Diphtheriekranken (466) Einspritzungen mit gewöhnlichem Pferdeserum (= G.P.) vorgenommen und zu dem aufsehenerregenden Resultat gekommen, daß dieses denselben therapeutischen Dienst leistet wie das altbewährte Behringsche Antitoxinserum (= A.S.), ja diesem sogar, was den Termin der Belagabstoßung, das Auftreten von Myokarditiden und Nephritiden und die Zeit der bestehenden Lähmungen anbelangt, sich überlegen gezeigt habe, sind nun an einer Reihe von Instituten, Kliniken und Krankenhäusern Nachprüfungen angestellt worden, sowohl an Tier wie Mensch. Nirgends aber konnten Bingels Beobachtungen bestätigt werden. Von mehreren hundert Meerschweinchen, deren Infektion Kolle und Schloßberger sowohl durch Diphtherietoxine wie lebende Diphtheriebazillen vorgenommen, konnte der größte Prozentsatz durch das A.S. gerettet werden, während die Heilwirkung des G.P. nur ganz gering war. Aehnlich lauteten die Resultate von Friedberger (Greifswald) und S. Meyer (Düsseldorf), welch letzterer auch noch bei Versuchen zu prophylaktischen Zwecken ein völliges Versagen des G.P. an Meerschweinchen beobachtete, während das A.S. sich glänzend bewährte, indem es, 8 und 14 Tage vor der Injektion gegeben, eine vollkommene Immunisierung erzielte.

Nicht viel anders fielen die Ergebnisse mit dem G.P. aus, als es am Menschen selber verwandt wurde. Bei den G.P.-Fällen dauerte nach Feer die Zeit bis zur Abstoßung der Beläge durchschnittlich 2,4 Tage länger als bei den A.S.-Fällen, obwohl es sich durchweg nur um leichte Erkrankungsformen handelte. Für eine Anzahl von Fällen hielt es Feer sogar für geboten, mit A.S. nachzuspritzen, worauf er keine Ausbreitung mehr, sondern Verkleinerung des Belages beobachtete. Noch ungünstiger lauteten die Erfahrungen, die man mit dem G.P. auch bei schweren Formen der Diphtherie an der Leipziger Medizinischen Klinik 5 Monate hindurch gemacht hatte, d. h. den Fällen, die ausgedehnte Beläge mit Oedem des weichen Gaumens und Halses aufwiesen. Hier betrug die Mortalität im Jahre 1916, wo mit A.S. gearbeitet worden war, für Kinder von 1—5 Jahren 50 %, von 5—15 Jahren 22,2 %, dagegen lauteten die entsprechenden Zahlen für das G.P. 100 % und 62,5 %.

Auch Prüfungen über die Wirksamkeit des G.P. in prophylaktischer Hinsicht am Menschen selber sind angestellt worden und bestätigten die Mißerfolge im Tierversuch. So berichtete Birk von einer ganzen Reihe von Fällen, die fälschlich für Diphtherie gehalten, auf die Diphtheriestation daher gelegt und mit G.P. behandelt wurden. Die Beläge gingen auch bald zurück, erwiesen sich aber durch die bakteriologische Untersuchung nicht als diphtherisch. Bevor nun die Versuche mit G.P. angestellt wurden, hatte man solche Fälle mit Heilserum gespritzt, und so blieben die mit Angina Erkrankten vor der Ansteckung verschont, trotzdem sie zwischen diphtheriekranken Patienten lagen. Das aber jetzt verabfolgte G.P. leistete keinerlei immunisierende Wirkung; sie erkrankten nachträglich alle an Diphtherie.

Sonach erscheinen Bingels Ergebnisse mit dem G.P. als einzig dastehend, sodaß, wie Czerny hervorhob, Zweifel an der völligen Antitoxinfreiheit des von Bingel verwandten G.P. auftauchen könnten. Und in der Tat, wie Bingel später öffentlich erklärte, war ein Teil des G.P. von vorbehandelten Tieren entnommen und

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

hatte im Kubikzentimeter 3 I.E. enthalten, ein Antitoxingehalt freilich, der seines Erachtens so gering, daß er praktisch keine Rolle spielte und auch innerhalb der Grenzen läge, „des bei unbehandelten Tieren nicht selten beobachteten". Der größte Teil des verwandten Serums aber stammte von Pferden, die früher nie in Diphtheriebehandlung gewesen und der daher auch frei von Antitoxin befunden wäre.

Danach ist auch in unserer Klinik eine Reihe von Versuchen mit dem G.P. vorgenommen, nachdem seine Antitoxinfreiheit als sicher erwiesen. Meine Versuche wurden in der Zeit vom 27. XII. 1918 bis 2. IV. 1919 an 17 Kindern vorgenommen, und zwar waren es durchweg leichte Erkrankungen, die sich sowohl auf Nase, Rachen und Kehlkopf bezogen. Mittelschwere und schwere Fälle mit G.P. zu behandeln, haben wir uns noch nicht entschließen können; so blieb denn nur eine beschränkte Anzahl von Fällen übrig, da in unserer Klinik die schweren Erkrankungen bei weitem überwogen. Die klinischen Erscheinungen wie der bakteriologische Befund sicherten die Diagnose auf Diphtherie. Es wurden gespritzt, je nach Ausbreitung der Beläge, auf einmal 2½—10 ccm G.P., ein Quantum, das 1000—4000 I.E. eines 400fachen Serums, wie wir es verwenden, entsprechen würde. Da es sich ausschließlich um leichte und leichtere Erkrankungsformen handelte, genügte die intramuskuläre Injektion. Eine besondere Lokalbehandlung fand nicht statt. In sämtlichen Fällen trat Heilung ein.

3 Kinder, die seit Wochen positiven Nasenabstrich hatten, jedoch im übrigen nicht die Erscheinung der Nasendiphtherie zeigten, erhielten G.P., aber ohne jeglichen Erfolg. Noch nach 4 resp. 6 Wochen waren Bazillen in der Nase nachzuweisen.

In 4 Fällen hatte, da sich nach der G.P.-Behandlung wenig Besserung zeigte, in einem Fall noch sichtbare Ausbreitung der Beläge eintrat, die Injektion mit A.S. nachgeholt werden müssen, wonach, ähnlich den Feerschen Beobachtungen, auffallende Besserung eintrat. Das G.P. hatte keinerlei Wirksamkeit entfaltet, trotzdem alle 4 Fälle leichte Formen der Diphtherie darstellten, die außerdem sehr früh in Behandlung gekommen waren, 3 Fälle am 2. Krankheitstag, 1 Fall am dritten, auch waren die Serumdosen keineswegs niedriger gewählt, als wir in diesen leichten Fällen mit dem A.S. mit Erfolg zu spritzen gewohnt waren.

Diesen 4 Fällen stand einer gegenüber, der das Gegenteil zu beweisen schien, da nach A.S.-Injektion 3 Tage später ein Rezidiv auftrat, das auf G.P.-Behandlung nach 24 Stunden prompt schwand samt dem nur langsam sich lösenden Anfangsbelag. Es spräche dies zugunsten des G.P., wenn man aus diesem Einzelfall einen Schluß ziehen wollte.

Bei den übrigen 9 Fällen hatte die G.P.-Behandlung allein ihre Wirksamkeit.

Das Resultat kann durchaus befriedigen. Schwund der Beläge resp. das Aufhören der Nasensekretion oder der Heiserkeit trat ein

am 1. Tage in 3 Fällen = 33% am 3. Tage in 2 Fällen = 22%
am 2. Tage in 3 Fällen = 33% am 4. Tage in 1 Fall = 11%

Die Zahlen aus der Leipziger Medizinischen Klinik (Herzfeld) lauten, daß für die leichte Form der Diphtherie bei der A.S.-Behandlung erst bis zum 4. Tage in 50% der Fälle die Abstoßung der Beläge vollendet war, bei der Behandlung mit G.P. sogar erst bis zum 6. Tage in 50%.

In den von mir beobachteten Fällen erfolgte der Temperaturabfall entsprechend schnell. Bazillenfrei wurden die Kinder spätestens am 10. Tage. Auch sind keinerlei Komplikationen eingetreten oder Verschlimmerungen der Diphtherie, wie sie Feer und Herzfeld auch bei der leichten Form öfter beobachteten. Zu berücksichtigen jedoch ist die Tatsache, daß wir es nur mit einer beschränkten Anzahl zu tun hatten und es sämtlich leichte Fälle waren, die frühzeitig in Behandlung gekommen waren und außerdem als sonst gesunde und meist kräftige Individuen sich erwiesen. Daher liegt die Vermutung nahe, daß diese Patienten auch ohne Serumbehandlung einen ebenso günstigen Heilungsverlauf durchgemacht hätten. Vergleicht man ferner die 9 Fälle mit den obengenannten 4, bei welchen mit A.S. nachgespritzt worden ist, so lassen diese 4 eine entschieden etwas schwerere Form der Erkrankung erkennen, denn bei zweien von ihnen traten Erscheinungen der Myokarditis hinzu, bei einem dreitägige Albuminurie und Zylindrurie. Bei ihnen waren außerdem durchweg beide Tonsillen ergriffen, bei gleichzeitiger nicht unerheblicher Schwellung der regulären Lymphdrüsen, bei den letzten 9 hatten wir es dagegen zweimal mit leichter Nasendiphtherie, dreimal mit einer leichten Kehlkopfdiphtherie, einmal mit Rachendiphtherie zu tun, bei der nur eine Tonsille in Mitleidenschaft gezogen war, und nur dreimal mit Rachendiphtherie mit Beteiligung beider Gaumenmandeln, die allein den genannten Fällen gegenübergestellt werden können.

Immerhin kann dem G.P. eine gewisse Heilwirkung, die wohl auf seinen Gehalt an artfremdem Eiweiß zurückzuführen ist, nicht abgesprochen werden, jedoch kommt diese Wirkung bei weitem nicht gleich der des A.S., das daher nach wie vor unbedingt die Hauptrolle bei der Diphtheriebehandlung einzunehmen hat.

Ueber Osteomyelitis des Zungenbeins.[1]

Von Prof. **F. Lotsch** in Berlin.

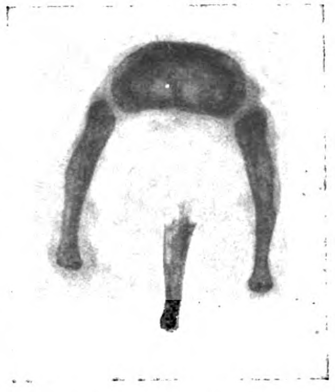
Ein 44jähriger bisher gesunder Landwirt erkrankte im November 1918 im Anschluß an Grippe ohne irgendein erweisliches Trauma plötzlich mit Schüttelfrost an einer Schwellung der rechten Halsseite, die unter mäßigen Schmerzen zu einem apfelgroßen Abszeß der rechten Halsseite in Höhe des Zungenbeins führte und bis an das Zungenbein heranreichte. Schluckbeschwerden sollen nur in ganz geringem Maße bestanden haben. Durch Inzision entleerte der behandelnde Arzt einen Abszeß und glaubte an ein vereitertes Atherom. Die Eiterabsonderung dauerte auffällig lange an, der Patient magerte sichtlich ab. Der behandelnde Arzt fürchtete nun, daß es sich um eine maligne Neubildung handle.

Anfang 1920 trat unter zunehmenden Schmerzen und Fieber eine erneute Schwellung und Vergrößerung der Umgebung der Fistel ein, die die Ueberweisung an die Klinik erforderlich machte. Bei der Aufnahme fiel die blasse Gesichtsfarbe und der dürftige Ernährungszustand des ziemlich schwächlich gebauten Patienten auf. An den inneren Organen waren keine besonderen krankhaften Veränderungen nachzuweisen. An der rechten Halsseite fand sich etwa fingerbreit von der Mittellinie in Höhe des oberen Schildknorpelrandes eine ziemlich stark eiternde Fistel, darunter ein subkutaner, deutlich fluktuierender Abszeß von Halbpflaumengröße dem Durchbruch nahe. Die Schmerzhaftigkeit war gering, auch das Schlucken auffallend wenig beeinträchtigt. Vom Munde aus war nichts zu fühlen. Die Stimme war nicht verändert, die Zunge feucht und frei beweglich.

Am 9. Mai 1920 wurde im Chloräthylrausch der Abszeß gespalten und der Eiter entleert. Die Sondierung der Fistel ergab nichts Verdächtiges. Anscheinend mündete sie in den unter ihr gelegenen Abszeß. Da im weiteren Verlauf die Fistel und die Eiterabsonderung keine Anstalten zur Heilung machten, legte ich am 18. Mai in Aethernarkose die entzündlich geschwollene Gegend der rechten vorderen Halsseite durch breite Inzision frei. (Für eine chronische Infektion, namentlich für Tuberkulose fanden sich keine Anhaltspunkte. Die Pirquetsche Reaktion war negativ.) Die Fistel ließ sich etwas nach oben verfolgen, mit der Sonde fühlte man in der Tiefe rauhen Knochen und sah bei weiterer Freilegung in einem Granulationsbett das völlig sequestrierte große rechte Zungenbeinhorn ganz losgelöst liegen. Es wurde entfernt.

Unter Gazefüllung schloß sich nunmehr die Fistel schnell, und am 3. Juni konnte Patient entlassen werden.

Das gewonnene Präparat zeigt durch den Vergleich mit einem normalen Zungenbein, daß es sich tatsächlich um das große Zungenbeinhorn handelt. Noch deutlicher erweist sich die Identität des Sequesters mit dem großen Zungenbeinhorn auf der Röntgenplatte, die ich von dem Präparat habe anfertigen lassen (siehe Figur).



Die entzündlichen Erkrankungen des Zungenbeins sind außerordentliche Seltenheiten. Luxembourg (D. Zschr. f. Chir. 1916) hat 1916 die Kasuistik zusammengetragen. Wir können die chronischen und die akuten Entzündungen auch hierbei unterscheiden. Eine Zungenbeinaktinomykose heilte durch Exkochleation. (Halter.) Syphilis scheint nicht nur bei Fortleitung von Perichondritis laryngea, sondern bisweilen auch isoliert im Zungenbeinperiost vorzukommen, Elliot beschreibt derartige Beobachtungen. Eine tuberkulöse Erkrankung des Zungenbeins sah Ullmann. Nach Spaltung eines kalten Abszesses der rechten Halsseite vor 4 Jahren war eine Fistel zurückgeblieben, die auf den kariösen Körper des Zungenbeins führte.

An akuten Entzündungen des Zungenbeins sind bisher nur 2 Fälle beschrieben worden. Stetter fand bei einem 20jährigen Mädchen, das 14 Tage vorher wegen einer akuten Otitis externa behandelt wurde, im Anschluß an ein leichtes Trauma (Würgen aus Scherz durch deren Bruder) eine schmerzhafte Schwellung am Halse, die bereits nach 4 Tagen zu einem walnußgroßen Abszeß führte, die Zungenbewegungen hinderte, aber vom Mundboden aus nicht fühlbar war. Nach Inzision und Eiterentleerung kam man mit der Sonde in der Richtung schräg nach oben auf den rauhen, vom Periost entblößten Zungenbeinkörper. Die Heilung trat in wenigen Tagen ein.

Den zweiten Fall beobachtete Luxembourg. Ein 22jähriger Landwirt erlitt 14 Tage zuvor einen Stoß gegen die Stirn mit kleiner Hautabschürfung. 8 Tage später bemerkte er an der rechten Halsseite eine kleine Eiterpustel. Sie war nach 2 Tagen bereits verschwunden. Dafür trat in den nächsten Tagen eine stetig zunehmende schmerzhafte Schwellung der rechten Halsseite und Fieber auf. Bei der Untersuchung war die rechte Halsseite vom Kieferwinkel bis zum Hinterrande des Kopfnickers und nach vorn bis zum Kehlkopf durch eine etwa gänseeigroße Geschwulst eingenommen, die nur teilweise verschieblich war und an einer Stelle fluktuierte. Das Schlucken war sehr behindert. Die stark belegte Zunge konnte nur wenig herausgestreckt werden. Die Rachenschleimhaut war stark gerötet. Von der Mundhöhle aus war die Geschwulst nicht fühlbar. Die Temperatur von 38,4, der Puls von 110 und starke Atemnot zwangen zu sofortiger Inzision in Chloroformnarkose. Der Schnitt am vorderen Kopfnickerrand entleerte etwa 100 ccm Eiter. In der Tiefe der geräumigen Abszeßhöhle war die rechte Zungenbeinhälfte zum größten Teil vom Periost entblößt sichtbar, das große Horn wurde in 3 Stücken von Linsen- bis Erbsengröße, die als Sequester frei in der Abszeßhöhle lagen, entfernt. Glatte Heilung unter Jodoformgazeableitung. Beseitigung aller Schluckbeschwerden.

---

[1] Vortrag, gehalten am 14. VI. 1920 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Luxembourg nimmt an, daß bei diesem Fall das in der Anamnese angegebene Trauma gegen die Stirn gleichzeitig den Hals getroffen habe. Die Eiterpustel sei eine infizierte Quetschwunde. Eine Hautnarbe war nicht sichtbar.

Stetter wie Luxembourg nehmen eine traumatische Entzündung des Periosts an. Ich kann mich dieser Deutung nicht anschließen. Eine traumatische Periostitis ist bei der geringen Menge von Periost, die das Zungenbein bei den vielen Muskelansätzen und seiner Kleinheit besitzt, an sich nicht sehr wahrscheinlich, und sodann ist doch erfahrungsgemäß eine abszedierende, posttraumatische Periostitis zum mindesten etwas recht Seltenes. Ebenso wie in meinem Falle, in dem ein Trauma anamnestisch fehlt, wohl aber eine allgemeine Infektion nach Grippe vorliegen dürfte, möchte ich sowohl den Fall von Luxembourg und — wenn auch weniger sicher — den Fall von Stetter als eine Osteomyelitis mit dem bekannten Ausgang eines subperiostalen Abszesses und endlichen Durchbruch in die umgebenden Weichteile ansehen. In Stetters Falle bildet die Gehörgangsentzündung, in Luxembourgs Falle die Eiterpustel der Halshaut die Eintrittspforte der Bakterien.

Daß es sich in diesen Fällen um eine besonders verlaufende Mundbodenphlegmone handelte, möchte ich ebenso wie die genannten beiden Autoren in Abrede stellen. Eine akut entzündliche Genese ist auch bei meinem Falle wohl sichergestellt.

Der Versuch, röntgenologisch den Defekt des rechten Zungenbeinhorns nach der Heilung darzustellen, ist leider nicht gelungen. Daß es sich tatsächlich bei dem Sequester um das große Zungenbeinhorn handelt, ist, glaube ich, durch das Röntgenbild des Sequesters zweifelsfrei erwiesen (siehe Figur). Da man das ganze Zungenbein ohne Funktionsstörung exstirpieren kann, so nimmt es nicht wunder, daß ein Funktionsausfall durch Fortfall eines großen Hornes nicht eintritt.

Zur Entstehung von Hirnstörungen nach Karotisunterbindung.

Von Dr. **Harry Moses** in Königsberg i/Pr.

Die Frage nach den Ursachen der Folgeerscheinungen nach Unterbindung der Carotis communis hat in der letzten Zeit erhöhte Beachtung gefunden (vgl. Friedrich Wieck, Bruns Beiträge 118 H. 3, Vortrag von Perthes auf dem letzten Chirurgenkongreß und die sich anschließende Aussprache). Dies veranlaßt mich, über einen Fall von Unterbindung der Carotis communis zu berichten, der manches Bemerkenswerte bietet.

Es handelte sich um einen 60jährigen Klempner, J. A., der mich am 10. V. 1919 mit einer großen Geschwulst der rechten Halsseite aufsuchte, über deren Entstehung er keine näheren Angaben machen konnte. Er habe die Schwellung schon längere Zeit gehabt, in den letzten Wochen hätten sich Beschwerden, Schmerzen im rechten Ohr und in der rechten Kopfhälfte eingestellt. Die Untersuchung ergab ein kinderfaustgroßes, offenbar aus mehreren Drüsen bestehendes Paket, das ziemlich derb und etwas verschieblich war. Die Diagnose wurde auf die jetzt ja so häufigen „Halslymphome“ gestellt. Da Patient einer Operation abgeneigt war, wurde auswärts zunächst bestrahlt, worauf starke Reaktion und vermehrte Schmerzhaftigkeit auftrat, sodaß weitere Bestrahlungen abgelehnt wurden. Am 31. V. ist fluktuierende größere Geschwulst, umgeben von mehreren kleinen Drüsen, feststellbar. Punktion entleert 20 ccm blutigseröse, leicht trübe Flüssigkeit. Einspritzung von Jodoformglyzerin.

Wegen Zunahme der Beschwerden am 11. VI. Operation in örtlicher Betäubung, die eine vereiterte branchiogene karzinomatöse Zyste ergab. Die kleineren Geschwülste waren durch fibringefüllte Divertikel vorgetäuscht gewesen. Da die Geschwulst mit den Gefäßen fest verwachsen war, blieb der mediale Teil der etwa $^3/_4$ cm dicken Zystenwand stehen, wurde sorgfältig abgekratzt, jodiert und tamponiert, die quere Wunde im übrigen genäht.

Unter ziemlich starker Absonderung allmähliche Verkleinerung der Wundhöhle, um die herum sich ein starkes tumorartiges Infiltrat (Rezidiv) bildete. Dauernd Druckgefühl in der rechten Kopfhälfte. — 4 Wochen nach dem Eingriff setzt am 11. VII. 4 Uhr früh eine starke arterielle Blutung aus der Wunde ein, die von der Schwester zunächst durch Karotiskompression gestillt wird.

4 Uhr 30 Operation in örtlicher Betäubung. Freilegen der Carotis communis. Vorsichtige Umschlingung des Gefäßes bleibt ohne Erscheinungen. Es wird daher, auch unter Berücksichtigung der zweifellosen langdauernden Kompression durch den Tumor, eine feste Seidenligatur angelegt. Unmittelbar nach Knüpfen des Knotens hochgradige Blässe, Gähnen, Verschwinden des Pulses, Bewußtlosigkeit, maximale Pupillenerweiterung, schnappende Atmung — sodaß ich die Ueberzeugung hatte, der Exitus stünde unmittelbar bevor. Ich durchschnitt den Unterbindungsfaden wieder, worauf das bedrohliche Bild sofort zu schwinden begann. An der Karotis war eine tiefe Schnürfurche sichtbar, in welche ich eine dicke Seidenligatur legte, die mit chirurgischem Knoten einfach geknüpft und nicht völlig zugezogen wurde. Störungen traten nicht mehr auf, die Blutung aus dem Tumor stand. Der Faden blieb lang, wurde nach außen geleitet, um gegebenenfalls den Knoten fester anziehen zu können.

Patient fühlte sich nach dem Eingriff schwach, aber ohne Beschwerden; das frühere Druckgefühl im Kopf war verschwunden. Einige Tage lang war eine linkseitige Fazialisparese, die sogleich nach der Unterbindung in Erscheinung getreten war, noch eben bemerkbar.

Am 18. VII. hatte sich der Seidenfaden mit unversehrter Schlinge beim Verbandwechsel abgestoßen, sodaß eine Kontinuitätsunterbrechung und ein Verschluß der Karotis eingetreten sein mußte. Das Befinden war bis auf dauernd zunehmende Schwäche ungestört.

21. VII. Entlassung aus der Klinik.

26. VIII. Exitus zu Hause. Keine Sektion.

Bemerkenswert an diesem Falle ist — abgesehen von der verhältnismäßigen Seltenheit des branchiogenen Karzinoms — das sofortige Einsetzen von Hirnstörungen allerschwerster Art nach Unterbindung der Carotis communis, trotzdem bei der langen Dauer der Tumorkompression mit einem ausgebildeten Kollateralkreislauf gerechnet werden mußte, sowie das unmittelbare Schwinden der Störungen nach Lösen der Unterbindung.

Es kann sich also nur um die Folge einer plötzlichen Zirkulationsunterbrechung, um Anämie des Gehirns, gehandelt haben, eine Störung durch embolischen Prozeß ist hierbei vollkommen sicher auszuschließen. Bemerkenswert ist ferner die Tatsache, daß im Verlaufe einer Woche ein völliger Verschluß des Gefäßes und eine Durchschneidung der unterbundenen Stelle eingetreten ist, ohne daß sich jetzt irgendwie Hirnstörungen bemerkbar gemacht hätten.

In zwei weiteren Fällen von Eingriffen an der Carotis communis, über die ich verfüge, sind Störungen durch Hirnanämie oder -embolie nicht zur Beobachtung gekommen.

Es handelte sich im ersten dieser Fälle um eine Frühjahr 1914 operierte 48jährige Russin mit einem Aneurysma der linken Carotis externa auf wahrscheinlich luetischer Grundlage. Da das Aneurysma unmittelbar über der Abgangsstelle saß, mußte zur Entfernung des Sackes der Stamm der Karotis unterbunden werden. Heilung ohne Störung.

Im zweiten, vor 4 Monaten operierten Falle handelte es sich um ein Aneurysma der Carotis communis nach Schußverletzung. Infolge ausgedehnter Narbenbildung war eine völlige Freimachung der Arterie unmöglich. Die aprikosengroße Ausbuchtung der Arterienwand wurde gefaltet in sich vernäht, sodaß eine hochgradige Verengerung, wahrscheinlich eine völlige Verlegung der Gefäßlichtung erzielt wurde. Auch hier Heilung ohne Zwischenfall.

Es ist also nach der eingangs mitgeteilten Beobachtung ganz zweifellos, daß die Ursache der Hirnstörungen nach Karotisunterbindung in einem Teile der Fälle lediglich in der Zirkulationsunterbrechung liegt, womit natürlich nicht in Abrede gestellt sein soll, daß in anderen Fällen die Annahme von Perthes zu Recht besteht, der die Störungen auf embolische Vorgänge nach Thrombenbildung bezieht.

Zur Wirkung einiger Phenole auf Würmer.

Von **Werner Schulemann** in Elberfeld.

In der Therapie der Wurmkrankheiten finden einige Phenole — besonders das Thymol — praktische Verwendung, sodaß der Gedanke nahelag, auch andere Vertreter dieser leicht zugänglichen Gruppe auf ihre antihelminthische Wirkung zu untersuchen.

Solchen Untersuchungen stellen sich aber namentlich zur Jetztzeit sofort die Schwierigkeiten entgegen, daß parasitische Würmer bei dem Mangel an Schlachttieren kaum zu erhalten sind, daß auch mit Tänien behaftete Laboratoriumsversuchstiere fast völlig fehlen.

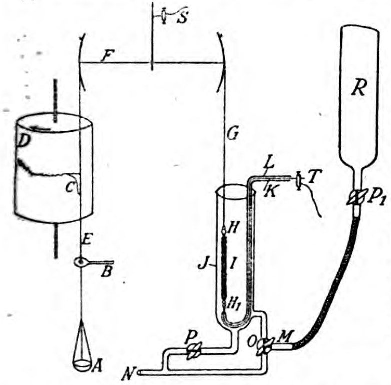
Als Objekte zur pharmakologischen Untersuchung kommen nur die auch jetzt leicht zu erhaltenden Regenwürmer und Strudelwürmer in Betracht. Aber auch bei diesen ist eine sehr vorsichtige Bewertung der Versuchsresultate notwendig. Namentlich gilt dies für den Regenwurm, obwohl er durch die Arbeiten von Straub und Trendelenburg geradezu ein klassisches Versuchsobjekt geworden ist, das namentlich von amerikanischen Autoren neuerdings viel verwendet wird.

Die Größe der Tiere, Zeitdauer ihrer Gefangenschaft, das umgebende Medium (Wasser, Salzlösung), Temperatur, Spannung des verwendeten Präparates und vieles andere mehr bedingen oft große Unterschiede im Ausfall der einzelnen Versuche. Dazu kommt, daß es oft recht schwer ist festzustellen, wann ein Regenwurm tot ist.

Zunächst hören die koordinierten Ringelbewegungen auf — wohl wenn die Nervenleitung versagt —, um leichtem Pendeln der Enden Platz zu machen. Erlischt auch dieses, so besteht meist noch mechanische oder faradische Erregbarkeit. Dabei verhalten sich die einzelnen Wurmteile auch noch verschieden. Die Mittelsegmente scheinen meist schneller als die Wurmenden ihre Funktion einzustellen.

Zur Feststellung der Abtötungszeit scheint also der Regenwurm recht ungeeignet. Mit Vorteil wurden hierfür die Strudelwürmer, die man in jeder Aquarienhandlung kaufen kann, verwendet. Ihre Kleinheit und Gleichmäßigkeit gestattet, eine größere Zahl zu einem Versuche zu benützen, ihre Durchsichtigkeit läßt auch mikroskopische Beobachtung des Wurminhaltes zu.

Zur Untersuchung von Reiz- und Lähmungswirkung von Substanzen wurden hingegen ganglienhaltige und ganglienfreie Regenwurmstücke verwendet. Am geeignetsten war es in beiden Fällen, ein 3 cm langes Längsstück (Messung in kontrahiertem Zustand) direkt hinter dem Klitellum einem möglichst frisch gefangenen Wurm zu entnehmen. Nervenhaltige Stücke werden am besten von Würmern von 2,5—3,0 g Gewicht, solche, aus denen die Nerven entfernt werden sollen, von großen Würmern von 3,5—4,5 g Gewicht genommen. Zur Entfernung der Ganglienkette wurde das Wurmstück längs einer zentralen Borstenreihe mit einer feinen Schere, ohne den Darm zu verletzen, aufgeschnitten und mit Pinzette und Nadel die Bauchganglienkette als Ganzes entfernt. Der Darm wurde nicht entfernt. Die Befestigung der Wurmstücke zur Registrierung der Bewegung ist aus der beigegebenen Figur ersichtlich. Die Aufhängung zwischen feinen Metalldrähten erlaubt faradische Reizung, ohne den Wurm zu berühren. Als spannendes Gewicht wurden bei den nervenhaltigen Präparaten 2 g, bei den ganglienfreien 3—4 g verwendet. Zu schwere Gewichte vermag ein Wurmstück nicht zu heben, zu leichte erlauben, namentlich den ganglienlosen Präparaten, in einen gewissen Dauerkontraktionszustand überzugehen. Endlich erwies es sich als zweckmäßig, die Wurmpräparate in einem Gefäß aufzuhängen, wie es die Figur zeigt, welches den Wechsel der umgebenden Flüssigkeit gestattet, ohne das Wurmstück mechanisch zu sehr zu irritieren, was namentlich bei den nervenhaltigen Stücken sehr störend sein kann. Bei diesen leicht erregbaren Präparaten ist es ganz besonders nötig, vor Zugabe der zu untersuchenden Substanz ein längeres Stück „Normalkurve“ aufzunehmen. Als Aufenthaltsflüssigkeit diente nach Straub-Trendelenburg eine Lösung von



A Schale für spannende Gewichte
B Fadenführung
C Schreibspitze
D Kymographion
E Seidenfaden
F Aluminiumhebel
G feiner Bronzedraht
H und H_1 Klammern, in welche
I Wurm, gefaßt ist
J Glasgefäß
K Kupferdraht, in
L Glasrohr eingeschmolzen
M Zuleitung aus
R Vorratsgefäß
N Ablauf
O Dreiwegehahn
P und P_1 Zweiwegehahn
S und T Zu- und Ableitung für Reizungsstrom

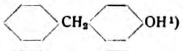
6,0 NaCl
0,1 KCl
0,2 $CaCl_2$
0,1 $NaHCO_3$
zu 100,0 H_2O

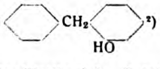
von der je 10 ccm kurz vor dem Versuch zu 90 ccm Wasser oder wäßriger Substanzlösung gesetzt wurden. Die Temperatur betrug stets + 15° bis + 18° C.

Alle diese Versuche können aber immer nur gewisse Anhaltspunkte dafür geben, ob von einer Substanz antihelminthische Wirkung überhaupt zu erwarten ist. Ein bindender Schluß läßt sich nicht aus ihnen ziehen, ganz besonders vermögen sie nicht einmal Andeutungen darauf zu geben, ob die Verbindung auf Tänien, Askariden oder Oxyuren wirken wird. All das zu entscheiden, muß vollständig der klinischen Prüfung überlassen bleiben.

Durch Anwendung dieser Untersuchungsmethodik ließ sich aus der großen Reihe geprüfter Verbindungen als wirksamste das Benzylphenol und Benzyl-o-kresol herausschälen, auf deren Eigenschaften hier näher eingegangen werden soll.

Das Benzylphenol existiert in zwei isomeren Formen

p-Benzylphenol  1)

o-Benzylphenol  2)

Die p-Verbindung kristallisiert in langen, festen, weißen Nadeln F.P. + 84°, die o-Verbindung in derben Prismen F.P. + 53—54°. Beide Verbindungen schmecken scharf pfefferartig und sind in Wasser schwer löslich (etwa 1 : 4000—6000).

Ihre Giftwirkung wurde zunächst an Strudelwürmern geprüft.

	p-Benzylphenol.		o-Benzylphenol.	
1 : 4000	nach 5 Minuten	alle tot	nach 5 Minuten	alle tot
1 : 6000	„ 10 „	fast alle tot	„ 10 „	fast alle tot
	„ 23 „	alle tot	„ 23 „	alle tot
1 : 8000	„ 8 „	die meisten tot	„ 8 „	die meisten tot
	„ 33 „	alle tot	„ 33 „	alle tot
1 : 16000	„ 3¼ Std.	die meisten tot	„ 3¼ Stunden	die meisten tot
	„ 6 „	fast alle tot	„ 4 „	40 Minuten alle tot
	„ 1 Tage	alle tot		
1 : 32000	„ 7 Stunden	nur wenige tot	„ 7 „	nur wenige tot
	„ 1 Tage	alle tot	„ 1 Tage	alle tot

Setzt man der Phenollösung die dem Phenol äquivalente Menge NaOH zu, so wird die Wirkung auf Strudelwürmer bei beiden Verbindungen etwas intensiver und verschiebt sich ein wenig zugunsten des o-Benzylphenols.

Die Kutikula der Strudelwürmer trübt sich zunächst (beim Regenwurm tritt starke Schleimsekretion ein). Im Innern zeigen sich parenchymatöse Blutungen, dann treten in einigen Intersegmentalräumen Darmschlingen und Hauptblutgefäße aus, die beide bald platzen und ihren Inhalt nach außen entleeren. Die anfänglich lebhaften Bewegungen der Würmer erlahmen sehr rasch und machen einem leichten Pendeln der Enden Platz, bis endlich auch dieses aufhört.

Am ganglienhaltigen Regenwurmpräparat rufen noch Lösungen 1 : 20000 deutliche Erregung der Bewegungen hervor, bei Lösungen von 1 : 8000 antwortet das Präparat sofort mit einer maximalen Kontraktion; hierauf finden Pendelbewegungen statt, die sich nach und nach unter Zunehmen der Dehnung des Wurmes ausgiebiger gestalten. Nach 2—3 Minuten werden nun am maximalgedehnten Wurmstück die Pendelbewegungen immer weniger ausgiebig und immer seltener. Nach 6—7 Minuten sind sie meist völlig erloschen, nur bei wenigen Wurmstücken war nach dieser Zeit noch eine wenig ausgiebige Kontraktion festzustellen. Das Wurmstück hängt nun ruhig in maximaler Dehnung. Weder mechanische Reize (Reiben, Dehnen), noch Santonin vermochten es mehr zu erregen. Faradische Reizung hingegen ruft noch längere Zeit geringe Reaktion hervor, doch ist diese selbst bei langer Reizung mit starken Strömen viel schwächer als der Reizerfolg am unbehandelten Präparat mit ganz schwachen Strömen.

Am ganglienfreien Präparat rufen Lösungen 1 : 6000—8000 meist sofortige Erregung hervor, wobei das Wurmstück mehr und mehr in Kontraktionszustand kommt, der maximal nach etwa 5 Minuten erreicht ist. Die Pendelbewegungen werden nun nach und nach weniger ausgiebig und seltener, wobei das Muskelpräparat ganz langsam dem Dehnungszustand wieder zustrebt. Nach ca. 20 Minuten hören die Pendelbewegungen völlig auf, während bis zur Erreichung maximaler Dehnung noch längere Zeit vergeht. Gegen Reizungen — insbesondere Santonin — waren die Präparate unempfindlich geworden. Auswaschen gab keine oder nur ganz unvollständige Regeneration.

Zwischen o- und p-Benzylphenol sowie p-Benzyl-o-Kresol ergab sich kein Wirkungsunterschied.

Die Wirkung des Benzylphenols erinnert an die des Kumarins, das nach Trendelenburgs Versuchen auch zunächst erregend, dann aber lähmend wirkte; sie unterscheidet sich darin vom Santonin, das in Lösungen 1 : 5000—10000 reversible Dauererregung gibt, wie auch eigene Vergleichsversuche bestätigten.

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß das klinisch so wirksame Santonin die Würmer nicht tötet, sondern eine Dauererregung der Wurmmuskulatur hervorruft und auf diese Weise den Parasiten vertreibt.

Dies ist auch bei der pharmakologischen Bewertung von Wurmmitteln wohl zu berücksichtigen. Eine Substanz kann sehr wohl antihelminthisch wirksam sein, ohne den Parasiten zu töten.

Während nun Kumarin infolge seiner sonstigen pharmakologischen Eigenschaften als Antihelminthikum nicht in Frage kommt, ließ die weitere Untersuchung der Benzylphenole dies möglich erscheinen.

Für den Frosch (in den Lymphsack injiziert) betrug die tödliche Dosis

p-Benzylphenol	0,0025 g	pro 14 g Frosch,	tot nach 1½ Stunden
	0,00175 g	„ 14 g „	erholt.
o-Benzylphenol	0,00175 g	„ 13,5 g „	tot nach 1¾ „
	0,0015 g	„ 15 g „	nach vorübergehend leichter Parese erholt.

Für die Maus (subkutan)

p-Benzylphenol	0,007 g	pro 14 g Maus,	tot nach 18 Stunden
	0,005 g	„ 17,5 g „	am folgenden Tage erholt.
o-Benzylphenol	0,005 g	„ 14 g „	tot nach 3 Tagen
	0,004 g	„ 16 g „	tot am folgenden Tage
	0,004 g	„ 14 g „	wird vertragen.

Die Vergiftungssymptome bestehen in einer fortschreitenden Lähmung des Zentralnervensystems.

Beim Kaninchen gaben 0,01 g pro 1 kg intravenös injiziert rasch vorübergehende, mäßige Blutdrucksenkung; 0,02 g o-Benzylphenol pro

---

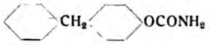
1) F. P. 144—145° Karbaminsäureester (Urethan) (= „Butolan“). — 2) F. P. 110—111° Karbaminsäureester (Urethan).

1 kg Kaninchen intravenös wirkte innerhalb 1 Minute unter rascher Blutdrucksenkung tödlich. Die Sektion zeigte diastolischen Herzstillstand und ausgedehnte Blutungen in das Lungenparenchym.

Weit ungiftiger aber erwies sich die Verbindung bei Fütterungsversuchen. Hierzu wurden von vornherein Substitutionsprodukte verwendet, welche nicht mehr den scharfen Pfeffergeschmack der freien Phenole zeigten, aber unter der Wirkung des Darmalkalis weitgehend in die freien Phenole zerfielen.

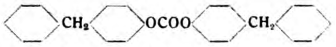
Geschmacklos waren die Urethane

z. B.



und Karbonate

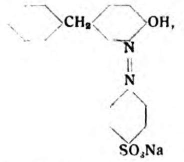
z. B.



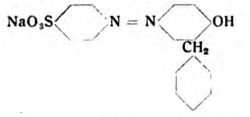
Um einen Anhaltspunkt für Geschwindigkeit und Grad des Zerfalls in die freien Phenole zu erhalten, wurden die einzelnen Verbindungen bei + 37° mit 1%iger Kristallsodalösung verrührt unter ständiger Messung der Leitfähigkeitsänderung der Lösungen. Hier stieg für das p-Benzylphenolurethan die „Zersetzungskurve" am schnellsten an, während die Karbonate am beständigsten waren. Diese Kurven erschienen aber nur verwertbar für die Geschwindigkeit des Zerfalls, nicht aber für den Grad desselben, da die entstehenden Zersetzungsprodukte untereinander bei allen 4 Verbindungen verschiedene Zusammensetzung haben. Da der Einfluß auf die Leitfähigkeit für die einzelnen Komponenten nicht bekannt ist, können die absoluten Zahlen nicht zu Vergleicher verwendet werden. Hierzu aber läßt sich besser eine andere Eigenschaft der Phenole einerseits, der Urethane und Karbonate anderseits verwerten.

Die freien Phenole kuppeln in alkalischer Lösung mit Disazokörpern, Urethane und Karbonate aber kuppeln nicht.

Mit Disazosulfanilsäure entsteht aus p-Benzylphenol der Farbstoff



aus o-Benzylphenol



Entsprechend war in einer Lösung von Urethanen und Karbonaten mit Disazosulfanilsäure keine Farbstoffbildung wahrzunehmen. Sie trat aber bei längerem Stehen der Verbindungen mit Sodalösung -- ganz besonders aber nach Erwärmen ein. Bei den Urethanen wurde die Farbstoffbildung weit intensiver als bei den Karbonaten. Kolorimetrische Bestimmung ergab beispielsweise beim o-Benzylphenolurethan, daß bei einstündigem Rühren bei + 37° in 1%iger Sodalösung freies Phenol zu 96% aus der Verbindung abgespalten war.

Dieser Zerfall findet ebenso im Darm des lebenden Tieres statt, das nach Fütterung mit Benzylphenolurethan starke Disazoreaktion im Harn zeigt, ein Beweis, daß das Urethan zerfallen und das freie Phenol teilweise resorbiert worden ist.

p-Benzylphenolurethan zu 1,5 g pro 1 kg Kaninchen verfüttert, rief keinerlei Krankheitserscheinungen hervor; o-Benzylphenolurethan in gleicher Dosis gegeben, rief nach 2 Tagen Eiweißausscheidung hervor, nach 8 Tagen starben die Tiere. Die Sektion zeigte Reizungen von Magen- und Darmschleimhaut sowie Nephritis. 1,0 g o-Benzylphenolurethan wurde hingegen symptomlos vertragen.

Beim Menschen wird 3mal 0,5 g pro Tag per os, während 7 Tagen und länger gegeben, gleichfalls völlig symptomlos ertragen.

Auf den isolierten Meerschweinchenuterus war p-Benzylphenol 1:5000 wirkungslos, die o-Verbindung gab 1:5000 eine ganz geringe Kontraktion.

Die Entscheidung, ob diese Verbindungen praktisch als Anthelminthika verwertbar sein werden, muß aus den eingangs angeführten Gesichtspunkten vollständig der klinischen Prüfung überlassen bleiben.

Jedenfalls sind diese Verbindungen pharmakologisch weit wirksamer als Benzylalkohol und seine Ester, die neuerdings von Sollmann (Journal of Pharmac. and exp. Ther. 14 S. 319) untersucht wurden, aber in Konzentrationen von 1:1000 unter Verwendung der hier gebrauchten Untersuchungsmethodik kaum noch irgendwelche Wirkung erkennen ließen.

Ueber die klinische Verwertbarkeit der untersuchten Verbindungen liegen bisher zwei Publikationen von Koslowsky[1] und Schickhardt[2] vor. Beide Autoren halten den Karbaminsäureester des p-Oxydiphenylmethans (p-Benzylphenolurethan), das von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer und Co., Leverkusen, unter dem Namen „Butolan" in den Handel gebracht wird, bei der Oxyurenerkrankung des Menschen für wirksam und geben Vorschriften für seine therapeutische Anwendung.

---

[1] D. m. W. 1920 Nr. 14/15. — [2] M. m. W. 1920 Nr. 25.

Aus dem Kaiser-und-Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhause in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Finkelstein.)

Hautemphysem und Stenose bei Grippe.[1]

Von **Joseph Gehrt**, Assistenzarzt.

Während der diesjährigen Grippeepidemie sind uns im Kaiser-Friedrich-Kinderkrankenhaus unter dem reichen Symptomenkomplex der Grippe 2 bemerkenswerte Symptome besonders aufgefallen: Hautemphysem und Stenose. Bekanntlich ist ein Hautemphysem gar nicht selten auf traumatischer Grundlage: bei perforierenden Lungenverletzungen, beim Anlegen eines Pneumothorax, bei der Tracheotomie usw. Ganz verschieden von dieser Art, die auf grober, mit bloßem Auge sichtbarer Verletzung der Lungen oder der oberen Luftwege beruht, ist die Gruppe von Hautemphysem, die durch das Einreißen einzelner Lungenalveolen entsteht und auf dem Wege durch das Mediastinum zu mehr oder minder ausgedehntem Hautemphysem führt. Die Ursache kann rein mechanisch sein: starkes Pressen bei schwerer Geburt, forcierte Atembewegungen beim Krupp, wie es v. Bokay 4mal unter 2000 Fällen nach Intubation beobachtete, oder heftige Keuchhustenanfälle — allerdings eine sehr seltene Komplikation des Keuchhustens. Neben diesen rein mechanischen Faktoren kommen für Entstehen der Alveolarruptur pathologische Veränderungen der Lunge selbst ursächlich in Frage, Veränderungen tuberkulöser oder bronchopneumonischer Natur. Zu dieser Gruppe gehören die 4 von uns in den Monaten Februar und März d. J. beobachteten Fälle.

Alle 4 Kinder waren mit typischen Grippesymptomen erkrankt und kamen in schwerkrankem Zustande mit starker Zyanose und Dyspnoe bei mehr oder minder ausgebreiteter Pneumonie herein.

1. Knabe von 4½ Jahren. Am 5. Krankheitstag in Schlüsselbeingruben beginnendes Hautemphysem. Am nächsten Tag über ganzen Thorax ausgebreitet. Dann langsame Rückbildung und 12 Tage später völlig geschwunden. Befinden verschlechtert, am 19. Krankheitstage Exitus.

2. Mädchen von 5 Jahren. Am 10. Krankheitstag in Supraklavikulargruben beginnendes Hautemphysem, am nächsten Tage über ganzen Rumpf, an Armen bis zur Ellenbeuge und im Gesicht bis Jochbogen ausgebreitet. Dicke, polsterartige Schwellungen, unförmliches Aussehen. In nächsten Tagen fast völlige Rückbildung. Unter Verschlechterung des Befindens am 19. Krankheitstage Exitus.

3. Knabe von 1¼ Jahr. Am 3. Krankheitstag Hautemphysem zuerst am Hals, am nächsten Tage über ganzen Thorax bis in Wangen hinauf. Tag darauf Exitus.

4. Knabe von 5 Jahren. Am 11. Krankheitstage leichte Schwellung in linker Infraklavikulargrube, wie Oedem; aber feines Krepitieren, ganz wenig, in der Tiefe palpabel. Starke Venenzeichnung auf der Brust. Herzdämpfung verkleinert; Herztöne leise. In nächsten Tagen Emphysem weiter ausgebreitet, dann Rückbildung. Am 20. Krankheitstag Exitus.

Die Sektion ergab bei allen 4 Fällen typische Grippepneumonie hämorrhagischen Charakters, bei 2 Fällen mit nekrotischen Erweichungsherden und kleinem, abgesacktem Empyem. In den beiden ersten Fällen, in denen klinisch sich das Emphysem schon fast ganz zurückgebildet hatte, ergab auch die Sektion nur noch kleine Reste des Emphysems im Unterhautzellgewebe der vorderen Brustwand. Dagegen zeigte die Sektion des 3. Falles ein sehr starkes alveoläres Emphysem beider Lungen, ein ausgedehntes interstitielles bullöses Emphysem am vorderen Rand der rechten Lunge, an der Herzfläche der Lunge bis zum Hilus fortschreitend, das vordere mediastinale Gewebe mit großen Luftblasen ausgefüllt. Das Emphysem reichte retrosternal bis zum Jugulum und erfüllte das subkutane Gewebe an Hals und seitlichen Brustpartien.

Bei der Sektion des 4. Falles sahen wir an der linken Lunge ein ausgedehntes interstitielles Empysem, zahlreiche erbsen- bis walnußgroße Luftblasen im linken Hilus, die sich prätracheal bis ins Jugulum, nach abwärts bis zum Zwerchfell fortsetzten. Luftblasen auch, am Oesophagus entlang, in Mesenterialwurzel bis ins kleine Becken und ins perirenale Gewebe ausgebreitet.

Während wir in der Deutung der beiden ersten Fälle auf die Vermutung, daß das Hautemphysem durch Alveolarruptur entstanden sei, angewiesen blieben, zeigte uns der Sektionsbefund der beiden anderen Fälle in prägnanter Weise diesen Entwicklungsgang:

Die mehr oder minder zahlreichen bronchopneumonischen Herde und besonders die schwere Tracheobronchitis, die sich bis in die feinen Bronchialäste fortsetzt, bewirken eine hochgradige Erschwerung der In- und noch mehr der Exspiration und erzeugen so an manchen Stellen ein alveoläres Emphysem. Bei einer besonders forcierten Atembewegung oder bei stärkerem Husten können solche überdehnten Alveolen einreißen, wodurch Luft in das interstitielle Gewebe eindringt und hier als interstitielles Emphysem erscheint. Bleibt die Erschwerung der Atmung bestehen, so wird das interstitielle Emphysem sich ständig vergrößern, dem Wege des geringsten Widerstandes folgend, sich subpleural nach dem Hilus zu ausbreiten und dort an der Umschlagstelle der Pleuren in das lockere Mediastinalgewebe austreten. Dieser subpleurale Weg ist sicher der häufigere; es kann aber auch inmitten des Lungengewebes

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 17. V. 1920.

Luft durch zerrissene Alveolarwände in die Interstitien austreten und in der lockeren Bindegewebsscheide, die die Bronchien und Gefäße umgibt, diesen entlang bis zur Lungenwurzel ziehen. Im lockeren Mediastinalgewebe können sich die Luftblasen leicht ausbreiten, vorn zwischen Herz und Brustwand längs der Trachea und des Oesophagus nach aufwärts ins Jugulum und nach abwärts zum Zwerchfell. In seltenen Fällen treten die Luftblasen neben Oesophagus und großen Gefäßen durch das Zwerchfell hindurch und breiten sich im lockern Bindegewebe der Mesenterialwurzel aus, wie wir es bei einer Sektion gesehen haben.

Auffallend ist, wie außerordentlich selten das Hautemphysem ist im Verhältnis zur Häufigkeit der Pneumonie, obwohl wir immerhin noch in mehreren anderen Fällen von Grippepneumonie bei der Sektion ein mehr oder minder geringfügiges interstitielles Emphysem, die Grundlage des Hautemphysems, gesehen haben. Neben besonders starker Erschwerung der Atmung kommen für Entstehen des Emphysems vielleicht noch 2 Hilfsursachen in Frage: eine dispositionelle allgemeine Bindegewebsschwäche oder eher noch eine bakteriell erzeugte Schädigung der Lungenalveolen — zeigen doch die Grippepneumonien besondere Neigung zu Einschmelzungen.

Bemerkenswert ist ferner, daß fast alle Fälle von Hautemphysem bei Pneumonie — es sind deren freilich nicht viele in der Literatur — Kinder betreffen, und zwar solche der ersten Lebensjahre. Die Einzelfälle von Sachse, Baginsky, Damsch, Felsenthal, Kaufmann sind sämtlich Kinder; unter den von Schwenkenbecher aus der Grippeepidemie 1918 beschriebenen 3 Fällen sind allerdings 2 Erwachsene, während der Franzose Roger in einer Mitte vorigen Jahrhunderts erschienenen Arbeit aus eigenen Beobachtungen und der Literatur von 20 Jahren 19 Fälle von Kindern gegenüber 4 Erwachsenen zusammenstellen konnte. Für diese Bevorzugung des Kindesalters kommen zwei Gründe in Betracht: bei jungen Kindern sind die Lungenalveolen eher zerreißlich, da sie weniger elastische Fasern haben, und anderseits sind die Krankheiten, die zu Hautemphysem führen können, also Bronchopneumonie, Miliartuberkulose, Pertussis, bei jungen Kindern ungleich häufiger.

Die klinische Diagnose eines Hautemphysems wird wohl kaum jemals ernstliche Schwierigkeiten machen. Oedem wird durch Fehlen des stehenbleibenden Fingerdrucks und durch das charakteristische Krepitieren ausgeschlossen und eine Gasphlegmone durch Fehlen einer äußeren Wunde, entzündlicher Rötung und Schmerzhaftigkeit. Als Frühdiagnostikum eines mediastinalen Emphysems hat Friedrich Müller ein feinblasiges, der Herzaktion synchrones Krepitieren bei Auskultation des Herzens angegeben, das durch Zusammendrücken präkardialer Luftbläschen bei der Herzaktion entstehen soll. Wir haben dies Phänomen nicht feststellen können, wohl aber eine schwer abzugrenzende Verkleinerung der Herzdämpfung.

Prognostisch wurde das Hautemphysem an sich in früheren Zeiten sehr viel ernster bewertet als heute. Durch ein sich entwickelndes mediastinales Emphysem kann wohl zeitweilig ein gewisser Druck auf die großen Venenstämme ausgeübt werden — sahen wir doch auch in einem Falle zu Beginn des Hautemphysems eine starke Venenzeichnung auf der Brust; die Luft wird aber immer aus dem Mediastinum in das lockere Unterhautzellgewebe der äußeren Haut ausweichen, ehe es zu einer bedrohlichen intrathorakalen Drucksteigerung kommt. Ist also das Hautemphysem an sich nicht gefährlich, so ist es doch in den meisten Fällen ein Signum mali ominis als Symptom einer besonders schweren Bronchopneumonie. So sind auch von Schwenkenbechers 3 Fällen 2, von Rogers 19 Fällen 15 und bei uns alle 4 Fälle gestorben.

Mit der geänderten Bewertung des Emphysems hat sich auch ein Umschwung in der Therapie vollzogen. Während man in früheren Zeiten multiple Inzisionen und später Skarifikationen oder Punktionen mit Trokar anwandte, wird man heute wohl immer auf eine besondere Therapie verzichten können, da sich das Hautemphysem in den Fällen, die nicht an der Pneumonie zugrundegehen, spontan in ca. 6—21 Tagen zurückbildet.

Das zweite besondere Symptom, die Stenose, sahen wir unter unseren mehr als 200 Grippefällen 6mal, bei Kindern von 2 bis 9 Jahren. Bei 5 dieser Kinder trat zu Hause im Verlaufe einer typischen Grippe plötzlich bellender Husten, meist auch Heiserkeit auf, und die Kinder begannen in typischer Weise zu ziehen. Wegen der Stenose kamen sie ins Krankenhaus, 2 Kinder bereits in so bedrohlichem Zustand, daß sie bald nach der Aufnahme tracheotomiert werden mußten. Bei 1 Kind, einem Mädchen von 9 Jahren, entwickelte sich die Stenose unter unseren Augen: Im Verlauf einer mittelschweren Grippe trat am 11. Krankheitstage unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens und erneutem Fieberanstieg plötzlich krampfartiger, bellender Husten auf. Nase und Rachen dabei völlig frei von Belägen. Gegen Abend Husten äußerst heftig und quälend, in einer Form, wie man ihn bei diphtherischem Krupp absolut nicht beobachtet. Beginnende Stenose, die nachts so bedrohlich wird, daß schleunigst tracheotomiert werden muß. Den ganzen nächsten Tag Atmung frei, dann wieder schwere Stenose, die sich zeitweilig unter dem Spray nach Aushusten dicker, zäher, bräunlich-glasiger Schleimpfröpfe bessert. Hohes Fieber, Pneumonie ausgedehnter — am 3. Tage nach der Tracheotomie Exitus.

Noch 2 andere Kinder gingen zugrunde: eins, das in desolatem Zustande hereinkam, aber noch sofort tracheotomiert wurde, unmittelbar nach der Operation, das andere 14 Tage nach Auftreten der Stenose an komplizierender Pneumonie.

Bei den 3 anderen Kindern ging die Stenose in 2—3 Tagen zurück, 1mal mit Tracheotomie, 2mal ohne chirurgischen Eingriff.

Bei der Stenose interessierte uns besonders die Frage, ob es sich dabei um einen echt diphtherischen Krupp oder um ein Grippesymptom handelt. Der klinische Verlauf spricht durchaus für letzteres: Bei allen Fällen fehlte im Gegensatz zum gewöhnlichen diphtherischen Krupp jeglicher Belag in Nase und Rachen, die Stenose entwickelte sich erst im Verlauf einer typischen Grippe zwischen 5.—11. Krankheitstag, und das Fieber war erheblich höher als bei reiner Diphtherie.

Bakteriologisch wurden bei den 3 gestorbenen Kindern Diphtheriebazillen festgestellt, 2mal intra vitam und 1mal an der Leiche. Bei den 3 anderen Kindern konnten Diphtheriebazillen nicht nachgewiesen werden, auch nicht aus dem Kanülenabstrich des tracheotomierten Kindes. Unser in der Hälfte der Fälle positive Bazillenbefund steht im Widerspruch zu den Befunden anderer Autoren, wie Stettner, Hainiß, Meyer, Coray, die, soweit sie bakteriologische Angaben machen, nie Diphtheriebazillen gefunden haben und diesen negativen Befund als charakteristisch für Grippestenose erklären. Aber trotz des zum Teil positiven Bazillenbefundes sind auch unsere Fälle sämtlich zur Grippestenose zu rechnen. Dafür spricht neben dem klinischen Verlauf der Sektionsbefund, den wir in 2 Fällen erheben konnten. Bei beiden Sektionen fanden wir neben einer ausgedehnten typischen Grippepneumonie, der Hauptursache des Exitus, eine schwere Tracheobronchitis mit Pseudomembranen, die aber nicht, wie bei reiner Diphtherie, große, zusammenhängende Membranen, sondern mehr körnige und streifige Beschläge bildeten. Auf dies für Grippe charakteristische Aussehen der Pseudomembranen haben die meisten Pathologen ausdrücklich hingewiesen, und zwar fanden sie diese Pseudomembranen vielfach bei der Sektion, einzelne Autoren, wie Goldschmid, fast in 50 %, ohne daß es intra vitam zu ausgesprochenen Stenoseerscheinungen gekommen war. Wir haben unter unseren 100 Grippesektionen, abgesehen von den Stenosefällen, auch 8mal pseudomembranöse, körnige Beläge in Larynx, Trachea oder Bronchien feststellen können. Auch bei diesen Pseudomembranen haben wir in den 3 Fällen, in denen wir an der Leiche abgestrichen haben, Diphtheriebazillen neben Staphylo- und Streptokokken gefunden, während sonst von den Pathologen, die, wie Dietrich, Goldschmid und Schmorl, bakteriologische Angaben machen, der negative Bazillenbefund als charakteristisch betont wird.

Wir halten auch daran fest, daß die Grippestenose auf der schweren entzündlichen Veränderung der Tracheal- und Larynxschleimhaut beruht, die durch das uns wohl noch unbekannte Grippevirus und die hinzukommende Mischinfektion, besonders mit Streptokokken, hervorgerufen ist, und daß sie durch hinzukommendes Glottisödem ausgelöst wird. Sie unterscheidet sich also klinisch wie auch pathologisch-anatomisch durchaus vom diphtherischen Krupp mit seiner pseudomembranösen Austapezierung des Kehlkopfes. Wir glauben aber im Gegensatz zu den anderen Autoren, daß man den Diphtheriebazillen doch eine ätiologische Rolle bei der Bildung der Pseudomembranen und damit auch einen gewissen Anteil für das Zustandekommen der Stenose zuerkennen muß und daß man sie nicht als harmlosen Nebenbefund abtun kann. Therapeutisch empfehlen wir deshalb, auch bei typischer Grippestenose ohne Rücksicht auf Nasen- und Rachenabstrich, der bei den charakteristischerweise immer erst vom Kehlkopf abwärts beginnenden Membranen wohl meist negativ sein wird, doch Diphtherieserum zu spritzen, obgleich man sich natürlich nicht so viel davon versprechen darf wie bei echt diphtherischem Krupp. In vielen Fällen wird man ohne Tracheotomie oder Intubation nicht auskommen; so hat auch Meyer bei 15 Fällen 6mal tracheotomiert und 2mal intubiert, Coray bei 18 Fällen 9mal operiert, und wir haben von den 6 Kindern 3 tracheotomieren müssen.

Die Prognose der Grippestenose ist noch viel ernster als bei diphtherischem Krupp wegen der meist komplizierenden Grippepneumonie. Von unseren 6 Fällen sind 3 gestorben, von Meyers 15 Fällen 8 und von Corays 18 Fällen 7, also ca. 50 % Mortalität.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau und der Kaiserin-Auguste-Viktoria-Volksheilstätte in Landeshut.

Zur Blutplättchenfrage.

Von Dr. **Ernst Brieger,** Oberarzt der Heilstätte.

Der dritte Formbestandteil des Blutes — das Blutplättchen, welches schon lange Jahre den Gegenstand morphologischer Untersuchungen und Theorien bildete, hat in der jüngsten Zeit durch die Untersuchungen E. Franks auch für die Klinik größte Bedeutung erhalten. Das von Frank umrissene Krankheitsbild der essentiellen „Thrombopenie“, die symptomatischen „Thrombopenien“, welche sich bei einigen Krankheitszuständen als die Grundlage der sogenannten hämorrhagischen Diathese herausstellen, zeugen dafür, daß das Blutplättchen hier im Mechanismus pathologischen Geschehens an entscheidender Stelle steht.

Um so stärker tritt für die Klinik das Bedürfnis hervor, etwas Sicheres über die Morphologie und Morphogenie der Blättchen — über ihre Stellung im hämatologischen System — zu erfahren. Unter den zahlreich vorhandenen Theorien, welche die Morphologie zur

Verfügung stellt, ist die von Wright aufgestellte Lehre der Abstammung der Plättchen aus den Megakaryozyten des Knochenmarks histologisch am besten begründet. Sie ist von berufener deutscher Seite — Aschoff, Schridde, Ogata[1] — bestätigt worden; sie stimmt mit den physiologischen und klinischen Tatsachen so gut überein, daß die Klinik sie mit gutem Recht zur Deutung ihrer Beobachtungen heranzieht.

Trotzdem fehlt es nicht an Versuchen, die Richtigkeit der Wrightschen Lehre anzuzweifeln. Eine solche Kritik übt Schilling-Torgau in einer Arbeit in der D. m. W. Dezember 1918, in welcher er über eine eigne „Lösung der Plättchenfrage“ und ihre Ergebnisse für die Klinik und Pathologie berichtet.

Der Kern der Schillingschen Lehre liegt in der Annahme, daß das Blutplättchen nicht frei im Blute zirkuliert, sondern als Derivat des Kernes des Erythrozyten mit diesem in eigentümlicher Weise verbunden ist. „Der eigentliche Kernrest der Erythrozyten scheint bei normaler Entwicklung das Blutplättchen zu sein, das als physiologisch modifizierter, leicht abstoßbarer Plättchenkern exzentrisch am Erythrozyten des peripherischen Blutes und des Knochenmarkes nachgewiesen werden kann. ... Die Blutplättchen präexistieren also nicht frei, sondern haften an einer gewissen Anzahl von Erythrozyten; erst durch die Präparation werden sie zum dritten Formbestandteil.“

Diese Definition des Plättchens ist der großen Arbeit Schillings entnommen, welche er 1912 in den Folia haematologica veröffentlicht hat und welche außerordentlich mühevolle Untersuchungen über die Erythrozyten und die Blutplättchen enthält. Die neue Arbeit Schillings bringt gegenüber der alten Arbeit wenig Neues. Wenn Schilling heute seine Lehre von neuem unverändert vorträgt, so glaubt er wohl, seine Methodik so verbessert zu haben, daß ihm heute der damals nur versuchte Beweis endgültig gelungen ist. Schilling beruft sich bei seiner Beweisführung jetzt wie damals auf Beobachtungen, die er einmal am natürlichen Blutpräparat, das zweitemal am fixierten Präparat erhebt.

Bei Dunkelfeldbeleuchtung glaubt Schilling — entsprechend den Beobachtungen von Löwit und anderen, welche unter gleichen Versuchsbedingungen freie Plättchen nie gesehen haben — „im natürlichen Präparat unter Vaseline das Austreten von Plättchen aus Erythrozyten richtig gesehen zu haben“ (abgebildet nach Schilling im Anat. Anz. 40, 1911). Um aber auch die Schädigung des Blutes durch die Entnahme eines Tropfens zu vermeiden, wird in der bekannten Anordnung das strömende Blut in den kleinsten Mesenterialgefäßen des Meerschweinchens direkt beobachtet. Auch hier werden Plättchen — aber auch Leukozyten — nicht gesehen. Erst bei eingetretener Verlangsamung erkennt man die Leukozyten und dann nach einiger Zeit erst die Blutplättchen, welche besonders bei Knicken der Gefäßwand (durch zufällige Schädigung des Gewebes) plötzlich auftauchen.

Die Mitteilung solcher Beobachtungen wird niemand von der Notwendigkeit der darauf aufgebauten Schlüsse überzeugen. Solche Beobachtungen sind aber auch prinzipiell durchaus ungeeignet, die vorliegenden Fragen zu beweisen oder überhaupt zu klären. Es ist zu breiter Raum gelassen für allzu subjektive Auslegung, und außerdem kann bei der Kleinheit der Plättchen, der Schnelligkeit ihrer Fortbewegung und besonders bei dem fortwährenden Wechsel ihrer räumlichen Stellung — sie liegen ja bei dieser Art Untersuchung nicht in der Ebene, auf die man einstellt, sondern bewegen sich auch in der dritten Dimension, senkrecht zur Einstellungsebene — es physikalisch ganz unmöglich sein, ein scharfes Bild des Plättchens zu erhalten. Erst wenn das Plättchen zur Ruhe kommt, wird es „gesehen“. Aus dem Nichtsehenkönnen darf nicht auf ein Nichtvorhandensein geschlossen werden. Aehnlichen Täuschungen unterliegt natürlich auch die Beobachtung des plötzlichen Auftauchens der Plättchen. Vielleicht kann eine photographische Registrierung hier weiter führen — Schilling stellt eine kinematographische in Aussicht; jedenfalls glaubt Schilling selbst, daß solche Beobachtungen nur für den Beobachter selbst überzeugende Beweiskraft haben.

Er kommt deshalb schließlich doch wieder auf den Versuch einer Darstellung im fixierten Präparat zurück. Es gelingt Schilling, durch Einführung einer schnell arbeitenden Fixationsmethode die übliche Schädigung des Blutes, wie er jedenfalls annimmt, zu vermeiden und — in der ersten Arbeit nur mit größter Schwierigkeit, in der zweiten Arbeit einfacher — die, wie er glaubt, natürlichen Verhältnisse im Bilde wiederzugeben. Die in den beiden Arbeiten abgebildeten Präparate wirken in der Tat überraschend. In den Uebersichtsbildern sieht man gewöhnlich in einem Haufen Erythrozyten fast jedem Roten kernartige Gebilde — oder plättchenartige Gebilde? — aufliegen oder ankleben oder als Plättchenkern anhaften. (?) Die Deutung muß dem Autor überlassen werden. Das Einzelbild läßt, besonders in der Form der von Schilling gewählten farbigen Skizze, so feine Struktureinzelheiten in der Art der Verknüpfung des Plättchens mit dem Roten — wir verweisen auf die erste Arbeit Schillings — erkennen, daß es wiederum zweifelhaft wird, ob hier nicht Kunstprodukte und Zufälligkeiten im Bilde festgehalten worden sind.

Es läßt sich für den Beurteiler aus solchen Bildern nichts schließen. Eigne Beobachtungen sind notwendig. Auf Veranlassung von Prof. Frank (Breslau) wurde versucht, auf dem von Schilling angegebenen Wege zu den von Schilling abgebildeten Präparaten zu kommen. Die Methode ist so gewählt, daß eine Nachprüfung ohne große Apparatur, wie Schilling selbst hervorhebt, möglich ist. Aus der leicht gestauten Vene wird das Blut mit paraffinierter Kanüle (wie sie Aynaud auch zur exakten Plättchenzählung für notwendig hält) entnommen, sodaß ohne Umherirren im Gewebe die Vene getroffen wird und das Blut im Strahle ausfließt. Einige Tropfen dieses Blutes werden unmittelbar in flacher Schale, welche mit dem frischen Dominizifixativ (45 ccm konzentrierte, wäßrige Sublimatlösung + 5 ccm off. Jodtinktur — filtrieren!) gefüllt ist, aufgefangen und durch Schwenken sofort verteilt. Es wird zentrifugiert, das Zentrifugat mit Wasser mehrfach gewaschen, mit Platinöse einige Flöckchen auf mit Eiweißglyzerin bestrichene Objektträger ausgestrichen, getrocknet, mit Methylalkohol fixiert, mit einer wäßrigen Jodtinkturlösung (kognakgelbe Farbe) eine halbe Stunde nachbehandelt, mit 0,5%iger Thiosulfatlösung wieder entfärbt, gründlich gewässert und schließlich, wie üblich, nach Giemsa gefärbt (etwa eine halbe Stunde).

Die Schwierigkeiten der Methode, besonders bei der Blutentnahme, sind nicht gering; denn die Kanüle muß erstens weit sein, damit sie durch die Paraffinierung nicht zu sehr verengt wird, muß aber anderseits doch wiederum so fein sein, daß die Vene ohne weiteres angestochen wird. Rinnt das Blut nur tropfenweise aus der Kanüle, so wird man, worauf Schilling hinweist, die gewünschten Präparate nicht erhalten. Man vermißt dann die Plättchen, wie wir auch beobachten konnten, überhaupt im Präparat. Daraus kann man aber unsres Erachtens nur den Schluß ziehen, daß in der Kanüle sich Gerinnungsvorgänge abspielen, die die Plättchen innerhalb der Kanüle fixieren. Dann dürfen nur einige wenige Tropfen aufgefangen werden, die man sofort verteilt; sonst erhält man einen grobflockigen Niederschlag — beim Ausstreichen späterhin nur Zellkonglomerate. Schließlich muß die Nachbehandlung so geführt werden, daß die Giemsa-Färbung auch den gewünschten Farbton gibt: Fleischfarbe der Erythrozyten (keine Blaufärbung), Azurkörnelung der Plättchen. Nur solche Präparate wurden als Grundlage weiterer Betrachtung ausgewählt, welche den gestellten Anforderungen voll entsprachen. Wir haben auf diesem Wege 23 Präparate ausgesondert, welche wir aus dem Blut von 8 Patientinnen im Laufe einer längeren Beobachtungszeit gewannen. Es waren zum Teil normale Individuen, zum Teil schwere progrediente Phthisen mit sogenannter schwerer Anämie, bei denen eine hohe Plättchenzahl (400 000 bis 500 000) nach Wright gezählt wurde.

Unsere Präparate zeigen in der Tat die gleichen Bilder, wie sie wohl Schilling vorgelegen haben, am schönsten, wie wir Schilling bestätigen können, bei den schwer anämischen Patientinnen. Wir glauben, das zunächst ganz natürlich mit der hohen Plättchenzahl erklären zu können, die die Wahrscheinlichkeit des Auffindens „Plättchenkerniger“ erhöht. Wir wollen davon absehen, die einzelnen Präparate getrennt zu beschreiben, zumal da sie alle im Prinzip das gleiche Bild aufweisen: sehr schön erhaltene Plättchen mit tiefroter Azurkörnelung, welche teilweise mit Erythrozyten in Zusammenhang stehen, teilweise aber auch frei im Präparat liegen. Der Zusammenhang mit den Erythrozyten ist außerordentlich mannigfaltig. Wir glauben bei dem Durchsuchen der Präparate jedes Schillingsche Bild abzeichnen zu können; aber wir können uns bei keinem der Bilder überzeugen, daß hier Plättchenkerne vorliegen. Wir finden Plättchen, die zum Teil im Erythrozyten zu liegen scheinen, zum Teil dessen Rand überragen, öfters noch an ihm anscheinend festkleben. Bei den „im Erythrozyten liegenden Plättchen“ können wir zum großen Teil durch Feststellung der Niveaudifferenz bei Tubusbewegung nachweisen, daß die Plättchen darauf- oder daruntergeschoben sind. Im übrigen aber waren wir bei keinem einzigen Bilde versucht, trotz wiederholter Durchsicht die Schillingsche Deutung der „Plättchenkernigen“ anzunehmen. Wir können nur feststellen: es liegen Plättchen stellenweise in enger Verbindung mit dem Roten; ein Daraufgeschobensein ist in allen Fällen wahrscheinlicher als ein Darinenthaltensein. Besonders vermißt man jegliche typische Struktur oder Lagerung. Wenn man die Annahme einer organischen, und zwar fein differenzierten Verbindung zwischen Roten und Plättchen macht, so müßte man doch an einer typischen Lagerung Reste dieser Struktur erkennen. Man findet aber eine auffallend regellose Anordnung. Der Histologe, dem wir diese Präparate zeigten und der sie in Kenntnis der Schillingschen Arbeiten für gut gelungen bezeichnete, konnte sich in keinem Fall von einem wesensmäßigen Zusammenhang zwischen Roten und Plättchen überzeugen. Auch er hielt die Bilder für Zufälle.

Sehr viele Plättchen fanden wir, frei außerhalb des Roten liegend, mit diesem durch ein feines, homogenes Band verbunden, welches dem Roten manchmal breitbasig aufsitzt und ganz überraschend artifiziell aussieht. Manchmal ist dieser Streifen gewellt; er umschlingt das Plättchen wie ein Schleier, und es ist natürlich möglich, in solch ausgesuchte Bilder eine Struktur hineinzudeuten — man wird sich aber im allgemeinen hüten, solches zu versuchen.

Schließlich haben wir noch, um vollständig zu sein, auch Gebilde angetroffen, welche dem von Schilling in der ersten Arbeit beschriebenen Mittler, dem „Zentralkörnchen“, „mit dem das Blutplättchen gerade durch fädige Protoplasmareste am Erythrozyten zuletzt noch verbunden war“, entsprechen könnten. In 2 Fällen sind uns kleine, tief schwarz gefärbte, diplokokkenartige Gebilde begegnet, welche zum Teil frei im Präparat liegen, zum Teil aber auch am Roten haften, in einem Fall sich sogar zwischen Roten und Plättchen schieben. Wir registrieren diese Beobachtung nur der Vollständigkeit halber. Es sind schon so viele solcher diplokokkenartiger Gebilde im Blut bei entsprechender Fixation beschrieben worden, daß wir berechtigt sind, ebensogut an Verunreinigungen wie an Mikroorganismen wie an Zentralkörnchen zu denken.

---

[1] Auf ausgedehnte Literurangaben wird hier im Interesse der Kürze der Arbeit verzichtet. Wir verweisen auf ausgedehnte Literaturangaben in Krehl-Marchands Hb. d. allgem. Path. 2, 1; Schilling, Fol. hämat. 14, 1912; Hauser, Virch. Arch. 213 1913.

Gegen unsere Beobachtungen läßt sich natürlich einwenden, wir hätten doch nicht so exakt, wie es notwendig ist, gearbeitet und auf diese Weise schlechtere Präparate erhalten. Wir haben deshalb, um jegliche störende Apparatur zu vermeiden, gelegentlich einer Laparatomie das spritzende Blut der Arteria epigastrica im Fixativ aufgefangen und weiter wie vorher verarbeitet. Auch hier konnten wir uns von der Kernnatur der Plättchen nicht überzeugen.

Zusammenfassung. 1. Es ist uns bei Anwendung der von Schilling angegebenen Methode gelungen, Bilder zu erzielen, welche in jeder Beziehung mit den von Schilling in seinen Arbeiten abgebildeten übereinstimmen.

2. In keinem Falle konnten wir die Schillingsche Deutung dieser Bilder annehmen. Es handelt sich nicht darum, ob dies oder jenes ausgewählte Bild als Plättchenkern gedeutet werden kann, sondern so gedeutet werden muß. Und dies ist in jedem Falle zu verneinen.

3. Den Beweis seiner Lehre hat Schilling auf diesem Wege nicht erbracht. Es ist fraglich, ob diese Methode überhaupt geeignet ist, ihn in seinem Sinne zu erbringen; denn schon die Fixation an sich könnte ja eine hochgradige Schädigung bedeuten. In erster Linie wäre wohl als Beweis zu fordern, daß der Umbau des Normoblastenkerns zum Plättchenkern histologisch einwandfrei nachgewiesen wird[1])

4. Die Lehre Schillings selbst wird von unserer Betrachtung nicht berührt. Sie kann aber unter den obwaltenden Verhältnissen nur den Wert einer Vermutung des Autors haben. In der jetzigen Form kann nie von einer Lösung der Plättchenfrage — eher von einer Verwicklung — die Rede sein. Klinische Schlüsse auf solche Lösung zu gründen, erscheint zum mindesten verfrüht.

Aus den Heilstätten in Beelitz (Mark).

Der Quarzspüler. Ein neues Prinzip in der Ultraviolettbehandlung.

Von Dr. **Hermann Ladebeck**, Oberarzt.

Die Tatsache, daß die Ultraviolettstrahlen, wie sie in der modernen Therapie verwendet werden, vielfach durch zwischengelagerte Schichten daran gehindert werden, in wirksamer Stärke bei möglichst kurzer Bestrahlungsdauer an den gewünschten Ort wirklich hinzudringen, ließ den Verfasser bereits seit längerer Zeit nach wirksameren Bestrahlungsmethoden forschen. Wenn dabei die Anwendungsformen mit Druckquarzgläsern (Finsen, Dyck) in ihrer Wirksamkeit in bestimmten Fällen nicht in Frage gestellt werden sollen und ebenso für nicht bespülbare Stellen sonstige Massivquarzkörper[2]) (Stäbe) ihren Wert behalten, so bleibt doch ein sehr großes Gebiet, wo anatomische und pathologische Verhältnisse, ja schon gewisse physiologische Vorgänge ihre Anwendung völlig ausschließen.

Um den Rahmen vorliegender Arbeit nicht zu überschreiten, möchte ich mich an das Prinzipielle des Gedankens halten und im übrigen auf Einzelausführungen meiner in Vorbereitung begriffenen Schrift hinweisen.

Doch zur Sache selbst! Da sind es vor allem die zahlreichen normalen und pathologischen Absonderungen des Zellgewebes, die einen ständigen Schirm zwischen eigentlich zu treffendes Gewebe und Ultraviolettstrahlen abgeben und so eine wirksame Ultraviolettlichttherapie mit ihren bakteriziden, geweberegenerierenden Eigenschaften in zahlreichen Fällen von vornherein vereiteln. Doch nicht nur etwa trübe Eiterabsonderungen hindern ein Durchdringen der Strahlen, sondern auch zahlreiche, von der Zelle abgeschiedene, an sich durchsichtige Schleim- usw. Absonderungen (Friedberger u. a.). Dabei sind dem Schleim und Eiter in bezug auf Ultraviolettlichtdurchlässigkeit im Sinne einer Hemmung auch die zahlreichen Kolloidkörper der mannigfachsten Sekrete praktisch gleichwertig, ja sie übertreffen jene oft durch fast völlige Undurchlässigkeit für Ultraviolettstrahlen, selbst in dünnen Schichten.

Es lag nun vorerst nahe, der Bestrahlung solcher unzugänglicher Gewebsstellen eine gründliche Reinigung, Abtupfung, eventuell auch Bespülung, gegebenenfalls medikamentös-chemischer Art, vorauszuschicken. Das wäre die erste Entwicklungsstufe meiner Quarzspüleridee, doch erweist sich dies noch als unzureichend. Entfernen wir zwar so die aufgelagerten älteren Sekretschichten, so regen wir ja gerade durch diese Behandlung zu neuen Absonderungen und Ablagerungen an, wie man sich an jeder Wundfläche, Schleimhaut usw. überzeugen kann.

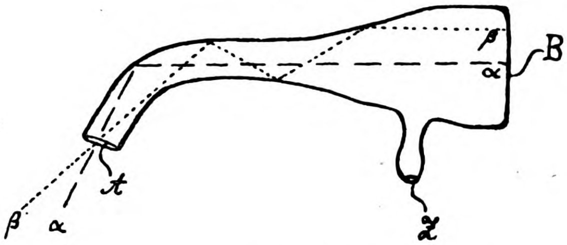
Die zweite Stufe der Entwicklung war die, Reinigung und Spülung einerseits und Ultraviolettlichtbestrahlung anderseits nicht zeitlich aufeinanderfolgend oder intermittierend, sondern gleichzeitig, synchron-kontinuierlich wirken zu lassen, und zwar nebeneinander. Während also die Wundfläche, Schleimhaut, Abszeßhöhle oder dergleichen ununterbrochen mit einer ultraviolettlichtdurchlässigen Flüssigkeit, etwa Wasser, bespült wird, dabei so alle Ultraviolettlichthemmungen fortgespült werden, und zwar, was sehr wichtig erscheint, gleich schon in statu nascendi, sollte gleichzeitig die Ultraviolettlichtquelle ihre therapeutischen Strahlen aussenden. Damit befand ich mich bereits auf einem gangbareren Wege. Allein, es konnte auch so ein Maximum an Wirkung noch nicht theoretisch, geschweige denn praktisch gewährleistet sein, da das bewegte Wasser eine ganz unkontrollierbar unregelmäßige Oberfläche zeigt, die einen bedeutenden Teil des auftreffenden Ultraviolettlichtes völlig unregelmäßig reflektiert, während nur ein Bruchteil von Ultraviolettenergie in das Wasser usw. eindringt. Aber auch diese eingedrungenen Strahlen gelangen nur zu einem minimalen Teile wirklich zu dem zu behandelnden Zellgewebe, da infolge der bereits betonten, ganz unregelmäßigen Flüssigkeitsoberfläche auch eine ganz unregelmäßige Brechung der Strahlen nach ihrem Eintritte in die Flüssigkeit statthat. Endlich erfährt aber auch dieser Teil noch mancherlei völlig unerwünschte seitliche Ablenkungen durch Brechungs- und Reflexionsvorgänge sekundärer und tertiärer Art an der Grenze beider Medien (Luft — Flüssigkeit), was sich überhaupt nie ganz vermeiden läßt.

So komme ich zur dritten und letzten Stufe meines Gedankenganges, von der ich wohl glauben darf, daß sie die derzeitige Höchstleistung darstellen dürfte im Zusammenwirken von Spülung und von therapeutischen Ultraviolettlichteinwirkungen.

Ich beschloß, den Flüssigkeitsstrahl selbst zum Träger der Ultraviolettlichtwellen zu machen, und zwar unter Benutzung der der Optik entlehnten physikalischen Vorgänge der Totalreflexion.

Hier soll es mir hauptsächlich darum zu tun sein, an einem Beispiele den Vorgang zu erläutern, und ich darf die untenstehende kleine Skizze mit zu Rate ziehen. Die punktierten Linien mögen einige Hauptstrahlengänge andeuten (Fig. 1).

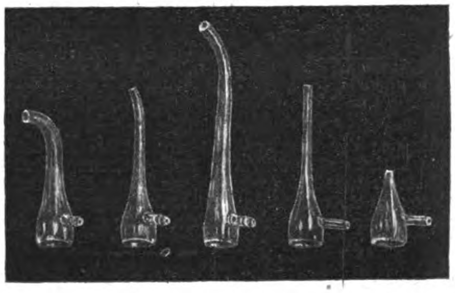
Fig. 1.



Da mußte die Flüssigkeit ein geeignetes Gefäß bekommen, um sowohl diese handlich an den gewünschten Ort hinführen zu können, als auch den Ultraviolettlichtstrahlen so Eintritt in die Flüssigkeit zu gestatten, daß an der Applikationsausflußöffnung gleichzeitig mit der Flüssigkeit und in dieser geleitet auch Ultraviolettlichtstrahlen zur Verfügung stehen. So entstand der eigentliche Quarzspüleransatz.

Derselbe ist im wesentlichen etwa flaschenförmig gestaltet, hat einen senkrecht zur Längsachse stehenden Boden B, einen verschieden gestaltbaren Ausflußteil A und einen Zuflußschlauchansatzteil Z. Bei B sitzt der Quarzspüler drehbar in einem Ringe an einer Ultraviolettlichtquelle, am zweckmäßigsten der bekannten und verbreiteten Kromayer-Lampe, sodaß jeder Besitzer einer Kromayer-Lampe ohne weiteres unter den vorhandenen Ansätzen auswählen kann; er kann sich aber auch nach eigenen Angaben für seine besonderen Zwecke Ansätze mit entsprechenden anderen Krümmungen des Ausflußteiles sowie verschiedenen Längen desselben oder auch mit mehreren seitlichen Ausflußöffnungen gestalten lassen. Der ganze Ansatz ist mehr minder konisch gebaut, sodaß bei A synchron mit und in dem Spülflüssigkeitsstrome selbst sämtliche dem Kromayer-Lampenfenster enteilenden Ultraviolettlichtwellen konzentriert zwecks Therapie zur Verfügung stehen, auch wenn die Spülflüssigkeit die Oeffnung A ein gutes Stück bereits verlassen hat.

Fig. 2.



---

[1]) Schilling nahm in der ersten Arbeit eine sprungförmige Umbildung an. —
[2]) Vgl. Zilz, Oesterr.-Ung. Vrtljschr. f. Zahnhlk. 32 1916 H. 3 u. 4.

Infolge der Totalreflexion an der Grenzschicht zwischen Quarzkörper und Luft, teils auch schon zwischen Flüssigkeit und Quarz, können die durch B eintretenden Strahlen das Quarzgefäß nicht eher als bei A mit und in der Flüssigkeit selbst verlassen. Hat aber der lichtführende Flüssigkeitsstrahl A passiert und ist nun frei, so können die Ultraviolettstrahlen infolge Totalreflexion an der Grenze zwischen Flüssigkeit und Luft ebenfalls noch nicht austreten und werden erst beim Auftreffen der Flüssigkeit auf die gewünschten Gewebsstellen aus dieser zur therapeutischen Wirkung verfügbar.

Wenn Fig. 1 den Quarzspülergedanken mehr schematisch zeigen soll, so mag das unter Nr. 2 mitgeführte Bildchen einige meiner ersten Grundformen von Quarzspüleransätzen mehr in natura vorführen. Die Ansätze wurden in den Laboratorien der Quarzlampengesellschaft zu Hanau a. M. nach meinen Angaben hergestellt.

Allgemein sei bemerkt, daß durch Zwischenschaltung von Lichtfiltern auch bei dem Quarzspüler mit beliebig prävalierenden Wellenlängen gearbeitet werden kann. Ferner sei einer ebenda einfügbaren, mit Skala versehenen Blende gedacht, um jeweils von Fall zu Fall die Ultraviolettlichtintensität anpassen oder ganz abstellen zu können, ohne die Lampe selbst ausschalten zu müssen. Der Flüssigkeitsstrom wird durch einfaches Abklemmen des Quarzspülerzuflußschlauches geregelt. Die Temperatur der Spülflüssigkeit ist stets individuell einstellbar; Springen ist ja bei Quarz durch Temperaturschwankungen nicht zu befürchten. Des weiteren können verschieden zusammengesetzte Spülflüssigkeiten verwendet werden. Die einfachste ist Wasser. Beachtenswert scheinen mir auch solche, die während der Passage des Quarzspülerkörpers in der Nähe der Ausflußöffnung etwa kleine Gasbläschen frei werden lassen, z. B. Sauerstoff aus H_2O_2 unter Einwirkung des Ultraviolettlichtes selbst.[1] Man hat dann in dem Flüssigkeitsspüllichtstrahle noch die mannigfachsten mechanischen und chemischen therapeutischen Komponenten neben den bereits geschilderten zu beliebiger Verwendung. Auch der Einführung des elektrischen Stromes sei in diesem Zusammenhange gedacht. Meine bereits erwähnte Schrift soll auch auf diese Dinge eingehen und speziell ein „Gasbläschentotalreflexionssystem“ an massiven Quarzstäben wie am Quarzspüler selbst näher erläutern.

Das Gesetz der Totalreflexion ist beim Quarzspüler infolge Winkelberechnung stets erfüllt, solange Luft den Ansatzkörper umgibt. Bei ganz außergewöhnlich gebogenen Teilen kann der Totalreflexion eine künstliche Verspiegelung zu Hilfe kommen, und zwar ist es nach sehr langwierigen Versuchen gelungen, diesen nach innen gekehrten Spiegel keramisch unlösbar auf den Quarzkörper aufzubringen. Das hat den Vorteil der Sterilisierbarkeit. Dabei wurde infolge des bekanntlich außerordentlich niedrigen Ausdehnungskoëffizienten des Quarzes schließlich unter den Vertretern der Platin-Iridiumgruppe Umschau gehalten. Diese Verspiegelungsüberlegungen haben mich nebenher zur Konstruktion von Kehlkopf-Ultraviolettlichtbestrahlungsspiegeln geführt, wovon indes an anderer Stelle die Rede sein soll[2].

Doch zurück zum Quarzspüler. Liegt, wie bei Höhlenbestrahlungen (also Abszeßhöhlen aller Art, Kieferhöhlen, Vaginalspülung, Uterusinneres, Fistelgänge, Urethralrücklauf-Ultraviolettrückstrahlapparate usw.), dem Quarzkörper ein dichteres Medium als Luft an, z. B. auch die rückströmende Spülflüssigkeit selbst, so ist grundsätzlich von der obigen Verspiegelung Gebrauch zu machen, partiell oder im ganzen Verlaufe des Quarzspülers, da sonst das Ultraviolettlicht infolge Nichterfüllung des Gesetzes der Totalreflexion vorzeitig seitlich austritt.

Bei dieser Verspiegelung zeigt sich der große Vorzug dieser Art Lichtleitung, auch unter den schwierigsten Umständen wirksam mit Ultraviolettlicht an Körperhöhlen, tiefe Abszeßräume usw. heran- und hineinzukommen, in einer Weise, wie es bisher infolge der anatomischen Verhältnisse vielfach überhaupt ausgeschlossen war.

Die aufblähende, faltenglättende Spülstrahlwirkung führt dabei das Licht selbst in die entlegensten Ecken zu verborgenen Krankheitserregern hin. Das mag unter anderem einst ein wirksames Mittel abgeben im Kampfe gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten.

Soviel möge meinerseits hier vorerst genügen, den Quarzspülergedanken der Allgemeinheit zuzuführen, als bescheidene Anregung, der Ultraviolettlichttherapie noch manche bisher dunkle Gasse und Höhle erschließen zu helfen, nachdem die Ultraviolettwellen mittels der alle zwischenliegenden Krümmungen und Hemmungen überbrückenden Flüssigkeitsspüllichtleitung dazu die Möglichkeit erhielten.

Eine neue Neon-Lampe.

Von Dr. **Axmann** in Erfurt.

Im Anschluß an die interessanten Ausführungen vom 16. Juli in der Medizinischen Gesellschaft in Berlin über eine neue Neon-Lampe gestatte ich mir darauf hinzuweisen, daß bereits seit längerer Zeit auch eine solche von der bekannten Röntgenröhrenfabrik E. Gundelach in Gehlberg (Thüringen) hergestellt wird.

Sie ist insofern einfacher im Betrieb, als sie ohne weiteres an jeden Induktor geschaltet wird und ziemlich hohe Stromstärken verträgt. Sie ist außerordentlich praktisch geformt, in erster Linie für lokale Anwendung, wie bei Wunden und umschriebenen Hautgebieten bestimmt, wobei sie unmittelbar aufgesetzt, ja sogar in die Wunde hineingelegt werden kann, da ihre aseptische Konstruktion einwandsfreie Desinfektion ermöglicht. Hierbei wird der Lampengriff entweder gehalten oder in eine Holzzwinge am Stativ eingeklemmt. Mit Rücksicht darauf, daß wohl jeder Lichttherapeut einen Röntgenapparat besitzt, dürfte ihrer ausgedehnten Anwendung nichts entgegenstehen. — Die Lampe gibt intensiv gelbes Licht in der Wellenlänge der Neon-Strahlen von 740 bis 580 μμ.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Bern.

Der gegenwärtige Stand der Lehre von der inneren Sekretion.

Von Prof. Dr. **Leon Asher.**

(Schluß aus Nr. 37.)

Die Absonderung der Drüsen mit äußerer Sekretion untersteht teilweise dem Einflusse der inneren Sekretion. Das Adrenalin bewirkt Absonderungen der Tränen- und Speicheldrüsen, und zwar entsprechend der Regel, daß es stets im Sinne sympathischer Nervenreizung wirkt. Dieser Regel zur Folge sollte man erwarten, daß das Adrenalin auf die Absonderung aller Drüsen, welche mit einer sympathischen Innervation versehen sind, einen Einfluß besäße. Dies ist nicht ohne weiteres der Fall; eine besonders markante Ausnahme bildet die Schweißabsonderung, die durch Adrenalininjektion in keiner Weise gefördert wird. Die Schweißdrüsen nehmen auch sonst eine Ausnahmestellung ein, wie auch durch die Aufhebung der Schweißabsonderung durch Atropin gezeigt wird. Es liegen Angaben vor über eine fördernde Beeinflussung der Gallen- und Nierenabsonderung durch Adrenalin; diese sind noch unbestimmt, und man hat bei allen Drüsen eine Hemmung der Absonderung infolge der gefäßverengernden Wirkung des Adrenalins zu erwarten. Das innere Sekret der Schilddrüse besitzt eine fördernde Wirkung auf die Harnabsonderung; diese läßt sich als eine sekundäre auffassen, insofern sie eine Wirkung des gesteigerten Stoffwechsels ist; in Anbetracht dessen aber, daß durch Schilddrüsenextrakte Nierengefäße erweitert werden, könnte es sich auch um eine gleichzeitige unmittelbare Beeinflussung der Niere handeln. Dem inneren Sekret der Schilddrüse muß auch eine Wirkung auf die Milchabsonderung zugeschrieben werden, da nach Entfernung der Schilddrüse degenerative Prozesse in den Zellen der Milchdrüsen auftreten. Das innere Sekret der Hypophyse besitzt Wirkungen auf die Harnabsonderung. Im Tierversuch lassen sich unzweifelhaft bei gewissen Tieren ausgesprochene diuretische Wirkungen nachweisen, beispielsweise an der Katze; anderseits gibt es Tiere, bei denen die diuretische Wirkung nicht ohne weiteres zutagetritt, ja sogar Hemmungen beobachtet werden. Bei dieser Sachlage kann es nicht wundernehmen, daß die Beziehungen der Hypophyse zur Harnabsonderung beim Menschen durchaus nicht geklärt sind. Der Tatsache der Polyurie bei hyperplastischen Hypophysenerkrankungen steht die Tatsache der Harnverminderung beim Diabetes insipidus durch Eingabe von Hypophysenpräparaten entgegen, sodaß weitere Aufklärungen erforderlich sind. In Tierversuchen ließ sich die Förderung der Milchabsonderung durch Hypophysenextrakte sehr klar zur Anschauung bringen. Daß die Milchsekretion im übrigen dem Einflusse innerer Sekrete der Sexualsphäre unterstellt ist, wird allgemein angenommen. Inwieweit das Corpus luteum und vom Fötus herkommende innere Sekrete im einzelnen beteiligt sind, harrt noch der Aufklärung.

Die Regelungen der Sexualfunktionen durch innere Sekrete ist ein reich bearbeitetes Sondergebiet, auf welches in diesem Aufsatze nicht näher eingegangen werden soll. Nur die bedeutsam neuesten Erfahrungen Steinachs sollen kurz hervorgehoben werden, denen zufolge die Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale ein Werk der inneren Sekrete des Ovariums und des Hodens sind, innere Sekrete, die in besonderen Zellen gebildet werden. Durch Implantation der entsprechenden Drüse ist es Steinach gelungen, Männchen zu feminisieren und Weibchen zu maskulinisieren. Die Krankheitsbilder der Homosexualität werden im Lichte dieser Entdeckungen zu Störungen der inneren Sekretion der Pubertätsdrüsen, und der neuen Auffassung beginnen schon die ersten therapeutischen Erfolge zu erwachsen.

Die Leistungen der inneren Sekrete gleichen und übertreffen mannigfach diejenigen des Nervensystems. Sie unterstehen selbst aber auch dem regelnden Einflusse des Nervensystems. In erster Linie besitzt die Nebenniere eine sekretorische Innervation, denn Reizung des Nervus splanchnicus ruft gesteigerte Absonderung von Adrenalin hervor, wie dadurch gezeigt wird, daß infolge Reizung des N. splanchnicus verschiedene der Wirkungen, die nach intravenöser Injektion von Adrenalin beobachtet werden, auftreten, während sie unterbleiben, wenn die Nebennieren ausgeschaltet sind. Ohne weiteres ist jetzt verständlich, daß psychische Aufregung zu vermehrter Adrenalinabsonderung führt und daß eine Reihe körperlicher Begleiterscheinungen der psychischen Aufregungen, wie Pupillenerweiterung, Sträuben der Haare, von dieser vermehrten Adrenalinabsonderung herrühren kann. Die zur Schilddrüse führenden Nerven enthalten Fasern, die sekretorisch sind, da die Reizung dieser Nerven Erscheinungen herbeiführt, die als mehr oder weniger charakteristische Reaktionen der wirksamen Schilddrüsenstoffe bekannt sind. Die sekretorische Innervation der Schilddrüse ist experimentell noch weiter durch den Nachweis der gleichen elektrischen Aktionsströme bei Reizung der Nerven wie bei Drüsen mit äußerer Sekretion gesichert worden. Die sekretorischen Nerven verlassen das Rückenmark durch die sympathischen Rami communicantes albi. Die Erkenntnis der sekretorischen Innervation der Schilddrüse vermag widerstreitende Ansichten über die Pathogenese des Morbus Basedow miteinander zu versöhnen; nervöse Reizzustände können dauernd auf die Schilddrüse einwirken und vermehrte Sekretion von Schilddrüsensekret fördern und somit einen integrierenden Faktor bei den Krankheitssymptomen spielen, bei denen die Hypersekretion der Schilddrüse das wesentliche Moment bildet. Auch die Hypophyse untersteht dem Einflusse sekretorischer Innervation, indem bei geeigneter Versuchsanordnung die Reizung des Halssympatikus Erscheinungen hervorruft, die auf vermehrte Sekretion von Hypophysensekret beruhen. Bei den anderen Drüsen mit innerer Sekretion steht ein Nachweis sekretorischer Nerven noch aus. Es darf nicht außerachtgelassen werden, daß zum Funktionieren der Drüsen mit innerer Sekretion die nervösen Einflüsse nicht erforderlich sind; die auf dem Blutwege zufließenden Anregungen sind, genau wie bei anderen echten Drüsen, völlig genügend; es handelt sich vielmehr um feinere Regelungen des Ablaufs der Sekretion durch die nervösen Impulse.

---

[1] Vgl. U. Tian, „Ueber die Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd durch Licht.“ Comptes rendus 1910 t. 151 p. 1040—1042. — [2] M. m. W.

Eine besondere Eigenart der inneren Sekretion offenbart sich in dem, was als die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion bezeichnet wird. Darunter wird verstanden, daß das eine Sekret in das Funktionsgebiet und die Funktionsweise des anderen Sekretes eingreift. Allgemein physiologisch würde es sich hierbei um Spezialfälle der Funktion der inneren Sekretion handeln, die ja darin besteht, daß ein inneres Sekret in eine an und für sich innerhalb gewisser Grenzen selbständige Funktion eines anderen eingreift. Die Wechselwirkung besteht entweder in gegenseitiger Förderung oder gegenseitiger Hemmung. Als anfänglich in gröbsten Umrissen die Wechselwirkung bekannt wurde, glaubte man in schematisierender Weise den Satz aufstellen zu können, daß bestimmte Organe mit innerer Sekretion entweder in einer ausschließlich fördernden oder ausschließlich hemmenden Beziehung zueinander ständen. Die genauere Untersuchung hat aber ergeben, daß für jeden Einzelfall die Wirkung von zwei Sekreten auf ein bestimmtes Funktionsgebiet für sich festgestellt werden muß und eine allgemein gültige Regel nicht zu bestehen braucht. Noch verwickelter wird die Sachlage, wenn ein inneres Sekret je nach dem Ort oder der Stärke der Dosis eine verschiedene Wirkung besitzt.

Eine sehr ausgesprochene Wechselwirkung besteht zwischen dem Adrenalin und dem inneren Sekret der Schilddrüse. Letzteres übt eine starke Aktivierung auf alle erregenden Adrenalinwirkungen aus. Es wurde oben schon darauf hingewiesen, daß in dieser Wechselwirkung eine der wichtigsten Funktionen des inneren Sekretes der Schilddrüse sich widerspiegelt. Dort, wo Adrenalin eine hemmende Wirkung äußert, hat sich bisher keine Verstärkung durch Schilddrüsensekret nachweisen lassen, im Gegenteil läßt sich manchmal die Beobachtung machen, daß unter dem Einflusse des Schilddrüsensekretes eine hemmende Adrenalindosis zu einer erregenden umgestaltet wird, also das eintritt, was man Umkehr nennt. Die Erscheinungen der Umkehr, die erst seit kurzem etwas eingehender in der Physiologie beachtet werden, dürften in der Pathologie eine in ihrem Umfang bisher noch nicht genügend gewürdigte Rolle spielen. Das innere Sekret der Hypophyse vermag gleichfalls in einer ganzen Anzahl von Fällen die Wirkung von Adrenalin, soweit diese eine erregende ist, zu verstärken. Erregung und Hemmung sind Begriffe, die auf dem Boden der Nerven- und Muskelphysiologie erwachsen sind. Erst seitdem es gelungen ist, auf diesem Gebiete die Wechselwirkung innerer Sekrete nachzuweisen, kann von einer sinngemäßen Anwendung dieser Begriffe der Wechselwirkung auf Tatsachen gesprochen werden, die dem Gebiete der Stoffwechselvorgänge angehören. Insofern die Wegnahme der Pankreasdrüse zu einem Unvermögen der Kohlenhydrataufstapelung, die Wegnahme der Schilddrüse aber umgekehrt zu einer Vergrößerung der Kohlenhydrataufstapelung führt, kann von einer antagonistischen Wirkung dieser beiden Drüsen auf den Kohlenhydratstoffwechsel gesprochen werden. Da ferner nach Pankreasexstirpation der Eiweißumsatz stark erhöht, nach Schilddrüsenexstirpation aber vermindert ist, würden die beiden Drüsen auch auf den Eiweißumsatz in antagonistischer Weise einwirken. Solche Erfahrungen legen die Auffassung nahe, daß der Wegfall einer Drüse mit innerer Sekretion bestimmte Erscheinungen nicht bloß deshalb hervorruft, weil sein inneres Sekret nicht mehr seinen Einfluß unmittelbar auf Stoffwechselvorgänge ausüben kann, sondern auch deshalb, weil der hemmende Einfluß auf ein antagonistisch wirkendes inneres Sekret weggefallen ist. Berücksichtigt man diese Auffassung, so wird ein Krankheitsbild in maßgebender Weise von den Zuständen anderer Organe, nicht bloß von dem vom Krankheitsprozeß ergriffenen mitbestimmt. Vieles von dem, was unter dem Sammelbegriff Konstitution verstanden wird, ist in den hier kurz angedeuteten Verhältnissen enthalten. Da das Vorhandensein der Pankreasdrüse die Kohlenhydratverbrennung und die Kohlenhydrataufstapelung befördert, Adrenalin aber die Kohlenhydratverbrennung hemmt und den Glykogenbestand des Organismus mindert, stehen hinsichtlich des Kohlenhydratstoffwechsels Pankreas und Nebenniere in gegenseitig hemmender Beziehung; symptomatisch stehen sie in der gleichen Beziehung hinsichtlich des Eiweißstoffwechsels, diese Beziehung könnte aber eine sekundäre Folgeerscheinung sein. Man kann, wie es von der Wiener Schule getan worden ist, alle drei Drüsen, Schilddrüse, Pankreas und Nebenniere, als ein System von in Wechselwirkung stehenden Organen betrachten. In bezug auf den Stoffwechsel stehen ferner Schilddrüse und Milz in Wechselwirkung, indem die Schilddrüse den respiratorischen Stoffwechsel fördert, die Milz ihn aber hemmt. Es gibt auch Beispiele von speziellen lokalisierten Stoffwechselvorgängen, bei denen sich Einflüsse der Wechselwirkung geltend machen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Funktion des Knochenmarks, die sich in der Bildung von roten und weißen Blutkörperchen äußert. Die Schilddrüse fördert die Bildung beider Blutkörperchenarten, während die Milz diese hemmt; am klarsten tritt dieser Sachverhalt durch die Folgen der Exstirpation hervor, indem die Entfernung der Milz das Knochenmark zu erhöhter Tätigkeit anregt, im Gegensatz zu der bekannten Trägheit desselben nach Entfernung der Schilddrüse. Die zur Erklärung des Morbus Basedowii mehrfach geäußerte Hypothese, daß Schilddrüse und Thymus in Beziehung zueinander ständen, hat hinsichtlich des respiratorischen Umsatzes neuerdings eine experimentelle Bestätigung gefunden, indem bei Tieren, wo die Stoffwechselstörungen nach Entfernung der Schilddrüse nur flüchtiger Natur sind, diese zu dauernden werden, wenn außerdem noch die Thymus entfernt wird. Da die Hypophyse, ebenso wie Schilddrüse, Nebenniere und Pankreas, in die Vorgänge des Kohlenhydratstoffwechsels eingreift, die Schilddrüse und die Sexualorgane in entgegengesetzter Weise den Fettstoffwechsel beeinflussen, wird auf dem Gebiete des Stoffwechsels der Umfang der Wechselwirkungen der inneren Sekrete recht beträchtlich. Die gegenseitige Beziehung der Drüsen mit innerer Sekretion kommt auch in den schon länger bekannten strukturellen Veränderungen einzelner Organe mit innerer Sekretion zum Ausdruck, wenn andere entfernt werden. Hierher gehören die Hypertrophie der Hypophyse nach Wegnahme der Schilddrüse, die Hypertrophie der Nebenniere nach Wegnahme der Thymus, schließlich die bekannten morphologischen Beziehungen der Sexualorgane, auch des innersekretorischen Anteils derselben, zu anderen Drüsen mit innerer Sekretion.

Es ist vielleicht in diesen Wechselwirkungen, in denen die große Bedeutung der Drüsen mit innerer Sekretion als Organe der chemischen Koordination und Regulation am klarsten zur Anschauung gelangt. Der Aufbau des Organismus zu einer funktionellen Einheit ist nicht zum geringsten Teile eine Leistung der Organe mit innerer Sekretion.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

IX.

Die Versorgung schwerhöriger Schulkinder.

Die nachhaltigsten und wichtigsten Eindrücke, welche das heranwachsende Kind in der Schule empfängt, gehen vom Ohr aus; infolgedessen geht den schwerhörigen Kindern in der Schule so vieles vom Unterricht verloren, daß sie diesem gar nicht oder nur unvollkommen folgen können; dem schwerhörigen Kinde fehlen viele Vorstellungen und Begriffe, und seine gesamte sprachliche, geistige und gemütliche Entwicklung bleibt im Rückstande. Abgesehen von diesen Folgen des Ueberhörens, kommt noch hinzu, daß die Schwerhörigkeit oftmals durch Erkrankungen bedingt wird, welche an sich ungünstig auf das körperliche Gedeihen und die Denktätigkeit einwirken: Vergeßlichkeit, Unaufmerksamkeit, Zerstreutsein, leichte Ermüdbarkeit, Willensschwäche, Charakterlosigkeit sind die Folgen (nasale und aurale Aprosexie). Oft genug wissen es weder Eltern noch Lehrer, daß hinter scheinbarer Dummheit und Zerfahrenheit eine Schwerhörigkeit verborgen ist, daß nicht geistige Minderwertigkeit oder Schwachsinn die Ursache des Zurückbleibens in der Schule sind, sondern Ohrenleiden. Daraus ergibt sich als Folgerung, daß bei allen Kindern, welche den Anforderungen der Klasse nicht entsprechen und nicht versetzt werden, auf den Zustand der Ohren geachtet wird. Wenn es natürlich auch häufig genug vorkommt, daß normal hörende Kinder in der Schule zurückbleiben, so ist es doch anzuraten, daß bei allen derartigen Kindern zur Sicherheit eine Untersuchung des Gehörs für Sprache vorgenommen wird. Ungefähr 20—30 % aller Schulkinder sind auf einem oder beiden Ohren schwerhörig. Unter 2757 uns von den Berliner Volksschulen (mit insgesamt ca. 225 000 Schülern) als schwerhörig gemeldeten Kindern befanden sich 872 mit akuten Mittelohrkatarrhen (31,3 %), 755 mit chronischen Ohreiterungen (27,6 %), 764 (27,8 %) mit Folgezuständen von Ohreiterungen, wie trockenen Durchlöcherungen, Narben (Residuen) und negativen Trommelfellbefunden, 366 mit Ohrenschmalzpfröpfen (3,3 %). Es ist schon im Artikel II auf die Bedeutung und Heilung des akuten Mittelohrkatarrhs hingewiesen worden; es mag hier noch einmal betont werden, daß man beim Vorliegen eines akuten Mittelohrkatarrhs beim Schulkinde keine Mühe und Unbequemlichkeit, keine Versäumnis des Schulunterrichts scheuen darf, um das Leiden zu beseitigen, da sonst eine unheilbare Schwerhörigkeit (chronischer Mittelohrkatarrh) entsteht. Vielfach herrscht die Ansicht, daß nach Feststellung des akuten Katarrhs bei einem Schulkinde die Entfernung

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der vergrößerten Rachenmandel und ein einmaliger Besuch des Arztes ausreicht, um die Heilung herbeizuführen. Das ist durchaus nicht der Fall; es bedarf einer intensiven allgemeinen und lokalen Behandlung, um die Schwerhörigkeit zu beseitigen und den schwerhörigen, schlechten Schüler in einen normalhörenden, guten zu verwandeln. Aerzte und Lehrer müssen mit allen ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln aufklärend wirken, um diese außerordentlich verbreitete, aber so gut wie immer heilbare Erkrankung aus den Schulen verschwinden zu lassen. Es ist also nicht allein mit der Feststellung der Erkrankung getan, sondern es muß unter allen Umständen dafür Sorge getragen werden, daß die Behandlung nicht eher unterbrochen wird, als bis dauernde Heilung erreicht ist. Ein Zurückbleiben in der Schule infolge eines akuten Mittelohrkatarrhs und von Rachenwucherungen darf heutzutage nicht mehr vorkommen, und es hieße schon ein tüchtiges Stück in der Prophylaxe der chronischen unheilbaren Schwerhörigkeit vorwärts gelangen, wenn diese bereits in der Schule erkannte Form der Schwerhörigkeit endgültig beseitigt würde.

Es ist ja selbstverständlich, daß Kinder mit beiderseitigen akuten Ohreiterungen bis zur Heilung der Schule fernbleiben müssen (siehe Artikel III); es gilt, dafür zu sorgen, daß der Schulbesuch nicht eher wieder erfolgt, als bis die Eiterungen beseitigt und das Gehör normal geworden ist. Zum Zurückbleiben eines Kindes in der Schule gehört natürlich immer eine beiderseitige Schwerhörigkeit. Selbst Kinder mit einer einseitigen Taubheit, ganz gleichgültig, wodurch diese bedingt ist, stören die Schulfähigkeit nicht. Das eine normal hörende Ohr vermittelt die Aufnahme des Gehörten zur Genüge, sodaß eine einseitige Taubheit auch keine wesentliche Beeinträchtigung der Geistesbildung auszuüben pflegt.

Ungemein häufig finden sich dagegen bei den Schulkindern als Folgezustände von ungeheilten akuten Eiterungen, besonders nach Infektionskrankheiten, beiderseitige chronische Ohreiterungen. Es ist ein trauriges Bild, wenn man reihenweise Schulkinder mit vollkommener Zerstörung der Trommelfelle, übelriechenden Eiterungen und selbstverständlich unheilbarer, hochgradiger, beiderseitiger Schwerhörigkeit an sich vorüberziehen sieht. Ganz abgesehen von den allgemeinen Gesundheitsschädigungen und Gefahren, welche die Eiterung dem Organismus bereitet, ist es eben gerade die Schwerhörigkeit, die selbst nach Ausheilung der Eiterung meistenteils zurückbleibt, welche das geistige Vorwärtskommen der Kinder in der Schule hemmt. Während bei Schulkindern erklärlicherweise hochgradige Schwerhörigkeit verhältnismäßig selten durch chronischen Mittelohrkatarrh, Otosklerose und Labyrinthatrophie bedingt wird, sind es gerade die beiderseitigen chronischen Eiterungen, von welchen der Schuljugend und damit der Volksgesundheit überhaupt die größten Gefahren drohen (vgl. Brühl: Kriegsohrenärztliche Berichte in Passows Beiträgen). Daß ärztlicherseits alles geschehen muß, um das Chronischwerden akuter Eiterungen zu verhüten, ist in den Kapiteln III und IV auseinandergesetzt worden. Ist das Unglück aber einmal geschehen und das Gehör beiderseitig dauernd geschädigt, so kann der Arzt für die Hemmung der geistigen Folgen der Schwerhörigkeit nichts mehr tun. Seltener, aber immerhin weit häufiger, als man im allgemeinen glaubt, kommt bei Schulkindern bei normalem Trommelfellbefund eine beiderseitige Schwerhörigkeit vor, welche als angeborene Labyrinthanomalie aufgefaßt werden muß. Charakteristisch für diese Schwerhörigkeit mit dem funktionellen Typus der nervösen Schwerhörigkeit (siehe Artikel VIII) ist das gleichzeitige Vorkommen taubstummer Geschwister oder Eltern; diese Tatsache ist von großer Bedeutung, weil man bei negativem Trommelfellbefund und Schwerhörigkeit immer noch zu leicht geneigt ist, an einen „Tubenkatarrh“ oder dergleichen zu denken (siehe Kapitel II), und dem Uebel durch Luftdusche oder Ausräumung des Nasenrachenraumes beizukommen sucht!

In allen Fällen, in welchen bei Schulkindern durch die Luftdusche nicht eine sofortige wesentliche Besserung des Hörvermögens erreicht wird, muß durch eine genaue Vornahme der Funktionsprüfung das innere Ohr untersucht werden. Im allgemeinen kann man bei Feststellung einer nervösen Schwerhörigkeit, welche auch häufig genug durch hereditäre Syphilis bedingt wird, mit einer Unheilbarkeit des Leidens rechnen.

Es ist klar, daß in allen Fällen von Schwerhörigkeit beim Schulkinde, in welchen der Arzt eine unheilbare Schwerhörigkeit feststellen muß, im Unterricht Rücksicht auf das Gebrechen erforderlich ist, wenn nicht geistiges Verkümmern und Zurückbleiben im späteren Leben die Folge sein soll. Es ist ja selbstverständlich, daß das Gehirn des normalen wie schwerhörigen Kindes gleich aufnahmefähig ist für alle von der Peripherie herkommenden Reize und daß der Unterschied eben nur dadurch zustandekommt, daß beim schwerhörigen Kinde eine große Anzahl von zentralen Erregungen ausbleibt, die beim normal hörenden vorhanden ist. Wird es dem schwerhörigen Kinde ermöglicht, daß auch sein Gehirn die gleichen Eindrücke von der Peripherie erhält wie das normalhörende, so verschwindet die geistige Schwäche, und die Entwicklung gleicht sich in absehbarer Zeit so aus, daß ein Unterschied in der Entwicklung zwischen beiden Kindern nicht mehr festzustellen ist. Da in der Volksschule bei der großen Kinderzahl eine Berücksichtigung des einzelnen nicht durchführbar und die instinktive Veranlagung der Kinder, durch Absehen vom Munde des Lehrers das nicht Gehörte aufzufassen, nur ungleich entwickelt ist und bei schwierigen Stoffen ganz versagt, muß für unheilbar schwerhörige Kinder eine besondere Fürsorge in pädagogischer Hinsicht getroffen werden.

Es ist das Verdienst von Hartmann, den Schwerhörigenunterricht in Deutschland begründet, und von Schorsch, dem Direktor der städtischen Taubstummenschule in Berlin, die Organisation der Schwerhörigenschulen durchgeführt und ausgebaut zu haben.

Aus der ersten von Reinfelder geleiteten Schwerhörigenklasse in Berlin im Jahre 1902 sind bis jetzt bereits 4 Schwerhörigenschulen mit ca. 400 Kindern geworden. Auf 100 000 Einwohner dürften ca. 20 bis 30 unheilbar schwerhörige Schulkinder kommen.

„Die Schule für Schwerhörige will bei ihren Kindern die Verkehrsfähigkeit herstellen, den Mangel in ihrer sprachlichen Entwicklung ausgleichen und ihnen im wesentlichen diejenige Bildung vermitteln, welche die Vollschulen bieten. Dieses Ziel wird erreicht durch ein besonders in der sprachlichen und gemütlichen Eigenart der Schwerhörigen begründetes Unterrichtsverfahren. Der Schwerhörigenunterricht erstrebt in allen Fächern Sicherung und Bereicherung des lautlichen, formellen und begrifflichen Sprachbesitzes der Schüler, sowie eine der regelrechten möglichst nahekommenden Erfassung der Sprache. Der besonderen Aufgabe der Schwerhörigenschule dienen der Artikulationsunterricht und der Unterricht im Absehen und Hören“ (Schorsch).

Ein Gehör über 6 m Umgangssprache reicht zum Schulbesuch regelmäßig aus; schwerhörige Kinder mit einem Gehör von 6—2½ m Umgangssprache kommen in der Schule mit, werden aber zweckmäßigerweise nahe dem Lehrer gesetzt; Absehkurse können in geeigneten Fällen für das spätere Leben nutzbringend vorbeugen. Kinder mit einem Gehör von ungefähr ½ m Flüstersprache für jedes Ohr und Umgangssprache von unter 2½ m für beide Ohren kommen gewöhnlich im Unterricht überhaupt nicht mit und bedürfen daher der Umschulung in die Schwerhörigenschule. In die Schwerhörigenschule gehören aber immer nur Kinder, die als schwerhörig zu bezeichnen sind, nicht etwa taube. Ein Kind, welches nur einzelne laut am Ohr gesprochene Worte oder gar nur Vokale oder Konsonanten hört, kann selbstverständlich nicht durch das Ohr unterrichtet werden; eine Verständigung mit ihm durch das Ohr ist nicht möglich. Ein solches Kind würde die wirklich nur Schwerhörigen, mit welchen eine Verständigung durch das Ohr allein, wenn auch nur in unmittelbarer Nähe möglich ist, hindern. Es gehört daher nicht in die Schwerhörigenschule, sondern in die Taubstummenschule (siehe Artikel X). Nach Einrichtung der Schwerhörigenschulen kommt es häufiger vor, daß Eltern ihre total tauben oder praktisch so gut wie tauben Kinder lieber in den Schwerhörigenschulen unterbringen wollen. Das kann nicht gebilligt werden, da der Fortschritt der hörenden Kinder durch taube, auch solche mit Hörresten, nur gehemmt wird. Tatsächlich sind Kinder mit Hörresten, die weder zur Verständigung noch zur Spracherlernung ausgereicht haben, praktisch als „taub“ zu bezeichnen. Daß schwerhörige Kinder mit geistig normaler Begabung in Hilfsschulen oder gar Idiotenanstalten untergebracht werden, muß unter allen Umständen verhütet werden.

Um nicht eine Schwerhörigkeit während der Schulzeit zu übersehen, empfiehlt es sich, alle neu einzuschulenden Kinder einer kurzen Hörprüfung mit Sprache zu unterziehen; dieselbe ist bei schlechten Schülern, bei jeder nicht erfolgenden Versetzung zu wiederholen; sie ist ferner bei allen Schülern nach dem Ueberstehen einer Infektionskrankheit anzuraten. Die kleine, nur wenige Augenblicke erforderliche Mühe lohnt sich durch den Erfolg. Bei der Hörprüfung schwerhöriger Schulkinder muß nur nicht jedes einzelne Ohr mit Flüster- und Umgangssprache untersucht werden. In der Schule wird gleichzeitig mit beiden Ohren gehört und vom Lehrer nicht geflüstert. Dementsprechend erfolgt auch beim Schulkinde die Feststellung des Gehörs durch die Prüfung beider Ohren, wobei das Kind uns den Rücken zuwendet, sodaß ein Absehen vom Munde ausgeschlossen ist. Bei dem bekanntermaßen außerordentlichen Wechsel des Gehörs für einzelne Laute und Worte läßt sich das Gehör zahlenmäßig überhaupt nicht ermitteln (siehe Artikel VIII). Ein schwerhöriges Kind, welches leicht verständliche hohe Worte 6 m, tiefe aber nur ½ m weit hört, kommt in der Schule nicht mit, und es würde ihm großes Unrecht geschehen, wenn sein Hörgrad mit 6 m angegeben würde. Liest man einem derartigen Kinde komplizierte Tonkomplexe, wie sie geographische, zoologische, mathematische und religiöse Stoffe umfassen, aus einem Buche vor, und läßt es die vorgelesenen Sätze stückweise wiederholen, so ist man erstaunt, wie die scheinbare „so gute“ Hörweite sinkt. Sehr häufig sind die Eltern entrüstet über die Feststellung, daß ihr Kind schwer hören soll; sie vergessen, daß eine laut am kleinen Familientisch geführte Unterhaltung über alltägliche Dinge eine geringere Hörleistung erfordert, als das aufmerksame Verfolgen eines unbekannten Unterrichtsstoffes aus größerer Entfernung in der Schule.

So erklärt es sich, daß verschiedene Untersucher bei ein und demselben Kinde die verschiedensten Hörweiten feststellen, und, so widersinnig es an sich ist, versteht es sich doch aus der Physiologie des Ohres, daß bei einem schwerhörigen Kinde mit demselben Recht eine Hörweite von 3 m wie von 10 cm festgestellt werden kann! Viel wichtiger als die zahlenmäßige Hörprüfung ist das Urteil des Pädagogen, ob ein Kind in der Schule mitkommt oder nicht. Schwerhörige Schulkinder, welche gute Zeugnisse aufweisen und regelmäßig versetzt werden, — eine richtige unparteiische pädagogische Beurteilung wird natürlich als selbstverständlich vorausgesetzt —, aus der Vollschule in die Schwerhörigenschule umzuschulen, wäre ebenso unhuman, wie etwa solche, die heilbar sind, umzuschulen und nicht zu heilen, oder aber die, welche unheilbar sind, in der Vollschule zu belassen.

Das Vorurteil, welches bei vielen Eltern gegen die Umschulung der Kinder in Schwerhörigenschulen herrscht, muß durch Aerzte und Lehrer beseitigt werden; in späteren Jahren ist der Schwerhörige, dessen Vorbildung bereits in der Kindheit mit Rücksicht auf sein Leiden und seine Berufswahl hin erfolgte, dem normal hörenden Menschen fast gleichgestellt und dem Konkurrenzkampf mit dem Vollhörigen gewachsen. Die Schwerhörigenschule ist keine Hilfsschule, sondern eine der Vollschule gleichwertige Bildungsstätte.

Ebenso wie für Vollhörige ist auch für Schwerhörige im Anschluß an die Schwerhörigenschule in Berlin ein Fortbildungsunterricht eingerichtet, um die weitere geistige und sprachliche Ausbildung und Absehfertigkeit zu gewährleisten. Ein städtisches Pflegeamt für die wissenschaftliche Weiterbildung der Schwerhörigen will auch den Schwerhörigen wissenschaftliche Anregung, Belehrung und Fortbildung verschaffen und ihnen in allen einschlägigen Fragen hilfreich und beratend zur Seite stehen. Großen Nutzen könnten auch die Vereine für Schwerhörige leisten, wenn ihre Tätigkeit nicht so sehr durch persönliche Interessen aller Art abgelenkt würde, und dadurch eine Zersplitterung der Kräfte verursachte. So ebnet sich allmählich der Weg, um die ärztlich unheilbaren Fälle von Schwerhörigkeit vor geistiger Verarmung und Verlassenheit zu bewahren und eine in jeder Hinsicht zielbewußte Schwerhörigenfürsorge zu erreichen!

Standesangelegenheiten.

Röntgenologischer Unterricht.

Von Prof. Dr. **G. Holzknecht** in Wien.

Die Frage des Universitätsunterrichtes über Röntgenologie wäre nicht kontrovers, wenn das so groß gewordene Fach nicht so jung wäre und nicht eine so zersplitterte Anwendung in allen Fächern gefunden hätte. So aber überblicken es die Maßgebenden nicht, und die vollen Einblick haben, sind wenige und haben kein gewichtiges Wort.

Wenn auch in Berlin akut, ist die Frage überall drängend geworden, und so sei es mir erlaubt, die Stellungnahme, welche ich in den Beratungen des Ausschusses der Deutschen Röntgengesellschaft vertreten habe, hier kurz in 5 Punkten zu skizzieren.

1. Es ist richtig, daß jedes theoretische und klinische Lehrfach sein röntgenologisches Grenzgebiet selbst bearbeiten und lehren muß, etwa wie auch jedes seine Histologie treibt und lehrt, wobei naturgemäß die praktischen Gesichtspunkte der Einzelanwendung überwiegen.

2. Damit aber den Studenten nicht ein unwissenschaftliches Kunterbunt von Möglichkeiten suggeriert wird, muß eine zusammenfassende Darstellung der prinzipiellen Ziele und der Hauptwege des Verfahrens vorausgehen, in wissenschaftlicher Weise dargestellt, aboder aufgebaut auf die Resorptionsgesetze für die Diagnostik und auf den Angriffspunkt im Atomkern für die Therapie.

3. Was wir überall dringend brauchen, sind Studentenvorlesungen über allgemeine medizinische Röntgenologie, wogegen der spezielle Unterricht von den Einzelfächern immer besser besorgt werden wird und das Praktizieren sowohl der Studenten als der aus- und fortzubildenden Aerzte von allen praktisch-röntgenologischen Arbeitsstätten der Krankenhäuser stattfinden kann.

4. Die geeignete Persönlichkeit ist leicht zu finden, sie kann nur nicht fertig zur Verfügung stehen, weil zu wenig große Arbeitsstätten vorhanden waren. Man muß sie also an der Aufgabe wachsen lassen. Wer Lehrfähigkeit, einige Leistungen, eine nicht durchschnittliche Persönlichkeit und (in diesem Falle wegen der notwendigen Entwicklungsjahre) Jugend besitzt, wird, von anderen Aufgaben befreit, der richtige Mann werden. Weil es jetzt noch keiner ist, nicht anfangen, hieße warten, bis Unmögliches vom Himmel fällt!

5. Ein Physiker an der Spitze eines Röntgeninstitutes für Mediziner ist barer Unsinn und in Berlin wohl auch nirgend beabsichtigt gewesen. Er kann auf die Mediziner nur halb eingestellt sein und wird den Studenten durch die Blößen, die er sich gibt, komisch, und das ist der Tod jedes Jugendunterrichtes. Lediglich physikalischer Forschung gewidmet, wird ein solches Institut, wie es das neue Hallenser ist, sicher nützlich sein. Damit geht man aber der dringlichen Frage des Studentenunterrichtes bloß aus dem Wege.

(Die von Holzknecht ausgesprochene Vermutung, daß man in Berlin nicht beabsichtige, einen Physiker an die Spitze des Röntgeninstituts zu stellen, trifft nicht zu. Tatsächlich hat die Medizinische Fakultät einen Physiker als Nachfolger Grunmachs gefordert [vgl. den Aufsatz von Levy-Dorn „Lehrstuhl und das Institut für Röntgenologie an der Universität Berlin" Nr. 22, S. 607]. D. Red.).

Brief aus Bayern.

Die bayerische Landesärztekammer, wie auf Antrag Kerschensteiners nunmehr der bayerische Aerztetag genannt wird, tagte am 18. Juli zum zweiten Male in Nürnberg. Das abgelaufene Jahr hat der Vertretung der bayerischen Aerzte, dem Landesausschuß viel Arbeit und, wie sein Vorsitzender Stauder-Nürnberg selbst sagte, nur bescheidene Erfolge gebracht. Auf dem diesjährigen Tage waren Vertreter des Aerztevereinsbundes (Herzau) und der Rheinpfälzer Aerzte (Schmelz), die 1919 sehr vermißt worden waren. Der Landesausschuß, der aus je 2 Vertretern der 8 Kreise (Stadt und Land), den Vorsitzenden der 8 Aerztekammern, 2 Mitgliedern des Geschäftsausschusses des Aerztevereinsbundes und 2 Beiratsmitgliedern des L. V. bestand, wurde wiedergewählt. Aus dieser Zusammensetzung des L.-Ausschusses ist schon zu erkennen, daß die geplante Vereinfachung der schwerfälligen Organisation nicht erreichbar war, sondern daß die Kreisärztekammern erhalten bleiben (ebenso deren Unterbau, die Bezirksvereine in ihrer alten, viel umstrittenen Form), und auch die Ehrengerichte, d. h. vorläufig bleibt alles beim alten. Es wurde eine Kommission gebildet, welche die zeitlich genau begrenzte Aufgabe hat, einen neuen Entwurf der Verfassung der bayerischen Aerzteorganisation in ihren Grundzügen auszuarbeiten; dann soll diese wieder den Standesvereinen vorgelegt, von ihnen beraten und der Kommission zurückgegeben werden. Diese stellt dann die endgültige Fassung fest, die die für die bayerischen Aerzte einstweilen gültige Standesordnung darstellt. So wurde beschlossen. Ob Weg und Zeit sich einhalten läßt, kann heute niemand sagen. Die Standesordnung wächst allmählich zur Seeschlange aus. Viel Arbeit und seit 1898 kein Endresultat! Das kleinere Exemplar von Seeschlange ist die Bahnarztfrage. Auch sie wird seit 1907 ungefähr von bestimmten Männern, die deren Lösung auf ihr Programm gesetzt haben, immer wieder vorgeführt. Man hatte sich viel Mühe gegeben, die Mitglieder der Bahn- und Postkrankenkassen für die freie Arztwahl zu bearbeiten. Am 13. Juni 1920 haben deren Anhänger eine kleine oder große Enttäuschung erlebt, als die Kassenvertreter die freie Arztwahl ablehnten. Wenn nun Kassenmitglieder und beteiligte Aerzte die freie Arztwahl ablehnen, sollte die Frage eigentlich entschieden sein.

Die Organisation der bayerischen Aerzte zeigt „nun" folgenden Aufbau: Bezirksvereine, Kreiskammern, Landesausschuß, Landesärztekammer. Wie die Außenseiter gefaßt werden können oder sollen, wurde meines Wissens nicht beschlossen. Sie können also weiterhin, jenseits von Gut und Böse, ihr Veilchendasein oder ihre Schmarotzerpflänzchenexistenz bescheiden, aber ruhig führen. Nur mit der Beteiligung an großer Kassenkrippefütterung wird es einen kleinen Haken haben.

Es wurde ferner beschlossen, einen Landesarztvertrag zu entwerfen und bei allen Abschlüssen als Mantelvertrag zugrundezulegen. Das gute württembergische Beispiel zog mächtig. Nachdem das Ministerium des Innern und für soziale Fürsorge laut feierlicher Versicherung seines geheimrätlichen Vertreters „den größten Wert auf gute Beziehungen zur Aerzteschaft legt und in allen grundsätzlichen Fragen mit derselben zusammenzugehen wünscht", dürften die Aussichten für einen solchen Landesärztevertrag günstige sein. Er wäre auch das einzig Richtige.

Für alle die viele Arbeit des Landesausschusses wurde ein eigener Landessekretär gegen den begründeten Widerstand einiger vorsichtiger Männer und Vereine bewilligt. Als notwendige Jahressumme für Landessekretär und Geschäftsführung des Landesausschusses wurden rund 100 000 Mark bezeichnet, die laut Beschluß der Nürnberger Tagung durch $\frac{1}{2}$%igen Abzug vom Kassenhonorar aufgebracht werden soll. Nach einer Diskussionsbemerkung eines Münchener Vertreters bringt München auf diese Art allein 50 000 (also gut die Hälfte) auf. Genau wie bei den Landessteuern; zu essen bekommen wir nichts, aber dafür dürfen wir die meisten Steuern bezahlen und hie und da ein Revolutiönchen oder dergleichen gratis mitmachen. So sind die Rollen ausgeteilt und alles wohl bestellt, wenn die politischen Ereignisse der nächsten Wochen ruhige Arbeit zulassen. Wir wollen es hoffen.

Zum Schlusse möchte ich alle, die sich für den weiteren Verlauf der von mir des öfteren berührten Juliusspitalfrage interessieren, auf den soeben erschienenen sechsten Bericht aus der Psychiatrischen Klinik zu Würzburg 1916—1920) aufmerksam machen. (Verlag C. Kabitzsch-Leipzig.) Er schließt sich würdig den vorhergegangenen an. Leider kann Rieger von dem Eingreifen der verantwortlichen Stellen nicht berichten. Mächtige Einflüsse decken die von ihm Bloßgestellten. Man denkt, wenn man dies Spiel verfolgt, an dunkle Zeiten unserer Vergangenheit mit Ränke- und Intrigenspiel der kleinen Fürstenhöfe und der an ihnen mächtigen Ecclesia militans. Ein Schritt vorwärts ist in den letzten Wochen geschehen, indem Prof. Gerhardt vom Ministerium in das „Hasengärtlein" (vulgo Oberpflegamt) gesetzt wurde. Leicht und angenehm ist seine Aufgabe nicht, aber sie kann dankbar werden. Möge er nicht zu bald Lust und Geschmack an diesem „Hasengärtlein" verlieren!

Hoeflmayr-München.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Prof. L. Michaelis, der als Ordinarius für Medizinische und Physiologische Chemie für Lund vorgeschlagen ist (vgl. Nr. 21 S. 582), hat einen Lehrauftrag für Physikalische Chemie in der Medizin erhalten. Mit diesem Lehrauftrag ist irgendein Gehalt oder Ernennung zum a. o. Professor nicht verbunden, Michaelis bleibt wie bisher Privatdozent, was er seit 16 Jahren gewesen ist. Wenn man sich überlegt, daß für ein noch nicht ausprobiertes Heilverfahren ein Nichtakademiker sofort zum Extraordinarius mit einem Lehrauftrag befördert wurde, wenn man sich ferner die Vorgänge vergegenwärtigt, die der Ernennung Nicolais zum a. o. Professor vorangegangen sind, so muß man sich fragen, nach welchen Gesichtspunkten eigentlich die Ernennung der Privatdozenten zum a. o. Professor erfolgt. Die Physikalische Chemie beansprucht überdies eine immer wachsende Bedeutung in der Medizin und hat deshalb fast ein ebensogroßes Anrecht darauf, „amtlich“ in der Medizinischen Fakultät in gleicher Weise vertreten zu sein wie die Physiologische Chemie. Daß diese übrigens an den meisten deutschen Universitäten auch noch nicht die Stellung einnimmt wie in fremden Ländern, sei auch bei dieser Gelegenheit hervorgehoben.

— Die von der Regierung erteilte Genehmigung der Ausfuhr von 80000 kg Malzextrakt nach der Schweiz ist mit Rücksicht auf unseren Mangel an Malzextrakt schon mehrfach in der Oeffentlichkeit scharf kritisiert worden (vgl. auch Nr. 27 S. 146 und Nr. 35 S. 975). Wie wohl begründet diese Kritik ist, dafür gibt der Notschrei der städtischen Milchküche des Jugendamtes in Lübeck ein drastisches Beispiel. Diese Anstalt konnte bei Löfflunds Malzextraktfabrik noch nicht einmal 5 kg Malzsuppenextrakt erhalten und mußte sich deshalb an das Reichsernährungs-Ministerium wenden! Also um eine so geringe Menge Malzextrakt für die Ernährung unserer Kinder zu erwerben, bedarf es erst einer ministeriellen Genehmigung! Um so unerklärlicher ist es, daß man das Malzextrakt in solchen Mengen zum Vorteil der Schweizer Industrie ins Ausland hat ausführen lassen. Es wäre doch von allgemeinem Interesse zu erfahren, welche Dienststelle eigentlich die „geschäftlichen Gründe“ höher bewertet hat als die Notlage unserer inländischen Ernährungsverhältnisse. Man klage nicht über die durch Schieber hervorgerufenen Mißstände, wenn mit amtlicher Genehmigung nicht minder große verschuldet werden!

— Durch die neue Besoldungsordnung sind auch die medizinischen Amtsbezeichnungen geändert worden. Titel, wie Geheimrat usw. sind fortgefallen. Der frühere Vortragende Rat (Geheimer Medizinalrat oder Geheimer Obermedizinalrat oder Wirklicher Geheimer Obermedizinalrat) führt jetzt die Amtsbezeichnung Ministerialrat. Er steht in der Besoldungsgruppe XIII. Die Leiter der ärztlichen Abteilung des Hauptversorgungsamtes und die Chefärzte großer Lazarette führen die Amtsbezeichnung „Oberregierungsmedizinalrat“ und stehen in der Besoldungsgruppe XII, die Ordinierenden Aerzte der Beobachtungskrankenhäuser und die Gutachter bei den Hauptversorgungs- und Versorgungsämtern führen die Amtsbezeichnung „Regierungsmedizinalrat“ und stehen in der Besoldungsklasse X. Bei der Revision des Besoldungsgesetzes wird hoffentlich ein Teil von ihnen in die Besoldungsklasse XI kommen.

— Der Reichsrat hat beschlossen, daß den Studierenden der Medizin die Teilnahme an dem an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf im Wintersemester 1920/21 und Sommersemester 1921 stattfindenden klinischen Unterricht als medizinisches Universitätsstudium nach vollständig bestandener ärztlicher Vorprüfung angerechnet und die an der Akademie angestellte Prüfungskommission ermächtigt wird, nach Schluß des Wintersemesters 1920/21 und des Sommersemesters 1921 ärztliche Prüfungen mit der Wirkung der §§ 20ff. der Prüfungsordnung abzuhalten.

— Im Sommersemester 1919 studierten an den preußischen Universitäten 5650 Frauen gegen 4689 im Sommersemester 1918. Sämtliche Fakultäten haben Zugänge zu verzeichnen, in der theologischen ist die Zahl von 21 auf 37, in der juristischen von 79 auf 169, in der medizinischen von 969 auf 1176, in der philosophischen von 3620 auf 4268 gestiegen. Immatrikuliert waren 4801, die übrigen waren als Gasthörerinnen zugelassen.

— Der Magistrat hat bei der Stadtverordnetenversammlung die Bewilligung von 10000 M. zur Durchleuchtung von Säuglingen und Kleinkindern in den Röntgenabteilungen der städtischen Krankenanstalten beantragt.

— Gelegentlich der Tagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Nauheim findet eine Generalversammlung der Vereinigung der Krankenhausärzte Deutschlands am 21. IX., nachmittags 6 Uhr, im Beratungszimmer des Kurhauses, I. Stock, statt. Tagesordnung: 1. Abkommen mit der Vereinigung der katholischen Krankenanstalten. 2. Liquidation bei den Patienten III. Klasse und den Krankenkassenmitgliedern. 3. Assistentenfrage. 4. Schaffung eines besonderen Organs für die Vereinigung. 5. Verschiedenes. — Mitteilungen erbeten an den Schriftführer Prof. Löning (Halle) oder an den Vorsitzenden Prof. Dreesmann (Köln).

— Die Teilnehmer des Aerzte- und Naturforscher-Kongresses in Bad-Nauheim werden von Wiesbaden zu einem Abstecher eingeladen, damit sie sich von der Möglichkeit, die Kur dort ungestört ausführen zu können, selbst überzeugen sollen. Ein Sonderzug führt bei genügender Beteiligung die Kongreßteilnehmer und ihre Angehörigen kostenlos nach Wiesbaden. An Vergünstigungen werden während der Kongreßwoche gewährt: Befreiung von der Kurtaxe, freier Eintritt ins Kurhaus, freie Benutzung des Kaiser-Friedrich-Bades, 50% Ermäßigung auf die Zimmerpreise in den Hotels und Pensionen, 20% Ermäßigung auf die Verpflegung in den Hotels, 50% Ermäßigung auf die Eintrittspreise im Staatstheater. Während der Tagung in Nauheim tägliche Autofahrten nach Wiesbaden, Hin- und Rückfahrt 50 M. Auch für die sich direkt an die Nauheimer Kongreßwoche anschließende Wiesbadener Herbstwoche bleiben die den Kongreßteilnehmern und ihren Angehörigen gewährten Vergünstigungen, mit Ausnahme der im Kurhause während dieser Zeit stattfindenden Sonderkonzerte und der Vorstellungen im Staatstheater, in Kraft. Zur Einreise genügt der Paß der Heimatbehörde mit Photographie.

— Nach Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. VI. 1920 wird für die Behandlung von Wutschutzpatienten beim Institut Robert Koch eine Gebühr von 50 M. erhoben.

— Wie die Tagespresse zutreffend berichtet, wird das „amtliche“ Friedmannsche Tuberkulose-Institut im alten Garnisonlazarett, geschlossen werden. Dem Vernehmen nach wurde eine Orthopädische Anstalt in Berlin-Lichterfelde für einen sehr hohen Kaufpreis von einer Gesellschaft erworben, um sie zu einem Institut für „Tuberkuloseforschung“ umzugestalten, dessen Leitung Friedmann übernehmen soll.

— Der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat unter dem 8. VII. die Bestimmungen über die Verleihung der „Würde eines Doktors der Zahnheilkunde“ bekanntgegeben.

— Pocken. Deutsches Reich (15.-21. VIII.): 10. — Genickstarre. Preußen (15.—21. VIII.): 2 (3 †). — Ruhr. Preußen (15.—21. VIII. mit Nachträgen): 1980 (223 †) — Neu-Orleans wurde als pestfrei erklärt.

— Darmstadt. Das „Korrespondenzblatt der ärztlichen Vereine in Hessen“ hat nach 30jährigem Bestehen sein Erscheinen eingestellt.

— Dresden. Das dem Albertverein gehörende Carola-Krankenhaus ist in den Besitz der Stadtgemeinde übergegangen.

— Elberfeld. Das hiesige Landgericht hat im Remscheider Aerztestreik die fristlose Kündigung des Vertrags durch die Aerzte für rechtsunwirksam erklärt und festgestellt, daß der Vertrag bis zum 31. XII. 1923 Geltung hat. Die Aerzte wurden verurteilt, die Kassenmitglieder nach Maßgabe des Vertrags weiter ärztlich zu behandeln, ferner der Allgemeinen Ortskrankenkasse Remscheid allen Schaden zu ersetzen, den sie erlitten hat und dadurch erleidet, daß die Aerzte ihren vertraglichen Obliegenheiten nicht nachgekommen sind. Die Kosten des Rechtsstreits wurden den Aerzten auferlegt.

— Leipzig. Eine von Sandek ausgeführte Marmorbüste Felix Marchands ist im Pathologischen Institut aufgestellt worden.

— Mainz. Nach schulärztlicher Feststellung sollen 30—70% der hiesigen Schulkinder tuberkulosebehaftet sein.

— Potsdam. Nach einer Verfügung des Regierungspräsidenten sind den Diphtheriefürsorgeschwestern alle 4 Wochen Rachenabstriche zu entnehmen.

— Bern. Ueber die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in der Schweiz über die Zeit vom 1. X. 1920 bis 30. IX. 1921 wird jetzt in der Schweizerischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten eine statistische Erhebung veranstaltet. In einem an die Praktiker gerichteten Aufruf bittet die Gesellschaft um tatkräftige Unterstützung der Aerzte. (Hoffentlich entsprechen dieses Mal die Praktiker diesen Anforderungen.)

— Wien. Adam Politzer hat seine Bibliothek testamentarisch der Universitätsbibliothek vermacht.

— Amsterdam. In den Niederlanden sind nach amtlicher Feststellung in den Jahren 1910—1914 16212 Männer und 16657 Frauen an Karzinom gestorben. Auf 10000 der Bevölkerung beträgt demnach die Krebssterblichkeit 10,77 für Männer und 10,87 für Frauen. In der Krebssterbeziffer machen sich große veränderliche Unterschiede bemerkbar.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Sigwart, Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik, wurde zum Direktor der neu errichteten Gynäkologischen Klinik am Heiligegeist-Hospital in Frankfurt a. M. gewählt. — Bonn. Geh. Med.-Rat Ungar, o. Honorarprofessor für Gerichtliche Medizin, Kinderheilkunde und Impftechnik, ist zum Ordinarius ernannt. — Halle. Prof. Grouven, Direktor der Poliklinik für Hautkrankheiten, ist für das neu errichtete etatsmäßige Extraordinariat für Haut- und Geschlechtskrankheiten (vgl. Nr. 27 S. 746) in Aussicht genommen. — Würzburg. Priv.-Doz. Dr. Ernst Magnus-Alsleben wurde zum a. o. Professor und Vorstand der Medizinischen Poliklinik als Nachfolger des nach Erlangen berufenen Prof. L. R. Müller (vgl. Nr. 24 S. 664) ernannt. Dr. Klughardt, Assistent am Zahnärztlichen Institut, hat sich für Zahnheilkunde habilitiert. Dr. Süßmann hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Bern. Dr. Lenz hat sich für Pharmakologie habilitiert.

— Gestorben. Prof. Weintraud, Direktor der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Wiesbaden, Schüler von v. Recklinghausen, Naunyn und C. Gerhardt, dann Leiter der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Breslau, Verfasser gediegener Arbeiten auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten und anderen Disziplinen der Inneren Medizin, Schriftführer der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, 54 Jahre alt durch Selbstmord am 4. IX. in Wiesbaden.

— **Berichtigung** zu der Arbeit von Langer in Nr. 37. Auf S. 1016 Absatz 6 muß es statt angeführten Gelatinesäure heißen: angefärbten Gelatinesäule. In der Figur sind die gestrichelten Linien von links nach rechts mit A B C zu bezeichnen. (Die Arbeit mußte vor Eingang der Verfasserkorrektur ausgedruckt werden.)

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Stabsarzt Dr. O. Strauß

Allgemeines.

H. E. Hering (Köln), **„Koeffizient" in der Medizin.** M. m. W. Nr. 33. Der Ausdruck Koeffizient ist vorteilhafter, da er überall gebraucht werden kann, der allgemeinere Ausdruck ist. Zu jedem Geschehen gehört eine Pluralität von Koeffizienten. Jeder dieser Koeffizienten ist zu einem bestimmten Geschehen notwendig. Durch entsprechende Attribute ist der Ausdruck nach Bedarf zu spezialisieren.

Anatomie.

♦♦ **G. Broesike** (Berlin), **Repetitorium anatomicum.** Leipzig und Berlin, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1919. 344 Seiten mit 73 Abbildungen und 1 Tafel. M. 20.—. Ref.: Eisler (Halle).

Wie des Verfassers vielfach aufgelegtes Lehrbuch der Anatomie wird jedenfalls auch dies Repetitorium seinen Liebhaberkreis finden. Das Lehrbuch entstand seinerzeit durch Erweiterung und Verbreiterung des den älteren Aerzten wohl noch bekannten „Kursus der Anatomie"; das jetzige Buch ist nichts weiter als ein durch Weglassung von minder Wichtigem gekürzter, durch allerlei Umstellungen des Textes nicht wesentlich veränderter Nachdruck des Lehrbuches. Da Broesike sich nicht entschließen konnte, die Sinnesorgane von den Eingeweiden zu trennen, ergibt sich durch die einfache Umstellung des 2. und 3. Teiles des Lehrbuches die Sonderbarkeit, daß die Sinnesorgane vor den Gefäßen und Nerven behandelt werden. Auch innerhalb der einzelnen Teile erscheint häufig die Umstellung der Kapitel und in diesen diejenige einzelner Absätze unbegründet und nicht als Verbesserung. Die Abbildungen sind in der Hauptsache Umzeichnungen der Lehrbuchbilder.

Robert Meyer (Berlin), Ueber die Bildung des **Urnierenleistenbandes** („Plica inguinalis") des Menschen. Arch. f. Gynäk. 113 H. 2.

Physiologie.

♦♦ **S. Garten, Ueber die Grundlagen unserer Orientierung im Raume.** Leipzig, B. G. Teubner, 1920. 80 S. M. 4.20. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Um die Feinheit der Empfindung für die Lage des Körpers zur Vertikalen zu prüfen, hatte die Versuchsperson einen „Neigungsstuhl", auf dem sie saß und der nach den verschiedensten Richtungen geneigt wurde, wieder horizontal einzustellen. Dies gelang bei vielen Personen nach kurzer Uebung sehr exakt (durchschnittlicher Fehler oft weniger als 1°). Interessant ist es nun, daß, wie allerhand Kontrollversuche ergaben, das Labyrinth hierbei keine wesentliche Rolle spielt; vielmehr ist wahrscheinlich der Muskelsinn und die Druckempfindlichkeit der tieferen Teile für die untersuchte Raumorientierung fast allein maßgebend.

K. Löwenthal (Berlin), Vereinigung von **Interrenal-** und **Adrenalsystem** zur **Gesamtnebenniere.** Die Nebenniere als einheitlich funktionierendes Organ. B. kl. W. Nr. 34. Nach genauer Besprechung der normalen und pathologischen Physiologie des Nebennierenmarks und der Nebennierenrinde kommt Löwenthal zu dem Schlusse, daß die Nebennierenrinde Cholesterin speichert, um das durch die Rinde zum Mark fließende Blut zu entgiften, damit die Adrenalinproduktion ungestört vonstatten gehen kann.

H. Boruttau (Berlin), **Ergänzungsnährstoffe** und **partielle Unterernährung** in den **Kriegsjahren.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 7. Auf Grund eigener Untersuchungen und unter Berücksichtigung der Literatur werden die Ergebnisse der neuesten Forschungen über die lebenswichtigen Nährstoffe unbekannter Art, die durch Eijkmann, Axel Holst, Fröhlich und Funk beschrieben sind, kritisch gewürdigt. Die sehr ausführliche Arbeit legt Hofmeisters kritischen Sammelbericht über die Nahrungsbestandteile mit spezifischer Wirkung zugrunde.

Allgemeine Pathologie.

P. Lindig (Freiburg i. Br.), **Resistenzveränderung** und **zelluläre Leistungssteigerung** in ihrer Bedeutung für **Infektion** und **Neoplasma.** M. m. W. Nr. 34. Vortrag auf dem XVI. Gynäkologenkongreß, Pfingsten, zu Berlin.

G. Ganter (Greifswald), **Aetiologische Bedeutung** der **Lues** für die **Aortenklappeninsuffizienz.** M. Kl. Nr. 32. Die Aorteninsuffizienz ist wahrscheinlich ein häufigerer Klappenfehler als die Statistiken angeben. Die Lues kommt ätiologisch für die Aorteninsuffizienz bis zum 4. Lebensjahrzehnt kaum in Frage, während sie im 5. Lebensjahrzehnt als häufigste Ursache zu betrachten ist, weshalb die Aorteninsuffizienz in der männlichen Bevölkerung mit dem Alter an Häufigkeit zunimmt.

Pathologische Anatomie.

L. Pick (Berlin), **Arterienarrosion** durch **Soorpilze** mit **tödlicher Blutung,** ein Beitrag zur Kenntnis der **Oïdiomykosen.** B. kl. W. Nr. 34. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 12. V. 1920.

C. Hueter, **Darmkokzidiose** beim **Menschen.** Zbl. f. Path. 30 H. 23. Die Diagnose wurde auf Grund einer Exzision aus einer derben Infiltration der Rektumschleimhaut oberhalb des Sphinkters gestellt. Klinisch Blutungen.

Kurt Friedlaender (Berlin), Ueber die Genese der **„Butterkugeln"** in **Dermoidzysten.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Der primäre Grund der Kugelbildung ist die Beschaffenheit der Zystenwand.

L. Sommerfelt, Ein Fall von **Ganglioneurom** am **Hals.** Zbl. f. Path. 30 H. 22. Geschwulst saß bei einer 36jährigen Frau in Submaxillargegend. Auf Grund von Uebergangsbildern wird eine Entwicklung der Ganglienzellen aus ganz kleinen Zellformen angenommen. (Abbildungen.)

Mikrobiologie.

E. Löwi (Wien), **„Bacillus crassus" Lipschütz.** W. kl. W. Nr. 33. Der Bazillus crassus ist ein normaler Bewohner der weiblichen Scheide. Er kann aber außer zu Geschwürsbildung auch zu eitrigen Salpingitiden Anlaß geben, von denen ein Fall mitgeteilt wird.

H. Kuczynski und E. K. Wolff (Berlin), Untersuchungen über die **experimentelle Streptokokkeninfektion** der **Maus.** Ein Beitrag zum Problem der **Viridanssepsis.** B. kl. W. Nr. 33 u. 34. Es war Aufgabe der Untersuchungen, den Kampf der Streptokokken um das „milieu interne" der Maus, die Durchseuchungsresistenz dieses Tieres gegen den Streptokokkus, namentlich in Hinsicht auf die Untersuchungen Morgenroths und seiner Mitarbeiter über die Superinfektion zu verfolgen. Zunächst ergaben zahlreiche Versuche im Gegensatz zu Morgenroth, daß bei wirklich subkutaner Injektion von Streptokokken der Bakteriennachweis, wenn überhaupt, nur bei Tötung innerhalb des ersten Infektionstages im Herzblut oder inneren Organen gelingt. Ganz ähnlich bei der leichten intraperitonealen Infektion. Auch diese führt weder zur Durchseuchung noch zur chronischen Infektion und es tritt nach Ueberstehen der Infektion keine erhebliche Immunität auf. Es folgen Untersuchungen über die Verhältnisse bei der intravenösen Infektion. Schließlich gelang es, aus einigen rein hämolytischen Streptokokken unter Wahrung ganz bestimmter Versuchsbedingungen im Tierversuch Viridanskeime zur Entstehung zu bringen, die sich nach allen Richtungen als typisch erwiesen. Es wird angenommen, daß der Viridans als „Standortsvarietät" im Organismus entsteht, der mit den gewöhnlichen pathogenen Streptokokken infiziert ist, und daß die Viridanssepsis die Sepsis hochresistenter Individuen ist.

P. Habetin (Wien), **Nukleinwirkung. IV. Antigene Eigenschaften.** Beziehungen zur **Wa.R.** W. kl. W. Nr. 33. Wassermannpositive Luessera ergaben bis zu einem gewissen Prozentsatz Hemmungen bei Anwendung von Natr. nucleinic. als Antigen. Kutan- und Intrakutanimpfungen mit Natr. nucleinic. konnten keine Allergiesymptome nachweisen.

M. Mandelbaum (München), **Sachs-Georgische Reaktion.** M. m. W. Nr. 33. Durch Einleiten von Kohlensäure in frisches, komplementhaltiges Serum werden die Globuline ausgefällt. Danach ergibt die Restflüssigkeit tadellose Sachs-Georgische Reaktion. Also sind nicht die Globuline der dabei ausfallende Körper, sondern Lipoide. Löst man die Globuline in 1 ccm Kochsalzlösung, so erhält man uncharakteristische Reaktionen, ganz im Gegensatz zum Verhalten bei der Wa. R.

Allgemeine Diagnostik.

P. Gerber (Wien), **Tuberkulinallergie** und **Lokalreaktion.** W. kl. W. Nr. 35. Kurzes Referat über den Stand der Allergiefrage und der Fehlerquellen der Tuberkulinreaktionen. Die quantitative Auswertung der Tuberkulinreaktion muß nach jeder Richtung hin abgelehnt werden.

J. Tornai (Budapest), Diagnostisches Verfahren zur **Konstatierung** der **Herzerkrankungen.** W. kl. W. Nr. 34. Untersuchung in Knieellenbogenlagen. Dabei drängt sich das Herz so der Brustwand an, wie in keiner anderen Körperstellung.

H. Sachs (Berlin), **Elektrokardiogramm** der **Schwangeren.** B. kl. W. Nr. 34. Das Elektrokardiogramm der Schwangeren zeigt insbesondere zumeist eine hohe Finalschwankung, die post partum schnell wieder kleiner wird. Diese Aenderung ist daher vermutlich auf die veränderte Herzlage zurückzuführen.

W. Runge (Kiel), **Senkungsgeschwindigkeit** der **roten Blutkörperchen** bei **Gesunden** und **Geisteskranken.** M. m. W. Nr. 33. Nicht nur bei Paralyse, Tabes, Lues cerebri, Arteriosklerose, entzündlichen Gehirnprozessen sowie Entzündungsvorgängen an anderen Körperteilen, sondern auch bei einem erheblichen Prozentsatz Dementia praecox-Fällen findet eine erhebliche Beschleunigung der Sedimentierung statt. Ursache unbekannt. Keine differential-diagnostische Bedeutung. Der Widerspruch mit den Ergebnissen von Plaut erklärt sich durch abweichende Methodik. Bei Paralytikern eingespritzt, zu 30—60 ccm in die Kubitalvene, bewirkte sie keine Gerinnung. Auch in den Sinus longitudinalis eingespritzt, wurde sie gut vertragen. Weder Thrombose noch toxische Wirkungen stellten sich ein. Auf diesem Wege kann man vielleicht zur direkten Gehirndesinfektion kommen.

Allgemeine Therapie.

B. Spiethoff (Jena), Einfluß von **Serum** auf die **Toxizität** von **chemischen Mitteln** und **Eiweißkörpern.** B. kl. W. Nr. 34. Wird Serum zur Lösung therapeutisch wirksamer Substanzen statt Wasser benutzt, so setzt es im Vergleich zu diesem die Toxizität herab, steigert jedoch die Fieberwirkung von Eiweißstoffen. Bei örtlicher Einwirkung differenter Mittel auf Schleimhäute kommt die Serumlösung als reizherabsetzend in Betracht.

J. Mack (Gießen), **Protoplasmaaktivierung** mit **Kaseosan** (Ludwig). M. m. W. Nr. 34. Kaseosan wurde in 1- bis 2tägigen Abständen 3mal hintereinander gegeben; nach 5tägiger Pause eine zweite Serie, falls nötig. Anfangsdosis 0,5 ccm, dann 1 ccm. Angewandt bei 18 puerperalen und 30 gynäkologischen Affektionen. Hyperleukozytose mit Temperaturanstieg, Müdigkeit bis Dämmerschlaf. Erfolg bei Puerperalfieber, Lokalisation des Prozesses. Von 17 Fällen sind 2 gestorben, die übrigen geheilt. Gute Erfolge bei 3 Fällen von Genitaltuberkulose. Bei inoperablem Uteruskarzinom hob sich das Allgemeinbefinden. Demnach steht fest, daß bei der parenteralen Zufuhr von Kasein ein Fremdkörperreiz ausgeübt wird, der die Protoplasmazellen zu erhöhter Leistungsfähigkeit anregt. Unangenehm vorläufig nur die Nebenwirkungen.

Lange (Zeitz), **Novasurol** als **Diureticum.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Das Präparat, eine Doppelverbindung von oxymerkuriphenoxylessigsaurem Natrium und Diäthylmanonylharnstoff, empfiehlt sich bei allen Stauungserscheinungen mit Wassersucht und als Antisyphilitikum. Wirkungen und Nebenwirkungen werden im einzelnen besprochen.

S. Tuszewski (Berlin-Reinickendorf), Diagnostischer und therapeutischer Wert der **Deycke-Muchschen Partigene.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Von der Behandlung mittels Partigen nach Deycke-Much sah Autor zwar niemals Schaden, aber auch keinen Erfolg, der nicht durch die günstigen Faktoren der Krankenhausbehandlung allein zu erklären wäre. Jene Ueberlegenheit der Partigentherapie über die mit Alttuberkulin und Bazillenemulsion besteht nicht.

W. Stoeltzner (Halle), **Diätetische Behandlung** der **Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 34. Bei vergleichender Diät von tuberkulösen Kindern und zwar Vergleich zwischen einfach purinreicher, purinreicher alkalischer, einfach purinarmer und purinarmer alkalischer Diät ergab sich, daß die saure oder alkalische Beschaffenheit der Nahrung den Verlauf der Tuberkulose gänzlich unbeeinflußt läßt, daß dagegen der mehr oder weniger große Purinreichtum für Tuberkulöse von Nutzen ist. Die Kriegskost ist wegen des einseitigen Vorwiegens der Kohlenhydrate für Tuberkulöse schädlich gewesen und hat auf die Ausbreitung der Tuberkulose ungünstig gewirkt. Die Nahrung der Tuberkulösen muß quantitativ ausreichend sein, die Kohlenhydrate sollen möglichst zurücktreten.

W. Falta und Fr. Högler (Wien), **Radiumbestrahlung** als Behandlungsmethode in der **Inneren Medizin.** W. kl. W. Nr. 33. Ausführlicher Bericht über Wirkungen des Radiums bei hyperplastischen Vorgängen der blutbildenden Apparate, Erkrankungen der Gelenke, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Nerven. Es handelt sich um ein ziemlich kleines Material, und die Fälle von Erfahrungen, die nicht einzeln referiert werden können, bedürfen entschieden noch der Nachprüfung. Interessant ist es, daß das Allgemeinbefinden sehr stark beeinflußt wurde, zum Unterschied von der Wirkung der Röntgenstrahlen, vor denen das Radium auch noch andere Vorzüge haben soll.

R. Stephan (Frankfurt a. M.), **Blutgerinnung.** M. m. M. Nr. 34. Zur Arbeit von Szenes: Drüsenbestrahlung und Blutgerinnung. (M. m. W. Nr. 27.) Polemik.

K. Frankenthal (Berlin), **Auswaschung** des **Organismus** durch **Mineralwasserkuren.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 8. Die sehr ausführliche, mit dem Preise der Brock-Stiftung gekrönte Arbeit bringt reiches experimentelles Material mit dem Ergebnis, daß sich das Auswaschungsvermögen der Mineralwässer immer nur auf die Elimination vorhandener löslicher Schlacken im Organismus erstreckt. Die Bildung löslicher Schlacken aus ungelösten hat nur mittelbar mit der Auswaschung zu tun, deckt sich aber nicht mit ihr.

Goldscheider (Berlin), **Ruhekuren.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 7. Nach einem ausführlichen Ueberblick über Physiologie und Pathologie der Ermüdung, Abstumpfung und Reizbarkeit wird die Behandlung der verschiedenartigen Uebermüdungszustände dargestellt. Die Grundzüge der diätetischen und physikotherapeutischen Maßnahmen werden bei den wichtigsten Krankheiten angegeben.

Strecker (Breslau), **Wärmebett.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 7. Ein besonders konstruiertes Bett, das mit einem Wärmekasten versehen ist (Abbildungen erläutern die Einrichtung), ermöglicht durch protrahierte Behandlung dem Organismus die Gelegenheit zu geben, durch Verminderung der normalen Beanspruchungen den besondern Anforderungen für die Abwehr der Infektion gerecht zu werden.

W. Smitt (Dresden), **Leibmassage** im **Stehen.** M. m. W. Nr. 33. Empfehlung der Massage der Bauchdecken im Stehen wegen rheumatischer Beschwerden, Empfindlichkeit der Bauchdecken usw.

L. Silberstein (Schöneberg), **Technik** und **Praxis.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 8. An einem Falle mißglückter Enteroanastomose und den Mißerfolgen bei Salvarsaneinspritzungen wird auf die vielfachen und oft unberechenbaren Zwischenfälle bei angeblich technisch einfachen Eingriffen hingewiesen.

Innere Medizin.

✦✦ **Arthur Kronfeld, Das Wesen der psychiatrischen Erkenntnis.** Beiträge zur allgemeinen Psychiatrie. I. Berlin, Julius Springer, 1920. 485 S. M. 30.— Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Für die ärztliche Wissenschaft — einschließlich der Psychiatrie — hat dieser erste Band keine erhebliche Bedeutung. Selbst wenn die hier entwickelten, vor allem unter dem Einfluß von Fries und Nelson stehenden erkenntnistheoretischen Anschauungen besser begründet wären, als sie es tatsächlich sind, würden sie sich für die Klinik als unfruchtbar erweisen. Die Frage: wie ist Psychiatrie als Wissenschaft möglich? soll nach Verfasser das „methodologische Grundproblem" der allgemeinen Psychiatrie, wie er sie versteht, sein (S. 255). Referent glaubt, daß diese ganze Fragestellung, welche in unglücklichster Weise einer berühmten Fragestellung Kants nachgeahmt ist, hier ganz unzulässig ist. Verfasser spricht auch viel von den „phänomenologischen Aufgaben in der Psychiatrie" und erwartet vom Eingreifen der Phänomenologie eine entscheidende Klärung und Weiterführung in der psychiatrischen Forschung. Es wäre sehr wünschenswert, daß er uns an einem einzigen Beispiel einen solchen phänomenologisch erzielten Fortschritt demonstrierte. Einstweilen dürfte die Psychiatrie gut daran tun, mit ihrer bisherigen Beobachtung der Tatsachen fortzufahren. Im einzelnen enthält das Buch auch manche richtige Bemerkungen über die üblichen psychiatrischen Methoden. Sehr verdienstlich ist ein Anhang über „Jak. Friedr. Fries und die psychiatrische Forschung". Unangenehm berührt die häufige Erteilung von Zensuren gegenüber anderen Forschern; selbst bei viel größeren eigenen Verdiensten würde diese nicht am Platze sein.

✦✦ **H. Obersteiner, Arbeiten aus dem Neurol. Institut an der Wiener Universität.** XXII. H. 2 und 3. Leipzig—Wien, Franz Deuticke, 1919. 572 S. M. 37.50. Ref.: H. Kron (Berlin).

Das, wie immer, auch in der Ausstattung vorzügliche Werk bringt mit 8 Tafeln und 76 Textabbildungen wieder eine Reihe wertvoller Arbeiten, von denen einige auch den Praktiker interessieren. So der Herpes zoster von H. Schlesinger: Die Entzündungen der Intervertebralganglien sind manchmal weit ausgedehnter als die Hautaffektion. Oft greift der Prozeß, den Lymphbahnen folgend, auf die graue Substanz des Rückenmarks, vorwiegend der Hinterhörner, über. Die Schmerzen setzen bei alten Leuten früh ein, dauern lange und sind häufig sehr heftig. Es gibt zwei Formen des Alterszosters, die Anästhesia und Analgesia dolorosa und der neuralgiforme Typus ohne Sensibilitätsausfall. Die Blaseneruption führt hier oft zu umfangreichen Nekrosen, ist hämorrhagisch. Die Heilung erfolgt sehr langsam mit tiefen pigmentierten Narben. R. Löwy bespricht die nervösen Erscheinungen beim Fleckfieber. Das Virus ruft häufig spezifische Veränderungen an den Hirnhäuten, eine Meningitis exanthematica, hervor. O. Marburg zeigt in der Arbeit über die Pathologie der Kriegsbeschädigungen des Rückenmarks, daß das Trauma in erster Linie auf die Arterien und Venen wirkt und deren Wände schwer verändert. Blutungen spielen eine untergeordnete Rolle. Die klinischen Erscheinungen sind nur durch malazische Prozesse bedingt. Sie können ausheilen, auch wenn der ganze Querschnitt zerstört ist. Die Meningen sind immer beteiligt. Die anderen Arbeiten haben meist fachwissenschaftliches Interesse.

V. Kafka (Hamburg), **Serologie der Paralyse.** M. m. W. Nr. 33. Das serologische Reaktionsbild der Paralyse ist ein charakteristisches; es besteht ein Mißverhältnis zwischen der Stärke der Wa.R. und jener der entzündlichen Reaktionen. Starkes Ueberwiegen der Wa.R. gegenüber den entzündlichen Reaktionen im Liquor. Stark positive Wa.R. im Liquor gegenüber negativer oder fast negativer Wa.R. im Blut. Die Wa.R. ist bedingt durch Abbauprodukte des Parenchyms als Folge der Spirochätenschädigung, also Wa.R. im Liquor als Folge des spezifischen Abbaus von Gehirngewebe durch Spirochäten. Treten diese Stoffe ins Blut über, entsteht die Wa.R. im Blut. Sind dagegen nicht genug Stoffe vorhanden, so unterbleibt die Wa.R. im Blut. Die geringen entzündlichen Veränderungen sind bedingt durch ungenügende Abwehrreaktion des Gehirns und seiner Häute bei Paralyse. Bei der Paralyse fehlt die Gewebsumstimmung, die Ursache solcher Abwehrreaktion. Parallelismus zwischen Hauterscheinungen und Meningenabwehr. Die Paralyse ist also eine schwere Spirochätose des Gehirns malignen Charakters mit intensivem Abbau und ungenügender, entzündlicher Reaktion, allgemein und lokal. Ursachen: geringe oder langsame Spirochätenaussaat, individuelle oder Rassenreaktionsfähigkeit herabgesetzt, wenig virulente Spirochäten, neurotrope Stämme, ungenügende Salvarsanbehandlung. Therapie der Paralyse demnach im Primär- und frischen Sekundärstadium durch Prophylaxe. Später wirkungslos. Die spezifischen Abwehrmaßnahmen des Körpers sind zu stärken.

F. Brühl (Kiedrich), **Luminal** und **Epilepsie.** M. m. W. Nr. 34. Nach Eintritt der Anfälle abends 0,1 Luminal. Abnahme der Frequenz der Anfälle. Eventuell auch morgens 0,1. Nur in wenigen Fällen steigend auf 0,3 pro die; danach gelegentlich Schwindel und Kopfschmerzen; sonst keine Nebenerscheinungen. Luminal, ein ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung der Epilepsie.

A. Stern-Piper (Frankfurt a. M.), **Multiple Sklerose** und **Silbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 34. Ein 43jähriger Ingenieur mit multipler Sklerose, die seit 7 Jahren bestand und bei der Silberbehandlung vergeblich angewandt war, wurde durch im ganzen 2,0 Silbersalvarsan in Dosen zu 0,1—0,15, wöchentlich 2 Injektionen, erheblich gebessert. Ebenso ein zweiter Fall, der 3 Jahre bestand; in einem dritten versagte die Therapie bisher.

J. Zadek (Neukölln), **Trauma** des **Nervensystems** und **perniziöse Anämie.** M. m. W. Nr. 33. 3 Fälle mit 15, 3 und $^1/_2$ Jahr zurückliegendem schweren Trauma des Kopfes. Ursächlicher Zusammenhang?

Lengfellner (Berlin), **Erythema venosum.** M. m. W. Nr. 33. 84 Fälle, sämtlich Frauen, davon 36 in jahrelanger Beobachtung, im Bereich des unteren Drittels des Unterschenkels handbreite, manschettenartige Hautrötungen und Schwellungen. Mehr an der vorderen Schienbeinkante und an der äußeren Seite. Zum großen Teil bei Patientinnen mit übermäßigem Fettansatz. Auf Kreislaufstörungen beruhend. Häufig Kombination mit Senk-, Platt- oder Hohlfuß. Auch andere Symptome von Kreislaufstörung zu beobachten (unreine Herztöne, Bleichsucht, unregelmäßige Menstruation). Lokalbehandlung: Massage, Höhensonne, Heißluft, Hartbandagen, lokaler Schutz vor Kälte und Stoß.

A. Kirch (Krems a. d. Donau), **Tuberkulindiagnostik** der **Lungentuberkulose.** W. kl. W. Nr. 35. Die subkutane Tuberkulinimpfung kann zur Erkennung aktiver Prozesse in der Lunge von gewissem Werte sein.

V. Hoffmann (Heidelberg), **Hernia diaphragmatica** und **Ulcus ventriculi.** M. m. W. Nr. 34. Bei einem Maurer, der 9 m tief vom Dach gefallen und sich mehrere Rippen gebrochen hatte, entwickelte sich 6 Wochen nach dem Unfall ein Symptomkomplex: Magenschmerzen, Erbrechen dunkler Massen. Die Schmerzen blieben bestehen. 8 Jahre nach dem Unfall begann Verschlimmerung, die nach weiteren 6 Jahren ihn zur Operation veranlaßte. Befund: Traumatische Zwerchfellshernie und großes peptisches Magengeschwür. Eine unregelmäßig sich paradox bewegende, obere Grenzlinie zwischen Brust- und Bauchorganen, sowie Lungenzeichnung im Felde der Magenblase bewies das Vorhandensein einer Hernia und ließ Eventration ausschließen. Mechanische und chemische Schädigung der Magenwand in dem verlagerten Magen haben zur Ausbildung eines Geschwürs geführt, nachdem ursprünglich eine Blutung in die Magenwand die Entwicklung desselben einleitete. Operation in Ueberdrucknarkose von der Brusthöhle aus im 7. Interkostalraum. Verwachsung des Magens mit dem Herzbeutel. Uebernähung des Magens in der Gegend der penetrierenden Ulkus. Rückverlagerung der Bauchorgane in die Bauchhöhle. Anfrischung und Naht des 15 cm langen Zwerchfellrisses. Dichter Verschluß der Brustwand. Am 6. Tage Gastroenterostomie ohne Erfolg. Tod am 9. Tage. Sektion: linkseitiger Hämothorax. Beginnende Perikarditis. Ursache des Todes Magenatonie des dilatierten Magens. Sowohl Zwerchfellshernie als Magengeschwür und schließlich der Tod sind als Unfallsfolgen zu betrachten.

Th. Bársony (Budapest), **Schlingbeschwerden** bei **Dickdarmprozessen.** W. kl. W. Nr. 33. Kompression des Oesophagus durch Darmschlingen in 2 Fällen.

G. Klemperer (Berlin), Gutartige **Influenzanephrose.** Ther. d. Gegenw. H. 7. An zwei klinischen Beobachtungen wird gezeigt, daß die Influenzanephrose, selbst wenn dabei sehr große Eiweißmengen ausgeschieden werden, im allgemeinen eine gute Prognose gibt und daß Bettruhe, gemischte Milchdiät und leichte Schwitzkuren meist zur Behandlung ausreichen.

C. Schramm (Dortmund), Theoretische und praktische Erwägungen zur **Spiegeluntersuchung** der **paretischen Blase.** Zschr. f. Urol. 14 H. 8. Eingehende Schilderung einer Fülle von Veränderungen am Blasenboden und Blasenhals infolge zentraler Innervationsstörungen bei Verletzungen und chronischen Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückenmarkes. 6 Krankengeschichten. Kritische Analyse. 6 Photogramme. U. a. bemerkenswert Ausbuchtungen des dorsalen Sphinkteranteils und der sich anschließenden rektalen Wand der hinteren Harnröhre mit Verringerung des Widerstandes gegen den Sphinkter, sodaß das Instrument gleichsam in die Blase fällt.

E. Remete (Budapest), Beiträge zur Kasuistik der **Blasensteine.** Zschr. f. Urol. 14 H. 8. Ungewöhnlich seltene, vorwiegend der Kriegschirurgie entspringende verkannte („Enurese") Fälle: 1. 76 g schwerer Stechapfeloxalat; erfolgreiche Sectio alta. 2. 97 g schwerer Oxalatstein; Blasenschnitt, periurethraler Abszeß, Fistel, Plastik, Heilung. 3. 217 g schwerer Uratstein mit mächtigem Phosphatmantel; schwierige Operation, Nekrosen, Heilung. 4. Großer Phosphatstein mit einer Haarnadel im Kern und Blasenscheidenfistel, Exärese, komplizierter Wundverlauf, schließlich voller Erfolg. 4 Abbildungen.

P. Pfister (Dresden), Zur Kasuistik der **Fremdkörper** in der **Blase.** Zschr. f. Urol. 14 H. 8. Spontaner Abgang eines 12 cm langen abgebrochenen Leitbougiestückes. Abgebrochener Gummikatheter (schlechteste Kriegsware), lithotriptische Entfernung, anschließend Exstirpation der rechten tuberkulös zerstörten Niere, zu deren Diagnose die Zystoskopie verholfen hatte. Durch Benzineinspritzung gelöster Pseudophosphatstein aus Fett (vgl. Szöllös, D. m. W. 1919 S. 109). Phosphatstein mit negativem Röntgenbild.

Tancré und Kwasek (Königsberg i. Pr.), Behandlung **chronischer Gelenkerkrankungen** mit **Sanarthrit „Heilner".** M. Kl. Nr. 32. Das Sanarthrit Heilner ergibt bei Myalgien rheumatischen Ursprungs einen günstigen therapeutischen Erfolg. Desgleichen führt es bei akuten Exazerbationen rheumatischer Gelenkaffektionen zu bemerkenswerter Besserung, während chronische Gelenkveränderungen durch Sanarthrit wenig oder gar nicht beeinflußt werden. Die günstige Wirkung macht sich spätestens nach der 3. Injektion bemerkbar; bedrohliche Nebenwirkungen wurden trotz ambulanter Behandlung nicht beobachtet.

A. Leimdörfer (Wien), **Enantheme** und **Exantheme** bei **Grippe.** W. kl. W. Nr. 35. Kasuistik. Nichts Neues.

K. Soloweitschik (Wolfenbüttel), **Postdiphtherische Lähmung** der **Hände.** Neurol. Zbl. Nr. 16. Kasuistik.

H. Gödde (Oberhausen, Rheinl.), Behandlung **postdiphtherischer Lähmungen** mit **antitoxischem Serum.** Neurol. Zbl. Nr. 16. Zwei sehr schwere Fälle, die für die Wirkung des Serums sprechen. Es sollen große Dosen angewandt werden.

A. Korbsch (Breslau), **Benzinvergiftung.** M. m. W. Nr. 34. Ein Mann nahm im Anschluß an Alkoholgenuß 75 ccm Benzin ein. Magenspülung förderte einen Teil wieder zutage. Puls schwach, 108; totale Anästhesie und Analgesie des Körpers, Schlafsucht, klonische Krämpfe, Amnesie. Urin frei von Eiweiß. Wieviel von den Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems auf den Alkohol zurückzuführen ist, bleibt fraglich. Ausgang in Heilung.

Chirurgie.

F. Sauerbruch (München), Der **Stand** der **klinischen** und **operativen Chirurgie.** M. m. W. Nr. 34. Vortrag auf dem Bayerischen Chirurgentage 1920.

F. Loeffler (Halle), Die **Bahnen** der **tuberkulösen Senkungsabszesse.** Zschr. f. orthop. Chir. 40 H. 1 u. 2. Die Abszesse entwickeln sich nach der Richtung des geringsten Widerstandes. Sie folgen nicht dem Verlauf der großen Gefäße, sondern der Muskeln und ihrer Faszien.

Anton und Völcker (Halle), **Befreiung** des **Venenkreislaufes** und **direkte Desinfektion** des **Gehirnes.** M. m. W. Nr. 33. Vorschlag, den Knochen über dem Confluens sinuum in 1 Markstückgröße herauszufräsen und in diesen Sinus die Vena jugularis interna mit umgeschlagener Intima einmünden zu lassen. Um die Venensysteme zu demonstrieren, wurde von hier aus mit Mennige und Baryum sulfuricum injiziert und dann die Köpfe geröntgent. Zur Injektion am Lebenden wurde eine Flüssigkeit benutzt, welche Prof. Pregl in Graz hergestellt hat. Diese wirkt durch großen Jodgehalt desinfizierend, physikalisch-chemisch aber kann sie alle Reaktionen des Blutes für sich beanspruchen. Ohne Schaden im gesunden Organismus zirkulierend, entbindet sie bei krankhaften Prozessen Jod.

W. Burmann (Ohligs), **Retention** des **Murphyknopfes** bei **Gastroenterostomie.** M. m. W. Nr. 33. Vor 15 Monaten Gastroenterostomie wegen Ulkus und Gastroptosebeschwerden. Nach 15 Monaten Bauchbruch und Tumor: kreisrundes kallöses Druckgeschwür durch den Knopf hervorgerufen. Resektion des Tumors und Entfernung des Knopfes. Heilung. Demnach Beschränkung der Verwendung des Knopfes auf die Fälle, in denen eine Naht unmöglich ist.

H. Kloiber (Frankfurt a. M.), Der **paravertebrale Abszeß** der **Lendenwirbelsäule** im **Röntgenbild.** M. Kl. Nr. 32. Es gelingt auch paravertebrale Abszesse der Lendenwirbelsäule röntgenologisch darzustellen. Diese Abszesse entwickeln sich meist in der Scheide des Psoas und die Formveränderung dieses Muskels läßt sich im Röntgenbilde deutlich sehen.

Fritz Michel (Koblenz), **Operativ** geheilter Fall von **Querabreißung** des **Colon sigmoideum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32.

O. Hug (Zürich), Ueber **Pseudarthrosen** speziell bei den **Parallelknochen** des **Unterarmes.** Zschr. orthop. Chir. 40 H. 2. Die freie Autoplastik ist das sichere Heilmittel, Mißerfolg ist durch die Technik bedingt. Operation erst 6—9 Monate nach Fistelschluß, bei nichtinfizierten Fällen nach 3 Monate langem Zuwarten. Bis zur Operation Marklötung nötig. Periost und Markgewebe bilden hauptsächlich den Ersatzknochen, das Transplantat selbst geht zugrunde.

Frauenheilkunde.

Josef Frantal (Kosico), Bemerkungen zum Artikel Prof. Alfred Labhardts (Zbl. Nr. 8): „Ueber das **Verhalten** des **Corpus luteum** zur **Menstruation".** Zbl. f. Gyn. Nr. 33.

Robert Meyer (Berlin), Beiträge zur Lehre von der **normalen** und **krankhaften Ovulation** und der mit ihr in Beziehung gebrachten **Vorgänge** am **Uterus.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Die Menstruation wird als pathologischer Vorgang dargestellt, Nekrose mit entzündlichen Erscheinungen unter Blutabgang. Die Dysmenorrhoea membranacea ist nur graduell verschieden. Die Menstruation ist der Schleimhauttod, welcher dem Ei- und Follikeltod folgt.

P. Esch (Marburg), Ueber **intramuskuläre Aolan-Frauenmilch-** und **Kaseosaninjektionen** bei **Menstruationsanomalien.** Ein Beitrag zur „Proteinkörpertherapie". Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Durch Milch- oder Aolaninjektionen ließen sich Menorrhagien prompt beseitigen.

Adda Nilsson (Stockholm), Ueber sogenannte **Kriegsamenorrhoe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. In der bedeutend eingeschränkten Kohlenhydratzufuhr kann man einen Faktor sehen, der das Eintreten der Amenorrhoe verursacht, wahrscheinlich bedingt durch die Kalkarmut bzw. ungünstige Proportion der in der Nahrung enthaltenen Salze.

M. Henkel (Jena), Ueber **Hypertrophia portionis cystica.** Ein Beitrag zur Zystenbildung in der Portio und in der Zervix. Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Nebenbefund bei Adenomyosititis seroepithelialis uterorectalis.

S. Speyer, Ueber **Karies** der **Symphyse** und des **Schambeins.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2.

W. Lahm (Dresden), Die **Endometritis post abortum** als Ursache **mono-** und **metrorrhagischer Uterusblutungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Zahlreiche hyaline Nester in der Uterusschleimhaut sind als Hindernis für die physiologische Schleimhautumwandlung aufzufassen und deuten stets auf eine vorangegangene Schwangerschaft hin.

R. Hornung (Kiel), Zur Frage der **primären genitalen Pneumokokkeninfektion.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Das Vorkommen primärer genitaler Infektion mit Pneumokokken kann als erwiesen gelten.

A. Bauereisen (Kiel), Experimenteller Beitrag zur **Kohabitationstuberkulose** der **weiblichen Genitalien.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Eine primäre Genitaltuberkulose kommt vor, wenn auch extrem selten. Die Tierversuche des Verfassers haben bezüglich der Frage der germinativen Infektion ein negatives Resultat ergeben.

Robert Zimmermann (Jena), Ueber ektopisches **Chorionepithelioma malignum** nach **destruierender Blasenmole.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2.

W. Barfurth (Hamburg), **Uterustamponade** mit nicht **entfetteter Watte.** M. m. W. Nr. 34. Auch der Verfasser hatte günstige Erfolge bei der Uterustamponade mit nicht entfetteter Watte, ebenso wie Sachs (M. m. W. 1919 Nr. 15). Die Watte wurde in Bindenform nach seiner Angabe von der Firma Lüscher & Bömper, Fahr in Rheinland, hergestellt.

Th. Johannsen (Hechingen), Ein **Vulvahämatom** als **Geburtshindernis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31 S. 856. Ausräumung des Hämatoms, Zange.

H. Hisgen (Trier), **Zervikale Atresie intra partum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32.

W. Nacke (Berlin), Lehrreicher Fall einer **supravaginalen Amputation** eines im fünften Schwangerschaftsmonat befindlichen **Uterus myomatosus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Schwierige supravaginale Amputation eines 4 monatlichen graviden myomatösen Uterus bei einer bis dahin sterilen 42 jährigen Frau. Schwere Ileuserscheinungen in der Rekonvaleszenz durch Wachstum eines zurückgebliebenen Cervixmyoms.

K. Riediger (Königsberg), **Kann die Kiellandsche Zange die klassische Zange ersetzen?** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Die Kiellandsche Zange ersetzt nicht nur die klassische Zange vollkommen, sondern erweitert die Anwendung der Zange um ein Bedeutendes und macht die Achsenzugzange überflüssig.

Gabriele Broer-Lindemann (Mainz), **Symphysiotomie** oder **Hebosteotomie?** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Die Vorzüge der Symphysiotomie sind gegenüber dem Kaiserschnitt: geringere Gefährdung der Mutter, Erleichterung der nachfolgenden Geburten, einfachere Technik; gegenüber der Pubeotomie: größere Einfachheit, günstigere Verhältnisse bei nachfolgenden Geburten.

Jung (St. Gallen), **Schnellentbindung** durch **vaginalen Kaiserschnitt** bei **Grippepneumonie.** Schweiz. m. W. Nr. 33. Die Schnellentbindung übte einen sehr guten Einfluß auf die schwere Lungenkomplikation aus, vielleicht durch einfache Entlastung oder durch den Aderlaß.

Meyer-Ruegg (Zürich), **Besonderer Befund** bei einer **Plazentarlösung.** Schweiz. m. W. Nr. 33. Die Plazenta lag in einem Divertikel der hinteren Uteruswand, welches sich nach deren Lösung vollkommen zurückbildete. Der entleerte Uterus kann sich also abschnittweise retrahieren.

W. Poten (Hannover), Häufigkeit und Bedeutung der **Spontaninfektion** im **Wochenbett.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Die Spontaninfektion spielt im Wochenbett eine erhebliche Rolle. Gegen dieselbe nützen die bisherigen aseptischen Maßnahmen nichts.

Ohrenheilkunde.

H. Frey (Wien) und K. Orzechowski (Lemberg), Beziehungen zwischen **Otosklerose** und **Tetanie** sowie über die körperliche Konstitution der Otosklerotiker. W. kl. W. Nr. 32–34. Kasuistik. Es handelt sich nicht um echte Tetanie, sondern um eine gemeinsame vasomotorische Störung, die der Otosklerose und der Epithelkörperchenfunktionsstörung zugrunde liegt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

W. A. Collier, **Gastrophiluslarven** in der **Haut** des **Menschen.** M. m. W. Nr. 34. In Alexandrowo wurde 1919 ein Fall von Gastrophiluslarven in der Haut eines Bauern mit eiternder Halswunde beobachtet.

K. Schreiner (Graz), **Proteinkörpertherapie** unter besonderer Berücksichtigung der **Syphilis.** W. kl. W. Nr. 34. Bei Sycosis staphylogenes mit kombinierter Höhensonnen- und Milchinjektionstherapie gute Resultate, ebenso bei Lupus und Scrophuloderma. Bei Urethritis posterior genorrhoica waren die Erfolge der Milchinjektionen nicht ermutigend. Bei Lues verfolgte Verfasser das Ziel, die Abwehrkräfte des Körpers durch die Proteinkörpertherapie zu unterstützen, um dann mit größerem Erfolge eine spezifische Kur durchführen zu können. Die Resultate von 10 so behandelten Fällen können selbstverständlich zu weitgehenden Schlüssen berechtigen, und es ist vielleicht etwas zu optimistisch, wenn der Verfasser in der Tatsache, daß nur ein einziges Rezidiv beobachtet wurde, ohne weiteres ein günstiges Zeichen erblickt. Ueberhaupt scheint das Material gar zu klein und eine Nachprüfung der Ergebnisse wäre wohl zu wünschen.

J. Kyrle, R. Brandt und J. Mras (Wien), **Goldsolreaktion** im **Liquor Sekundärsyphilitischer.** W. kl. W. Nr. 34. Die Goldsolreaktion ist ein sehr feines Zeichen für das Bestehen eines Prozesses im Zentralnervensystem, das auch im Sekundärstadium für die Prognose der Krankheit selber wertvolle Aufschlüsse gibt und daher eine Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel darstellt.

Kinderheilkunde.

Schott (Stetten i. R.), Die Bedeutung der **Geburtsschädigungen** für die **Entstehung** des **Schwachsinns** und der **Epilepsie** im **Kindesalter.** Arch. f. Gynäk. 113 H. 2. Geburtsschädigungen spielen nur eine untergeordnete Rolle bei der Entstehung der kindlichen Epilepsie. Bei ihr sowohl wie beim kindlichen Schwachsinn kommen meist mehrere Ursachen in Frage.

H. Nothmann (Berlin), **Oedembildung** und **-verhütung** bei **spasmophilen Kindern.** B. kl. W. Nr. 34. Daß trotz eines eierhaltigen Regimes die damit ernährten spasmophilen Kinder ödemfrei blieben, wird darauf zurückgeführt, daß genügend Kalorien zugeführt und auch eine relative Unterernährung vermieden wurde, daß aber außerdem das Verhältnis der hydropigenen zu den anhydropigenen Stoffen offenbar ein günstiges war. Schließlich war der niedrige Wassergehalt der Nahrung von Wichtigkeit.

Klotz (Lübeck), **Offene Säuglingstuberkulose.** M. m. W. Nr. 33. Ein $1^{1}/_{2}$ jähriges Mädchen, an Epilepsie erkrankt, hustet, wird in einer Anstalt gepflegt, ist selbst zunächst ohne nachweisbaren Befund von Tuberkulose, das Sputum ist frei von Tuberkelbazillen; nach 2 Monaten stirbt es an tuberkulöser Hirnhautentzündung. In der Zwischenzeit hat es 8 Personen, 3 erwachsene Pflegepersonen und 5 Kinder, mit aktiver Tuberkulose infiziert! Beim Säugling ist jede Lungentuberkulose auch bei negativem Bazillenbefunde als offene, ansteckende zu betrachten.

J. Bartschneid (München), **Tuberkulosehäufigkeit** unter den **Münchener Kindern** im **Kriege.** M. m. W. Nr. 33. Kinder der Universitätskinderklinik (München) zeigten sich früher mit Tuberkulose angesteckt als vor dem Kriege. Sterblichkeitsziffer an Tuberkulose zeigt 1916 eine Zunahme vom 1. bis 5. Jahre. Seit 1917 Absinken, doch langsamer als im Frieden. Die Münchener Kinder sind besser gestellt bezüglich Tuberkulosesterblichkeit als anderer Städte Kinder, für die ähnliche Untersuchungen vorliegen. Dagegen sind infolge der früher eingetretenen Ansteckung der Kinder eine Zunahme der schweren Formen der Tuberkulose für später bei ihnen zu erwarten.

S. Galant (Bern-Belp), **Crises clitoridiennes-artige Erscheinungen** bei einem 14jährigen Knaben. Neurol. Zbl. Nr. 16. Kasuistik.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

Artur Fornet (Berlin), Zeitgemäße **Mehl-** und **Brotherstellung.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 7. Empfehlung des sogenannten Steinmetzschen Verfahrens zur Brotvermahlung, das ernährungstechnisch und volkswirtschaftlich am rationellsten ist.

O. Freybe (Weilburg a. L.), **Windverhältnisse** in der Provinz **Hessen-Nassau.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 8. Es werden die klimatologischen Verhältnisse und deren Bedeutung abgehandelt für die Orte: Cassel, Langenschwalbach, Schwarzenborn, Marburg, Fulda, Weilburg, Geisenheim, Frankfurt, Hachenberg, Wiesbaden.

A. Groth, **Schutzpockenimpfung** in Bayern 1917. M. m. W. Nr. 34. Bericht.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Helmuth Lehmann** (Dresden), **Apotheken und Gemeinwirtschaft.** Dresden, v. Zahn & Jaensch, 1920. 40 S. M. 2.—. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Verfasser gibt zunächst eine eingehende Schilderung der geschichtlichen Entwicklung des deutschen Apothekenwesens unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zu den Krankenkassen und erwähnt dann die Reformvorschläge der jüngsten Zeit aus den Kreisen der Apotheker selbst. Die notwendige, lange verabsäumte Neuregelung muß Sache des Reiches sein und hat nach Auffassung des Verfassers im Sinne der Vergesellschaftung der Betriebe zu geschehen. Eine solche ist nach seiner Auffassung am besten so durchzuführen, daß der Großbetrieb mit Arzneimitteln zum Staatsmonopol wird, während die bisherigen Apotheken unter Leitung geschulter Pharmazeuten zu Arzneimittelabgabestellen umgewandelt werden, denen zugleich diagnostische Abteilungen für Krankenuntersuchungen und chemische Nahrungsmittelkontrolle angegliedert werden. Zur Erhaltung des Interesses am Gedeihen soll der leitende Pharmazeut am Umsatz und Reingewinn beteiligt sein und die Möglichkeit des Aufstiegs haben.

Sachverständigentätigkeit.

G. Frommolt (Leipzig), **2 Fälle von Tod durch elektrischen Starkstrom.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 8.

O. Sachs (Wien), Eigenartige **Verletzung** mit **schwarzem italienischen Zwirn.** W. kl. W. Nr. 34. Durch eine geringfügige Rißverletzung entstand eine Nekrose, die die Enukleation des Fingers nötig machte. Experimentell konnte nachgewiesen werden, daß keine bakteriellen Ursachen in Frage kamen, sondern chemische. Das Eisenschwarz, mit dem der Zwirn gefärbt war, gab mit tierischem Gewebe stets dieselbe stark nekrotisierende Reaktion.

A. Baumer (Königsberg i. Pr.), **Progressive Bulbärparalyse** und **Kriegsdienstbeschädigung.** M. m. W. Nr. 33. Fall von klassischer Duchennescher Bulbärparalyse, der den Krieg völlig mitgemacht und im Kriege erkrankt ist. Kriegsdienstbeschädigung anzunehmen, da das Gegenteil nicht zu beweisen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 18. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: H. Finkelstein. Schriftführer: Erich Müller.

Gehrt: **Hautemphysem und Stenose bei Grippe.** (Vgl. S. 1052.)

Besprechung. R. Hamburger weist auf einen Fall von ausgedehntem Hautemphysem am Rumpf und Halse eines 1 jährigen Kindes bei der diesjährigen Grippeepidemie hin, bei dem sich das Emphysem nach etwa 6 Tagen resorbierte. Die Prognose dieses Zustandes ist also nicht immer ungünstig.

J. Cassel hat zweimal Hautemphysem bei Kindern gesehen, und zwar im Verlauf von **Masern.** Im ersten Falle handelt es sich um ein 7jähriges Mädchen. Am 3. Tage nach Ausbruch des Exanthems schwerer Krankheitszustand, Zyanose, oberflächliche Atmung, kleiner, elender Puls, Emphysem über den ganzen Rumpf verbreitet. Am nächsten Tage erhebliche Besserung. Ausgang in Heilung. Fall II: 3jähriges Mädchen in der Rekonvaleszenz nach Morbilli. Seit 2 Tagen teigige Aufblasung des Halses und des ganzen Rumpfes. Allgemeinbefinden gut. Ausgang in Heilung.

Kleinschmidt: Im Jahre 1918 haben wir mehr Grippestenosenfälle gesehen als in diesem Jahre. Die einmalige Injektion großer Diphtherieheilserumdosen änderte nichts an der ernsten Prognose dieser Fälle. Diphtheriebazillen wurden auch post mortem nicht nachgewiesen.

B. Grünfelder: **Ueber Ernährungsschwierigkeiten bei Barlowscher Erkrankung.** Häufung von Barlowscher Erkrankung im Winter 1919 am Kaiser Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus. Aetiologisches Moment: 1. Beschaffenheit der Milch (Alter, neutralisiert, pasteurisiert). 2. Prädisposition fast nur schon vorher Kranke, und zwar chronische Respirationskrankheiten Pertussis: a) langer Krankenhausaufenthalt; b) Unmöglichkeit der Ernährung im Speziellen mit Vegetabilien. 3. Jahreszeit (Spätherbst und Winter): a) Mangel an frischen Vegetabilien; b) Art der Milch, aber weniger wegen Mangel an „Vitaminen“ als wegen Art der Fütterung. Die therapeutischen Versuche scheiterten bei dem vor dem Kriege völlig ausreichenden Mittel: roher Milch. Ebenso bei der uns einzig zur Verfügung stehenden Gemüseart: Mohrrüben, wegen fraglicher Beschaffenheit. Folge davon protahierter Verlauf und Rückfälle. Ein Fall von Keratomalazie, deren von Barlow verschiedenes ätiologisches Moment durch die Wirkungslosigkeit von Phosphor-Lebertran auf den Barlow erneut zutage trat. Weitere ernährungstherapeutische Versuche (unter Hinzuziehung der Vergleichwirkung bei Beri-Beri): Weizenkeimlinge kommen nicht in Betracht. Ebenso Malzextrakt, dessen Wirkung auf Gewichtsanstieg von einigen Autoren auf „Vitamine“ bezogen wird, bei Barlow erfolglos. Tannadeltee versagte bei Beibehaltung der Grundnahrung, vielleicht wegen Mangel an frischen Trieben. Junge Triebe vom wilden Wein als Teeaufguß ließen im Stich. Mohrrüben als gekochtes Püree völlig erfolglos, in Form frischen Mohrrübensaftes (täglich 200 ccm) geringer Erfolg. Zufütterung von Rhabarber und Spinat, Heilung. Von Heß empfohlene Tomaten als rohes Püree und frischer Quetschsaft, wenig Erfolg. Saft einer Zitrone täglich, schnelle Heilung. Von Heß empfohlene intravenöse Injektion von Zitronensaft wurde nicht nachgeprüft. Die Wirkung des Zitronensaftes per os läßt Forderung der prophylaktischen Darreichung von Zitronensaft während des Winters als berechtigt erscheinen. Apfelsinensaft wirkte nicht so prompt wie Zitronensaft.

L. F. Meyer hat in letzter Zeit gehäuftes Auftreten (über 100 Beobachtungen) von idiopathischen Hautblutungen bei Säuglingen und Kleinkindern beobachtet, die anscheinend ihrem Wesen nach Beziehungen zu der Barlowschen Erkrankung aufweisen. Die Hautblutungen, über die er demnächst mit Nassau ausführlicher berichten wird, treten teils punktförmig, teils flächenhaft, bald ganz spärlich und leicht übersehbar, bald in stärkster Ausdehnung auf und sind hauptsächlich im Gesicht des Patienten lokalisiert. Auch die Schleimhäute des Mundes und der Augen werden oft betroffen. Der Eintritt der Blutungen ist gesetzmäßig an infektiöse Erkrankungen, vor allem Grippe, aber auch Masern, Keuchhusten gebunden, und zwar erscheinen die Blutungen als prämonitorisches Symptom kurz vor der Manifestation des Infektes. Toxische Schädigungen müssen demnach die Rhexis der kleinen Gefäße bedingen. Voraussetzung zu diesem Versagen der Kapillarwände scheint indes eine Ernährungsstörung allgemeiner Art, etwa im Sinne einer Avitaminose. Für eine derartige Einordnung dieser Hautblutungen unter die Defekt-Erkrankungen sprechen drei Tatsachen: 1. Die Häufung der Blutungen im 6.—8. Lebensmonat, zu der gleichen Zeit, in der die Barlowsche Erkrankung aufzutreten pflegt. 2. Die Beobachtung, daß in einzelnen Fällen nach wiederholten Hautblutungen echter Barlow entsteht. 3. Die derzeitige gleichzeitige Häufung von Barlow-Erkrankungen und idiopathischen Hautblutungen, die wohl beide mit der schlechten Beschaffenheit unserer Milch in Beziehung stehen.

O. Herbst: Ich fand in den letzten Arbeiten von Heß in Neuyork, daß dieser dieselben Beobachtungen gemacht hat, wie Herr Meyer. Heß glaubt, daß die gewöhnliche Ernährung mit pasteurisierter Milch sehr oft nur einen latenten, durch Blässe, Gewichtsstillstand und Empfindlichkeit charakterisierten skorbutischen Zustand hervorruft. Kommt jetzt eine Grippe oder eine andere Infektion dazu, so offenbart er sich durch multiple kleine Blutungen. Genau die gleichen Beobachtungen wie Heß und Meyer machten wir auch im Waisenhause Rummelsburg.

Kleinschmidt: Pasteurisierte und darnach kurz aufgekochte Milch führt im allgemeinen nicht zu Barlow. Die Erkrankung pflegt prompt abzuheilen, auch wenn eine gute, frische Milch kurz aufgekocht wird, anderseits kann sie bei roher Milch bestehen bleiben. Der antiskorbutische Wert der Milch ist also offenbar gering. Wesentlicher ist die Zugabe von Fruchtsaft und Gemüse. Malzextrakt, den Aron in Parallele zum Mohrrübenextrakt setzt, verhütet Barlow nicht. Symmetrisch angeordnete Petechien neben der Orbita, auf Wangen und Stirn wurden mehrfach bei rachitischen Kindern beobachtet, ohne daß eine besondere Nahrungsschädigung nachweisbar war. Die Blutuntersuchung ergab keine Abweichung in diesen Fällen.

A. Czerny berichtet über neue Forschungen amerikanischer Aerzte über **Vitamine.**

Cassel führt gegenüber den Behauptungen der Herren Kleinschmidt und Czerny aus, daß frische rohe Milch ganz allein, ohne jede Beigabe von Gemüsen und Fruchtsäften, die Barlowsche Krankheit zu heilen imstande ist, wie C. selbst das in Dutzenden von Fällen ganz einwandfrei beobachtet hat. Bei der Ordination „rohe“ Milch müßte sich der Arzt nur immer die Gewißheit verschaffen, daß dem Patienten auch wirklich frische rohe Milch gereicht würde.

O. Herbst: Die Amerikaner behaupten gar nicht, daß man mit roher Milch keinen Skorbut heilen könne. Sie sagen nur, die Milch hat relativ wenig antiskorbutische Stoffe, und man darf nicht unter $^1/_2$ Liter täglich heruntergehen, wenn man Barlow verhüten will. Wenn Cassel aber mehr rohe Milch gegeben hat, so wären ja seine Erfolge auch nach der Anschauung der Amerikaner erklärt.

Finkelstein: Die von dem Vortragenden berichteten Untersuchungen bezweckten, für praktische Zwecke die empfohlenen Vegetabilien nach ihrer Leistungsfähigkeit in eine Skala zu bringen. Die verschiedenen Anschauungen über die Erfolge roher Milch erklären sich vielleicht durch die Berücksichtigung des Alters der Milch. Je älter die Milch, desto geringer nach vielen Erfahrungen ihre antiskorbutische Kraft. Zu alte Milch ist auch im rohen Zustand wirkungslos, ganz frische Milch wirkt auch im gekochten Zustand heilend, Milch von mittlerem Alter kann gegebenenfalls roh noch wirken, während sie gekocht in Stich läßt. F. hat vor dem Krieg namentlich in der Privatpraxis sehr oft den Barlow einfach dadurch heilen sehen, daß er ohne Wechsel der Bezugsquelle die bisher verabreichte Milch nicht mehr abkochen ließ, während die übrigen Ernährungsbedingungen ungeändert blieben.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 17. V. 1920.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Vorträge. Selter: **Die antigene Wirkung der Friedmannbazillen.** (Vgl. Nr. 24 S. 650.)

E. Meyer: **Encephalitis lethargica.** (Mit Krankenvorstellungen.) Meyer berichtet über fünf Fälle, die gewisse gemeinsame Symptome, einmal auf körperlichem Gebiete, haben: Betroffensein der Augenmuskeln, und zwar regelmäßig der inneren, erheblich weniger der äußeren, ferner Andeutung von Nystagmus, dazu Dysarthrie. Diese Symptome finden sich in allen Fällen, ebenso gewisses ruckartiges Zucken durch den ganzen Körper; mehrfach Babinski oder wenigstens Andeutung davon, bei zwei Kranken waren Lähmungen spastischer Art in verschiedener Ausdehnung vorhanden. Es traten Jacksonsche Anfälle bzw. automatische Bewegungen, Andeutung meningitischer Reizung, auch von Neuritis, konjugierter Deviation auf. Blut und Liquor waren stets steril, ebenso Wassermann durchweg negativ. Vereinzelt fanden sich Nonne und etwas Lymphozytose. In allen Fällen bestand Fieber ohne entsprechenden körperlichen Befund (einmal pleuritische Schwarte); früh trat Dekubitus auf. Psychisch war allen Kranken gemeinsam die Schlafsucht. Sie sind zu erwecken, dann geordnet, werden bei längerer Unterhaltung aufmerksamer; daneben sieht man Uebergang zu Benommenheit, in einem Teil der Fälle Delirium. Von anderen psychotischen Erscheinungen sind zu nennen Negativismus, Katalepsie, euphorische Stimmung. Die Orientierung ist meist gestört. Meyer weist darauf hin, daß in diesen Fällen neben den charakteristischen Zügen der Encephalitis lethargica Economos vielfach andere zerebrale Symptome sich eingestellt haben. Er macht weiter darauf aufmerksam, daß die akuten Infektionskrankheiten offenbar mit Vorliebe das zentrale Grau schädigen, so neben der Grippe das Fleckfieber, während die chronischen Infektionskrankheiten, Tuberkulose und Lues, vorwiegend meningitische Lokalisation zeigen. In dem fünften Falle ergab die anatomische Untersuchung (Priv.-Doz. Dr. Christeller) bisher keine besonderen Veränderungen. Allem Anschein nach spielt bei der Entstehung der Krankheit die Grippe eine wichtige Rolle. Bemerkenswert ist die starke psychotische Komponente, obwohl die Rinde nach den bisherigen Untersuchungen nicht oder wenig ergriffen wird. Vielleicht wirkt hier auch gleichzeitig allgemeine Hirnschwellung mit. Die Diagnose ergibt sich bei vorhandener Epidemie aus der Aehnlichkeit gleichzeitiger Fälle und aus dem Zusammenvorhandensein von Schlafsucht und Augenmuskelstörung. Immerhin können Tumoren usw. große differentialdiagnostische Schwierigkeiten bieten, wie das Meyer bei einem Kranken beobachtete, der nach überstandener Grippe mit Schlafsucht und Kopfschmerzen und zerebralen Symptomen, auch Störungen der Augenmuskeln, erkrankte. Bei der Aufnahme bestand schon weitgehende Benommenheit. Am vierten Tage trat Exitus ein. Bei der Sektion ergab sich ein Tumor des Balkens. Gegen Encephalitis lethargica wäre vielleicht zu verwerten gewesen, daß weniger Schlafsucht als direkte Benommenheit bestand; doch war das, als Patient zur Beobachtung kam, schwer zu unterscheiden.

Besprechung. Benthin hat vier Fälle beobachtet, die sämtlich in der Schwangerschaft auftraten. Ein Fall wurde ursprünglich für eine Eklampsie gehalten. Ein Fall, der durch vaginalen Kaiserschnitt entbunden wurde, verlief tödlich. Ein anderer Fall, bei dem die Erkrankung im sechsten Monat der Schwangerschaft auftrat und bei dem die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde, genas. Geburtshilflich ist wenig bei dieser Erkrankung zu machen. In einem Falle ist durch einmalige Salvarsaninjektion eine auffällige Besserung erzielt worden.

Sattler: Die Augenuntersuchung in zehn Fällen von Encephalitis lethargica ergab stets normalen Hintergrund. Achtmal fanden sich Pupillenstörungen (darunter Fälle von vorhandener träger Lichtreaktion, aber fehlender Konvergenzreaktion). Fünfmal Akkommodationslähmungen, neunmal meist doppelseitige Lähmungen der äußeren Augenmuskeln, sechsmal Ptosis. In einem Fall bestand nach jeder Blickbewegung ein kurzdauernder Schüttelnystagmus. Von besonderem Interesse sind drei Fälle von einwandfrei festzustellender supranukleärer Lähmung, in denen die Recti interni bei assoziierter Seitenwendung gut, bei Konvergenz dagegen nicht in Funktion traten.

Klieneberger berichtet über den neurologischen Befund, den er bei den beiden Kranken in Benthins Privatklinik festgestellt hat. Im ersten Fall fand sich außer einer sehr ausgesprochenen Schlafsucht eine Verlangsamung der Auffassung und eine Verlangsamung und Erschwerung aller geistigen Reaktionen bei guter Merkfähigkeit und bei relativ guter Besinnlichkeit. Auch auf körperlichem Gebiet war die Verlangsamung und Erschwerung sehr deutlich. Jede an die Patientin gestellte Aufforderung wurde als sehr lästig empfunden. Außer den von Sattler mitgeteilten Störungen seitens der Augen bestand eine Parese des linken Mundfazialis und eine Steigerung des rechten Achillessehnenreflexes zum Fußklonus, sodaß die organische Natur der Erkrankung erwiesen war. In dem zweiten Fall waren bei der neurologischen Untersuchung Störungen nicht mehr vorhanden. Keine Somnolenz, gute Auffassung, prompte Reaktionsfähigkeit. Der Schmerz in der Wirbelsäule wurde als lokal, durch äußere Einwirkung bedingt, gedeutet. Eine Parese des Fazialis und der Gaumensegelinnervation bestand nicht, vielmehr handelte es sich hier um eine habituelle, beziehungsweise degenerative Abweichung von der Norm.

Hilbert berichtet über einen in der Städtischen Krankenanstalt beobachteten Fall von Mischform zwischen Encephalitis lethargica und choreatica. Plötzlicher Beginn mit hohem Fieber, am dritten Tage Auftreten choreatischer Zuckungen, die unter zunehmender psychischer Unruhe acht Tage anhielten, dann unter Andauer des Fiebers völlige Lethargie, vorübergehend Ptosis und Fazialisparese, allmähliche Entfieberung mit langsamer Wiederkehr des Bewußtseins, Heilung in zirka sechs Wochen. Widal, Wassermann, Lumbalpunktion negativ.

Scholz: Die meningeale Lokalisation ist doch nicht ganz von der Hand zu weisen. Bei einem unter den Erscheinungen der bulbären Lähmung gestorbenen Manne konnte durch mikroskopische Untersuchung (Priv.-Doz. Dr. Christeller) in der Gegend des Hypoglossuskerns eine Lymphozytenansammlung auf der Pia festgestellt werden, die mit den Gefäßen sich ins Mark erstreckte, hier vereinzelte Herde zum Teil mit Andeutung von Neuronophagie schuf. Ueber die ätiologische Rolle der Grippe für die Encephalitis lethargica kann kein Zweifel mehr sein. Dafür spricht auch die an einem andern Patienten beobachtete Periodizität der Erscheinungen, die ja vom Fieberverlauf der Grippe nicht unbekannt ist und sich in dem beobachteten Falle in den enzephalitischen Symptomen deutlich bemerkbar machte.

Führer: **Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile.** Nach kurzer Besprechung von Anatomie, Physiologie und Pathologie der Hypophyse berichtet Vortragender eingehender über die Hypophysenextrakte und ihre Wirkungen. Von den im Handel befindlichen Rohextrakten aus Rinderhypophysen (Pituitrin, Hypophysenextrakt Schering, Koluitrin, Pituglandol) unterscheidet sich grundsätzlich das Hypophysin Höchst, welches die vier wirksamen Alkaloide in rein dargestellter, kristallisierter Form enthält. Von seinen vier Fraktionen besitzt nach Leschke Fraktion II die stärkste diuresehemmende Wirkung bei Diabetes insipidus. Fraktion III und IV dürften, wie in den Tierversuchen des Vortragenden voraussichtlich auch am Menschen, die stärkste Gebärmutterwirkung besitzen; doch stehen solche Untersuchungen noch aus. Ebenso ist bisher noch nicht festgestellt, welche Fraktion des Hypophysins beim Asthma therapeutisch wertvoll ist. — Extrakte aus menschlichen Hypophysen erwiesen sich im Tierversuch als gut wirksam.

Rosenow weist auf die Beeinflussung der Blutverteilung durch Hypophysenextrakte hin, die er beim Menschen plethysmographisch nachgewiesen hat. Vor dem Adrenalin, das ähnlich wirkt, haben die Hypophysenextrakte den Vorzug, daß sie ungleich weniger giftig sind und daß sie ohne Bedenken intravenös injiziert werden können; ihre Wirkung auf die Blutverteilung ist außerdem nicht ganz so flüchtig wie die des Adrenalins. Für die Behandlung des postoperativen Shoks und der Vasomotorenschwäche bei Infektionskrankheiten ist die Anwendung der Hypophysenextrakte anzuraten.

Borchardt erinnert an seine vor einem Jahr an dieser Stelle vorgetragenen Erfahrungen über die Steigerung des Agglutininspiegels durch Hypophysininjektion beim Menschen. Eine sehr viel größere und länger anhaltende Vermehrung der Agglutininmenge nach Typhusimpfstoffinjektion konnte er neuerdings durch Injektion von Asthmolysin erzielen, dessen Wirkung der seiner Komponenten — Adrenalin und Hypophysin — wesentlich überlegen war. Es handelt sich also um Potenzierung, nicht einfach um Addierung der Einzelwirkungen. Diese im Sinne der Protoplasmaaktivierung erklärten leistungssteigernden Wirkungen einer Reihe von Organpräparaten spielen wahrscheinlich auch bei anderen Wirkungen, z. B. auf die Blutgerinnung, Milchabsonderung usw., eine Rolle.

Benthin: Das Hypophysin wie die Hypophysinpräparate überhaupt haben sich ganz ausgezeichnet bewährt, besonders in der Austreibungsperiode und bei der Behandlung atonischer Blutungen in der Nachgeburtsperiode. Ernstlichen Schaden von intravenöser Injektion haben wir nicht gesehen. Versager kommen vor. Bei Menorrhagien und bei der Amenorrhoe ist die Wirkung der Hypophysenpräparate recht verschieden.

Semon: Die Beobachtung, daß die Hypophysenzpräparate in der letzten Zeit sehr an Wirksamkeit verloren haben, kann ich nach meinen Erfahrungen in der Praxis durchaus bestätigen. Ob dies an den ungünstigeren Ernährungsverhältnissen der Tiere oder an sonstigen Mängeln der Fabrikation liegt, bleibe dahingestellt. Die Bedeutung des Pituglandols wie auch des Hypophysins für die Behandlung der Amenorrhoe und der postoperativen Darmatonie scheint mir nur eine sehr geringe zu sein.

Führer (Schlußwort): Sollte sich wirklich herausstellen, daß Alkohol die Wirkung der Hypophysenextrakte bei subkutaner Injektion beeinträchtigt, so könnte dies durch die resorptionsverschlechternde Wirkung des Alkohols erklärt werden.

Führer: **Arzneimittelfälschungen.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 25 S. 675.)

Hamburg, Aerztlicher Verein, 18. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Fink stellt eine 68jährige Patientin vor, die **eine Gräte verschluckt** hatte. Fünf Tage lang hochgradige Dysphagie. Künstliche Ernährung nach Einführung eines weichen Magenschlauches. Als dieser dann herausgezogen wurde, stak in der Seitenöffnung eine 4 cm lange, in der Mitte hakenförmig umgebogene, dicke Gräte. Vortragender empfiehlt die Anwendung des Grätenfängers. Das Oesophagusskop kann bei spitzen Fremdkörpern, namentlich in ungeübten Händen, viel Unheil anrichten.

Foerster stellt einen 37jährigen Mann mit **Dystrophia adiposogenitalis bei Tumor der Hypophyse vor.** Früher immer gesund; keine Geschlechtskrankheiten, seit 17 Jahren allmählich zunehmender allgemeiner Fettansatz, seit 12 Jahren Verkümmerung des Penis, Impotenz. Jetzige Klagen: Sehr heftige Kopfschmerzen, bald neuralgieartig, bald migräneartig, leichte Ermüdbarkeit, Unlust. Befund: Universelles starkes Fettpolster, feminine Brüste, verkümmerter Penis, prominente Bulbi; rechte Supraorbitalis stark druckempfindlich; sonst nichts Abnormes am Nervensystem. Röntgenbild: Vertiefung, Erweiterung der Sella turcica, Abwärtsdrängung des Dachs der Kniebeinhöhle.

Käding berichtet über einige **geheilte Fälle von eitriger Meningitis**, von denen ein 6jähriger Knabe 51mal lumbalpunktiert wurde. Die Meningitiskachexie führt er zurück auf eine Störung sämtlicher Drüsen mit innerer Sekretion, hervorgerufen durch eine Funktionsstörung der Hypophyse. Die Therapie besteht hauptsächlich in möglichst häufigen Lumbalpunktionen.

Fahr: Ueber **Polymyositis.** Fahr trennt mit Strümpell und Lorenz die nicht eitrige Polymyositis (Wagner, Unverricht, Hepp), von der er ein Beispiel mitteilt, prinzipiell von der septischen Myositis respektive Polymyositis, mit der sie vielfach zusammengeworfen wird (A. Fränkel, Magesima). Bei der nicht eitrigen Polymyositis müssen wir eine primäre „gemeine" Form mit unklarer Aetiologie ohne Gefäßveränderungen und eine sekundäre unterscheiden, die sich im Anschluß an Gefäßveränderungen entwickelt. Bei den Gefäßveränderungen handelt es sich um Endarteriitis und Arterionekrose, Veränderungen, die man als nekrotisierende Arteriitis respektive Arteriolitis bezeichnen kann. Die Veränderungen sind ätiologisch offenbar verschieden bedingt und zeigen entschiedene Verwandtschaft mit der — ätiologisch gleichfalls nicht einheitlichen — Periarteriitis nodosa. Eine der Ursachen für die nekrotisierende Arteriolitis ist der Gelenkrheumatismus. Die Gefäßveränderungen ähneln denen, die in der Niere bei der malignen Sklerose gefunden werden, und auch bei der malignen Nierensklerose scheint der Gelenkrheumatismus ätiologisch nicht ohne Bedeutung zu sein.

Kümmell spricht über die **zweizeitige Prostatektomie.** Die Erfolge der Prostatektomie sind vielfach durch bestehende Niereninsuffizienz, die sich am besten durch das Verhalten des Gefrierpunkts im Blut, Reststickstoff usw. dokumentiert, gefährdet. Oft gelingt es nicht, die bestehende Stauung und dadurch bedingte Insuffizienz durch Dauerkatheter zu beseitigen, wohl aber in allen Fällen durch die Blasenfistel. Nach 14 Tagen hat sich in der Regel der Befund so sehr gebessert, daß nunmehr die Entfernung der Drüse vorgenommen werden kann. Die Fistel wird durch Laminariastifte so erweitert, daß zwei Finger bequem hindurchgehen. Umspritzung der Drüse von der Fistel her mit Novokain, Enukleation. Die Erfolge sind sehr gute.

Meggendorfer hat **34 Paralytiker mit 197 Neosalvarsan-, Silbersalvarsan- und Sublimatinjektionen in die A. carotis** int. nach Enderlen und Knauer behandelt. Einzelne Kranke erhielten bis 15 Injektionen. Der Eingriff wurde gut vertragen, keine Nachblutungen, keine Aneurysmenbildung. In 16 % gute Remissionen, im ganzen aber kaum Beeinflussung des Verlaufes. Empfehlung prophylaktischer Behandlung in einem früheren Stadium der Syphilis.

Kotzenberg hält einen Vortrag über seine **Kunsthand.**

Besprechung: Kümmell.

München, Aerztlicher Verein, 2. VI. 1920.

Wittenberg: **Die Heilanzeige der Psychoanalyse.** Nach einer Darstellung der psychischen Grundbedingungen der neurotischen Erscheinungen schränkte der Vortragende, der seit zehn Jahren die Psychoanalyse praktisch betreibt und nach seinen Mitteilungen mit den Erfolgen sehr zufrieden ist, das Wirkungsgebiet der Psychoanalyse auf Hysterie und Zwangsneurosen ein. Bei den letzteren wurde wieder der Platzangst eine eigene prognostisch ungünstige Stellung zugewiesen. Notwendig sei beim Patienten eine gewisse Höhe des „Formniveaus". „Nur an einem guten Persönlichkeitsniveau kann sich der Heilungswille des Arztes entzünden." Entartungshysterie kann nicht durch Psychoanalyse geheilt werden. Das Lebensalter der für Psychoanalyse geeigneten Patienten begrenzt sich nach oben mit dem 50. Lebensjahre, nach unten besteht keine bestimmte Grenze. Wittenberg hat auch einmal ein Kind mit 5 Jahren psychoanalytisch behandelt. Kriegsneurosen und Unfallneurosen sind ungeeignet für die Psychoanalyse. Gegenanzeigen sind hysterische Stummheit und Taubheit. Erschwerend wirken die lange Dauer (1—2 Jahre) und die hohen Kosten der Behandlung. Die Psychoanalyse ist nur eine Behandlungsart für Wohlhabende. Wittenberg verweist dabei aber auf das Ambulatorium von Karl Abraham in Berlin. Bis heute sind noch alle maßgebenden Autoritäten deutscher Hochschulen gegen die Psychoanalyse. Wittenberg hofft, daß das bald besser werden möge. Hoeflmayr.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 18. V. 1920.

Moro: **Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im Frühjahr und Ekzemtod.** (Vgl. Referat Nr. 26 S. 724.)

Adam: **Die Bedeutung der jahreszeitlichen Konstitution für die Entstehung von Epidemien.** Es gibt in der Lehre von der Entstehung von Epidemien einige Fragen, die nicht restlos befriedigend geklärt sind, z. B. die des vorzugsweisen Auftretens von Seuchen in bestimmten Jahreszeiten. Mit der Kochschen Annahme der zufälligen Wasserleitungsinfektion ist z. B. der plötzliche Ausbruch der Hamburger Choleraepidemie im Jahre 1892 nicht völlig geklärt, da in Hamburg nach einer Statistik Jessens (1896) auch 1876—1886 und 1891 die Choleraepidemien immer plötzlich zu gleicher Zeit auftraten, nach Pettenkofer eine Münchener Epidemie desgleichen (1854) zu einer Zeit, in der dort zehn verschiedene Wasserleitungen vorhanden waren. In Indien verschwindet die Cholera gerade zu Beginn der Regenperiode, welche die Verbreitung fördern müßte. — Nach eigenen Beobachtungen in Mazedonien an großem, sorgfältig gesichtetem Material konnte ebenfalls eine bestimmte Abhängigkeit von Ruhr, Paratyphus A und B, Typhus, Malaria, Rekurrens und Fleckfieber von der Jahreszeit festgestellt werden. Die Epidemieausbrüche standen in engster Beziehung zum Wechsel der Jahreszeiten, ihre eventuelle Verstärkung zu großen Schwankungen innerhalb der günstigsten Witterungsperiode. (Beurteilung des Witterungsverlaufes nach Verhalten von Temperatur und relativer Feuchtigkeit.) Höhepunkte von Ruhr- und Paratyphusinfektionen fielen z. B. nicht mit der höchsten Hitze zusammen. Obwohl die günstigste Entwicklungsmöglichkeit von Tertiana- und Tropikaerregern an verschieden hohe Mitteltemperatur gebunden ist, begannen die Neuinfektionen plötzlich zu gleicher Zeit, selbst wenn der Eintritt der betreffenden Temperaturmittel um zwei Monate auseinanderlag. Auch in der Literatur, und zwar gerade in den beiden großen Streitobjekten der Kochschen und Pettenkoferschen Lehrmeinungen, gibt es Belege für den Einfluß des Wechsels der Jahreszeiten. Schon Buhl hatte in seiner grundlegenden Arbeit gefunden, daß nach plötzlichem Wechsel des Grundwassers in München die Typhusepidemien auftreten. Niedriger Grundwasserstand war auch in München kein Anlaß für Typhusausbreitung, während bei relativ hohem Epidemien auftreten konnten. Auch in Hamburg fiel der Ausbruch der Choleraepidemie 1892 und, soweit früher Beobachtungen (Jessen) in vorbakteriologischer Aera ein Urteil gestatten, auch sonst mit dem plötzlichen Uebergang der Sommer- zur Herbstperiode zusammen. Zur Erklärung dieses jahreszeitlichen Gebundenseins der Epidemien stellte Sydenham 1666 den Begriff der Constitutio annua genii epidemici auf, O. Heubner dachte an eine Constitutio generis humani. Diese Vorstellungen werden erweitert zu einer Theorie der jahreszeitlichen Konstitution des Makroorganismus, welcher einen jeweils besonders günstigen Boden für bestimmte Erreger und Erkrankungsformen darbietet. Der Konstitutionswechsel bei Akklimatisation an eine andere Jahreszeit wird als auslösende Ursache für die Erkrankung einer größeren Anzahl Infizierter betrachtet. Ein Konstitutionswechsel des Erregers (Virulenzänderung) auf diesem veränderten Boden ist nicht ausgeschlossen, sogar wahrscheinlich. Die Bedeutung des Konstitutionswechsels spricht sich in der Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit physiologischer Prozesse bei Wechsel der Lebensbedingungen aus. Sämtliche biologische Beobachtungen deuten darauf hin, daß die Konstitution ein dynamisches Gleichgewicht im Sinne du Bois-Reymonds ist, bzw. eine „funktionelle Verfassung". Die Aenderung der Lebensbedingungen führt zu einem Konstitutionswechsel und erzeugt die Disposition für das Haften des Erregers.

Besprechung. H. Kossel ist überrascht, daß Adam zur Erklärung des zeitlichen Auftretens epidemischer Krankheiten mit keinem Wort die durch epidemiologische und experimentelle Beobachtungen festgestellten Tatsachen über den Einfluß meteorologischer Faktoren auf die Verbreitung der Zwischenträger, z. B. bei Malaria und Pest, und auf die Entwicklung der Infektionskeime in den Zwischenträgern herangezogen hat. Daß daneben Witterungseinflüsse auf den Makroorganismus eine Rolle spielen können, ist bei Protozoënkrankheiten, wie bei der Malaria des Menschen und der Hämoglobinurie der Rinder, festgestellt worden. Aber die Verallgemeinerung dieser Feststellungen und ihre wahllose Uebertragung auf die durch Bakterien hervorgerufenen epidemischen Krankheiten hat doch ihre Bedenken. Wenn das Auftreten des Typhus in Mazedonien in den Herbstmonaten mit einer besonderen Disposition des Makroorganismus in dieser Jahreszeit für Typhus erklärt wird, so ist demgegenüber auf die gewaltige Typhusepidemie in Pforzheim zu verweisen, die im Frühjahr 1919 auftrat im Anschluß an die Verseuchung einer Quelle im zerklüfteten Buntsandsteingebiet des Grösseltales mit Typhuskeimen. Ebenso wie hier das Hineingelangen des Infektionskeims in das Quellwasser genügte, um den Typhus in den von der Grösseltalleitung versorgten Teilen der Stadt zum Ausbruch zu bringen, zeigen ähnliche Beobachtungen bei Cholera, daß die Verbreitung auch dieser Seuche völlig unabhängig von der Jahreszeit sein kann. Solche Tatsachen fordern dazu auf, da, wo eine Abhängigkeit von den Jahreszeiten bei den Epidemien vorzuliegen scheint, nach anderen Erklärungsmöglichkeiten zu suchen, anstatt einen Konstitutionswechsel anzunehmen. Wenn auch noch manche epidemiologische Erscheinungen der völligen Aufklärung harren, so sind doch gerade der Anschauungsweise der letzten Jahrzehnte die großen Fortschritte in der Seuchenbekämpfung zu verdanken.

Rodenwaldt: Es scheint weit fernliegender und gesuchter, einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen den jahreszeitlichen Schwankungen und den der Infektion unterliegenden Individuen anzunehmen, als vielmehr eine mittelbare Einwirkung jener Schwankungen auf die Keime selbst oder ihre Ueberträger. Beim Fleckfieber z. B. ist der Gang der Epidemie nur durch die Biologie der Laus bedingt. Ja hier gibt es noch Zwischenglieder mittelbarer Wirkung. Wenn z. B. in Europa das Fleckfieber im beginnenden Sommer zu schwinden beginnt, weil die warme Temperatur der Laus unzuträglich ist, so sollte man annehmen, daß in wärmerem Lande, wie z. B. in der Türkei, eine Fleckfieberepidemie noch früher zum Stillstande kommen müßte. Das Gegenteil ist der Fall, sie überdauert oft sogar den Sommer, weil sich der Türke nur schwer zum Ablegen der Unzahl Unterjacken usw. entschließt, die den Läusen noch in vorgeschrittener Jahreszeit relativ günstige Bedingungen bietet. Bei den Epidemien bakterieller Aetiologie ist selbst eine mittelbare Wirkung der Jahreszeiten schwer zu erweisen. Der Ausbruch der Choleraepidemien seit den 40er Jahren konnte in Savoyen zu allen vier Jahreszeiten beobachtet werden. Dysenterieepidemien konnte Rodenwaldt in der Türkei in der Sommermitte, im November und im Frühjahr ihren Anfang nehmen sehen. Daß Typhus- und Dysenterieepidemien im allgemeinen die wärmeren Jahreszeiten bevorzugen, dürfte sich wiederum einfacher durch eine Wirkung auf die Lebensbedingungen der Erreger und durch jahreszeitlich bedingte Ernährungsgewohnheiten erklären lassen, als durch eine unmittelbare Wirkung der jahreszeitlichen Schwankungen auf die Konstitution der Infizierten. Hirsch.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 18. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Otto. Schriftführer: Stuber.

Diepgen: **Ueber Wert, Aufgabe und Methode des medizinhistorischen Unterrichtes.** Ausgehend von der Konstatierung, daß wir an der Schwelle einer neuen Epoche in der Entwicklung der Medizin stehen und daß die Erschütterung aller Verhältnisse nach dem Kriege

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sowohl für die wissenschaftliche, wie für die praktische Seite des ärztlichen Standes Gefahren in sich birgt, denen der historisch Geschulte eher zu entgehen vermag, als der in der Geschichte seines Berufes nicht Beschlagene, erörtert der Vortragende zunächst wissenschaftsphilosophisch den Unterschied zwischen der historischen und der medizinisch-naturwissenschaftlichen Methode, weist auf die auch in der Arbeit des Arztes immer bewußt oder unbewußt vorhandene Wertbeziehung hin, betont den erkenntnistheoretischen und den praktischen Nutzen historischer Kenntnis für den Arzt und den Forscher an der Hand von zahlreichen Beispielen, die unmittelbare Förderung der Epidemiologie, der Hygiene, der Vererbungslehre, der Kriminalanthropologie durch die Medizingeschichte, die Möglichkeit der Bereicherung des der Kunst und Technik noch heute überlassenen Teiles der Therapie durch sie, ihre Bedeutung für die Bekämpfung des Kurpfuschertums und die Aufklärung des Publikums, für die Vertiefung der ärztlichen Persönlichkeit, der Standesethik und die Orientierung in schweren Standesfragen, vor allem auch für die Erweckung der Kritik nach allen Richtungen. Von diesen Gesichtspunkten aus muß der akademische Unterricht in der Geschichte der Medizin mit möglichst reichhaltiger Vorführung von illustrativem Material betrieben werden. Man kann ihn in die vorklinischen Semester legen nach Art der einführenden Vorlesungen der anderen Fakultäten.

Noeggerath und Friedberg: **Entfettete Frauenmilch als Heilnahrung.** Friedberg: Beobachtungen über die Heilwirkung zentrifugierter Frauenmilch bei der Intoxikation gaben eine volle Bestätigung der von Salge seinerzeit behaupteten Erfolge. Wir hielten es aber für richtig, die Darreichung entfetteter Frauenmilch auch bei den schwereren Formen der Dekomposition durchzuführen. An Hand von charakteristischen Fällen wird die überlegene Wirkung entfetteter Frauenmilch im Gegensatz zur Therapie mit Vollfrauenmilch bewiesen, auch wenn sie in Höhe desselben Kaloriengehaltes gegeben wird. Durch die Entfettung wird auf der einen Seite die Gefahr des Hungerschadens, auf der anderen Seite die der Toleranzüberschreitung leicht vermieden. Sogar Fälle in den schwersten Stadien der Dekomposition mit hinzutretenden toxischen Erscheinungen bei jungen Säuglingen und dem prognostisch besonders ungünstigen Blutbrechen wurden günstig beeinflußt, sodaß nicht selten eine lebensrettende Wirkung zu beobachten war. Auffällig ist das sofortige Sistieren des Gewichtsverlustes und der schnelle Zuwachs des Körpergewichtes parallel mit der Erholung. Wenn auch als Ursache anfänglich die Einlagerung von Wasser und Salzen angenommen wird infolge der reichlichen Zufuhr aus den dargebotenen Ringerklismen der erst als zweites Stadium der Anbau organischer Substanz folgt, so scheint diese Wasser-Salzeinlagerung ein günstiges Symptom der beginnenden Besserung zu sein. Bei der früheren Behandlung mit kleinen und vorsichtigen Dosen von Vollfrauenmilch ließ die Ansprechbarkeit des Organismus auf Salzzufuhr entschieden längere Zeit auf sich warten, ebenso wie der endgültige organische Gewichtsansatz. Buttermilch als Beinahrung erzielte zwar Wasseransatz, der aber lockerer gebunden und nicht mit einer derartigen Besserung des Allgemeinbefindens vergesellschaftet war. In den Fällen leichterer Dekomposition, die viele Wochen mit Vollfrauenmilch behandelt wurden, konnten wir durch Ersatz von $^1/_3$ Vollfrauenmilch durch zentrifugierte Frauenmilch, also durch Herausnahme von zirka $^1/_3$ des Fettgehaltes, schnellen Gewichtsansatz und baldige Erholung erzielen. Die Frage der Fettschädigung im Milieu der Vollfrauenmilch bei der Intoxikation und Dekomposition hängt innig zusammen mit der Auffassung dieser Erkrankungen als eine Demineralisation des Organismus. Die Entfernung des Fettes aus der Frauenmilch gibt der Frauenmilch jene heilende Wirkung wieder, die bei den besprochenen schweren Ernährungszuständen durch das Fett paralysiert war. (Erscheint ausführlich im Arch. f. Kindhlk.)

Besprechung. Liefmann weist darauf hin, daß in vielen Fällen von ungenügender Reparation bei Frauenmilch sich die Kombination von Buttermilch mit Frauenmilch nach Stolte bewährt habe. Bei schweren Gewichtsstürzen gibt die molkenreiche Buttermilch im Verband der Frauenmilch die Möglichkeit schnelleren Gewebsaufbaus als bei alleiniger Frauenmilchdarreichung. Die Notwendigkeit, gerade nach starken Gewichtsverlusten größere Mengen von Frauenmilch zu geben, wird oft mit Durchfällen beantwortet, die wohl auf eine Fettsäuregärung in dem zuckerreichen Milieu der Frauenmilch zurückzuführen ist. Hier bringt die Buttermilch die günstige Relation von Fett zu Kalk, wodurch es zur Bildung von Kalkseifenstühlen und zum Sistieren der starken Peristaltik kommt. Ebenso ist auch die eiweißreiche Buttermilch imstande, durch die Beeinflussung der Darmgärung nach der Richtung der Fäulnis die Peristaltik zu beeinflussen und damit die Bedingungen zur besseren Ausnutzung der Nahrung zu geben.

Rominger: Bei der von Kollegin Liefmann befürworteten Zugabe von Buttermilch zu Frauenmilch wird das Fett in relativ viel Eiweiß zugeführt. Das Prinzip ist dabei etwa dasselbe wie bei der Eiweißmilchdarreichung, bei der man erreichen will, daß die Gärung im Darm beschränkt und die Fäulnis befördert wird. Es hat sich aber gezeigt, daß wir in vielen Fällen der hier in Frage stehenden schweren Ernährungsstörungen mit weitgehender Toleranzschädigung damit tatsächlich nichts anderes treiben als Stuhltherapie.

Stuber weist darauf hin, daß die Annahme einer Alkaliverarmung durch Fettnahrung recht unwahrscheinlich sei, da sonst angenommen werden müßte, daß durch Alkalizufuhr eine entsprechende Besserung erzielt werden könnte. Viel wahrscheinlicher wird es sich um eine Störung im intermediären Fettstoffwechsel handeln, wobei es zur Entstehung vor allem von ungesättigten Fettsäuren kommen dürfte. Letztere würden auch eine Erklärung für die vielfach beobachteten hämorrhagischen Diathesen abgeben.

Friedberg (Schlußwort): Untersuchungen über intermediäre Säurenbildung im Organismus bei diesen Erkrankungen sind zahlreich. Daß eine derartige Säurebildung infolge intermediären Fettabbaues zu erklären ist, ist aber nicht genügend faßbar geworden. Viel eher könnten derartige intermediär gebildete Säuren durch eine Schädigung der Organzelle im Sinne einer geschwächten Oxydationsfähigkeit überhaupt erklärt werden.

Engelking: **Ueber familiäre Polyzythämie und die dabei beobachteten Augenveränderungen.** Bericht über eine umfangreiche Polyzythämiefamilie. Die Erkrankung konnte durch drei Generationen verfolgt werden, darunter bei fünf Geschwistern. In allen Fällen handelt es sich um typische Polyzythämie (Vaquezsche Krankheit) mit zum Teil höchstgradigen Blutveränderungen, ohne Blutdrucksteigerung, aber in einigen Fällen mit mäßiger Milzvergrößerung. Die Erkrankten zeigen charakteristische Augenbefunde, an der Bindehaut, vor allem aber an Venen und Kapillaren der Netzhaut; die als typisch angesprochenen Netzhautveränderungen unterscheiden sich in bemerkenswerter Weise von der beim Morbus caeruleus bisher geläufigen Form der Cyanosis retinae, sodaß sich die primäre Polyglobulie wie dem allgemeinen Körperbefunde nach, so auch hinsichtlich der Augenhintergrundsveränderungen als eine eigenartige Erkrankung darstellt. Da bei einem Teil der Patienten auffällige Störungen der inneren Sekretion nachweisbar waren, wird die Polyzythämie als eine Systemerkrankung des erythropoëtischen Apparates auf dem Boden einer Störung des innersekretorischen Gleichgewichtes aufgefaßt.

Besprechung. Rominger: Allerdings glaubt man, daß beim Morbus caeruleus die Polyglobulie eine Folge des Sauerstoffbedürfnisses ist. Im gleichen Sinne deutet man besonders aber Makroglobulie, die bei meinem seinerzeit in dieser Gesellschaft vorgestellten Fall in ausgesprochenem Maße vorhanden war. Ich möchte den Vortragenden fragen, ob in seinen Fällen auch eine deutliche Makroglobulie nachgewiesen ist. Wenn dies der Fall ist, so müßte meines Erachtens zur Erklärung ihrer Entstehung bei Fehlen sonstiger Zeichen einer Markreizung im Blut trotzdem lediglich ein erhöhtes Sauerstoffbedürfnis angenommen werden.

Koenigsfeld: Von den inneren Untersuchungen, die wir bei den Patienten des Vortragenden vorgenommen haben, möchte ich nur kurz unsere Befunde an den Fingerkapillaren mit der Weißschen Methode mitteilen. Ich habe schon seit längerer Zeit gemeinsam mit Engelking Paralleluntersuchungen über die Gefäße an Haut und Augen angestellt, und wir haben da gewisse Analogien feststellen können. Auch der Befund an den Fingerkapillaren bei den Fällen von Polyzythämie läßt manche Uebereinstimmung mit den Befunden am Auge erkennen. Die Kapillaren am Finger waren an Zahl deutlich vermehrt, stark geschlängelt, wiesen häufige sogenannte „Achtertouren“ auf, der venöse Teil war verdickt, die Kapillaren im ganzen dunkel gefärbt. Interessant ist im Gegensatz dazu, daß eine Polyzythämie von 6,9 Millionen Erythrozyten, die kompensatorisch im Verlaufe einer Chlorose auftrat, keine Veränderungen an Kapillaren und Auge aufwies. Auf die Anfrage von Rominger ist festzustellen, daß eine gewisse, wenn auch nicht sehr ausgesprochene Makrozytose in dem Blutbild der Polyzythämiefälle nachzuweisen war.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 30. IV. 1920.

Popper: **Die Sedimentierungsgeschwindigkeit des Luetikerblutes.** Bericht über in Gemeinschaft mit Wagner an der Klinik Kreibich in Anlehnung an Plaut durchgeführte Untersuchungen. Die Bestimmung der Sedimentierungsgeschwindigkeit der Blutzellen im Zitratplasma führte bei Lues II zu folgenden Schlüssen: In mindestens 70 % der Fälle ist die Sedimentierungsgeschwindigkeit eine weit über die Verhältnisse im Normalblut hinausgehende beschleunigte. Unter den 30 % Versagern waren behandelte Fälle, also solche, die im Sinne einer groben Blutreaktion nicht als Lues anzusehen sind. In Wassermann-positiven Fällen waren höchstens 7,5—10,5 % Ausfälle des Phänomens der rascheren Senkung. Die Reaktion ist zwar für Lues nicht spezifisch, tritt aber bei Lues II in einem so hohen Prozentsatze auf, daß sie eventuell zur Stützung der Diagnose bei zweifelhaften Exanthemen benützt werden kann. Der Senkungsgrad ist weder von der Zahl der Blutkörperchen noch vom Hb-Gehalt abhängig, ebensowenig ist die raschere Sedimentierung an irgendwelche Beziehungen der korpuskulären Elemente zum Plasma des Luetikers geknüpft. Die Erklärung Plauts, der eine Autoagglutination annimmt, hat viel Wahrscheinliches für sich. Weitere Untersuchungen, die das Wesen des Phänomens klären sollen, sind im Gange.

Böhm stellt einen Fall von **Umkehrung des Bellschen Phänomens** vor. Bei narbiger Fixation des Oberlides am Supraorbitalrand (Karies des Supraorbitalrandes) und dadurch bedingter Schließinsuffizienz der Lider gehen beide Bulbi bei Lidschluß nach unten, statt wie gewöhnlich nach oben.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 39 | Donnerstag, den 23. September 1920 | 46. Jahrgang

Aus der Chirurgischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Lexer) und der Frauenklinik (Direktor: Geh.-Rat Opitz) der Universität Freiburg i/Br.

Ueber die Verhütung postoperativer Verwachsungen.

Von Prof. Dr. **Rudolf Theis Eden**, Oberarzt, und
Priv.-Doz. Dr. **Paul Lindig**, Oberarzt.

Zufällig erfuhren wir von Versuchen, welche jeder von uns unabhängig vom anderen begonnen und ausgeführt hatte, welche aber in gleicher Weise dahin zielen, durch Verwendung tierischen bzw. menschlichen Fettes in flüssigem Zustande Verwachsungen in der Bauchhöhle zu verhindern. Eine vorläufige kurze Mitteilung darüber veröffentlichen wir daher gemeinsam. Die Beschreibung genauerer Befunde und der Versuchsprotokolle wird von jedem von uns an anderer Stelle erfolgen.

Den einen von uns (Eden) veranlaßte neben den in der Literatur mitgeteilten Beobachtungen über erfolgreiche anderweitige Verwendung des Humanols (Holländer, Wederhake, Mayer, Loeffler), die Erfahrung, daß in dicken, frei transplantierten Fettgewebslappen noch nach Monaten sich flüssiges Fett vorfindet, ferner, daß solches an der Fettgewebsentnahmestelle manchmal wochenlang erhalten bleibt, zu der Annahme, daß eingeführtes Fett, wenigstens in größerer Menge, nicht sofort im Körper resorbiert oder weggeschafft wird. Die guten Erfahrungen, die an der Freiburger Frauenklinik mit der von A. Mayer inaugurierten Humanolbehandlung der Blaseninsuffizienz gemacht wurden und die für ein längeres Erhaltenbleiben des Fettdepots sprachen, wirkten in gleichem Sinne ermunternd. Es bestand mithin auch die Möglichkeit, daß in die Bauchhöhle eingegossenes Fett sich hier teilweise längere Zeit halten konnte und die Darmschlingen in der Weise schlüpfrig zu erhalten vermochte, wie wir es bei Laparotomien fettreicher Personen zu sehen gewohnt sind. Eng verknüpft mit den Ueberlegungen war die Frage, wie lange sich tierisches bzw. menschliches Oel in der Bauchhöhle und auch sonst im Körper flüssig erhält, ob und wann es, durch einfache Resorption oder Spaltung, fortgeschafft wird. Es war die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß die parenteral zugeführte Fettflüssigkeit einem fermentativen Abbau unterliegen könne, der nach Analogie der Fettverdauung im Magen-Darmkanal die Esterbindungen lösen und an ihre Stelle Glyzerin und Karbonsäuren setzen mußte. Zwar ließen die eben erwähnten Transplantationserfahrungen es ausschließen, daß es sich bei etwaigen Spaltungsvorgängen um so schnell ablaufende Vorgänge handeln könne, wie bei der enteralen Fettverdauung. Es durfte jedoch die Tatsache nicht übersehen werden, daß sich die Spaltungsverhältnisse in Körperhöhlen mit seröser Auskleidung gleicherweise wie die Resorption durchaus anders gestalten als z. B. in Bindegewebsräumen. In fast allen Geweben, im Blut und in serösen Flüssigkeiten sind Lipasen nachgewiesen worden. Daß den Gewebsfermenten eine gewisse Bedeutung im intermediären Stoffwechsel zukommt, ist zweifellos, denn die Mobilisierung von Fettdepots und deren Umwandlung z. B. in Kohlenhydrate ist ohne vorhergehende Verseifung kaum denkbar.

Auch die Arteigentümlichkeiten des eingebrachten Fettes verdienten Berücksichtigung im Hinblick auf den Umstand, daß bei dem Abbau artfremder Fettdepots kein derartiges Neutralfett in die Blutbahn gelangt, dagegen beim Hungertier sich die Blutlipasen vermehren, weil allem Anschein nach Organfett in den Kreislauf gelangt und dort gespalten wird.

Wir haben uns bemüht, durch Tierversuche eine Reihe dieser Fragen zu klären. Als Versuchstiere wurden zunächst Kaninchen genommen, erst in letzter Zeit, mit Rücksicht auf die schwierige Tierbeschaffung, auch Ratten. Die Versuchsanordnung gestaltete sich so, daß nach Eröffnung der Bauchhöhle an der Darmserosa und am parietalen Peritoneum Defekte gesetzt wurden, die erfahrungsgemäß zu Verwachsungen disponieren. Sie wurden durch Skarifizieren mit dem Messer und scharfen Löffel, durch Betupfen mit 10%iger Jodtinktur und durch Abreiben der Serosa mit Gaze hervorgerufen. Diese lädierten Stellen wurden nun mit dem flüssig gemachten Fett zum Teil bestrichen, in anderen Fällen eine größere Menge davon (20—40 ccm) in die Bauchhöhle eingegossen. Die Gewinnung und Zubereitung des Fettes nahmen wir in der Weise vor, daß wir gelegentlich der Operation fettreicher Personen, vor allem bei damit verbundenen Bauchdeckenplastiken, größere Fettmassen aus der Bauchwand entnahmen. Auch Lipome dienten als Ausgangsmaterial. Das vom Blut gereinigte und sodann zerkleinerte Fettgewebe wurde je nach Menge 2—4 Stunden im Dampf sterilisiert, darauf durch gehärtete Filter filtriert und 1—2 Stunden im Trockensterilisator sterilisiert. Nachdem es nochmals durch gehärtete Filter filtriert und ein ganz klares Oel erzielt worden war, füllte man es auf sterile Kolben ab und sterilisierte es in diesen wiederum ½ Stunde. Vor Gebrauch wurde bakteriologisch auf Keimfreiheit untersucht, was besonders bei späterem Gebrauch zu berücksichtigen ist. In einigen Fällen wurde nach völliger Reinigung des Fettgewebes dieses im Tiegel zerlassen. Das so gewonnene Fett (Mensch) blieb bei Zimmertemperatur flüssig und hatte, je nachdem, ob es aus der Bauchdecke oder aus einem Lipom stammte, ein verschieden starkes Sediment, das beim Erwärmen verschwand. Zum Versuch verwandt wurde nur die darüber stehende goldgelbe, völlig durchsichtige Flüssigkeit.

Die Darstellung des Kaninchenfettes geschah in gleicher Weise, nur wurde hier das Material zum größten Teil aus der Umgebung der Niere gewonnen. Es mag teilweise mit der Ursprungsstelle des verwandten Fettgewebes zusammenhängen, daß das daraus gewonnene Oel einen verschiedenen Schmelzpunkt zeigte. Anderseits weisen die Fette auch insofern tierindividuelle Unterschiede auf, als in dem Gemisch von Trioleïn, Tripalmitin und Tristearin mit den freien Fettsäuren dieser Triglyzeride die Beteiligung dieser Komponenten keine gleichmäßige ist. Vielleicht sind aus diesem Umstand, der natürlich einen maßgebenden Einfluß auf die Höhe des Schmelzpunktes hat, auch praktische Gesichtspunkte abzuleiten.

Das Ergebnis dieser Tierversuche läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: Bei den Kontrolltieren, die nicht mit Oel vorbehandelt waren, fanden sich bei der nach 10 Tagen, 3 und 4 Wochen vorgenommenen Relaparatomie strang- und fächerförmige Verwachsungen, die von den lädierten Stellen des parietalen Peritoneums zu den am Darm gesetzten Verletzungen zogen, sowie der Darmschlingen untereinander. Keines der übrigen Kaninchen zeigte irgendwelche durch die Oeleingießung hervorgerufenen Störungen oder Schädigungen, gleichgültig, ob artgleiches oder artfremdes Oel verwandt worden war. Wir teilen die Versuchstiere nun zweckmäßig in 2 Gruppen, nämlich in solche, bei denen Oel in größerer Menge eingegossen wurde, und in die anderen, bei denen die lädierten Stellen nur betupft wurden. Das Ergebnis der ersten Kategorie, bei der nur Humanol zur Verwendung kam, war, daß nach Tötung der Tiere nach 1, 3, 12, 27 und 127 Tagen in keinem Falle peritoneale Verklebungen und Verwachsungen entstanden waren. Nach 24 Stunden fanden sich alle Darmschlingen mit feinen Fettröpfchen bedeckt, nach 3 Tagen ebenfalls, nur war hier das Fett an manchen Stellen zu dünnen, wie durch Gerinnung entstanden aussehenden, mit Oeltröpfchen durchsetzten Klümpchen und Ueberzügen auf der Serosa, besonders aber auch im subphrenischen Raum zusammengeballt. Nirgends zeigten sich Verklebungen der Serosa oder Reizerscheinungen. Später wurde die Fettschicht kompakter und sah aus wie fein verteiltes Gänsefett. Nach 127 Tagen war es besonders unter der Leber und im subphrenischen Raum zur Ansammlung größerer Fettlager gekommen, die hier zum Teil fest hafteten und den Eindruck ganz feinen, jungen Fettgewebes machten, während hier, wie in den anderen kürzere Zeit verfolgten Versuchen, die verletzten Darmschlingen eine spiegelnde, feinere Narbenverdickung der Serosa zeigten. Die Beobachtung, daß Humanol in Fettlager verwandelt wird, konnte auch bei anderen Kaninchenversuchen gemacht werden, bei denen es zur Plombierung einer Pleurahöhle verwandt wurde (Eden).

Diejenigen Kaninchen, bei denen die skarifizierten Stellen nur mit Oel betupft waren, zeigten, als nach 3 Wochen relaparotomiert wurde, bei Verwendung artgleichen Fettes ebenfalls nicht die geringsten Verwachsungen. In einem anderen Fall, der in gleicher Weise mit Humanol behandelt worden war, fanden sich dagegen bei der Relaparatomie (nach 19 Tagen) peritoneale Reizungen und zwischen den lädierten Stellen fädige Schleier. Ein derartiger Faden wurde histologisch untersucht und erwies sich als Fibrinmasse, die keine Tendenz zur Granulationsbildung zeigte. Das hätte bei dem Intervall von 19 Tagen erwartet werden müssen, wenn eine Umwandlung dieser Fäden zu Verwachsungssträngen hätte eintreten sollen. Es fehlten auch alle Erscheinungen einer etwaigen Hyalinisierung, sodaß mit allmählicher Resorption dieser Gebilde hätte gerechnet werden dürfen. Im mikroskopischen Präparat des Douglassekretes dieses Tieres fielen neben roten Blutkörperchen viel mehr Leukozyten auf als bei dem mit artgleichem Fett behandelten Kaninchen, dagegen weniger Fettschollen.

Da nun auch bei einer 14 Tage nach der ersten Laparotomie zugrundegegangenen Ratte (Bauchdeckenabszeß) in der mit Humanol beschickten Bauchhöhle fächerförmige Verwachsungen vorhanden waren, die bei einem ebenso behandelten Tier bei der Relaparatomie nach 18 Tagen fehlten, so dürfte es sich doch empfehlen, der homoplastischen Fettübertragung gegenüber der heteroplastischen den Vorzug zu geben. Ueber ein analoges autoplastisches Verfahren besitzen wir bisher noch keine Erfahrungen. Die Verwendung artgleichen Fettes ist beim Menschen ja auch das Nächstliegende, da der Gewinnung des Materials nicht die geringsten Schwierigkeiten entgegenstehen, im Gegenteil seine Abtrennung vom Träger meist geradezu indiziert war.

Die Durchführung dieser Humanolmethode beim Menschen lag um so näher, als die Beobachtung vorliegt, daß aus menschlichem Fettgewebe gewonnenes Oel eine blutgerinnungshemmende Wirkung hat (Lexer: Die freien Transplantationen S. 274), ein Moment, das ebenfalls bei Verhütung von Verwachsungen in der Bauchhöhle von Vorteil sein mußte.

Wir haben deswegen von diesem Verfahren seit längerer Zeit Gebrauch gemacht, wenn es sich um Verwachsungsoperationen handelte, oder wenn bei der Operation mit Entstehung derartiger Verwachsungen gerechnet werden mußte.

Technisch wurde so vorgegangen, daß entweder das Humanol in die Bauchhöhle eingegossen oder die Stellen, die besonders zu Verwachsungen disponieren (Adnexstümpfe, peritoneale Defekte usw.), damit betupft wurden. Mit Sicherheit läßt sich allerdings nicht feststellen, wieviel dieser Methode in der Verhütung von Adhäsionen zu verdanken ist und ob nicht trotzdem solche wieder entstanden sind. Es ist aber keiner dieser Fälle bekannt geworden, der infolge neuer oder wiedereinsetzender Beschwerden zur Wiederaufnahme in die Klinik oder zur Relaparotomie Anlaß gegeben hätte. Nur in einem Falle, welcher an solch ausgedehnten Verwachsungen nach eiteriger postappendizitischer Bauchfellentzündung litt, daß es unmöglich war, sie vollständig zu lösen, konnten 8 Wochen nach ihrer teilweisen Durchtrennung und Humanoleingießung mittels der Lufteinblasung in die Peritonealhöhle einzelne Stränge nachgewiesen werden, die wahrscheinlich wieder entstanden waren. Hier lag aber außer den schweren Serosaveränderungen noch eine entzündliche Adnexerkrankung vor, der vielleicht eine Mitschuld an dem Versager zuzuschreiben ist. Möglich ist, daß in den Fällen, in denen Bakterien der Peritonealhöhle anwesend sind, mit einer schnelleren Zerstörung des Fettschutzes zu rechnen ist (Vorkommen von Lipasen in zahlreichen Bakterien). Vielleicht war auch die eingeführte Humanolmenge von 20 ccm bei der Ausdehnung der Serosawundfläche zu klein. Unsere übrigen Fälle sind bisher nicht mittels des „Pneumoperitoneums" nachkontrolliert worden; sie würden bei Fällen von Beschwerden wohl auch schwer zur Lufteinblasung zu bringen sein. Immerhin müssen womöglich Nachuntersuchungen in dieser Richtung noch vorgenommen werden.

Nach den eindeutigen Ergebnissen des Tierversuches und den bisherigen Erfahrungen am Menschen halten wir uns für berechtigt, auch ohne vollständigen Abschluß der Untersuchungen und ohne Erprobung sämtlicher Möglichkeiten durch diese vorläufige Mitteilung zur Nachprüfung unserer Versuche und zur Verwendung des Humanols als verwachsungshemmendes bzw. verhütendes Mittel aufzufordern. Nur umfangreiche Erfahrungen und länger fortgesetzte Beobachtungen von verschiedener Seite können darüber Aufschluß geben, wie weit und in welchen Fällen sich unser Verfahren bewährt. Nach unseren Ueberlegungen und Erfahrungen müßte die Verwendung artgleichen, leichtflüssigen Fettes weit günstiger sein als die bei den bisher angestellten Versuchen mit pflanzlichen Oelen (Glimm, Hirschel, Borchard, Busch und Bibergeil), schleimigen und ähnlichen Stoffen (Vogel, Pribram u. a.), auch solchen, welche nur die Blutgerinnung herabsetzen (Walker und Fergusson, Pope), mit denen auch schon am Menschen teilweise Erfolge erreicht wurden. Besonders günstig könnte die Humanoleingießung in Verbindung mit physikalischen Methoden (Payr, Kirchberg) wirken.

Aus dem Krankenhaus „Bergmannsheil" in Bochum.

Zur Chirurgie der Nierensteinerkrankung und ihrer Folgezustände.[1]

Von Prof. **M. v. Brunn**, Chefarzt.

Während im Industriegebiet Gallensteine sehr häufig sind, bekommt man Nierensteine nur verhältnismäßig selten zu sehen. Zum Teil rührt das daher, daß Nierensteine überhaupt erheblich seltener sind als Gallensteine, zum Teil aber sind andere Gründe mit im Spiele. Zunächst scheint es, als machten die Nierensteine den Kranken nicht so häufig, als man erwarten sollte, derart ernste Beschwerden, daß sie sich bewogen fühlen, den Arzt aufzusuchen. Aber auch wenn sie das tun, wird ihr Leiden nicht immer richtig gedeutet. Beschwerden und Urinbefund sind nicht immer hinreichend charakteristisch. Bei Schmerzen in der rechten Bauchseite wird viel eher an Appendizitis oder Cholelithiasis gedacht als an Nierensteine. Die Untersuchungsverfahren aber, welche in erster Linie berufen sind, zur richtigen Diagnose zu führen, sind noch nicht Allgemeingut aller Aerzte geworden.

Hier ist in erster Linie zu nennen die Röntgenuntersuchung, welche viel häufiger, als es geschieht, in allen verdächtigen Fällen herangezogen werden sollte. Zuverlässige Ergebnisse liefert sie allerdings nur bei Einhaltung bestimmter Vorsichtsmaßregeln. Vor allem ist gründliche Darmentleerung erforderlich, um Verwechslungen mit Kotballen zu vermeiden. In der Hand des Geübten aber liefert das Röntgenbild selbst schon bei kleinen Steinen sehr zuverlässige diagnostische Anhaltspunkte. Daß es uns nicht absolut sicher leitet, hat kürzlich erst wieder Schrewentiggeß[1] nach den Erfahrungen des Eppendorfer Krankenhauses hervorgehoben. Verkäste und verkalkte Massen bei Nierentuberkulose können Steine vortäuschen, auch können krankhafte Veränderungen vollständig fehlen, während man nach dem Bilde einen Stein annehmen zu müssen glaubte. Immerhin sind solche Irrtümer recht selten. Jedenfalls empfiehlt sich die Anwendung des Röntgenbildes schon durch die geringe Belästigung für den Kranken bei allen irgendwie verdächtigen Fällen.

Nicht so einfach liegt die Sache bei der Zystoskopie mit Ureterenkatheterismus. Mit Unrecht gilt diese Untersuchungsmethode als schwierig. Sie ist es jedenfalls bei weitem nicht in dem Maße, daß sie nicht zum mindesten in jedem größeren Krankenhause sollte ausgeführt werden können. Insbesondere ist der Ureterenkatheterismus durchaus kein so großes Kunststück. Er ist stets dann leicht, wenn man die Ureterenmündungen überhaupt erkennen kann. Aber das Instrumentarium ist teuer, Störungen sind nicht selten und erfordern, besonders gegenwärtig, zu ihrer Beseitigung meist sehr lange Zeit. Dazu kommt vor allem die erhebliche Belästigung des Kranken bei dieser Untersuchung. Immerhin ist zu fordern, daß überall da, wo Nierenoperationen ausgeführt werden, auch die Zystoskopie mit Ureterenkatheterismus beherrscht werden muß, denn wir stehen stets vor der Aufgabe, uns über die Leistungsfähigkeit der einen Niere zu unterrichten, wenn wir die andere operieren wollen. Bei der Steinkrankheit der Niere gibt uns zwar das Ergebnis des Ureterenkatheterismus nicht unmittelbar die Diagnose auf Nierenstein an die Hand, aber wir erhalten doch in den meisten Fällen Sicherheit über die erkrankte Seite und können je nach dem Befund an der nicht erkrankten Niere unseren Operationsplan einrichten.

Der Urinbefund ist nicht immer charakteristisch. Folgt auf typische Anfälle Blutabgang mit dem Urin, so liegt freilich die Vermutung auf Nierenstein nahe. Aber gerade die schwersten und fortgeschrittensten Fälle geben diesen typischen Befund nicht, wie sich aus meinen unten mitgeteilten Fällen ergibt. Die schweren Fälle führen zu Eiterabsonderung. Dieses Symptom ist aber, sowohl was die Eiterentleerung selbst wie auch den Ort der Eiterabsonderung betrifft, so vieldeutig, daß es für sich allein für die Diagnose Nierenstein nicht verwertet werden kann.

Das Bild des Nierensteinleidens ist außerordentlich wechselvoll. Ich habe während meiner 7jährigen Tätigkeit in Bochum erst 8 Fälle von Nierensteinen oder Folgezuständen von solchen operiert. Diese wenigen Fälle bieten aber eine solche Mannigfaltigkeit in ihrer klinischen Erscheinungsweise und eine solche Fülle des praktisch Interessanten, daß ich sie kurz mitteilen will.

1.—3. Ganz kurz erwähne ich drei Fälle von kleinen Nierenbeckensteinen, welche wegen typischer Koliken mit Eiweiß und zeitweise Blut im Urin in die Behandlung zunächst der Inneren Abteilung kamen, wo durch Röntgenbild kleine Steinschatten nachgewiesen wurden. Sie wurden sämtlich durch Pyelotomie von ihren Steinen befreit. Die Wunde im Nierenbecken wurde genäht. Nur in einem Falle kam es in den ersten Tagen nach der Operation zu ziemlich reichlicher Urinabsonderung aus der Wunde. Alle Fälle kamen zur Heilung ohne Fistel.

Diese Fälle beweisen also lediglich von neuem, daß die frühere Abneigung gegen die Pyelotomie nicht zu Recht besteht. Sie verdient im Gegenteil für alle Fälle von solitären und nicht zu großen Nierenbeckensteinen den Vorzug vor der viel verletzenderen Nephrotomie.

4. Frau G., 58 Jahre. Seit etwa 4 Jahren Urinbeschwerden. Urin stark getrübt. Kur in Wildungen brachte keine Besserung. — 20. I. 1918. In der Gegend der rechten Niere fühlt man eine kindskopfgroße, derbe, nicht druckempfindliche Geschwulst. Röntgenbild zeigt in der rechten Nierengegend zahlreiche Steinschatten von ungewöhnlicher Größe. Zystoskopie: Blasenurin außerordentlich stark eitrig getrübt. Beim Stehenlassen setzt sich eine fingerdicke Eiterschicht ab. Linke Ureterenmündung vollkommen normal. Der linke Ureter läßt sich leicht katheterisieren und entleert in regelmäßigen Intervallen einen vollkommen klaren, eiweißfreien Urin. Die rechte Uretermündung zu finden, gelingt nicht, da sich auf der rechten

---

[1] Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Bochum am 11. II. 1920 gehaltenen Vortrage.

[1] Bruns Beitr. 118 1920.

Seite der Blaseninhalt sofort wieder trübt und ein scharfes Bild daher nicht zu gewinnen ist. Nach dem Befund an der linken Niere ist jedoch mit Sicherheit zu erschließen, daß die eitrige Trübung des Urins lediglich von der rechten Niere herstammt. — 21. I. Operation in Paravertebralanästhesie. Die gut zweifaustgroße, prall mit Eiter gefüllte rechte Niere wird, da sie nur noch sehr wenig Parenchym zu enthalten scheint, in üblicher Weise entfernt. Drainage. — 6. II. Nach anfangs einwandfreiem Verlauf wurde ein Versuch, aufzustehen, am 1. II. mit Fieber beantwortet. Als Ursache ergab sich ein kleiner Abszeß, nach dessen Eröffnung die Temperatur wieder zur Norm absank. — 22. II. Entlassung. — Präparat: Die Oberfläche der entfernten Niere zeigt mehrere große, fluktuierende Vorbuckelungen. Durch die Wand der Niere hindurch fühlt man die gegeneinander reibenden Steine. Nierenbecken mit Steinmassen ausgefüllt, welche zapfenförmige Fortsätze in die Nierenkelche senden. Die Steine in den Nierenkelchen stehen zum Teil mit dem Stein im Nierenbecken nicht mehr im Zusammenhang. Nierenkelche bis zu Apfelgröße erweitert und mit dickem Eiter gefüllt. Normales Nierenparenchym ist nirgends mehr sichtbar, vielmehr hat man überall den Eindruck narbigen Bindegewebes.

5. Frau Klara E., 38 Jahre. Seit etwa 1½ Jahren Schmerzen in der linken Nierengegend. In letzter Zeit Urin stark getrübt. — Schlechter Kräfte- und Ernährungszustand. Blaßgelbe Hautfarbe. Tastbefund negativ. Röntgenübersichtsbild beider Nierengegenden zeigt in der linken Nierengegend einen senkrecht gestellten Steinschatten von 10 cm Länge. Nach der Wirbelsäule zu hat dieser Schatten drei ziemlich plumpe Fortsätze. Die größte Breite des Schattens im Bereich des mittleren Fortsatzes beträgt 3,5 cm. In der rechten Nierengegend finden sich senkrecht untereinander zwei voneinander getrennte Steinschatten. Der obere, größere hat eine Höhe von 5 und eine größte Breite von reichlich 4 cm, der untere, von dem oberen durch einen daumenbreiten Zwischenraum getrennte Schatten ist fingernagelgroß. — Zystoskopie: In der Blase eine erhebliche Menge trüben Urins. Durch Spülung gelingt es nur sehr mangelhaft, die Blase klar zu bekommen. Trotzdem gelingt es ohne nennenswerte Schwierigkeiten, die Ureteren zu katheterisieren. Aus dem rechten Ureter entleert sich in rhythmischem Tropfenfall stark getrübter Urin, welcher massenhaft Eiterkörperchen und Eiweiß enthält. Aus dem linken Ureter entleert sich in nicht rhythmischem fortlaufenden Tropfenfall nur wenig getrübter Urin, welcher zahlreiche Bakterien, aber keine Eiterkörperchen enthält. Eiweiß hier nur in Spuren. — 17. XII. 1819: Operation der weniger geschädigten linken Niere in Paravertebralanästhesie. Flankenschnitt. Nach Vorwälzung der Niere wird an der Stelle, wo ein Stein nur etwa 1 mm unter der verdünnten Oberfläche zu fühlen ist, eingeschnitten. Der Schnitt muß nach beiden Seiten hin bis zu einer Gesamtlänge von 6—7 cm verlängert werden, um die großen, fest verhakten Steine freizubekommen. Darauf gelingt es, zunächst 3 sehr große, dann noch einige hanfkorn- bis linsengroße Steine und schließlich eine Menge Harngries zu entfernen. Ausspülung des Nierenbeckens mit Kochsalzlösung. Es war keine einzige Gefäßunterbindung erforderlich. Darauf Naht der Bindegewebskapsel der Niere mit feinen Seidenknopfnähten. Drain ins Nierenbett. Naht von Muskulatur und Haut. Die Nierensteine wogen in getrocknetem Zustande 32 g. — Vom 3.—9. I. 1920 bestand eine Urinfistel, die anfangs reichlich absonderte, dann aber sich von selbst schloß. Im übrigen Wundverlauf ungestört. Urinentleerung 2000—2400 ccm täglich. In den ersten Tagen enthielt der Urin reichlich Blut. — 14. I. 1920. Mit geheilter Wunde in befriedigendem Allgemeinzustand entlassen. Urin stark eiterhaltig. — 2. II. 1920. Wiederaufnahme zur Operation der rechten Seite, die am 4. II. in Mischnarkose vorgenommen wird. Niere erheblich größer, als es die linke war. An mehreren Stellen fühlt man Fluktuation. An der dünnsten Stelle, entsprechend dem unteren Pol, wird eingeschnitten. Es entleert sich eine große Menge dünnflüssigen, stinkenden Eiters aus einer etwa apfelgroßen Höhle. Nach Austupfen des Eiters gelangt man auf einen großen Stein. Zur Entbindung dieses und mehrerer weiterer Steine ist es erforderlich, den Sektionsschnitt über die ganze Länge der Niere zu führen. Es werden dadurch an mehreren Stellen noch ähnliche Eiterhöhlen, wie zuerst beschrieben, eröffnet. Vom Parenchym ist nur noch sehr wenig erhalten. Trotzdem wird die Niere mit Rücksicht auf die Schädigung der anderen Niere erhalten. Die Nierenwundflächen werden durch einige durchgreifende Katgutnähte aneinandergelegt und darüber die Bindegewebs- und Fettkapsel mit Seidenknopfnähten vereinigt. 2 Drains. — Das Gewicht der auf der rechten Seite entfernten Steine beträgt in getrocknetem Zustande 18 g. — Die Blutbeimengung zum Urin, der ebenso wie der Eiter der Niere stark stinkt, war hier lange nicht so stark, wie seinerzeit links, und hörte binnen 3 Tagen auf. Es bildete sich aber auch hier eine Urinfistel, welche nicht versiegte. Am 20. III. 1920 bildete sich sogar im Anschluß an einen Spätabszeß auch links noch einmal für wenige Tage eine Urinfistel. Zur Zeit der Entlassung, am 15. V. 1920, bestand die rechtseitige Urinfistel noch fort und sonderte in 24 Stunden 300—500 ccm Urin ab, während sich durch die Blase 1300—1400 ccm stark eiter- und eiweißhaltiger Urin entleerte.

Diese beiden Fälle zeigen uns, zu welchen außerordentlich schweren Schädigungen des Nierenparenchyms es kommt, wenn Nierensteine nicht rechtzeitig entfernt werden, und sind eine Mahnung, Steinkranke frühzeitig dem Chirurgen zuzuführen. Im Falle 4 ist das Leiden der Kranken 4 Jahre lang bewußt gewesen, reicht also vermutlich noch weit länger zurück. Es ist erstaunlich, daß die Kranke diese Steinmassen so lange ertragen hat. Das Nierenparenchym war hier vollständig zerstört, sodaß sich die Entfernung der Niere rechtfertigte. Fall 5 zeichnet sich dadurch aus, daß Steine von sehr beträchtlicher Größe sogar doppelseitig vorhanden waren. Auch hier war es beiderseits zu Pyonephrose gekommen, rechts weiter fortgeschritten als links. Wegen der Doppelseitigkeit der Erkrankung habe ich natürlich die Entfernung auch der rechten, schwer geschädigten Niere vermieden, um jeden Rest von Parenchym zu erhalten. Die Nephrotomie durch Sektionsschnitt erforderte hier wegen der Größe und Verzweigtheit der Steine auf beiden Seiten tatsächlich eine Spaltung der Niere in ihrer ganzen Länge. Wegen der pyonephrotischen Veränderungen war die Blutung verhältnismäßig gering. Während links Heilung erzielt wurde, blieb rechts, wohl wegen der hochgradigen Zerstörung des Nierenparenchyms und wegen der schweren putriden Eiterung, eine Urinfistel zurück.

6. Frau Emilie B., 35 Jahre. 1913 wegen Gallensteinen Cholezystektomie. Seit 11. XI. 1916 Schmerzen in der rechten Bauchseite, die in geringerem Grade schon früher vorhanden gewesen sein sollen. — 16. XI. 1916: Hohes Fieber. Rechte Lendengegend stark druckempfindlich und etwas voller anzufühlen als die linke. Eine deutliche Geschwulst ist nicht zu tasten. Probepunktion in der rechten Nierengegend ergibt Eiter. — 17. XI. Operation unter der Annahme eines paranephritischen Abszesses. Flankenschnitt. Es zeigt sich, daß kein paranephritischer Abszeß vorliegt, sondern daß der Eiter aus der Niere selbst stammt. Die Niere ist auf mehr als Kindskopfgröße vergrößert. Da noch reichlich gesundes Nierenparenchym vorhanden zu sein scheint, auch kein Anzeichen für Tuberkulose vorliegt, wird die Nierensubstanz gespalten und ein dickes Gummidrain eingenäht. Umstopfung der Niere mit Mikulicz-Tampon. — Wundverlauf günstig, doch blieb eine Urinfistel zurück. — 15. I. 1917. Zystoskopie: Blasenschleimhaut etwas gerötet. Blasenurin leicht getrübt. Der Katheterismus der Ureteren gelingt leicht, auf der rechten Seite stößt man in einer Entfernung von 12—15 cm oberhalb der Uretermündung auf ein unüberwindliches Hindernis. Es entleert sich aus diesem Katheter kein Tropfen Flüssigkeit. Auf der linken Seite wird ein vollkommen klarer, eiweißfreier Urin in normaler Weise abgesondert. — Um die Urinfistel zum Verschwinden zu bringen, wird bei dem normalen Verhalten der linken Niere die Entfernung der rechten Niere beschlossen. — 18. I. Umschneidung der Narbe samt Fistel. Die Auslösung der Niere macht große Schwierigkeiten, da allseitig sehr feste Verwachsungen bestehen, deren scharfe und stumpfe Durchtrennung die Operation zu einer sehr blutigen gestaltet. Es gelingt zunächst, den unteren Pol frei zu machen. Man fühlt hier den auf Daumendicke erweiterten, sehr derbwandigen Ureter, der bis etwa 12 cm unterhalb des unteren Nierenpols diese Veränderungen zeigt. Von da ab wird er eng und zartwandig, normal. Er wird an der Grenze des Normalen durchtrennt und die Niere vollends entfernt. Drainage und Tamponade der großen Wunde. — Wundverlauf ungestört. 13. II. 1917 Entlassung. — Präparat: Ureter in seinem der Niere zunächst gelegenen Teile stark erweitert und verdickt. Etwa 12 cm von der Niere entfernt sitzt ein Stein von etwa 3 cm Länge und 1 cm Durchmesser fest im Ureter eingekeilt, sodaß er ihn vollständig verschließt. Zackige Fortsätze an dem Stein weisen darauf hin, daß es sich um einen Nierenstein handelt, welcher sekundär in den Ureter gelangt ist. Nierenbecken und ein Teil der Nierenkelche stark erweitert. Nierenparenchym zum Teil narbig verändert, zum Teil jedoch noch erhalten.

7. Frau Wilhelmine P., 28 Jahre. Erkrankte am 25. VI. 1917 mit Schmerzen in der rechten Bauchseite. — 3. VII. 1917: Ziemlich stark abgemagerte Frau. Bauch nicht aufgetrieben. In der rechten Bauchseite sieht und fühlt man eine nach unten zu kugelig begrenzte Geschwulst, deren unterer Pol bis in Höhe des oberen vorderen Darmbeindorns reicht. Sie ist nicht von Darmschlingen überlagert, läßt sich gegen die Leberdämpfung nicht abgrenzen und scheint sich mit der Atmung etwas zu verschieben. — 3. VII. Operation in Paravertebralanästhesie unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Cholezystitis. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, daß die Gallenblase zwar stark mit Steinen angefüllt ist, daß sie jedoch im übrigen zartwandig und nicht entzündet ist. Die Geschwulst gehört der rechten Niere an. Nachdem man sich durch Palpation überzeugt hat, daß die linke Niere vorhanden und normal groß ist, wird die rechte Niere ausgeschält. Sie ist eine etwa kindskopfgroße Sackniere, welche bei der Ausschälung an einer kleinen Stelle einreißt, wobei sich etwas Eiter entleert. Die Oeffnung wird zugehalten und zunächst durch Punktion 300 ccm eines dünnflüssigen, nicht riechenden Eiters entleert. Bei der weiteren Ausschälung stößt man auf den gut fingerdicken Ureter, welcher weit nach unten hin verfolgt und abgetastet wird, doch gelingt es nicht, einen Stein darin zu fühlen. In der Gegend des Nierenhilus bestehen starke, narbige Verwachsungen. Die Niere nebst einem 10 cm langen Stück des Ureters wird entfernt. Darauf wird auch noch die steinhaltige Gallenblase entfernt. Drain in das Nierenbett, nach der Lendengegend herausgeleitet. Vollständiger Schluß der Bauchwunde. — Nach glattem Wundverlauf 1. VIII. 1917 geheilt entlassen. — Präparat: Die Niere stellt einen großen, vielkammerigen Sack dar, dessen Wandungen 2—5 mm dick sind. In den erweiterten Nierenkelchen sieht man an mehreren Stellen Steine stecken. Nierenrinde äußerst blaß, normales Parenchym nur noch

wenig vorhanden. Nirgends Zeichen von Tuberkulose. In dem mitentfernten Ureterstück kein Stein.

Diese zwei Fälle bilden eine Gruppe für sich insofern, als Nierensteine Veränderungen des Ureters gesetzt haben, die ihrerseits wieder auf die Niere zurückwirkten.

Völlig klar liegt dieser Sachverhalt im Falle 6. Hier hat sich ein Nierenstein im Ureter eingeklemmt und zu einer Pyonephrose mit akut entzündlichen Erscheinungen geführt. Dieser Fall ist diagnostisch besonders interessant. Es ist sehr wahrscheinlich, daß schon im Jahre 1918 die Beschwerden, welche auf Gallensteine bezogen wurden und zur Cholezystektomie führten, durch den rechtseitigen Nierenstein bedingt waren. Bei den akuten Entzündungserscheinungen in der rechten Nierengegend im Jahre 1916 wurde zunächst an einen paranephritischen Abszeß gedacht und daher vor der Operation weder ein Röntgenbild angefertigt, noch auch eine Zystoskopie vorgenommen, weil gar kein Anlaß dazu vorzuliegen schien. Die nach der Nephrotomie zurückbleibende Urinfistel fand ihre Erklärung erst durch die zweite Operation, welche den eingeklemmten Ureterstein ergab.

In vieler Beziehung ähnlich ist Fall 7. Auch hier wurden die Beschwerden zunächst auf die Gallenblase bezogen, zumal der fühlbare große Tumor die Ueberlagerung durch Darmschlingen vermissen ließ. Daher wurde der Fall auch von der Bauchhöhle aus angegangen, was sich insofern als günstig erwies, als man sich nach Richtigstellung der Diagnose sogleich durch Palpation von dem Zustand der linken Niere überzeugen konnte. In diesem Falle enthielt die Pyonephrose selbst noch Steine, während ein Stein im Ureter nicht gefunden wurde. Die Veränderungen des Ureters ähneln aber so weitgehend denen im Fall 6, oberhalb des Steinverschlusses, und weisen so deutlich auf Stauung auch im Bereich des Ureters hin, daß ich mit Sicherheit die Einklemmung eines Steines auch in diesem Falle in den peripherischen Teilen des Ureters annehme, welche bei der Operation nicht mehr zu Gesicht kamen. Auch das Ausbleiben von Störungen des Wundverlaufs durch diesen vermutlich zurückgelassenen Stein spricht nicht gegen diese Annahme, denn nach Entfernung der Niere fehlte ja das absondernde Parenchym zentral vom Steinverschluß.

8. Heinrich B., Bergmann, 44 Jahre. Am 23. III. 1919 erlitt er einen Unfall dadurch, daß er mit der Beckengegend zwischen zwei beladene Förderwagen geriet. — 31. III. 1919: In der Gegend des linken Darmbeinkamms und der rechten Leistengegend Andeutung von Bluterguß. Beckenknochen nirgends druckempfindlich. Auch bei seitlichem Zusammendrücken keine nennenswerte Schmerzhaftigkeit. Röntgenbild: An der Grenze des aufsteigenden und wagerechten Schambeinastes links Fissur, doch ohne jede Verschiebung der Bruchstücke. — 5. IV. 1919 in ambulante Behandlung entlassen. — 27. V. 1919: Wiederaufnahme. Etwa seit dem 18. V. 1919 Schmerzen in der rechten Lendengegend. — In der rechten Lendengegend, gut zwei Fingerbreiten über den Darmbeinkamm hinausragend, findet sich eine Anschwellung von 14 cm Länge und 16 cm Breite. Sie reicht links genau bis zur Wirbelsäule, rechts geht sie auf die Flanke über. Deutliche Fluktuation. Keine Rötung. Geringe Druckempfindlichkeit. — 31. V. 1919: Operation in Paravertebralanästhesie, unter der Annahme eines von einer Rippenkaries ausgehenden Senkungsabszesses. Bei Eröffnung des Abszesses entleert sich nicht stinkender Eiter, der ganz so aussieht, wie der Eiter eines kalten Abszesses. Bei der Abtastung der Abszeßwandung fühlt man nirgends rauhen Knochen, auch nicht an der 12. Rippe, an welche der Abszeß hinanreicht. Um jedoch die Abszeßwandung, welche aus einer kleinfingerdicken, derben, bindegewebigen Schwarte besteht, gut abtragen zu können, wird die 12. Rippe entfernt. Nachdem die Schwarten größtenteils entfernt sind, entdeckt man eine Fistelöffnung, aus welcher sich etwas Eiter entleert. Die Sonde führt von den Rippen weg in die Tiefe. Nach Spaltung des Fistelganges wird ein zweiter, kleinerer Abszeß eröffnet. In der vorderen Wand dieses zweiten Abszesses findet man plötzlich ein hanfkorngroßes Steinchen. In den Granulationen, welche das Lager des Steinchens bilden, finden sich noch mehrere weitere, ganz ähnliche Steinchen. Schließlich gelangt man auf einen großen Stein von 3 cm Länge und 2 cm größter Breite von dem typisch verzweigten Aussehen eines Nierensteins. Es wird nun erst klar, daß man es mit Nierensteinen zu tun hat, welche wahrscheinlich in einer stark geschrumpften Niere gelegen und die Ursache zur Abszeßbildung gegeben haben. Vom Nierenparenchym ist nichts mehr zu sehen. Die Umgebung der Steine wird lediglich von Granulationen und Schwarten gebildet. Tamponade. — Verlauf ungestört. Die nachträglich vorgenommene Untersuchung des Urins ergibt normale Verhältnisse. — 26. VI. 1919: Zystoskopie: Es gelingt ohne Schwierigkeit, den linken Harnleiter zu sondieren, aus dem sich normaler Urin in regelrechten Phasen entleert. Die rechte Uretermündung ist nicht mit Sicherheit auffindbar. In der Gegend der rechten Uretermündung sieht man zarte Narbenstränge, welche von links oben nach rechts unten schräg über den Harnleiterwulst hinwegziehen. Durch die schleierartigen Narbenstränge sieht man ein Gebilde von der Form der Uretermündung hindurchschimmern. Man gewinnt den Eindruck einer Verödung der rechten Harnleitermündung. — 9. VII. 1919: Bei der heutigen Entlassung besteht noch eine etwa erbsengroße Fistel, aus der sich etwas eitriges Sekret entleert. Urinabsonderung aus der Fistel wurde nie beobachtet. Kurz darauf völlige Heilung.

Wir haben es also hier mit einem Fall zu tun, bei dem nichts in der Vorgeschichte auf Nierensteinbeschwerden hinwies und bei dem wir durch den Befund zweifelloser Nierensteine in einem für tuberkulös gehaltenen Abszeß der rechten Nierengegend vollkommen überrascht wurden. Der Fall gewinnt erhöhtes Interesse dadurch, daß es sich um einen Mann handelte, der zwei Monate vorher einen Unfall erlitten hatte. Natürlich ergab sich die Frage des ursächlichen Zusammenhanges des Abszesses der rechten Lendengegend mit der Quetschung der Beckengegend. Der ursächliche Zusammenhang war abzulehnen, weil es sich offensichtlich um ein sicherlich über Jahre zurückliegendes Nierensteinleiden handelte, welches bereits zum völligen Schwund der rechten Niere und Umwandelung in einen bindegewebigen Sack mit schwartigen Wänden geführt hatte.

Wir sehen also, daß von den beschriebenen 8 Fällen nur drei wirklich typische Erscheinungen geboten haben und ohne schwere Schädigung der Niere verlaufen sind. In allen übrigen Fällen ist es zu schwerster Schädigung der Niere gekommen, sodaß in 3 Fällen die schwer veränderte Niere entfernt werden mußte, während in einem 4. Falle die Niere von selbst vollständig verödet war und in einem 5. Falle nur die Doppelseitigkeit der schweren Nierenveränderungen von einer Entfernung der Organe abhalten mußte.

Bemerkenswert sind auch die diagnostischen Schwierigkeiten, welche durch unsere Fälle sehr gut illustriert werden. Nur in 5 Fällen war die Diagnose vor der Operation gestellt. Die Fälle 4 und 5 waren lange Zeit von mehreren Aerzten behandelt worden, bevor die Diagnose gestellt wurde, obgleich es sich gerade hier um Steine von enormer Größe handelte. Fall 6 wurde unter der Annahme eines paranephritischen Abszesses, Fall 7 als Cholezystitis, Fall 8 als kalter Abszeß nach Rippenkaries operiert.

Die vorstehenden Erfahrungen mahnen uns, noch viel häufiger als bisher an die Möglichkeit eines Nierensteins zu denken und uns die ernsten Folgezustände stets gegenwärtig zu halten, die das Steinleiden der Niere im Gefolge haben kann.

Von den beschriebenen 8 Fällen wurden 7 geheilt, obgleich das Leiden in vielen von diesen Fällen sehr weit vorgeschritten war und zum Teil recht schwierige Eingriffe erforderte. Nur in dem doppelseitigen Falle blieb auf der einen Seite eine Urinfistel zurück, deren Beseitigung durch Nephrektomie sich in diesem besonderen Falle durch den Zustand der anderen Niere verbot. Wir entnehmen daraus die Forderung, daß alle Fälle von Nierenstein, bei denen die Größe des Steins einen spontanen Abgang ausschließt, unverzüglich dem Chirurgen zuzuführen sind, der sie mit einem hohen Grade von Sicherheit dauernd zu heilen vermag.

Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest.
(Vorstand: Prof. T. v. Verebély.)

Eine neue Methode zur Fixation der Niere an physiologischer Stelle.

Von Priv.-Doz. **Béla v. Mezö.**

Nicht jede Wanderniere braucht operiert zu werden. Ist die Wanderniere die Teilerscheinung einer allgemeinen Enteroptose, pflegen wir sie nicht zu operieren, und auch dann, wenn die Wanderniere für sich allein erscheint, muß man zuerst die konservativen Maßnahmen versuchen. Es ist nämlich bewiesen, daß mit einer Liege- und Mastkur und mit Hilfe gutsitzender Bauchbinden auch schwere Wandernieren geheilt werden können. Das gelingt aber nicht immer. Wo die Erscheinungen der internen Behandlung trotzen, und dort, wo die Kranken durch Niereneinklemmung, was auch für die Niere selbst nicht unschädlich ist, zu oft belästigt werden, muß die Wanderniere operativ fixiert werden.

Den bisherigen Methoden haften verschiedene Fehler an. Ein Teil der Methoden, namentlich die von Hahn, Obalinski, Edebohls, Kümmell und Küttner, hat den Nachteil, daß die Niere zu tief unterhalb der zwölften Rippe und sehr nahe zu der Hautoberfläche fixiert wird. Einerseits droht die tiefe Lagerung der Niere wegen Ureterabknickung mit der Gefahr einer Hydronephrose, anderseits ist der Umstand, daß die Niere oberflächlich liegt, für die Niere auch nicht belanglos. Es ist nämlich allgemein bekannt, daß eine so gelagerte Niere der zu oft wiederholten kleinen Traumen wegen Entzündungen sehr ausgesetzt ist. Die Fixation der Niere an normaler Stelle wollen Senn und Cawaradine in sehr einfacher Weise durchführen. Ihren Methoden haftet aber der Fehler an, daß, weil nicht genäht, sondern nur tamponiert wird, die Heilungsdauer der Operation zu lang ist.

Die freie Faszientransplantation gibt sehr schöne Resultate. Sie hat aber den Nachteil, daß sie, wie alle freien Transplantationen, sehr heikel ist. Wenn die Heilung nicht absolut glatt ist, sind wir der Gefahr ausgesetzt, daß das transplantierte Faszienstück sich abstößt und der Zustand des Kranken infolge der Operation sich verschlimmert.

Die Vogel- und Narathschen Operationen fixieren die Niere nicht genügend hoch, trotz ihrer Kompliziertheit. Küster fixiert bekanntlich nur den unteren Pol der Niere. Fast gleich sind die Verfahren von Wagner, Schede und Rovsing, die alle mit den Rotterschen Nähten arbeiten. Daraus aber, daß dabei nur der untere Pol der Niere fixiert wird, können sehr unangenehme Folgen entstehen. Die Niere kann sich nach vorne beugen und kann eingeklemmt werden. — Die Durchführung der Fixationsnähte durch den XI. selbst X. Interkostalraum ist wegen der unvermeidlichen Verletzung der Pleura nicht ratsam.

Alle diese Nachteile beseitigt meine Methode, mit Hilfe deren die Niere an physiologischer Stelle leicht und sicher fixiert wird.

Ich benütze den Bergmann-Israelschen Schrägschnitt. Nach dem Freimachen der Niere reseziere ich die Fettkapsel, dann dekapsuliere ich den oberen vierten Teil der Niere mehr nach der hintern Fläche. Wenn das geschehen ist, lasse ich die Niere nach unten und den Rippenbogen stark nach oben ziehen. Dadurch erhält man auf die untere Fläche des Zwerchfells einen freien Einblick. Nach diesem mache ich mit einer katgutarmierten, stark gekrümmten kleinen Nadel in die Zwerchfellwurzel dicht an der Wirbelsäule in der Höhe des Proc. transversus des XI. Wirbelkörpers drei Einstiche. Ich führe die Nadel 1—2 mm tief. Ich lasse die eingezogenen Fäden lang und lege die aufwärtsliegenden auf den Rippenbogen, die abwärtsliegenden auf die lumbale Muskulatur. Um die zusammengehörigen Fäden nicht zu verwechseln, werden auf das erste Fadenpaar je eins, auf das zweite zwei, auf das dritte drei Arterienklemmen angehängt. Nach diesen mache ich mit den vorn gelegenen Fäden auf der vorderen, mit den unten gelegenen Fäden auf der hinteren Fläche der Niere die Capsula propria mitfassende Stiche, und zwar so, daß ich in der Längsrichtung der Niere dreimal ein- und aussteche. Wenn das geschehen ist, schiebe ich die Niere an den angezogenen Fäden entlang bis zur gewünschten Stelle in die Höhe und knote dann die gegenüberliegenden Fäden. Dadurch ist die Niere durch ein Katgutnetz an physiologischer Stelle fixiert. Die Dekapsulation des oberen Poles bezweckt, daß zwischen der Niere und dem Zwerchfell sich eine starke Verwachsung bildet. Um diese Verwachsung mächtiger zu gestalten, schabe ich jene Partie des Zwerchfelles, an der die Nähte zu liegen kommen, leicht auf.

Diese Art der Fixation der Niere ist so sicher, daß es, wie ich mich bei Versuchen an der Leiche öfters überzeugen konnte, mit großer Gewalt nicht gelungen ist, die Niere von ihrem Platz wegzurücken. Dessenungeachtet, um den Erfolg der Operation noch sicherer zu gestalten, verwende ich auch den Psoas minor zur Fixation der Niere. Zuerst habe ich geplant, daß ich auch den sehnigen Teil des Muskels bis zur Darmbeinschaufel freimache und die unten durchgeschnittenen und bis zu ihrer Insertion losgelösten Muskeln unter der Niere ausspreitze und an die Niere und an die lumbale Muskulatur annähe. Doch habe ich diesen Plan aufgegeben, da, obwohl die Sehne mit ihrer Scheide abpräpariert wäre, es sich ereignen könnte, daß die Sehne abstirbt und dadurch der Erfolg der Operation gefährdet würde. Ich präpariere deshalb nur den muskulösen Teil des Psoas minor aus und vernähe ihn mit der Niere. Zum Schluß fixiere ich die Fascia praerenalis unterhalb der Niere mit einigen Nähten an der lumbalen Muskulatur.

Die Vorteile meiner Methode sind folgende: Die Niere wird an physiologischer Stelle fixiert. Die Fixation gelingt mit der geschilderten Technik leicht und sicher. Die Niere wird durch Katgutnähte so lange fixiert, bis der dekapsulierte obere Pol der Niere und die leicht wundgemachte Fläche des Zwerchfells miteinander verwächst. Zur Fixation der Niere verwende ich auch den muskulösen Teil des Psoas minor, und das Herabgleiten der Niere verhindere ich schließlich durch das Vernähen der Fascia praerenalis mit der lumbalen Muskulatur. Da die Operation, eine kleine chirurgische Manualität vorausgesetzt, nicht schwer ist, und hierdurch die Niere an physiologischer Stelle vierfach fixiert wird, wobei auf die die prima Heilung gefährdende Tamponade verzichtet werden kann, empfehle ich meine Methode als eine leichte und sichere Operation.

Bezüglich Dauerresultate kann ich mich bereits auf 1—1½jährige Fälle berufen, wo die Operation absolut stichhaltig geblieben ist.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Minkowski.)

Zur Kenntnis des Trousseauschen Phänomens bei der Tetanie.

Von Dr. **Harry Schäffer**, Assistent der Klinik.

Umschnürt man den Oberarm eines Tetaniekranken mittels einer elastischen Binde, so beobachtet man den Eintritt eines charakteristischen Krampfes der Hand, besonders im Gebiet des Nervus ulnaris. Seit der Entdeckung durch Trousseau (1864) hat dieses Phänomen steigende Bedeutung für die Diagnose der latenten Tetanie gewonnen. Denn während die anderen wichtigen Tetaniezeichen (Chvostek, Erb) auch bei hysterischen und neurasthenischen Zuständen gelegentlich angetroffen werden, ist das Trousseausche Phänomen bei Berücksichtigung seiner besonderen Eigenheiten von ähnlichen Krampfzuständen psychogener Entstehung („Pseudotrousseau") wohl zu unterscheiden (Phleps[1]). Es darf also direkt als pathognomonisch gelten. Für seine Bedeutung spricht weiter, daß es nach Ansicht aller Autoren dem spontanen Tetaniekrampf der Hand vollkommen entspricht. Es ist daher zu erwarten, daß die genaue Kenntnis seiner Entstehung auch für das Verständnis der Tetanieattacke wertvolle Aufschlüsse geben wird.

Einer näheren Klärung bedürfen folgende Punkte:

1. Ist die durch den Druck auf die Arterien erzeugte Anämie für das Zustandekommen des Trousseauschen Phänomens wesentlich, oder handelt es sich um eine Reizung des Nervenstranges im Sulcus medialis?

2. Liegt eine Nervenreizung vor: Ist der Krampf dann direkt durch Reizung motorischer oder reflektorisch durch Reizung sensibler Nerven bedingt?

3. Ist der Trousseau-Krampf ein Tetanus oder ein rein tonischer Zustand oder eine Kombination beider?

I. Die Bedeutung der arteriellen Anämie des Armes für das Trousseausche Phänomen. H. Schlesinger[1]) hat darauf hingewiesen, daß das Trousseausche Phänomen bei Individuen, die nicht an Tetanie litten, aber gesteigerte Erregbarkeit motorischer und sensibler Nerven aufwiesen, niemals durch Kompression der Art. brachialis auszulösen war. Unter ganz ähnlichen Bedingungen wie bei der Tetanie erzeugt arterielle Anämie also keinen Krampf. Für die Tetanie des Hundes verdanken wir von Frankl-Hochwart[2]) den experimentellen Beweis, daß allein die Reizung der Nerven, nicht die Kompression der Arterie für die Entstehung des Krampfes maßgebend ist. Machte er die Tiere durch Entfernung der Nebenschilddrüsen tetaniekrank, so konnte er nach Freilegung des Gefäßnervenstranges im Sulcus medialis schon mittels leichter Reizung der Nerven das Phänomen auslösen. Dagegen blieb selbst starke Kompression der Arterie völlig unwirksam.

Als dann Schlesinger[3]) zeigte, daß man bei Tetaniekranken durch starkes Beugen des Oberschenkels in der Hüfte bei gestrecktem Knie einen Krampf des Fußes in extremer Supination hervorrufen kann, ohne die Blutversorgung des Beines im geringsten zu beeinträchtigen, da lag es nahe, die hier gewonnene Erfahrung auch zur Erklärung des „Trousseau" heranzuziehen. Kommt das Beinphänomen durch direkte Einwirkung auf den Nerven zustande — und das ist nach Schlesinger unzweifelhaft —, so muß man für den Krampf der Hand dieselbe Möglichkeit zulassen.

In gleicher Richtung verwertbar ist auch das sog. Poolsche Tetaniephänomen: Starker Zug am senkrecht in die Höhe gehaltenen Arm bewirkt typischen Krampf der Hand in Pfötchenstellung (leicht zu erhalten bei Fall 2, s. unten). Immerhin läßt sich hierbei eine Beeinträchtigung der Zirkulation nicht ganz sicher ausschließen, obwohl Pool[4]) betont, daß keine Veränderung des Radialpulses eintritt.

Eine klinisch-experimentelle Entscheidung der Frage gestatten die folgenden Beobachtungen:

Fall 1. A. F., 25jährige Gravida im 8. Monat. Früher, auch während einer vorhergegangenen Gravidität, niemals Krämpfe. Jetzt manifeste Maternitätstetanie mit fast täglichen Anfällen in beiden Händen. Alle Tetaniezeichen sehr ausgesprochen (Trousseau, Chvostek, Schlesingers Bein-, Peroneusphänomen). Starke galvanische Uebererregbarkeit (Ulnaris: Kathoden-Schließungs-Zuckung 0,2 Milliampère). Nach subkutaner Injektion von 0,5 mg Adrenalin tritt nach 5 und 10 Minuten zweimal kurzdauernde Pfötchenstellung der Hände auf.

Um den Grad der Auslösbarkeit des Trousseauschen Phänomens zahlenmäßig bestimmen zu können, wurde eine Recklinghausensche Blutdruckmanschette am Oberarm angelegt und der niedrigste Druck bestimmt, bei welchem der Krampf gerade noch hervorzurufen war.

Es ließ sich nun an dieser Patientin mit Sicherheit nachweisen, daß das Trousseausche Phänomen bereits bei einem Manschettendruck auftrat, der deutlich unterhalb des vor- und nachher bestimmten minimalen Blutdrucks lag. Letzterer wurde stets nach der Methode von Korotkow und Fellner auskultatorisch gemessen.

Versuch 1. 9. II. 1920. In Abständen von je 10 Minuten 3mal bestimmt, ergab sich der Blutdruck übereinstimmend zu:

maximal 90 mm Hg,
minimal 60 mm Hg.

Jetzt wurden diejenigen Werte bestimmt, bei denen das Trousseausche Phänomen innerhalb von 3 Minuten noch auftrat. Es war auslösbar:

bei 55 mm Hg stark,
„ 50 mm Hg stark,
„ 45 mm Hg schwach,
„ 40 mm Hg nicht mehr.

Die jetzt nochmals vorgenommene Blutdruckbestimmung ergab die gleichen Werte wie zu Beginn des Versuchs.

Mehrmalige Wiederholungen an verschiedenen Tagen führten zu entsprechenden Resultaten. Immer konnte das Trousseausche Phänomen bei Drucken ausgelöst werden, die sicher unterhalb des minimalen Blutdrucks lagen.

Weniger deutlich waren die Ergebnisse bei Fall 2.

Herr W. D., 32jähriger Lehrer, mit Residuen einer schon in der Kindheit überstandenen Tetanie (Schmelzhypoplasien der Schneidezähne, Linsentrübungen); leidet seit 1912 an Neigung zu Durchfällen. 1917 begannen zuerst Krämpfe in den Händen. Seitdem häufige Exazerbationen der Anfälle.

---

[1]) Die Tetanie im Hb. d. Neurol. von Lewandowsky, IV. S. 199.

[1]) Neurol. Zbl. 1892 S. 67. — [2]) Tetanie in Nothnagels Hb. 1897 S. 141. — [3] W. kl. W 1910 Nr. 9 S. 315. — [4]) Neurol. Zbl. 30 1911 S. 131.

Versuch 2. 5. II. 1920. Der zu Beginn und am Ende des Versuchs mehrmals bestimmte Blutdruck ergab:

maximal 110 mm Hg,
minimal 60 mm Hg.

Das Trousseausche Phänomen war bei 50 mm Hg-Manschettendruck innerhalb von 10 Minuten nicht zu erhalten. Bei 60 mm Hg beginnt nach 5 Minuten eine deutliche Steifigkeit und Erschwerung der Bewegungen in den Fingern, die sich aber auch nach längerer Zeit nicht zum eigentlichen Krampfe steigert. Erst ein Druck von 70 mm ruft innerhalb von 3 Minuten starken typischen Krampf hervor. Immerhin liegt auch hier der erste Beginn in der Höhe des minimalen Blutdrucks.

Schon bei diesem Druck der Manschette, vollends aber bei Werten, die deutlich unterhalb des Minimaldruckes liegen, kann von einer Störung der Zirkulation im Versorgungsgebiet der A. brachialis keine Rede sein. Daß der Radialpuls dabei unverändert bleibt, bedarf kaum der Erwähnung. Tritt auch unter diesen Bedingungen das Trousseausche Phänomen auf, so folgt hieraus, daß nicht die Anämie, sondern allein die direkte Einwirkung auf die Nervenstämme für sein Zustandekommen verantwortlich zu machen ist. Wenn bei der üblichen Art, den Krampf hervorzurufen, gleichzeitig arterielle Anämie erzeugt wird, so kann in ihr keineswegs ein notwendiger, höchstens nur ein unterstützender Faktor gesehen werden.

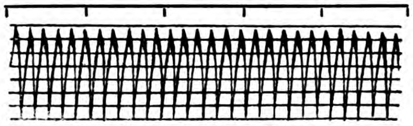
II. Ist das Trousseausche Phänomen ein Reflexvorgang? Nachdem die erste Frage zugunsten der Nervenreizung auch für die menschliche Tetanie entschieden war, handelte es sich jetzt darum, entweder die reflektorische Natur des Trousseauschen Phänomens zu beweisen oder zu zeigen, daß es direkt durch Reizung motorischer Nerven zustandekommt.

Bereits 1892 ist H. Schlesinger[1]) mit gewichtigen Gründen für die Reflexnatur des Krampfes eingetreten. Seine Argumente sind etwa folgende: Ist die mechanische Uebererregbarkeit die eigentliche Ursache für das Zustandekommen des Phänomens, so müßte es folgerichtig im Verbreitungsgebiet derjenigen Nerven am stärksten sein, die die deutlichste mechanische Uebererregbarkeit aufweisen. Davon ist aber keine Rede. Bei lebhaftem Fazialisphänomen ließ sich durch langdauernden Druck auf den Stamm des Nerven niemals ein Krampf der Gesichtsmuskulatur erzeugen. Ebensowenig war ein Druck auf den mechanisch übererregbaren N. ulnaris beim Nichttetanischen jemals von Erfolg. Die Erregbarkeitssteigerung der motorischen Nerven vermag das Phänomen also nicht zu erklären. Damit ist die Annahme der reflektorischen Entstehung schon recht nahegelegt. Besondere Wahrscheinlichkeit aber gewinnt sie durch die mehrfach bestätigte Beobachtung v. Frankl-Hochwarts[2]), der nach einseitiger Umschnürung des Oberarms doppelseitiges Trousseausches Phänomen auftreten sah. Damit ist die Möglichkeit reflektorischer Entstehung bewiesen. Es gibt aber Fälle, wie die hier angeführten, mit außerordentlich leichter Auslösbarkeit des Phänomens, die auch bei stärksten Drucken nur einseitigen Krampf zeigen. Ob also auch in der Mehrzahl der Tetaniefälle die Erregung den Weg über das Zentralorgan wählt und ob selbst bei Mitbeteiligung der anderen Seite der Krampf der umschnürten Seite ebenfalls reflektorisch entsteht, geht aus dieser Beobachtung nicht eindeutig hervor.

Eigentlich deutet ja schon die Art, wie das Trousseausche Phänomen eintritt, auf eine Beteiligung des Zentralnervensystems hin. Nicht plötzlich, sondern langsam und allmählich bildet sich der Krampf zur vollen Höhe aus, immer bedarf es einer in den einzelnen Fällen verschieden langen Zeit, ehe der Druck der Binde zum wirksamen Reiz wird, mit einem Wort, es muß eine Reizsummation stattfinden. Und diese Fähigkeit besitzt der peripherische Nerv nur in recht geringem Grade, während sie doch zu den besonderen Eigentümlichkeiten des Ganglienapparates zählt. So macht also auch diese Ueberlegung die Reflexnatur des Trousseauschen Phänomens von vornherein wahrscheinlich. Jedenfalls scheint heute die Mehrzahl der Autoren seiner Erklärung als eines Reflexvorganges zuzuneigen.

Ein Mittel zur experimentellen Entscheidung der Frage besitzen wir nun in der Untersuchung der Aktionsströme der Muskeln während des Krampfes. Seit Piper[3]) zum ersten Male Aktionsströme menschlicher Muskeln abgeleitet hat, ist diese Methode bereits vielfach mit Erfolg zum Zweck der klinischen Analyse herangezogen worden. Nach Piper ist die Willküraktion durch den sogenannten 50er Rhythmus charakterisiert, d. h. die Kurve des Aktionsstromes läßt etwa 50 Schwingungen pro Sekunde erkennen. Trotz mehrfacher Anzweifelungen ist diese Angabe immer und immer wieder bestätigt worden, und in einer großen Zahl eigener Aufnahmen habe ich mich überzeugen können, daß bei vielen (keineswegs bei allen!) Menschen sich der 50er Rhythmus ganz ungezwungen aus der Kurve ablesen läßt. Und es scheint mir weiter aus meinen Kurven hervorzugehen, daß dieser Rhythmus bei einem und demselben Individuum um so schöner und klarer hervortritt, je stärker der aufgewandte Innervationsimpuls ist. So viel ist jedenfalls sicher, daß der 50er Rhythmus da, wo er ausgeprägt ist, für die willkürliche Innervation bzw. für die Innervation des Muskel von seiner zugehörigen Vorderhornzelle aus charakteristisch ist. Reizt man den Muskel vom Nerven aus mit faradischen Strömen, so zeigt die Kurve des Aktionsstromes immer die jeweilige Frequenz der Impulse des Reizstromes an (s. Fig. 1), und versetzt man ihn in den Zustand des Kathoden-Schließungstetanus, so liefert er nach Piper eine Kurve überaus frequenter, unregelmäßiger Schwingungen von kleiner Amplitude, die mit der Kurve der Willkürinnervation nicht zu verwechseln ist. Erhalten wir also bei irgendeiner Krampfform die für die Willkürkontraktion typische Form des Elektromyogramms, so müssen wir daraus schließen, daß ein von der Vorderhornzelle aus innervierter Tetanus vorliegt.

Fig. 1.



Aktionsströme der Unterarmbeuger bei Reizung des N. medianus mit 27 Induktions-Oeffnungsschlägen pro Sek. Zeit $^1/_5$''.

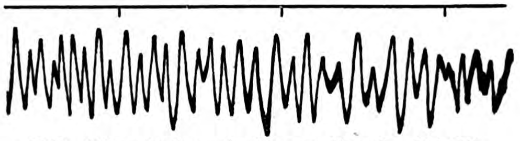
In der Tat läßt sich nun zeigen, daß sich auch von den krampfhaft angespannten Muskeln auf der Höhe des Trousseauschen Phänomens deutlich zirka 50 Aktionsstromstöße pro Sekunde ableiten lassen. Untersucht wurden bisher drei Fälle. Jedesmal ging der Aufnahme des Trousseau-Krampfes die der Willküraktion voraus, und zwar versuchte die Versuchsperson mit möglichst großer Anstrengung, die während des Krampfes eintretende Stellung der Hand und des Unterarms nachzuahmen. Bei keiner Versuchsperson trat bei einseitiger Umschnürung doppelseitiger Krampf ein.

Die Aufnahme der Kurven geschah mit dem Saitengalvanometer und dem Registrierapparat der Firma Huth-Berlin. Die zu diesen Versuchen benutzte Platinsaite wurde aus Wollastondraht durch Abbeizen in HNO_3 hergestellt, war 3 μ dick und hatte 3470 Ω Widerstand. Vergrößerung der Saite 1000 fach, Saitenlänge 95 mm, Empfindlichkeit: 15 mm Ablenkung auf 1 Millivolt. Zur Ableitung der Ströme vom Patienten dienten die neuerdings von Einthoven empfohlenen Bandelektroden, und zwar lag die obere zirka handbreit unterhalb des Ellenbogens, die untere etwa 3 Querfinger oberhalb des Handgelenks. Der Nullstrom wurde kondensiert, nicht kompensiert. Zeit: $^1/_5$ Sekunde; Ablaufsgeschwindigkeit des Films 17—25 cm pro Sekunde.

Fall 1. A. F. Maternitätstetanie (s. oben). Zunächst wurde die Kurve der Aktionsströme der Unterarmbeuger bei willkürlicher Pfötchenstellung aufgenommen. Die Auszählung der Schwingungen in 10 aufeinanderfolgenden Fünftelsekunden ergab folgende Werte:

10, 10, 10, 12, 10, 11, 11, 10, 10, 9.

Fig. 2.



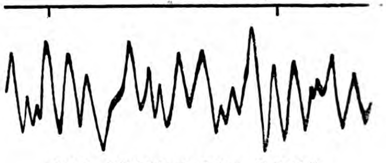
Fall 1. Aktionsstromkurve des Trousseau-Krampfes. Zeit $^1/_5$''.

Nun wurde die Stauungsbinde am Oberarm angelegt und auf der Höhe des Krampfes die zweite Aufnahme angeschlossen. Die dabei erhaltene Kurve (Fig. 2) zeigt eine so deutliche und regelmäßige Ausprägung des 50er Rhythmus, wie sie selbst bei Willkürtätigkeit muskelkräftiger Individuen nicht oft beobachtet wird. Die Auszählung von 10 Fünftelsekunden gibt die Zahlen:

11, 12, 10, 10, 9, 10, 10, 10, 11, 10.

Wie man sicht, ist ein wesentlicher Unterschied in den Schwingungszahlen beider Kurven nicht erkennbar.

Fig. 3.

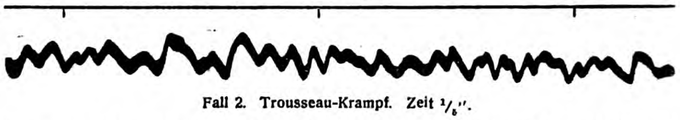


Fall 2. Willkürkontraktion. Zeit $^1/_5$''.

Fall 2. Herr D., Lehrer (s. oben). Die Werte der Aktionsstromschwingungen bei willkürlich stark innervierter Pfötchenstellung (Fig. 3) sind:

10, 12, 10, 11, 12, 11, 10, 10, 9, 11.

Fig. 4.



Fall 2. Trousseau-Krampf. Zeit $^1/_5$''.

Die entsprechenden Zahlen vom Trousseauschen Krampf (Fig. 4) lauten: 11, 10, 10, 11, 10, 10, 9, 9, 10, 11.

Fall 3. P. R., 18jähriger Schmiedelehrling mit manifester Tetanie. Auszählung der Willkürkurve:

12, 11, 11, 9, 9, 11, 10, 9, 9, 9.

Trousseau-Kurve: 11, 9, 9, 10, 12, 10, 9, 10, 10, 11.

---

[1]) Neurol. Zbl. 1892 S. 69. — [2]) l. c. S. 140. — [3]) Elektrophysiologie menschlicher Muskeln. Berlin 1912.

Es zeigt sich also, daß die Muskeln beim Trousseauschen Phänomen im 50er Rhythmus ihre Impulse erhalten, also genau den gleichen Innervationstyp besitzen, wie er für die Willkürtätigkeit charakteristisch ist. Damit ist die Mitwirkung des Zentralorgans am Zustandekommen des Krampfes eindeutig bewiesen. Niemals nämlich läßt ein Muskel bei irgendeiner Form peripherischer Reizung dieses Kurvenbild entstehen, es sei denn, daß absichtlich gerade 50 Reize pro Sekunde appliziert werden[1]). (Piper u. a.)

Das Trousseausche Phänomen kommt demnach auf reflektorischem Wege zustande. Die von den meisten Autoren geteilte Ansicht, daß das Rückenmark bei der Tetanie in besonderem Maße an der allgemeinen Erregbarkeitssteigerung beteiligt ist, erhält durch diese Feststellung eine weitere Stütze. Im besonderen geht hieraus fast mit Sicherheit hervor, daß der Ursprungsort für die Entstehung des spontanen Tetanieanfalls in die Vorderhornzellen des Rückenmarks, nicht aber in peripherische Teile des neuromuskulären Apparates zu lokalisieren ist.

III. Ist der Trousseau-Krampf ein tetanischer oder tonischer Zustand? Diese bisher noch niemals diskutierte Frage gewinnt ein besonderes Interesse, nachdem ganz neuerdings durch die Arbeiten von Frank[2]) gezeigt ist, wieviel neue und klinisch wertvolle Gesichtspunkte sich durch die konsequente Anwendung physiologischer Forschungsergebnisse über den Muskeltonus speziell für neuropathologische Probleme ergeben. Man wird in Zunkunft jeden Kontraktionszustand eingehend daraufhin zu prüfen haben, inwieweit die beiden wesentlichen Aktionsformen des quergestreiften Muskels, Tetanus und Tonus, an seinem Zustandekommen beteiligt sind. Für das Trousseausche Phänomen ist oben mittels der Aktionsstromkurve bewiesen, daß hier ein echter Tetanus mit etwa 50 Erregungen pro Sekunde vorliegt. Damit ist aber nicht gesagt, daß nicht zugleich eine tonische Komponente mit im Spiel ist.

Beobachtet man nämlich bei Tetaniekranken besonders den Kleinfinger- und Daumenballen bald nach Anlegen der elastischen Binde, bevor noch der eigentliche Krampf sich auszubilden beginnt, so bemerkt man bei manchen ein feines Muskelflimmern und Wogen, ja wenn man den Druck der Binde fein genug abstuft, so kann der Krampf völlig ausbleiben, und das Trousseausche Phänomen besteht dann allein in diesen fibrillären Zuckungen. So bot Fall 1 diese Erscheinung besonders schön am Daumenballen. Und bei einigen Tieren ist das Phänomen überhaupt nur in dieser Form zu erhalten[3]).

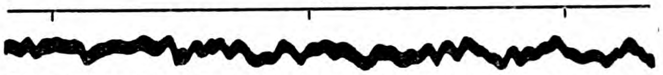
Zur Erklärung könnte man wohl annehmen, daß nicht alle Fasern des zentripetalen Nerven gleichzeitig durch den Druck in Erregung versetzt werden und demgemäß erst dieser, dann jener Teil des Muskels in Kontraktion geraten muß. Aber das Kommen und Gehen der Erregung in der einzelnen Faser, wie es beim Flimmern doch notwendige Voraussetzung ist, wird dadurch nicht verständlich. Vielmehr wäre daran zu denken, daß in dieser Kombination von initialem Zittern mit folgender Muskelsteifigkeit ein Symptomenkomplex vorliegt, wie er ganz ähnlich auch nach Injektion parasympathisch erregender Gifte (Physostigmin, Nikotin) in den Muskel beobachtet wird und wie er nach Frank[4]) als markantes klinisches Syndrom immer dann in Erscheinung tritt, wenn die parasympathische Tonusinnervation der Muskulatur pathologisch verändert ist. Wir werden in dieser Auffassung um so mehr bestärkt, als ja die neueren Ansichten über die Pathogenese der Tetanie dahin neigen, sämtlichen Teilen des Nervensystems eine erhöhte Erregbarkeit zuzusprechen. Warum sollte also der Reflex im Zentrum nicht in gleicher Weise auf die Bahnen der tetanischen wie der tonischen Muskelinnervation überspringen oder — um die neue Nomenklatur Strümpells[5]) zu gebrauchen — ebenso die myomotorische wie die myostatische Innervation beteiligen? Dabei muß es vorläufig dahingestellt bleiben, ob eine pathologische Erhöhung oder Erniedrigung des Tonus vorliegt.

Zur weiteren Begründung sei auch auf die interessante Beobachtung Schlesingers[6]) hingewiesen, der bei Kindern das Trousseausche Phänomen gelegentlich nur in Form athetotischer Bewegungen verlaufen sah. Diese werden von Strümpell[7]) jetzt als Zeichen der gestörten myostatischen Innervation betrachtet.

Unter diesem Gesichtswinkel erscheint der „Trousseau" als ein Doppelspiel tonischer und tetanischer Vorgänge, von denen nur die ersteren bei geeigneter Auslösung, zumal im Beginn des Krampfes, isoliert als Muskelflimmern zum Vorschein kommen, während auf der Höhe des Phänomens beide vereint auftreten. Dabei sei daran erinnert, daß das Muskelflimmern, wie Frank[8]) des näheren auseinandersetzt, nicht etwa als direkter Ausdruck der Tonusänderung aufzufassen ist, letztere vielmehr nur die Bedingung zum Eintritt des Flimmerns schafft. Freilich, den exakten Beweis für das Vorhandensein einer tonischen Komponente im Trousseauschen Phänomen zu erbringen, ist heute noch nicht möglich, doch dürfte die bereits in Angriff genommene pharmakologische Analyse[9]) eventuell neue Einblicke in dieser Frage gewähren.

Anhangsweise sei hinzugefügt, daß bei Fall 2 während eines spontanen tetanischen Anfalls die Aktionsströme der Unterarmbeuger aufgenommen werden konnten, nachdem der Krampf schon 6 Stunden ununterbrochen in beiden Händen bestanden hatte. Die Kurve (Fig. 5) zeigte die charakteristischen Merkmale des von Gregor und Schilder[1]) beschriebenen Ermüdungstypus, Herabsetzung der Aktionsstromfrequenz, niedrige, unregelmäßige Amplituden und häufige längere Pausen zwischen den einzelnen Schwankungen. Die Auszählung der Schwingungszahlen in 10 Fünftelsekunden ergab: 8, 6, 10, 9, 6, 7, 8, 7, 6, 6.

Fig. 5.



Fall 2. Aktionsströme der Unterarmbeuger im spontanen Tetanie-Anfall nach 6stündigem Bestehen. Zeit 1/5''.

Dies Ergebnis entspricht also völlig dem Bilde des stark ermüdeten, willkürlich innervierten Muskels, was bei dem langen Bestehen des Krampfes zur Zeit der Aufnahme nur verständlich ist.

Für die Frage der Beteiligung einer tonischen Komponente am spontanen Tetaniekrampf gelten die gleichen Ueberlegungen wie für das Trousseausche Phänomen.

Zusammenfassung. 1. Das Trousseausche Phänomen kommt auch beim Menschen durch direkte Reizung der Nervenstämme im Sulcus medialis zustande. Die arterielle Anämie im Arm ist hierbei unwesentlich.

2. Das Trousseausche Phänomen wird reflektorisch ausgelöst. Das Elektromyogramm zeigt 50er Rhythmus, wie bei Willkürinnervation.

3. Der Trousseausche Krampf ist ein Tetanus. Die gleichzeitige Beteiligung der tonischen Funktion des Muskels wird wahrscheinlichgemacht.

4. Die Aktionsstromkurve des Muskels nach längerem Bestehen eines spontanen tetanischen Anfalls gleicht der des willkürlich innervierten Muskels bei starker Ermüdung.

---

[1]) Bei Fall 1 und 2 wurden Aktionsstromkurven während des KaST aufgenommen. Beide waren von den Willkür- und Trousseau-Kurven deutlich verschieden und zeigten trotz starken Krampfes kleine unregelmäßige Amplituden bei hoher Frequenz. — [2]) B. kl. W. 1919 Nr. 45 u. 46 u. 1920 Nr. 31. — [3]) Aehnliche Vorgänge scheinen auch beim spotanen Krampf eine Rolle zu spielen; wenigstens traten bei Fall 2 während eines Anfalls, der beide Hände und Füße betraf, lebhafte fibrilläre Zuckungen im Bereich des Orbicularis oculi et oris auf. — [4]) l. c. — [5]) Neurol. Zbl. 1920 Nr. 1 S. 2. — [6]) Zschr. f. klin. M. 1891 S. 486. — [7]) l. c. — [8]) l. c. — [9]) H. Schäffer, B. kl. W. 1920 Nr. 31 S. 728.

[1]) Zschr. f. d. ges. Neurol. 14 1913.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Gießen.
(Direktor: Prof. v. Jaschke.)

Ferngroßfelderbestrahlung bei Myomen und Metropathien.[*])

Von Priv.-Doz. Dr. **P. W. Siegel**, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Nachdem man die elektive Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Keimzellen erkannt hatte, mußte der gegebene Weg der sein, diese Wirkung therapeutisch bei all denjenigen Erkrankungen anzuwenden, die in einer Abhängigkeit von der Funktion der Keimdrüsen stehen. Da solche Abhängigkeit in erster Linie für die Ovarien besteht, wurden die gutartigen gynäkologischen Blutungen Hauptanwendungsgebiet.

Wenn man nun auch die Elektivität der Röntgenstrahlen für die Keimzellen erkannt hatte, so fehlte doch infolge mangelnder quantitativer und qualitativer Meßbarkeit der Strahlen in der Tiefe für das Verfahren jede exakte wissenschaftliche Grundlage. Man mußte sich mit der Erfahrung begnügen. Es ist nun das Verdienst von Albers-Schönberg in Hamburg, mit der Ausnützung dieser Erfahrung bei gutartigen gynäkologischen Blutungen die ersten beachtenswerten Resultate erzielt zu haben. Es ist das weitere Verdienst von Gauß, eine Methode ausgearbeitet zu haben, die vorzügliche Dauererfolge mit der Röntgenbestrahlung bei gutartigen gynäkologischen Blutungen garantierte. Nach der von ihm ausgearbeiteten Methode wurde bis vor kurzem fast allgemein die Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien durch Röntgenstrahlen gehandhabt. Sie bestand in Filtrierung der Strahlen durch 3-mm-Aluminium, in Nah- und Vielfelderbestrahlung. Die Bestrahlung war insofern ungenügend, als man infolge ungenügender Strahlenhomogenität und des ungenügenden Dosenquotienten in einer Sitzung nicht so viel Strahlen an das Ovarium bringen konnte, daß durch diese applizierte Strahlenmenge die Ovarialfunktion zum Erlöschen gebracht werden konnte. Man mußte daher die Bestrahlung in Abständen von 3 zu 3 Wochen wiederholen und bedurfte 4—6 Sitzungen bei einer Behandlungsdauer von 3—5 Monaten zur Erlangung des Erfolges.

Ein grundlegender Fortschritt in der Bestrahlungstechnik war erst zu erwarten, wenn die Dosis, die die Ovarien beeinflussen kann, am Ort der Ovarien selbst gemessen werden konnte, wenn der Dosenquotient so eingerichtet und eine solche Strahlenhomogenität erzielt werden konnte, daß eine zur Amenorrhoe genügende Strahlenapplikation in einer einzigen Sitzung ermöglicht wurde.

Die an den Ort der Ovarien kommenden Röntgenstrahlen als erste direkt gemessen zu haben, ist das Verdienst von Krönig und Friedrich. Die Röntgenstrahlen wurden von ihnen mittels eines

---

[*]) Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft Gießen, 24. II. 1920, (stark gekürzt).

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Iontoquantimeters, durch eine in das hintere Scheidengewölbe oder in das Rektum eingelegte Ionisationskammer direkt gemessen. Die zur Schädigung der Ovarien genügende Dosis wurde auf 38 e (e = elektrostatische Einheit) berechnet und als Ovarialdosis bezeichnet. Sie ist also die Dosis, die ausreicht, ein Ovarium in seiner Funktion zum Erlöschen zu bringen, wenigstens vorübergehend. Die Dosis, die das Ovarium dauernd schädigt, ist die Kastrationsdosis und gleich 58 e zu setzen. Da nach der Untersuchung von Krönig und Friedrich die Hautdosis 170 e ist, so ist also die Kastrationsdosis ⅓ dieser Dosis. Damit war die Frage der Röntgentherapie bei gutartigen gynäkologischen Blutungen wissenschaftlich fundiert. Alle weiteren Vereinfachungen der Messung und technischen Anpassungen bedeuten nur technische Erleichterungen, nie aber prinzipielle Aenderungen.

So führten Seitz und Wintz für die Praxis an Stelle der unhandlichen direkten Messung, die für Arzt und Patientin gleich unbequem ist und nur von einem ganz spezialistisch geschulten Personal gehandhabt werden kann, die leichtere indirekte Messung ein. Sie schufen den Begriff der Hauteinheitsdosis. Sie verstehen unter Hauteinheitsdosis (H. E. D.) eine Dosis, die, mit einer ganz bestimmten Apparatur appliziert, 8 Tage nach der Bestrahlung eine leichte Rötung, 4 Wochen nach der Bestrahlung eine leichte Bräunung der Haut hervorruft, und setzen diese Dosis gleich 100%. Wenn Seitz und Wintz ihre H. E. D. auch an ihre ganz spezielle Apparatur binden, so ist es doch jedem Beobachter möglich, für seine eigene Apparatur nach dem Seitz-Wintzschen Prinzip die Zeit für die H. E. D. zu berechnen. Bedingung ist nur, daß im großen und ganzen eine der Seitz-Wintzschen Röntgenapparatur gleichwertige oder bessere Apparatur gebraucht wird. Die Bedingungen bestehen in dem Gebrauch eines Schwerfilters, einer Röntgenröhre, die harte Strahlen liefert, und eines dazu gehörenden Apparates, der die entsprechende Hochspannung von mindestens 150000 Volt liefert. Mit einer derartigen Anordnung der Bestrahlungsapparatur wird man bei konstantem Arbeiten seines Materials stets ein den Seitz-Wintzschen Forderungen entsprechendes Verfahren üben und sich eine für seine Apparatur eigene Zeit schaffen, in der die H. E. D. appliziert werden kann.

Etwa ⅓ der H. E. D., es sind nach Seitz und Wintz genau 35% H. E. D., die man also ohne direkte Messung durch ein Iontoquantimeter oder durch einen Kienböck-Streifen mit einem derartigen konstant arbeitenden Instrumentar einfach nach der Zeit in die Tiefe der Ovarien applizieren kann, müssen die Kastration der Frau bewirken.

Nun hängt es nur vom Dosenquotienten am Ort der Ovarien ab, die Strahlung in einer Sitzung zu applizieren. Das Ovarium liegt bei einer normalen Frau ungefähr 6—8 cm unter der Hautoberfläche. Beim Myom vergrößert sich mit der Größe des Myoms der Abstand etwas. In diese Tiefe müssen also diese 35% H. E. D. gelangen.

Dies erreichten Krönig und Friedrich dadurch, daß sie ein Bestrahlungsfeld auf dem Abdomen von 14×14 cm und einen Fokus-Hautabstand von 50 cm nahmen. Als Röhre benutzten sie die Schnellsiederöhre von C. H. F. Müller oder die Glühkathodenröhre von Coolidge, die beide konstant härteste Strahlen liefern, und ein Schwerfilter von 1 mm Kupfer. Durch diese Anordnung gelang ihnen weiterhin eine gute Ausnützung der Sekundärstrahlen.

Die Methode von Krönig und Friedrich hat nun den Nachteil, daß bei einem Fokus-Hautabstand von 50 cm und bei 1-mm-Kupfer-Schwerfilter trotz des günstigen Dosenquotienten recht lange bestrahlt werden muß. Da man nun für die gutartigen Blutungen auch mit weniger harten und weniger homogener Strahlung auskommt und damit Zeit spart, so ist, wohlverstanden nur für die gutartige Blutung, die Bestrahlung etwas unökonomisch. Daher haben Seitz und Wintz versucht, durch Herabgehen auf einen Fokus-Hautabstand von 23 cm und durch die Benutzung eines 0,5-mm-Zinkfilters die Bestrahlung abzukürzen, was ihnen tatsächlich gelang. Da aber auch durch die Verringerung des Röhrenabstandes die Einfallspforten kleiner, nämlich nur 6×8 cm wurden, so konnte immer nur ein Ovarium in einen Strahlenkegel genommen werden. Da weiterhin durch das kleinere Feld und die weniger harte primäre Strahlung die Sekundärstrahlen des Gewebes nicht vollständig und ad maximum ausgenutzt werden konnten, wurde als Dosenquotient ¼—⅕ genau nur 22%, Oberflächendosis in 10 cm Tiefe erreicht, also bei Bestrahlung bis zur H.E.D. 22% H.E.D. appliziert. Dadurch wird eine gesonderte Bestrahlung jedes Ovariums durch mindestens 2 Einfallspforten nötig. Jede Vollbestrahlung ist dann mindestens eine Vierfelderbestrahlung, wobei sich die Strahlen von je 2 Einfallspforten über je einem Ovarium kreuzen. Auch als Vierfelderbestrahlung ist die Bestrahlung aber noch etwas ökonomischer als die Bestrahlung von Krönig und Friedrich.

Unter Ausnutzung derjenigen Vorteile, die die Methoden nach Krönig und Friedrich einerseits, Seitz und Wintz anderseits in sich bergen, haben wir uns eine besondere Technik ausgearbeitet und bestrahlen heute in unserer Klinik die Metropathien, die klimakterischen Blutungen und die Myome nach einer Technik, die wir als Ferngroßfelderbestrahlung bezeichnen.

Das Prinzip beruht in der Applikation härtester Strahlen durch zwei möglichst große Einfallspforten und in bestmöglicher Ausnutzung der Sekundärstrahlen. Dazu markieren wir uns bei der Patientin auf dem Abdomen ein Feld, das von der Symphyse, vom Nabel und von beiden Spinae iliacae begrenzt wird. Wir erhalten dadurch ein Feld, das je nach der Dicke der Patientin die Größe 16×16, 18×18, 20×20 cm oder ähnliche Maße aufweist. In genau der gleichen Höhe zeichnen wir uns auf dem Rücken ein gleich großes Feld. Bei der jeweiligen Bestrahlung eines dieser beiden Großfelder zentrieren wir die Röntgenstrahlen in die Mitte und kontrollieren mit der Fernfeldeinstellvorrichtung von Wintz, ob die Strahlen in gleichmäßiger Ausbreitung das ganze Feld treffen. Als Fokus-Hautabstand wird 50 cm genommen.

Zu erwähnen ist noch, daß wir für die Bestrahlung vom Leib aus die Patientin in normale Rückenlage bringen und ihr einen Dauerkatheter einlegen, um eine Füllung der Blase zu vermeiden. Dadurch bleibt die Entfernung zwischen Fokus, Haut und Ovarium während der Dauer der ganzen Bestrahlung konstant, also auch der Dosenquotient. Bestrahlen wir vom Rücken aus, dann legen wir die Frau auf den Bauch. Natürlich brauchen wir hier für dies Feld keinen Dauerkatheter mehr, müssen aber darauf sehen, daß der Darm durch Abführen und Einläufe vollständig entleert ist.

Unter die Röhre schalten wir ein 0,5 mm Zinkfilter und filtern dadurch die Strahlen, wobei die Dicke des Schwerfilters von größerer Bedeutung ist als die Materie.

Wir bestrahlen mit dem Symmetrieapparat von Reiniger, Gebbert und Schall bei einer Spannung von etwa 150000 Volt, die durch eine parallele Funkenstrecke von 37 cm garantiert wird.

Diese Anordnung und Apparatur erlauben uns, in einer Tiefe von 10 cm Gewebe etwa mit einem Dosenquotienten von ⅓ und besser zu arbeiten, d. h. ungefähr 33—40% der Oberflächendosis in der Tiefe zu erreichen. Natürlich muß die Röhre immer so laufen, daß während des Betriebes der Röhre der Funke gelegentlich auf der parallelen Funkenstrecke überspringt, weil nur so die gerade notwendige Spannung und die dadurch bedingte Strahlenhärte garantiert wird. Die Belastung im sekundären Stromkreislauf beträgt 2½ Milliampère. Ein gleichzeitig in den Stromkreislauf eingefügter Spannungshärtemesser von Reiniger, Gebbert und Schall gibt uns die für unser Instrumentar notwendige Spannung bei dem Teilstrich 98/100 an. Als Röhren verwenden wir die selbsthärtende Siederöhre von C. H. F. Müller, die wir vor der Bestrahlung einer Prüfung auf ihre Leistungsfähigkeit hin unterziehen und die wir während des Betriebes immer unter derselben Spannung halten.

Die Konstanz, mit der diese Röhren arbeiten, und die Kontrolle durch das Sklerometer, durch die parallele Funkenstrecke und durch die bestehende Stromintensität von 2½ Milliampère sind uns genügender Beweis für die Erzeugung genügend harter Röntgenstrahlen. Zur Kontrolle legen wir alle Stunden für 10 Minuten einen Kienböck-Streifen auf die Hautoberfläche. Die Kontrolle durch Kontrollstreifen ist bei der angegebenen Anordnung der Bestrahlung nicht notwendig; wir können bei dieser Anordnung ruhig nach der Zeit bestrahlen. Die Kontrolle durch Kienböck-Streifen dient uns nur dazu, eine annähernde Uebersicht über die applizierte Hautdosis zu haben. Diese Uebersicht ist nur eine annähernde, durchaus keine sichere. Der Kienböck-Streifen hat mit der Einführung der harten Strahlen an seiner Bedeutung als Strahlenquantimeter vollkommen verloren.

Die Vorteile, die uns diese Ferngroßfeldbestrahlung, das eine Mal vom Abdomen, das andere Mal vom Rücken aus bietet, bestehen in erster Linie darin, daß, im Gegensatz zu der von Seitz und Wintz angegebenen Bestrahlungsart, durch falsches Einstellen niemals eine Kreuzung der Strahlen in der Tiefe ausbleiben kann, also stets Erfolg eintreten wird, daß aber anderseits ein Punkt im Körper nicht gar drei- oder viermal getroffen werden kann, wodurch eine Ueberdosierung eintreten könnte. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß, wenn in unseren Fällen die Haut nicht geschädigt wird, auch die darunter liegenden Organe mit Ausnahme der Ovarien keinen Schaden erleiden, da in der Röntgen-Sensibilitätsreihe die Haut direkt nach den Ovarien kommt. Bei einer drei- und mehrfachen Einfallspforte könnte nun doch einmal Strahlenüberkreuzung entstehen. Um das sicher zu vermeiden, üben wir prinzipiell eine Technik mit einer Bestrahlung durch mehr als zwei Einfallspforten gar nicht und beschränken uns ganz auf die Fernbestrahlung durch je ein abdominales und sakrales Großfeld, also auf die Ferngroßfelderbestrahlung. Dabei haben wir eben den sehr großen Vorteil, daß mangelhafte Technik nicht zu einem Mißerfolg oder zu einer Schädigung der Patientin führen kann. Wir haben weiter den Vorteil, daß tatsächlich die ganze Technik spielend einfach ist und von jedem halbwegs zuverlässigen Personal beherrscht werden kann.

Wir bestrahlen nun so, daß wir die nach der obigen Kontrolle konstant laufende Röhre für jedes der beiden Felder ununterbrochen 120 Minuten betreiben. Die ganze Sitzung beträgt somit 240 Minuten = 4 Stunden. Es werden 120 Minuten vom Abdomen und 120 Minuten vom Rücken aus bestrahlt. In dieser Zeit von 120 Minuten wird jedem Feld eine Dosis appliziert, die mit dieser Technik auf der Haut gerade eine minimale Oberflächenreaktion hervorzurufen imstande ist, die aber so gering ist, daß sie meistens nicht als Oberflächenreaktion imponiert. Tritt eine deutlich sichtbare Hautreaktion ein, dann besteht sie höchstens in einer leichten, geringfügigen Bräunung der Haut. Ein Erythem 1. oder 2. Grades, geschweige denn ein solches 3. Grades, haben wir mit dieser Bestrahlung nie erlebt.

Bestrahlen wir also somit jedes Feld fast bis zur H. E. D., so applizieren wir an den Uterus und die Ovarien 2×33—40% H. E. D. = 66—80% H. E. D.

Wir haben damit endlich den weiteren Vorteil, daß wir mit dieser Technik neben der Kastrationsdosis (35% H. E. D.) gleichzeitig die Sarkomdosis (60—70% H. E. D.) prophylaktisch an den Uterus hergen und so einer eventuellen sarkomatösen Entartung des Myoms vorbeugen, daß wir weiterhin die Reizdosis für Karzinome (35—40 % H. E. D.) ganz wesentlich überschreiten, also auch keine karzinomatöse Degeneration des Uterus fördern, sie vielmehr hintenan halten.

Das bedarf einer Erklärung. James Miller hat nach der Weltliteratur zusammengestellt, daß etwa 2 % aller Myome sarkomatös entartet sind und daß sich etwa 40 % dieser Sarkome der Diagnose entziehen. Wir können also bei 0,8 % aller Myome, die wir bestrahlen, aus den klinischen Symptomen die Diagnose Sarkom nicht stellen. Die Untersuchungen von Seitz und Wintz und von Krönig und Friedrich ergaben nun, daß 60—70 % H. E. D. der Sarkomdosis entsprechen. Bestrahlen wir also nach unserem Prinzip der Ferngroßfelderbestrahlung und erreichen wir damit in der Tiefe für jedes Feld 33—40 % der Oberflächenstrahlung, so werden wir also 1. stets den Uterus resp. das Myom in den Strahlenkegel einbeziehen und 2. bei zwei Großfeldern 66—80 % H. E. D. applizieren, wenn wir die Hautoberfläche jeweils bis eben zur Hautdosis bestrahlen. Da weiterhin die Karzinomreizdosis bei 35—40 % H. E. D. liegt, so wird auch diese Dosis weit überschritten. Damit haben wir gegenüber Krönig und Friedrich und Seitz und Wintz einen großen Vorteil erlangt.

Die Bestrahlungen werden durchweg gut vertragen. Eine nennenswerte Reaktion im Sinne eines ausgesprochenen Röntgenkaters tritt bei der Patientin bis auf gelegentliche Uebelkeit, etwas Brechreiz, evtl. geringes Erbrechen und etwas Schwächegefühl, nicht ein. Diese leichten Erscheinungen sind aber in kürzester Zeit verschwunden, sodaß es möglich ist, schon am Tage nach der Bestrahlung, in vereinzelten Fällen sogar am Tage der Bestrahlung selbst, die Patientin zu entlassen.

Mit dieser Art der Behandlung und Bestrahlung haben wir heute 80 Fälle behandelt. Es ist uns in 78 Fällen gelungen, mit dieser einen Bestrahlung auszukommen und die gewünschte Amenorrhoe, soweit wir heute zurückblicken können, dauernd zu erzielen. Da sich nun unsere Erfolge in Beziehung auf Eintritt und Verlauf der Amenorrhoe vollkommen mit den Angaben von Krönig und Friedrich, Mitscherlich, Seitz und Wintz decken, so dürfen wir weiter folgern, daß auch bei uns die Erfolge gleich konstant bleiben werden wie bei diesen Autoren.

Da nun die Höhe der Röntgenstrahlenwirkung erst nach 4—6 Wochen nach der Bestrahlung erreicht ist, so tritt in der Mehrzahl der Fälle die Amenorrhoe und damit das Erlöschen der Ovarialfunktion zwischen 1 und 2 Monaten nach der Bestrahlung ein. Danach treten also nach der Bestrahlung durchschnittlich noch 1—2 Menstruationen auf. Liegt die Bestrahlung sehr günstig, d. h. wurde sie direkt im Anschluß an die Menstruation ausgeführt, dann tritt durchschnittlich nur noch eine Periode ein. Liegt die Bestrahlung dagegen ungünstig, d. h. kurz vor der Menstruation, dann tritt eine zweite, gelegentlich auch noch eine dritte, freilich nur sehr geringe Periode auf. Das zu wissen ist für Arzt und Patientin gleich wichtig. Außer zur Zeit der ein oder zwei Menses besteht für die bestrahlte Frau keine Arbeitsbeeinträchtigung.

Mehr als drei Blutungen als Höchstmaß sollten nach der Bestrahlung nicht eintreten. Ist das der Fall, dann dürfen wir die Bestrahlung im allgemeinen als nicht wirkungsvoll gewesen ansehen. Wir geben daher den Patientinnen die Weisung, daß, wenn mehr als dreimal nach der Bestrahlung Blutung eintritt, sie sich zu einer erneuten Röntgenbehandlung einstellen müssen. Wie ich aber schon oben sagte, sind wir zur Wiederholung der Bestrahlung nur in 2 unserer 80 Fälle gezwungen gewesen.

Die günstigen Erfolge, die wir mit dieser Ferngroßfelderbestrahlung bei gutartigen gynäkologischen Blutungen infolge von Myomen und Metropathien gesehen haben, müssen natürlich unser therapeutisches Handeln wesentlich beeinflussen. Trotz aller Fortschritte der operativen Technik ist die primäre Mortalität der Uterusexstirpation nach James Miller nach der Weltliteratur 4,87 %, nach der Sammelstatistik von Döderlein-Krönig 5 %. Die Morbidität nach der Operation beträgt 18,8 %, der Klinikaufenthalt im Mittel 21 Tage. Es muß zugegeben werden, daß durch einzelne Operateure die Morbiditäts- und die Mortalitätsziffer gedrückt werden können. Das werden aber Ausnahmen bleiben und dürfen nur als solche gewertet werden. Das kommt also für die allgemeinen Verhältnisse nicht in Betracht. Die Strahlentherapie zeigt dagegen bei einer Lebenssicherheit von fast 100 %, oder wenn man die übersehenen Sarkomfälle als Röntgenmortalitätsziffer bezeichnen will, 99,2 %, bei der außerordentlich geringen Belästigung und fast ambulanten Behandlung für die Patientin und bei der Vermeidung aller Krankheitserscheinungen, die sich an die Totalexstirpation anschließen können, so große Vorteile, daß wir uns ihrem Werte tatsächlich nicht verschließen können. Freilich müssen wir die Einschränkung machen, daß die erfolgreiche Röntgenbestrahlung stets Kastration bedeutet. Darum werden wir Frauen fern der Klimax, etwas unter 42 Jahren, lieber der Operation unterziehen, da wir ihnen dabei die Ovarien erhalten können und dadurch stärkere Ausfallserscheinungen vermeiden.

Mit dieser Einschränkung halten wir für die Therapie geeignet sämtliche hämorrhagischen Metropathien und klimakterischen Blutungen, deren Diagnose durch Abrasio zu stellen ist, und alle Myome, bei denen die Blutungen und deren Folgeerscheinungen im Mittelpunkt der Krankheitserscheinungen stehen. Alle diejenigen Myome dagegen, bei denen die Erscheinungen von seiten des Tumors im **Vordergrund** stehen, unterwerfen wir noch heute der Operation.

Durch diese Art der Indikationsstellung vermeiden wir Mißerfolge, die die Vorteile und Vorzüge der Strahlenbehandlung mit der geschilderten Technik in unberechtigter Weise in Mißkredit bringen könnten.

Diese erweiterte Indikationsstellung für die Strahlenbehandlung bei Myomen und Metropathien ist aber erst durch die Heilung dieser Erkrankungen in einer Röntgensitzung, im speziellen durch die Ferngroßfelderbestrahlung, möglich geworden. Die soziale Bedeutung dieser sich auf wissenschaftlicher Forschung aufbauenden, prinzipiell neuen Strahlentherapie wird in Zukunft dadurch gewinnen, daß die Kranke viel eher geneigt ist, ärztliche Hilfe für ihr gynäkologisches Leiden zu suchen, wenn sie weiß, daß nicht gleich operiert werden muß. Wird nun durch den Ausbau der konservativen Strahlentherapie für die Myome und Metropathien die Furcht vor dem Messer und vor den Aerzten im allgemeinen genommen, dann werden wir neben dem Vorteil, daß sich die Frau nicht erst ausblutet und dadurch schädigt, und neben dem Vorteil einer lebenssicheren, fast ambulanten Behandlung auch noch den weiteren Vorteil haben, daß wir viel mehr Karzinome im Frühstadium zu sehen bekommen, die wir dann auch frühzeitig operieren oder bestrahlen können, je nach dem Standpunkt, den wir in dieser Frage einnehmen. Jedenfalls erhellt daraus zur Genüge der Wert der Röntgenbestrahlung in einer Sitzung, im besonderen der Wert der Ferngroßfelderbestrahlung.

Die Sensibilisierungsfrage in der Strahlentherapie.

Von Dr. **Ladislaus v. Rhorer,**
Prof. der Physik an der Veterinär-Hochschule in Budapest.

In Nr. 1 1920 dieser Zeitschrift unterwirft Lenk die von mir empfohlene (D. m. W. 1918 S. 1394) Methode der intratumoralen JK-Injektionen einer eingehenden Prüfung und spricht ein vernichtendes Urteil darüber aus. Die experimentelle Prüfung bezieht sich auf einen einzigen Lymphomkranken, bei dem zwei symmetrische Lymphome, von welchen eines injiziert, das andere ohne Injektion mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, und welche ungefähr gleich schnell zurückgingen; die Injektionen hatten also keine befördernde Wirkung hervorgebracht. Ich glaube jedoch, daß diesem „exakt durchgeführten Vergleichsversuche“ doch keine absolute Beweiskraft zuzuschreiben sei. Es besteht nämlich keine genaue Proportionalität zwischen Strahlendose und Wirkung in dem Sinne, daß z. B. ein Lymphom, welches auf eine bestimmte Dosis in 6 Wochen zurückgeht, auf die doppelte Strahlenmenge in der Hälfte der Zeit reagiere. Es ist also wohl möglich, daß beträchtliche graduelle Unterschiede sich der makroskopischen Beobachtung entziehen. Wahrscheinlich wären solche durch systematische histologische Untersuchungen, wie sie z. B. Kehrer bei seinen Karzinombestrahlungen vorgenommen hat, eher nachzuweisen. Zur Zeit bin ich mit Versuchen beschäftigt, welche bezwecken, eine Karzinomdose zu bestimmen, einmal mit Injektionen, dann ohne diese.

Wie ich nämlich l. c. auseinandergesetzt habe, halte ich die Lymphome und deren gebräuchliche Bestrahlungsmethode (bei Lenk die gleiche wie bei mir) für wenig geeignet zur Aufdeckung einer eventuellen Sensibilisierungswirkung, weil die mit 3 mm Al filtrierte mittelharte Strahlung schon durch einige Zentimeter Gewebe praktisch vollkommen absorbiert wird, eine Erhöhung der Absorption also nicht erwartet werden kann. Ich machte deshalb neuere Versuche mit der „überharten“ Strahlung[1]) der Lilienfeld-Röhren (Filter 0,5 mm Messing oder 0,1 mm Blei, Halbwertschicht 12—15 mm Al).

Leider sind meine diesbezüglichen Versuche durch äußere Umstände derart gehemmt worden, daß ich noch weit entfernt davon bin, ein hinreichendes Material liefern zu können. Es sei mir aber gestattet, einen Fall zu beschreiben, in dem ich eine sehr rasche Zurückbildung eines großen Karzinoms beobachten konnte:

M. H.[2]), 60 Jahre alter Maurer. Seit 2½ Jahren sich immer erneuernde Exulzerationen unter dem linken Ohr, aus welchem sich eine seit November 1918 immer schneller wachsende Geschwulst entwickelt. Seitdem stark abgemagert. St. pr.: Handtellergroßer, karfiolartig hervorwuchernder, exulzerierter Tumor unter dem linken Ohr (s. Fig. 1), haselnußgroße Supraklavikulardrüsen. Probeexzision: Karzinom. Als inoperabler Fall zur Röntgenbehandlung verwiesen.

28. II. 1919. Tumor und Drüsen möglichst gleichmäßig infiltriert mit 10 ccm 30%iger JK-Lösung und gleich nachher bestrahlt (Lilienfeld-Röhre, Filter 0,1 mm Blei, Dosis 800 F (= Erythemdose) auf den Tumor, 600 F auf die Drüsen). Am 4. April zum zweitenmal (700 F), am 17. Mai zum drittenmal (300 F) bestrahlt.

Die eingetretenen Veränderungen sind aus zwei weiteren Photographien zu ersehen: Fig. 2, aufgenommen 5 Wochen nach der

---

[1]) Dann werden auch die auf die Schirmwirkung der absorbierenden Substanz bezüglichen Einwände Lenks hinfällig. — [2]) Auszug aus der Krankengeschichte der II. Chirurgischen Klinik in Budapest. (Direktor: Prof. v. Kuzmik.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ersten, Fig. 3, 6 Wochen nach der zweiten Bestrahlung. Die Geschwulst ist verschwunden bis auf eine mandelgroße, mit Schorf bedeckte Stelle und einige erbsengroße Erhabenheiten. Drüsen nicht tastbar, Körpergewicht zugenommen. Auf briefliche Anfrage antwortet der Patient vom 6. März 1920: „Geschwulst gänzlich verschwunden, ich bin wieder vollkommen arbeitsfähig."

Es steht fern von mir, auf Grund dieses und einiger ähnlicher Fälle die Vorteile der JK-Injektionen als bewiesen zu betrachten, und ich möchte nur erreichen, daß die Methode in weiteren Kreisen und an möglichst großem Material erprobt wird.

Wenn ich somit den experimentellen Teil als eine noch offene Frage betrachte, steht es mit der von Lenk ebenfalls in Angriff genommenen theoretischen Begründung der Methode ganz anders.

Wenn jemand schreibt (Lenk l. c.): „Die im Jod absorbierten Strahlen können natürlich nur in diesem selbst, in jedem Jodmolekül Veränderungen hervorrufen und niemals in der Körperzelle. Das neben dem Jodmolekül gelegene Eiweißmolekül absorbiert wegen dieser Nachbarschaft keineswegs mehr Strahlen, denn es ist dadurch spezifisch nicht schwerer geworden", so zeigt er nur, daß ihm der Begriff der optischen Sensibilisation vollkommen unbekannt ist. Dieses in der photographischen Praxis sehr verbreitete Verfahren besteht bekanntlich darin, daß man die Empfindlichkeit der Platten gewissen Strahlen gegenüber durch Zugabe eines diese Strahlen absorbierenden Farbstoffes erhöht. Will man z. B. gegen Rot empfindliche Platten herstellen, so badet man sie in einer Lösung von Pinachrom, Pinazyanol usw., wodurch deren Sensibilität auf das mehrfache erhöht wird. In solchen Fällen ist es immer das Farbstoffmolekül (resp. eine kleine Atomgruppe desselben), welches die roten Strahlen absorbiert, und es wird doch das Silberbromidmolekül verändert! Diese Wirkung kann nicht irgendeiner sekundären Wellenstrahlung (Fluoreszenz) zugeschrieben werden, denn diese müßte laut dem Stokesschen Gesetze langwelliger als die erregende rote Strahlung sein, also noch weniger auf das AgBr einwirken können. Das scheint vielleicht im ersten Augenblick sehr überraschend zu sein, es ist aber eine wohlbewiesene Erfahrungstatsache, welche durch theoretische Spekulationen nicht geändert werden kann. Und es ist auch nicht gar so unverständlich, wenn man den Mechanismus der Strahlenwirkung näher ansieht. Nach der heute allgemein angenommenen Rutherford-Bohrschen Auffassung bestehen die Atome aus einem kleinen, positiv geladenen Kern, welcher, wie die Sonne von Planeten, von den negativen Elektronen umschwärmt wird. Die Elektronen können aber nicht beliebig, sondern nur an gewissen, durch die Quantenbeziehung bestimmten Bahnen den Kern umkreisen. Durch Absorption von Strahlungsenergie (einerlei, ob es sichtbare oder Röntgenstrahlen usw. sind) können Elektronen von einer niedrigquantigen Bahn in eine höhere erhoben resp. aus dem Atomverband gänzlich herausgeworfen werden (lichtelektrische Elektronen, sekundäre Kathodenstrahlen). Diese Wirkung wurde bei den Röntgenstrahlen durch die bekannten Nebelversuche und photographische Aufnahmen C. T. R. Wilsons ad oculos demonstriert, und ich glaube, daß die Mehrzahl der Forscher[1] geneigt ist, das Wesen der Röntgenstrahlenwirkung in diesem elektronenbefreienden Mechanismus zu sehen[2].

Diese hinausgeworfenen Elektronen sind identisch mit jenen, aus welchen die β-Strahlung der radioaktiven Substanzen besteht, nur besitzen sie eine geringere Anfangsgeschwindigkeit. Die Wirkung der Röntgenstrahlen würde demnach darauf zurückzuführen sein, daß sie bei ihrer Absorption eine weiche β-Strahlung hervorrufen, welche im Inneren des absorbierenden Körpers entsteht und dasselbe gleichmäßig ausfüllt. Nach dieser Auffassung ist es leicht verständlich, daß die aus dem Jodatom stammenden Elektronen oder β-Strahlen auch die umgebenden Eiweißmoleküle treffen und verändern können, ebenso wie die aus dem Farbstoffmolekül hinausgeworfenen das Silber reduzieren. Die Anfangsgeschwindigkeit (also auch die Durchdringungsfähigkeit) dieser sekundären β-Strahlen ist um so größer, je härter die Röntgenstrahlung, durch welche sie hervorgebracht werden.

Obwohl die Absorption der β-Strahlen ein sehr komplizierter Vorgang ist, kann man doch die Reichweite derselben, wenigstens in roher Annäherung, abschätzen. Die Anfangsgeschwindigkeit (v) ist von derselben Größenordnung, wie diejenige der Kathodenstrahlen in der Röhre, wo die Röntgenstrahlen entstanden sind, also bei Anwendung von 100000 Volt Spannung, wenn man die kinetische Energie der Elektronen ($m v^2 : 2$) der Arbeit der elektrischen Kräfte ($e \cdot V$) gleichsetzt

$$v = \sqrt{2 Ve : m} = 1{,}88 \cdot 10^{10}\ \text{cm : sec}$$

$$(V = 100000\ \text{Volts} = 10^{13}\ \text{el. mag. Einh.},\ e : m = 1{,}77 \cdot 10^{7})$$

Die Anfangsgeschwindigkeit der durch Röntgenstrahlen von dieser Härte befreiten sekundären Kathod-(β)-Strahlen erreicht somit beinahe zwei Drittel der Lichtgeschwindigkeit. Die Absorption derselben erfolgt nach Wilson[1]) einfach proportional der Schichtdicke so, daß die Intensität eines Bündels von β-Strahlen, welche die berechnete Geschwindigkeit von $1{,}8 \cdot 10^{10}$ cm-sec besitzen, nach Durchlaufen von 0,14 mm Aluminium auf Null sinkt. In anderen Medien ist die Absorption deren Dichte proportional, sodaß die Reichweite unserer sekundären Kathodenstrahlen in Wasser und Gewebe auf $0{,}14 \cdot 2{,}7 = 0{,}38$ mm geschätzt werden kann. Diese rund 0,4 mm bilden eine nicht nur in der Welt Molekel, sondern auch in der Histologie beträchtliche Distanz und machen es verständlich, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen nicht auf das absorbierende Molekül beschränkt ist, sondern sich auf eine Sphäre von einigen Zehntelmillimeter Radius erstreckt. —

Ich glaube, daß hierdurch die Richtigkeit der theoretischen Grundlagen meiner Methode als gesichert erscheinen wird.

Fig. 1.

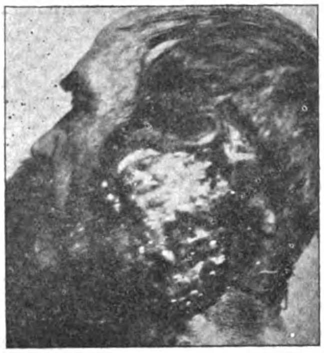


Fig. 2.

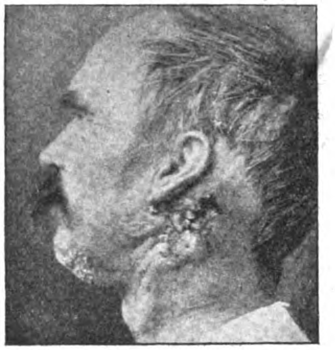
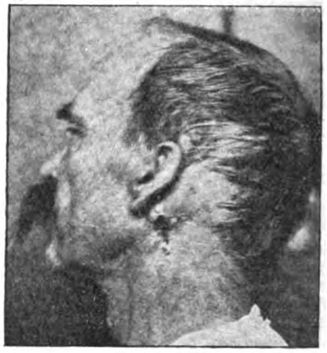


Fig. 3.



Aus dem Kaiser-und-Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhause in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Finkelstein.)

Ungewöhnliche Ursache gehäufter Fälle von Nitrobenzolvergiftung bei Säuglingen.[2])

Von Dr. **Hermann Ewer**, Assistenzarzt.

Auf der Säuglings- und auf der Hautstation des Kinderkrankenhauses wurde im April d. J. eine äußerst selten vorkommende und bemerkenswerte Erkrankung, deren Symptome im Folgenden näher beschrieben werden sollen, beobachtet. Es handelte sich um fünf Säuglinge im Alter von 16 Tagen bis 11 Wochen. Zwei von ihnen waren Ammenkinder, das dritte eine Frühgeburt im 7. Monat (Gewicht 1800 g), das vierte ein Kind mit Furunkulose und Kopfekzem und das fünfte ein Kind mit Intertrigo, Mastitis und Furunkulose. Die Frühgeburt erhielt als Nahrung Ammenmilch, die beiden furunkulösen Kinder Eiweißmilch.

Am Abend des 26. und in der Nacht vom 26. zum 27. April fiel der Nachtwache eine bläuliche Verfärbung der Haut des Gesichts bei vier von den fünf Säuglingen auf. Der fünfte Säugling erkrankte etwas später — am Morgen des 27. April. Da die Kinder gut tranken, schrien und auch sonst lebhaft waren, wurde der Beobachtung zunächst keine Bedeutung beigelegt. Gegen Morgen hatte sich das Bild bereits erheblich geändert: Bei zwei von den fünf Kindern zeigten sich nur eine blaugraue Verfärbung im Gesicht, eine leichte Unregelmäßigkeit des Pulses sowie eine etwas beschleunigte, oberflächliche Atmung; bei einem von ihnen außerdem noch kurzdauernde Zuckungen der Extremitäten. Die Frühgeburt wies stärkere Zyanose und erheblichere Störung des Allgemeinbefindens auf.

---

[1]) Siehe z. B. Krönig und Friedrich, Physik. u. biol. Grundl. d. Strahlenther. S. 210. — [2]) Bei der Rückkehr der Elektronen in den Atomverband entsteht eine auf die betreffende Substanz charakteristische sekundäre Röntgenstrahlung, deren Wirkung sich derjenigen der primären Strahlen addiert und diese wesentlich zu verstärken vermag.

[1]) Rutherford, Radioaktive Substanzen S. 196. — Das Resultat würde nicht wesentlich geändert, wenn man andere Absorptionsgesetze anwenden würde. — [2]) Nach einem am 14. VI. 1920 in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin gehaltenen Vortrage.

Die beiden Säuglinge der Hautstation, deren Haut nicht intakt war, boten ein bedeutend schwereres Krankheitsbild dar. Ich gebe zunächst einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten der beiden Kinder.

Kind Sch., geb. am 24. III. 1920, Gewicht 3080 g. Nahrung: Eiweißmilch mit 7 % Zucker. Die in der Nacht beginnende blaugraue Verfärbung der Haut und sichtbaren Schleimhäute hat gegen Morgen beträchtlich zugenommen. Puls beschleunigt, Atmung oberflächlich, ebenfalls beschleunigt, Pupillen mittelweit, reagieren. Mehrfaches Erbrechen (nach jeder versuchten Nahrungsaufnahme). Kind ist bei Bewußtsein. Eine gegen 9 Uhr vorgenommene Magenspülung fördert keinen Mageninhalt zutage, die Spülflüssigkeit ist klar, geruchlos. Gegen 10 Uhr vormittags klonische Krämpfe, in der linken oberen Extremität anfangend und dort am stärksten, danach die übrigen Extremitäten befallend. Große Fontanelle nicht gespannt. Lungen ohne krankhaften Befund. Im Laufe des Tages noch mehrfaches Erbrechen und dreimal klonische Krämpfe. Abdomen nicht gespannt. Temperatur normal.

Kind L., geb. am 13. II. 1920, Gewicht 3520 g. Nahrung: Eiweißmilch mit 7 % Zucker. Beginn der Verfärbung um 9½ Uhr vormittags. Puls klein, beschleunigt, Atmung oberflächlich. Temperatur normal. Starke Unruhe, wiederholtes Aufschreien, 3maliges Erbrechen. Abdomen weich. Im Laufe des Tages viermal klonische Krämpfe in den Extremitäten, ebenfalls im linken Arm am stärksten, Pupillen mittelweit, reagieren. Große Fontanelle nicht gespannt. Sensorium frei.

Die Krämpfe bei diesem Kinde waren viel stärker als bei dem ersten und machten wiederholte Chloralhydratgaben notwendig. Außerdem wurden beide Säuglinge mit Kampfer und Koffein (2stündlich) behandelt. Sie erhielten zur Anregung der Atmung je 2 Uebergießungsbäder. Sauerstoffinhalationen waren nur wenig wirksam. Es fiel auf, daß die Blaufärbung durch diese Inhalationen nicht beeinflußt wurde. Eine offenbar günstige Wirkung hatte ein Aderlaß von 15 ccm, der bei beiden Kindern vorgenommen wurde, mit nachfolgender Kochsalzinfusion (2mal je 100 ccm). Das entleerte Blut gerann sofort nach Austritt aus der Vene und war etwa schokoladefarben.

Wir standen zunächst vor einem Rätsel. Die Tatsache, daß mehrere Säuglinge auf verschiedenen Stationen unter ähnlichen Erscheinungen erkrankten, die Plötzlichkeit und Gleichzeitigkeit der Erkrankung ließen uns an eine Vergiftung denken. Eine alimentäre Schädigung kam nicht in Betracht. Drei von den Kindern bekamen, wie bereits erwähnt, Ammenmilch, zwei von ihnen Eiweißmilch. Eine Gasvergiftung war ebenfalls nicht in Erwägung zu ziehen. So kamen wir zu der Annahme, daß die Kinder einen giftigen Stoff durch die Haut aufgenommen haben konnten. Wir bemerkten nun bei den beiden schwerer erkrankten Säuglingen der Hautstation an den Fersen schwärzlich abgegrenzte Verfärbungen, die sich weder mit Wasser und Seife, noch mit Alkoholäther entfernen ließen. Die Säuglinge hatten abends gegen 9½ Uhr neue, soeben aus der ersten Wäsche gekommene und erst nach der Wäsche mit dem Stempel des Krankenhauses gezeichnete, sogenannte Zwischentücher als Unterlagen erhalten. Im Laufe der Nacht waren diese Zwischentücher nochmals erneuert worden. Die frische Stempelfarbe konnte durch die Haut (daher bei zwei von den Kindern die Verfärbung an den Fersen) in den Körper aufgenommen worden sein.

Bei einer Untersuchung der Stempelfarbe, die deutlichen bittermandelartigen Geruch zeigte, wurde Nitrobenzol — oder, wie es auch genannt wird, Mirbanöl — nachgewiesen. Die Untersuchung des Blutes mittels Spektroskops ergab neben den Oxyhämoglobinstreifen keinen Absorptionsstreifen. Die Urinuntersuchungen zeigten bei allen fünf Säuglingen keinen pathologischen Befund: weder Nitrobenzol, noch Eiweiß, noch Zucker, noch sonstige — weiter unten zu erwähnende — Beimengungen wurden gefunden. Die Urine waren hellgelb gefärbt. Blutuntersuchungen (in der Zählkammer und im gefärbten Präparat), die unmittelbar nach der Erkrankung und dann noch wiederholt, zuletzt etwa 8 Tage später, vorgenommen wurden, ergaben, abgesehen von einer geringen Poikilozytose in zwei Fällen, keine bemerkenswerten Befunde. Die drei leichter erkrankten Säuglinge erholten sich nach einem warmen Bad und nach Wäschewechsel sehr schnell, aber auch die beiden zunächst bedrohlich kranken Kinder waren am Tage nach der Vergiftung breits munter, die Haut war nur noch wenig verfärbt, und sie tranken wieder leidlich gut kleine Mengen, ohne zu erbrechen. Am übernächsten Tage hatten auch diese beiden Kinder die Folgen der Vergiftung so gut wie völlig überwunden. Das Kind L. hatte vom 27. IV. zum 28. IV. 200 g abgenommen, erholte sich aber weiterhin gut. Es war noch eine Zeitlang im Krankenhause wegen Nasendiphtherie in Behandlung, von der Vergiftung war ihm nichts mehr anzumerken. Das Kind Sch. wurde bereits am 6. V. völlig gesund entlassen.

Im Vordergrund der Giftwirkung beim Nitrobenzol stehen die Blutschädigungen. Es kommt stets zur Methämoglobinbildung, die sich äußerlich in der Blaufärbung der Haut und Schleimhäute dokumentiert. Merkwürdigerweise versagt — wie auch in unsern Fällen — der Methämoglobinnachweis, besonders in den mit schwerer Zyanose einhergehenden Fällen. Es kommt ferner bei längerer Einwirkung des Giftes mitunter zu Veränderungen, die Ehrlich als „hämoglobinämische Degeneration“ beschreibt. Poikilozytose (diese wurde bei zwei von unseren Fällen in geringem Grade beobachtet) tritt auf, im Innern der sich wenig färbenden Zellen erscheinen leuchtend rote, sternähnliche Gebilde, die sogenannten hämoglobinämischen Innenkörper (Heinzsche Körperchen), die Ehrlich als Methämoglobin anspricht. Ferner wird Polychromasie beobachtet, Auflösung und Verminderung der roten Blutkörperchen. Daneben finden sich häufig Regenerationserscheinungen: kernhaltige und granulierte Erythrozyten, Normo- und Megaloblasten treten zu gleicher Zeit auf. Die Leukozyten zeigen mitunter eine Vermehrung, Formveränderungen fehlen fast stets.

Die Schädigung des Zellstromas der Erythrozyten führt zu ihrer Auflösung. Es tritt unter Umständen hämatogener Ikterus auf; es kommt zur Ausscheidung von Blut und Gallenfarbstoffen sowie von Eiweiß und Zylindern im Urin. Auch Hämatoporphyrinausscheidung wurde beobachtet.

Der Sauerstoffmangel führt zu Dyspnoe, Krämpfen und eventuell Lähmungen.

Primär oder sekundär entstehen Veränderungen an den inneren Organen, besonders an der Leber (akute gelbe Leberatrophie).

Sektionsbefunde zeigen in den akut bzw. subakut verlaufenden Fällen starke Blutüberfüllung aller Organe, Degeneration der großen Drüsen und Gehirnganglien und entzündliche Reizungen in den Luftwegen sowie im Magendarmkanal. Blutdrucksenkungen, die mitunter beobachtet wurden und zuweilen von längerer Dauer waren, werden von einzelnen Autoren als direkte Giftwirkung auf das Vasomotorenzentrum gedeutet. Aehnlich wird die neben der Zyanose häufig beobachtete auffallende Blässe der Haut als durch Vasomotorenwirkung bedingt zu erklären versucht.

Das Bemerkenswerte an unseren Fällen ist die Tatsache, daß die bei zwei Säuglingen aufgetretenen schweren Vergiftungserscheinungen in kurzer Zeit, ohne Schädigungen zu hinterlassen, verschwanden. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß die durch die Berührung mit der nitrobenzolhaltigen Stempelfarbe in die Haut aufgenommene minimale Menge genügte, um bei den Säuglingen starke Zyanose und Krämpfe herbeizuführen. Auffallend ist ferner, daß unsere Fälle keine der obenerwähnten — als hämoglobinämische Degeneration beschriebenen — Veränderungen des Blutbildes und keine Nierenschädigungen aufwiesen.

Daß die übrigen drei Säuglinge, unter ihnen eine Frühgeburt, so sehr viel leichter erkrankten, läßt sich einerseits durch die Tatsache erklären, daß die Aufnahme des Giftes durch die intakte Haut schwerer erfolgte; anderseits kann man annehmen, daß diese Kinder mit dem giftigen Stempel in weniger innige Berührung kamen als die beiden andern, welche Abdrücke des Stempels an den Fersen aufwiesen.

Durch Waschen und Kochen der Tücher nach der Stempelung lassen sich derartige Vergiftungen leicht vermeiden.

In der Literatur habe ich über Vergiftungen mit Benzol und seinen Nitroabkömmlingen im Säuglingsalter nichts gefunden.

Ein Fall von akuter Benzinvergiftung beim Säugling ist von Friedberger (1) veröffentlicht worden.

Vaselinölvergiftungen bei Säuglingen sind wiederholt beschrieben worden. Die Symptome der Vergiftung, insbesondere die Blutbefunde, sind denen bei Nitrobenzolvergiftung nicht unähnlich (2). Häufiger sind die Erkrankungen infolge von Nitrobenzolvergiftung, die im späteren Kindesalter zur Beobachtung kamen, z. B. nach Gebrauch eines nitrobenzolhaltigen Kopfläusemittels (3).

Eine Anilinölvergiftung bei einem 5jährigen Kinde ist von Japha (4) beschrieben worden. Das Kind trug frisch geschwärzte Stiefel, die deutlich nach Anilinöl rochen.

Eine wahrscheinliche Anilinvergiftung bei einem 12jährigen Knaben mit Schweißfüßen durch noch nicht gewaschene schwarze Socken wurde 1912 in einer polnischen Zeitschrift veröffentlicht (5).

Daß gewerbliche Schädigungen durch Benzol und seine Nitroverbindungen häufiger vorkommen, sei hier nur kurz erwähnt. Bei der Anilinfabrikation spielt das Nitrobenzol, aus dem durch Reduktion Anilin gewonnen wird, eine wichtige Rolle.

Nitrobenzol wird häufiger als Ersatz des teureren, fast ungiftigen Bittermandelöls als Zusatz zu Parfüms, Likören, Marzipan und, was besonders betont sein mag, zu sog. „Mandelseifen“ benutzt und führt zu Vergiftungen. Als Krätzemittel wurde Nitrobenzol vor längerer Zeit empfohlen, wegen seiner Gefährlichkeit aber bald wieder aufgegeben. Daß Nitrobenzol als Abortivum gebraucht wird, möchte ich nicht unerwähnt lassen (6).

Die Aufnahme des Giftes erfolgt bei der gewerblichen Beschäftigung einerseits per os durch beschmutzte Finger und Nahrungsmittel, gelegentlich auch durch Verschlucken des eingeatmeten Staubes, anderseits durch die Lungen bei Gasinhalation und endlich durch die verletzte und unverletzte Haut als fettlösliche Verbindung. Koelsch (7) mißt dem letztgenannten Wege der Aufnahme des Giftes die größte Bedeutung bei. Er behauptet auf Grund von Erfahrungen aus der Praxis und auf Grund von Tierversuchen, daß zur Auslösung einer Vergiftung auf dem Wege der Hautresorption viel geringere Giftmengen erforderlich sind als auf anderem Wege. In unseren Fällen, in denen ja wohl ausschließlich eine Aufnahme durch die Haut infolge Berührung mit der Stempelfarbe in Betracht kommt, waren dementsprechend besonders die hautkranken Kinder gefährdet: sie erkrankten ja auch am schwersten. Auch Vergiftungen per os sind nicht unbedenklich, wie u. a. eine Veröffentlichung von Tusjewski zeigt (8).

Die Toleranzbreite gegenüber dem Gift ist außerordentlich groß. Während Todesfälle nach weniger als 1 g beschrieben sind, liegen anderseits Beobachtungen von Fällen vor, in denen 15 g, ja 35 g eingenommen wurden, ohne daß der Tod eintrat. Alkohol begünstigt in schon relativ geringen Mengen die Löslichkeit und Resorption des Giftes.

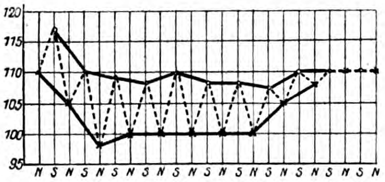
1. Friediger, M. m. W. 1912 Nr. 5. — 2. Weihe, Zschr. f. Kindhlk. 18 1918. — 3. Wolpe, D. m. W. 1920 Nr. 4.; Schultz, M. m. W. 1915 Nr. 13 (Feldärztl. Beilage.); Bohland, D. m. W. 1919 Nr. 50 — 4. Japha, M. m. W. 1917 Nr. 40. — 5. Kopée, vgl. Arch. f. Kindhlk. 1912. — 6. Winternitz, M. m. W. 1905 Nr. 12. — 7. Koelsch, M. m. W. 1917 Nr. 30 u. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. September 1918. — 8. Tusjewski, Ther. d. Gegenw. 1919 H. 9.

Blutdruck und Hypnose.

Von Dr. **E. Lenk** in Darmstadt.

Suggerierte Vorstellungen können das Verhalten der willkürlichen und der vom Willen unabhängigen Muskulatur beeinflussen. Es sind zahlreiche widersprechende Versuche über die Veränderung der Blutzirkulation und Atmung in der Hypnose angestellt worden. So berichtet Jendrassik, daß er die Atmung drei Minuten lang suggestiv unterdrücken konnte. Ebenso ist die Temperatur suggestiv beeinflußbar. Es sei nur an die Versuche Krafft-Ebings erinnert, der bei einer Versuchsperson beliebige Körpertemperaturen hervorrufen konnte. Auch die Herztätigkeit ist durch Suggestionen variabel. Es ist wohl denkbar, sagt Moll, daß die Suggestion, die einen beschleunigten Puls langsamer macht, nur indirekt durch Beseitigung der psychischen Erregung dieses Resultat herbeiführt. Beaumis jedoch hält diese Ansicht für unrichtig und denkt an eine direkte Einwirkung auf das Hemmungszentrum des Herzens. So konnte Brannvell bei einer Versuchsperson, deren Puls im wachen Zustande 80 betrug, durch Suggestion die Frequenz auf 100 erhöhen und nachher auf 60 herabsetzen.

Ich habe mir die Aufgabe gestellt zu untersuchen, ob der Blutdruck durch entsprechende Suggestionen veränderlich ist. Für die Versuche kommen verschiedene Personen in Betracht, die ich bereits öfters hypnotisiert hatte und die für Suggestionen außerordentlich leicht empfänglich waren. Bei diesen Versuchspersonen genügte der kurze Ausspruch: „Ihr Arm ist unempfindlich“, um eine Katalepsie der betreffenden Extremität hervorzurufen. Die Versuchsperson lag ausgestreckt und bekam die Recklinghausensche Armmanschette um den linken Oberarm geschlungen, die mit dem Riva-Rocci-Apparat verbunden war. So betrug bei Versuchsperson A der maximale Blutdruck 118. Die Suggestion: „Ihr Arm ist unempfindlich“ genügte, um den Blutdruck auf 127 steigen zu lassen. Nach den Worten: „Sie spüren in Ihrem Arm wieder alles“, betrug der Blutdruck 114. Der Blutdruck wurde so abwechselnd gemessen, und zwar einmal unmittelbar nach der Suggestion, das andere Mal unmittelbar nach Aufheben der Suggestion. Die Zwischenräume zwischen den beiden Blutdruckmessungen betrugen eine Minute. In der Tabelle und auf der Abszisse der Kurve bezeichnet N den Blutdruck ohne Suggestion, S den Blutdruck mit Suggestion. Die gestrichelte Kurve stellt die Variation des Blutdrucks dar, während die obere ausgezogene Kurve den Blutdruck durch Suggestion, die untere ausgezogene Kurve den Blutdruck ohne Suggestion kennzeichnet. Auf der Ordinate sind die mm Hg angegeben. Aus Raummangel sei nur ein Beispiel, und zwar ein charakteristisches, angeführt.



Person		Person		Person		Person	
N	110	N	100	N	100	N	108
S	117	S	108	S	108	S	110
N	105	N	100	N	100	N	110
S	110	S	110	S	107	S	110
N	98	N	100	N	105	N	110
S	109	S	108	S	110		

Der Blutdruck wird hervorgerufen durch mehrere variable Größen: Die Herztätigkeit, die Widerstände und die in den Gefäßen vorhandene Blutmenge. Der Einfluß der Herztätigkeit ist derart, daß eine Vermehrung der vom Herzen strömenden Blutmenge den Druck steigern muß. Außer der Herzfrequenz kommt auch eine Aenderung der Kontraktionsstärke des Herzens in Betracht. Nach Engelmann wissen wir, daß die Wirksamkeit des Vagus auf die Fortpflanzung der Erregung von Einfluß ist. Die inotropen Wirkungen des Vagus auf den Herzmuskel vermindern und vermehren seine Kontraktionsstärke. Der Blutdruck kann ferner durch Widerstandsänderungen, wie z. B. durch Aenderungen der Blutgefäßweite, variiert werden. Die Blutbewegung ist kein einfaches hydrodynamisches Problem. Eine Aenderung kommt vielfach dadurch zustande, daß die Gefäße Muskeln haben, die vom Nervensystem beeinflußbar sind. Die Gefäßmuskeln befinden sich im Zustande tonischer Kontraktion. Der Tonus kann direkt durch Gefäßfüllung, Adrenalinwirkung und lokale Abkühlung verstärkt, bzw. durch lokale Erwärmung der Gefäße und verschiedene Stoffwechselprodukte erniedrigt werden. Indirekt wird der Tonus durch Erregungen geändert, die vom Zentralnervensystem aus auf der Bahn der vasomotorischen Nerven zu den Gefäßen gehen. Vasokonstriktoren erhöhen, Vasodilatatoren erniedrigen den Tonus. Das Gefäßnervenzentrum wird reflektorisch von der sensiblen Körperoberfläche erregt, oder durch psychische Einwirkungen reguliert. Angstblässe und Schamröte sind Affekteinflüsse auf das Gefäßnervenzentrum. Reflektorische Beeinflussungen des vasomotorischen Zentrums entstehen durch Reizung sensibler Nerven, z. B. Anblasen der Haut, Berührung usw. So unterscheidet man pressorische und depressorische Nerven.

Seit Bernheim wissen wir, daß der hypnotische Zustand auf dem Wege der Suggestion zustandekommt. Bleuler fand, daß die Suggestion ein affektiver Vorgang ist. Es wird nicht die Vorstellung und der Gedanke übertragen, sondern der Affekt, der die Gedanken mitzieht. Es scheint mir als selbstverständlich, daß in unserem Falle die Blutdruckerhöhungen nicht auf einer Aenderung der Kontraktionsstärke des Herzens beruhen, sondern auf einer Beeinflussung des vasomotorischen Tonus durch Affekteinflüsse auf das Gefäßnervenzentrum. Das Interessante bei diesen Versuchen liegt nicht nur darin, daß der durch Suggestion erhöhte Blutdruck immer wieder zur Norm zurückkehrt, während der Puls konstant bleibt, sondern weil die Erhöhung des Blutdrucks allmählich nachläßt, also die Erhöhung des vasomotorischen Tonus durch Gewöhnung aufgehoben wird. Während jedoch die Suggestion mit einer Erhöhung des Blutdrucks zusammenhängt, fällt der Blutdruck beim Aufheben der Suggestion unter das Normale und wird erst allmählich wieder erhöht und auf den alten Stand des Tonus zurückgeführt.

Yatren, ein ungiftiges Tiefenantiseptikum.

Von Dr. **W. Dietrich** in Berlin.

Die Zahl der antibakteriellen Mittel, welche ohne Schädigung der Körpergewebe subkutan oder intravenös angewendet werden können, ist zur Zeit noch so gering, daß es sich der Mühe verlohnt, jedes neue derartige Präparat einer Untersuchung zu unterziehen. Die Arsen- und Salvarsanpräparate haben zwar ihre starke Wirksamkeit gegen Protozoën und Spirochäten erwiesen, gegen bakterielle Infektionen versagen sie jedoch. Die Morgenrothschen Chininderivate (Optochin, Eukupin, Vuzin) sind zwar bekannt als wirksam, speziell gegen Pneumokokken bzw. Streptokokken, besitzen aber eine recht erhebliche Giftigkeit. Das so viel versprechende Trypaflavin der Firma Casella (Neufeld und Schiemann, D. m. W. 1919 S. 844) scheint von seiner im Reagenzglasversuch erwiesenen keimtötenden Kraft im Körper erheblich einzubüßen (Neufeld, Mitteilungen in der Berl. mikrobiol. Gesellschaft am 2. V. 1920).

Unter diesen Umständen erschien es angebracht, ein unter dem Namen Yatren vom Westlaboratorium, Hamburg, Billbrook-Deich 42, in den Handel gebrachtes jodhaltiges Präparat näher zu prüfen, welches schon von Bischoff (D. m. W. 1913 Nr. 38) und von Freund (D. m. W. 1913 Nr. 4) als wirksam gegen Diphtheriebazillen befunden worden war. Kurz vor Kriegsausbruch hat Verfasser das Mittel ebenfalls bei Diphtheriekranken angewandt, und zwar in der Weise, daß nach Einleitung der spezifischen Serumbehandlung die Rachenmandeln zweimal täglich mit Wasserstoffsuperoxyd scharf abgespritzt und danach mittels Pulverbläser mit Yatren bestäubt wurden. Von den behandelten etwa 40 Kranken beherbergte keiner länger als 10 Tage nach der Entfieberung noch Diphtheriebazillen.

Neuerdings hat Nast (D. m. W. 1920 S. 624) das Präparat mit gutem Erfolge bei Bubonen nach Ulcus molle angewandt, und seine Beobachtungen entsprechen ungefähr dem, was auf Grund der vom Verfasser angestellten Laboratoriumsversuche vom Yatren zu erwarten war.

Das Präparat besteht in der Hauptsache aus der Yatrensäure (einer 5 Jod-, 8 Oxychinolin-, 7 Sulfosäure), der etwa bis zur Erreichung des Lackmusneutralpunktes Natr. bicarbonicum zugemischt ist, wodurch, abgesehen von der Beseitigung der Säurewirkung, eine bessere Verteilung auf Wundoberflächen und leichtere Löslichkeit erreicht werden soll. Das Yatren löst sich beim Aufkochen bis etwa 10 % in Wasser und Glyzerin und bleibt beim Erkalten bis zu etwa 5 % in Lösung. In Serum (Pferdeserum) ist die Löslichkeit etwas geringer als 5 %, eine Gerinnung des Serums durch Yatren tritt nicht ein.

Die antibakterielle Kraft des Präparates wurde in vitro in folgender Weise geprüft: Fallende Mengen Yatren wurden in dem für das Wachstum der zu untersuchenden Keime jeweils günstigsten Nährflüssigkeit gelöst, um die Bakterien möglichst wenig durch unkontrollierbare Einwirkungen zu schädigen. In je 10,0 ccm yatrenhaltige Nährlösung (Bouillon, Aszitesbouillon, Serum usw.) wurde ein Tropfen einer hundertfach verdünnten 24stündigen Kultur in entsprechender Nährflüssigkeit zugesetzt und nach 3 bzw. 24 Stunden Aufenthalt im 37°-Brutschrank aus jedem Röhrchen 0,2 ccm zur Sterilitätsprüfung auf den für den betreffenden Keim günstigsten festen und flüssigen Nährboden überimpft. Die Ablesung dieser Teströhrchen erfolgte stets nach 3mal 24 Stunden. Erforderlichenfalls wurde hiernach das Wachstum in den flüssigen Nährböden noch durch Uebertragung auf Schrägröhrchen kontrolliert. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Keimart und Kulturflüssigkeit — Yatrengehalt:	2,5%		2%		1%		0,5%		0,25%	
Einwirkungszeit:	3h	24h	3h	24h	3h	24h	3h	24h	3h	24h
Diphtherie-Bazillen in Bouillon	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Shiga-Bazillen in Bouillon	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Typhus-Bazillen in Bouillon	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Typhus-Bazillen in Galle	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Staphyl. aureus in Bouillon	—	—	+	—	+	—	+	—	+	+
Staphyl. aureus in inakt. Pferde-Serum	+	—	+	—	+	+	+	+	+	+
Streptokokken (pathog.) in Aszites-Bouillon	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—
Streptokokken (pathog.) in inakt. Pferde-Serum	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
Pneumokokken in Aszites-Bouillon	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Pneumokokken in inakt. Pferde-Serum	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Gonokokken in Aszites-Bouillon	0,01% Yatr. in 2 Std. —									

Zeichenerklärung: + = Wachstum in einem der Teströhrchen, also keine Abtötung durch Yatrenwirkung. — = Kein Wachstum in den Teströhrchen, also Abtötung durch Yatren.

Die wachstumhemmende Wirkung des Yatrens wurde nicht austitriert, liegt jedoch bei den Bouillonkulturen ungefähr bei der 50- bis 100fachen Verdünnung der in obiger Zusammenstellung noch als wirksam (—) bezeichneten Konzentrationen. Das Präparat wird durch wiederholtes Kochen in seiner Wirksamkeit nicht beeinträchtigt.

Das Yatren kann als fast ungiftig bezeichnet werden: Per os wirken 2—3 g in einer Dosis genommen beim Menschen als leichtes Abführmittel; 0,5—1 g-Gaben werden meist vertragen, ohne irgendwelche Aenderung der Verdauungstätigkeit zu verursachen. Weiße Mäuse von 12—15 g Gewicht vertrugen 0,5 ccm einer 5%igen Lösung bei wiederholter Einverleibung durch Schlundsonde ohne Reaktion.

Subkutan wurden 5,0 ccm und mehr einer 5%igen Lösung von Kaninchen, 2,0 ccm 5%iger Lösung von Meerschweinchen und 0,5 ccm einer 2,5%igen Lösung von weißen Mäusen glatt vertragen. Dosen von 0,5 ccm 5%iger Lösung wirkten bei weißen Mäusen von 15 g Gewicht meist tödlich.

Intraperitoneal verursachten 1,0 ccm 5%iges Yatren bei Meerschweinchen und 0,1 ccm 2%iger Lösung bei Mäusen keine Schädigung.

Intravenös wurden von Mäusen von 15 g 0,3 ccm 1%iger Lösung und von ca. 2 kg schweren Kaninchen 5,0 ccm 5%iger Lösung gut vertragen. Das Yatren verteilt sich bei subkutaner Verabfolgung schnell im Gewebe und konnte bei Mäusen 15 Minuten nach der Injektion im Bindegewebe entfernter liegender Körperstellen und in den Nieren nachgewiesen werden. Die yatrenhaltigen Gewebe werden mit verdünntem Liq. ferri sesquichlorati grünschwarz. Im Harn erscheint das Yatren ebenfalls nach kurzer Zeit.

Erythrozytenaufschwemmungen, denen im Reagenzglas Yatren zugesetzt wurde, nahmen nach einiger Zeit einen dunkleren Farbton an, zeigten aber die normalen spektroskopischen Linien des Oxyhämoglobins. Das Yatren verursacht keine Hämolyse der Erythrozyten und schädigt auch die phagozytierende Kraft der Leukozyten nicht: Aleuronatbrei + 1,0 ccm 5%ige Yatrenlösung, einem Meerschweinchen intraperitoneal verabfolgt, hatte eine gleichstarke Leukozytenansammlung zur Folge, wie bei dem mit Aleuronatbrei allein vorbehandelten Kontrolltier. Die gewonnenen Leukozyten von beiden Meerschweinchen zeigten gleichstarke Phagozytose gegen Staphylokokken.

Die Bildung von agglutinierenden Antikörpern scheint ebenfalls durch das Yatren nicht gestört zu werden: von 2 Kaninchen, welche mit einem zufällig isolierten Darmbakterium (Ruhrbazillen vom Typus Schmitz) immunisiert werden sollten, erhielt das eine Tier die Kulturaufschwemmungen in 5%iger Yatren-Kochsalzlösung. Beide Kaninchen ergaben am Ende der Immunisierung einen fast gleichhohen Agglutinationstiter.

Im Tierversuch gelang es, Mäuse am Leben zu erhalten, wenn einer sicher tödlichen Dosis Pneumokokkenkultur Yatren zugesetzt wurde. Es erhielten subkutan:

Maus 1 0,001 Pneumokokken-Serum-Bouillon Kultur in 0,2 Serum Bouillon
Maus 2 0,001 Pneumokokken-Serum-Bouillon Kultur in 0,2 ccm 2,5% Yatr. Ser. Bouill.
Maus 3 0,005 Pneumokokken-Serum-Bouillon Kultur in 0,5 ccm 2,5% Yatr. Ser. Bouill.

Die Mischungen kamen vor der Injektion 2 Stunden in den Brutschrank. Maus 1 war nach 48 Stunden tot, Maus 2 und 3 überlebten.

Aber auch bei Einspritzung sofort nach der Mischung von Pneumokokken und Yatrenlösung wirkte das Yatren lebensrettend. Es erhielten subkutan:

Maus 4 0,001 Pneumokokkenkultur in 0,2 Serum Bouillon
Maus 5 0,001 Pneumokokkenkultur in 0,2 ccm 2,5% Yatren Serum Bouillon
Maus 6 0,001 Pneumokokkenkultur in 0,2 Serum Bouillon unter die rechte Bauchhaut und 0,2 ccm 2,5%ige Yatrenlösung unter die Bauchhaut links.

Maus 4 und 6 tot nach 48 Stunden. Maus 5 überlebt.

Bei intravenöser Behandlung mit Yatren gelang es nicht, subkutan mit Pneumokokken infizierte Mäuse zu retten, ein nicht überraschendes Ergebnis, da die zur Abtötung der Pneumokokken erforderliche Yatrenkonzentration bei einmal eingetretener Allgemeininfektion im Säftestrom des Körpers nicht zu erreichen ist. Aus demselben Grunde gelang es auch nicht, Mäuse durch Fütterung mit Yatren am Leben zu erhalten, nachdem sie peroral mit Mäusetyphus infiziert waren, der, wie bekannt, schnell zur Septikämie führt. Es ist jedoch zu vermuten, daß Infektionserreger, die auf den Darmkanal lokalisiert bleiben, durch Einnehmen von Yatren vernichtet werden können.

Schluß. Auf Grund dieser Ergebnisse komme ich zu der Ueberzeugung, daß das Yatren ein brauchbares Antiseptikum ist, welches zwar bei generalisierten septischen und pyämischen Infektionen keine Erfolge erhoffen läßt, das dagegen wegen seiner Ungiftigkeit und Unschädlichkeit gegenüber Erythrozyten, Leukozyten und Gewebselementen als sehr geeignet erscheint zur Tiefenantisepsis bei eiternden und diphtherisch infizierten Wunden und Schleimhautflächen, ferner zur Behandlung lokal begrenzter Infektionen, wie Furunkeln, Bubonen nach Ulcus molle, infizierten Gelenken, zu Empyem-, Blasen- und Uterusspülungen. Seine leicht abführende Wirkung in Verbindung mit der keimtötenden Kraft legt auch die Anwendung des Yatrens bei infektiösen Prozessen des Darmkanals (Brechdurchfall, Ruhr) nahe.

„Aszendierende“ oder „deszendierende“ Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose?

(Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit Kraemers in Nr. 16 dieser Zeitschrift.)

Von Dr. **G. Praetorius** in Hannover.

Kraemer greift mich wegen einer in Nr. 51 1919 dieser Zeitschrift erschienenen Mitteilung an, in der ich über die Heilung einer Genitaltuberkulose durch Friedmannsche Vakzine berichtete. — Und zwar bekämpft er im wesentlichen folgende 3 Aeußerungen von mir: 1. Es sei durch neuere Untersuchungen „wohl einwandfrei sichergestellt“, daß die Genitaltuberkulose nicht, wie Baumgarten gemeint hätte, vom Nebenhoden ausginge, vielmehr umgekehrt von Prostata bzw. Samenblasen. 2. Die Resultate der (nach obigem im Prinzip zwecklosen!) Kastration bei Tuberkulose seien „von jeher überaus unbefriedigend“ gewesen. 3. bemängelt Kraemer meine Bezeichnung „aszendierend“ für die Richtung Nebenhoden ⟶ Samenblase; diese Richtung müsse vielmehr „deszendierend“ genannt werden.

Ad 1. Der Ausdruck „einwandfrei sichergestellt“ ist, wie ich wahrheitsgemäß bekennen muß, gegen meinen Willen stehen geblieben. Die behufs Aenderung in „sehr wahrscheinlich gemacht“ erbetene nochmalige Rücksendung der Korrektur war aber wegen bereits erfolgter Drucklegung leider unmöglich. Ich persönlich aber halte auch die im Text stehen gebliebene Formulierung für durchaus richtig! Von den mir zur Verfügung stehenden Belegen kann ich hier nur die wichtigsten[1]) anführen; es sind dies außer Voelckers[2]) bemerkenswerten Ausführungen besonders die Arbeiten von Simmonds[3]) und Benda[4]). — Simmonds, der früher mehr auf Baumgartens Seite stand, kommt auf Grund umfangreichsten Sektionsmateriales zu dem Ergebnis, daß man Prostata + Samenblasen in 75%, den Nebenhoden nur in 25% als Ausgangspunkt für die Genitaltuberkulose annehmen muß. — Benda resümiert seine Ueberzeugung sogar dahin, daß er an das Vorkommen einer primären Nebenhodentuberkulose überhaupt nicht glaubt. Seine wichtigsten Argumente sind: 1. Bei allgemeiner Miliartuberkulose erkrankt der Nebenhoden niemals mit. — 2. Am Sektionstisch hat Benda nie eine isolierte Tuberkulose des Nebenhodens bei Intaktheit von Prostata und Samenblasen gefunden, oft aber das Umgekehrte. — Bendas Argumente schienen mir durchschlagend beweiskräftig, zumal meine langjährigen klinischen Beobachtungen mich genau das Gleiche gelehrt hatten. — Auf die Kritik der Tierversuche, besonders auch der Kraemer-Baumgartenschen, bzw. auf die sehr interessante Literatur hierüber kann ich leider ebensowenig eingehen, wie auf manche andre hierher gehörigen Arbeiten.

Ad 2. Die von Kraemer zitierten Heilungsresultate: 46% bei einseitiger Kastration (v. Bruns), 80% bei doppelseitiger (Anschütz) scheinen mir keineswegs sehr imposant. (Uebrigens erwähnt gerade Anschütz[5]) auch die oft überraschend günstigen Resultate bei rein konservativer Behandlung.) — Außerdem bedarf hier der Begriff „Heilung“ einer Kritik. Voelcker betont in der erwähnten Schrift, daß es schwierig, oft völlig unmöglich sei, die Abwesenheit einer Prostata- oder Samenblasentuberkulose mit Sicherheit zu konstatieren. Sicher ist, wie ich hinzufügen möchte, hierzu eine ganz besondere Uebung notwendig, vor allem auch die unbedingte Beherrschung der unentbehrlichen Goldschmidtschen Irrigations-Urethroskopie, die noch heutigentags von vielen Chirurgen ignoriert wird. — Auch ist die von v. Bruns für genügend erachtete Beobachtungsfrist von 3 Jahren entschieden zu kurz, angesichts der oft sehr torpiden und bezüglich ihrer lokalen Progredienz oft relativ gutartig verlaufenden Prostatatuberkulose. Vieljährige Remissionen, besonders bei zweckmäßiger Allgemeinbehandlung, sind nichts Seltenes.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte finde ich allerdings selbst die von Kraemer zitierten Ergebnisse „überaus un-

---

[1]) Eine zuerst eingesandte ausführlichere Erwiderung auf Kraemers Aufsatz konnte leider wegen Raummangels nicht aufgenommen werden. — [2]) Chirurgie der Samenblasen, Stuttgart 1912. — [3]) D. m. W. 1915 Nr. 4 (Ref.) — [4]) Zschr. f. Urol. 1912 S. 720ff. u. 996. — [5]) M. Kl. 1914 H. 1.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

befriedigend"; eine Ansicht, die „von jeher" ihre Vertreter gefunden hat. — Stromeyers Warnung vor der Kastration führte ich schon in meiner vorigen Arbeit an; seitdem sind die Anhänger einer konservativen Behandlung stets so zahlreich gewesen (u. a. die meisten französischen Chirurgen), daß sich die Anführung einzelner Namen erübrigt.

Ad 3. Die Bezeichnungen „aszendierend" und „deszendierend" werden bei der Genitaltuberkulose von jeher in ganz verschiedenem und deshalb oft mißverstandenem Sinne gebraucht, entweder topisch oder physiologisch. Besser ist deshalb die absolut eindeutige Benennung: „testifugal" und „testipetal". — Die Bezeichnung „aszendierend" in dem von mir gebrauchten Sinne ist übrigens gerade von Kraemers Mitarbeiter Baumgarten eingeführt!

Ueber latente Gicht, deren Neuralgien und ihre Behandlung.

Aus der Praxis.

Von Dr. **Hesselbarth** in Berlin.

In Nr. 25 der D. m. W. hat Dr. Folke Lindstedt (Stockholm) eine Abhandlung gebracht zur Kenntnis der Aetiologie und Pathogenie der Ischias, wonach bei den allermeisten Fällen von Neuralgien man nicht imstande sein soll, die Ursache des vorausgesetzten Druckes nachzuweisen. Er erklärt sie als Irradiationsneuralgien. Diese und ähnliche wissenschaftliche Erklärungen, welche meines Erachtens weder der Wirklichkeit entsprechen, noch einen erfolgreichen Weg zur Heilung angeben, veranlassen mich, ebenso wie die seit ca. 16 Jahren gesammelten Erfahrungen aus meiner Praxis, endlich einmal im Interesse der leidenden Menschheit als auch der über Arbeitslosigkeit klagenden Kollegen diese hinzuweisen auf den Zusammenhang der Neuralgien mit der atypischen Form der Gicht und gleichzeitig auf eine im Jahre 1887 in Nr. 7 der B. kl. W. von Dr. Kittel erschienene wissenschaftliche Abhandlung „Ueber Uratablagerung in der Fußsohle, ihre Entstehung und Behandlung" (irreguläre Gicht), ferner auf desselben Autors Büchlein „Die gichtische Harnsäureablagerung im menschlichen Körper" (Schleichende Gicht und ihre Entstehungsursache und Behandlungsweise, Franzensbad 1908, 4. Auflage). In diesen Abhandlungen setzt Dr. Kittel, indem er den akuten typischen Gichtanfall, der nur die große Zehe betrifft, vollständig abtrennt, auseinander, daß die atonische, anormal lokalisierte, schleichende Gicht oder die Gicht außer den Gelenken, stets eine Form von Zirkulationsstörungen sei, die durch Erkältung, Durchnässung oder dergleichen hervorgerufen ist. Der Einfluß dieser schädigenden Faktoren habe eine Zusammenziehung der Blutgefäße resp. Blutleere des betreffenden Terrains zur Folge, wodurch die Ernährung dortselbst aufhört und der Körperteil abstirbt, verödet. Der Gewebstod erfolgt meistens nicht rapid, sondern allmählich, sodaß dieser Prozeß mehr den Charakter einer fortschreitenden Degeneration annimmt. In den Säften zirkulieren Urate, und zwar in Form von neutralen Harnsäureverbindungen. Während diese Urate, da die Harnsäure ein Produkt des menschlichen Stoffwechsels ist, keinerlei Störung hervorrufen, verhält sich der Vorgang ganz anders im kranken Gewebe. Ist einmal der pathologische Zustand des Absterbens oder die Verödung desselben eingetreten, dann verändert sich auch die in diesem Gewebe zirkulierende Harnsäure. Im gesunden Gewebe flüssig, tritt sie im veränderten Gewebe aus dem flüssigen Aggregatzustand in einen festen über. Die bisher von flüssiger Harnsäure durchtränkten Gewebe werden nicht mehr von dieser durchspült, und aus der bisher zirkulierenden Harnsäure bilden sich harnsaure Kristalle, die nun, was ihre Ausdehnung anbetrifft, vollkommen abhängig sind von dem Umfang des verödeten Gewebes. Gleichermaßen hat ja auch Ebstein die Ernährungsstörungen der Gewebe bei der Gicht als den primären und das Auskristallisieren der Urate als den sekundären Vorgang aufgefaßt, und auch Klemperers Ansicht ist, daß bei der Gicht entzündliche und nekrotisierende Prozesse sich in verschiedenen Geweben abspielen, wobei die nekrotischen Partien die Harnsalze so fest binden, daß kein Lösungsmittel sie zu lösen vermag. Diese harnsauren Kristalle kommen überall dort vor, wo der Boden dafür geschaffen ist, also im absterbenden verödeten Gewebe, sodann in Geweben, die eine Kontinuitätstrennung erlitten haben, wo also Verletzungen, Narben, Schwielen und dergleichen vorliegen, schließlich in Organismen, die von vornherein oder durch schleichende Krankheiten derartig anämisch geworden sind, daß sie die Bedingungen für die Bildung von harnsauren Kristallen resp. gichtischen Ablagerungen nicht von sich weisen können; endlich auch in allen den Fällen, in welchen die schlechte Blutmischung von vornherein den Boden für diese Krankheit liefert. Diese Ablagerungen sind von verschiedener Konsistenz. Sie durchlaufen die ganze Stufenleiter von der einfachen sammetartigen, kaum fühlbaren Sandform an bis zu den festen, steinartigen Gebilden. Diese kleinen oder größeren Depots bedingen nun unabweisbar eine Verschiebung, eine Verdrängung der ursprünglichen Gewebsform und müssen folgerichtig als fremde Körper einen Druck auf die betreffenden Nerven erzeugen. Dieser Druck bewirkt Schmerzen, und die Schmerzen (Neuralgien) sind um so empfindlicher, je größer der Raum ist, den die Ablagerungen einnehmen und je härter letztere geworden sind. Sie sind nicht das Werk eines Augenblicks, sondern sie sind langsam entstanden, schleichend, sodaß die Anfänge dieses Prozesses selten erkannt, selten beobachtet werden. Der Streit um die Aetiologie der Neuralgien ist zu ca. 90% nach Dr. Kittels und meiner Beobachtung müßig für denjenigen, der sich die Mühe gibt, auf diese Ablagerungen zu fahnden, und genügend Tastgefühl besitzt, sie zu finden. Sie kommen nicht nur überall da vor, wo ein festes Gebilde zwischen Knochen und Gelenken existiert, sondern auch in den breiten Sehnenscheiden, auf Knorpeln und in den Bändern, die die Knochen miteinander verbinden, wie z. B. zwischen den einzelnen Rippenknochen.

Während am häufigsten der Fuß, als derjenige Teil des Körpers, der am meisten Erkältungen, Durchnässungen und dergleichen ausgesetzt und am häufigsten als Stütz- und Fortbewegungsorgan in Anspruch genommen ist, von der schleichenden Gicht befallen wird — der sogenannte Plattfuß beruht sehr oft nur auf gichtischen Veränderungen der Fußsohle —, findet man den gichtischen Prozeß, wenn man den Neuralgien nachspürt, von unten bis zum Schädel hinauf (Kopfgicht), wo er durch Druck auf den Plexus cervicalis und die Zweige des N. trigeminus die lästigsten dauernden Kopfschmerzen verursacht.

Die Papiernot zwingt mich kurz zu sein und auf Dr. Kittels Ausführungen in dieser Beziehung hinzuweisen.

Nach Erkenntnis der Aetiologie beruht die Behandlungsmethode nach Kittel, von der ich mich seinerzeit in Franzensbad überzeugt habe und von der ich erfolgreich in zahlreichen Fällen, die Aerzte und Nervenärzte vorher ergebnislos durchlaufen haben, Gebrauch gemacht habe, darin, die Konkremente zu zerreißen bzw. zu zersprengen, um die gereizten Nerven aus ihrer Umklammerung zu lösen, von ihren Schmerzen zu befreien und wieder normale Zirkulationsverhältnisse zu schaffen. Die Manipulation ist nicht leicht, sie erfordert neben anatomischen Kenntnissen ein genügendes Tastgefühl, Ruhe, Geduld, Geschicklichkeit, Uebung und zum Teil große Kraftanstrengung, wird aber meistens durch den Erfolg und den Dank der Patienten reichlich belohnt. Die schwierigste Behandlung bieten die Finger, aber auch krumme Finger kann man gerade machen, „wenn die Hautdecken sich überall noch als gesund präsentieren und die Sehnenscheiden noch nicht an die Knochenwand gänzlich fixiert sind und ihre Beweglichkeit im Handgelenk nicht eingebüßt haben; wenn die Sehnen in den Sehnenscheiden noch frei gleiten und genug schlüpfriges Sekret zu ihrer Beweglichkeit vorhanden ist, können auch die einzelnen Fingergelenke unter der Behandlung noch nachgiebig werden, und aus einer krallenförmigen Hand kann dann immer noch eine anständige menschliche Hand hervorgehen". Dazu gehört allerdings monatelange Geduld nicht nur seitens des Arztes, sondern auch der Patienten, die indes meistens geduldig die Schmerzen ertragen, wenn sie sehen, daß und wie sehr ihnen geholfen wird. Allerdings gilt für solche besonders schweren Fälle das Geständnis Dr. Kittels, daß der gleichzeitige Gebrauch der Franzensbader Moorbäder als bestes Aufsaugungsmittel einen wesentlichen Heilfaktor darstellt. Ein wichtiges Mittel zur Beeinflussung des Stoffwechsels ist nach meiner Erfahrung auch der Gebrauch von Wildbädern infolge ihres Radiumgehalts, während alle anderen in den letzten Jahrzehnten angewandten Heilmittel erklärlicherweise ganz außerstande sind, eine Lösung der Konkremente herbeizuführen. Einige von ihnen mögen den Kranken eine vorübergehende Betäubung und dadurch gewisse Linderung gewähren (Aspirin, Atophan), andere wirken als Drastika und schaffen dadurch Erleichterung; eine Heilwirkung steht nach meiner Erfahrung keinem dieser Mittel zu. Zur Unterstützung während der Behandlung benutze ich häufig, und wie es scheint mit Erfolg, in Form von subkutanen Injektionen das Urtiarsyl von Dr. Gemmel (Salzschlirf), das bekanntlich arsenige Säure und Ameisensäure enthält.

Nach obigen Ausführungen, die sich im großen und ganzen auf diejenigen Dr. Kittels stützen, die leider in der Aerztewelt kaum bekannt geworden sind, aber deren Richtigkeit mir auch von Franzensbader Kollegen bestätigt wurde und die meine eigene ärztliche Tätigkeit als unwiderruflich richtig ergeben hat, möchte ich noch am Schluß betonen, daß Kittels Manipulationen, die man als Kollision und Detrition bezeichnen könnte, nicht als Massage im gewöhnlichen Sinne, auch nicht etwa als Nervenmassage aufzufassen sind und wegen der zu dieser Behandlungsmethode gehörigen nötigen wissenschaftlichen Kenntnisse und technischen Exaktheit nur den Händen geschickter Aerzte zu überlassen ist. Alsdann wird das Heer der Neuralgien inklusive Ischias (s. o.) zweckmäßiger und erfolgreicher als bisher bekämpft werden können.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Bonn.
(Direktor: Geh.-Rat v. Franqué.)

Der jetzige Stand der Kaiserschnittechnik.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **Heinrich Martius.**

M. H.! Die Geschichte der abdominalen Kaiserschnittmethoden läßt 5 Entwicklungszeiten unterscheiden. Die erste Epoche geht auf das Altertum zurück. In ihr wurde der Kaiserschnitt nur an der toten Frau ausgeführt. Einer solchen Operation verdankt, wie Plinius berichtet, ein Mitglied der Familie der Julier sein Leben.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. Das dem Vortrag zugrunde liegende Material findet sich in einer Arbeit: „Der abdominale Kaiserschnitt" in der Zschr. f. Geburtsh.

und die Julier verdanken ihr den Beinamen: Caesaren (Caesar = Schnittling von caedo = schneiden). Sectio caesarea heißt also eigentlich geschnittener Schnitt; aus der Bezeichnung Caesar wurde dann später das deutsche Wort „Kaiser“, und aus Sectio caesarea entstand die Bezeichnung: Kaiserschnitt, sodaß also — nicht wie gewöhnlich angenommen wird — die Bezeichnung der Operation von Kaiser, sondern die Bezeichnung Kaiser von der Operation herrührt.

Mit dem ersten, sicher nachgewiesenen Kaiserschnitt an der lebenden Frau, der im Jahre 1610 von dem Chirurgen Jeremias Trautmann in Wittenberg ausgeführt wurde, beginnt die zweite Kaiserschnittepoche; in ihr gelang es trotz aller Bemühungen nicht, der Operation ihre hochgradige Lebensgefahr zu nehmen.

Erst in der dritten Periode, der sogenannten Porrozeit von 1876—82, gelang es bei den Schnittentbindungen, das mütterliche Leben besser zu erhalten, aber nur durch Opferung der Gebärmutter der Frau.

In der vierten Epoche glückte es auf Grund besserer Nahttechnik, die wir Saenger und Kehrer verdanken, zu dem konservativen Vorgehen zurückzukehren; sie stellt die Zeit des sog. klassischen Kaiserschnittes dar.

Die letzte, fünfte, bis in die Jetztzeit reichende Epoche ist durch die Bemühung charakterisiert, das Anwendungsgebiet des Kaiserschnitts auch auf infizierte Fälle auszudehnen, bei denen die klassische Methode nach vielseitiger trauriger Erfahrung mit fast absoluter Sicherheit zur Peritonitis und zum Tode führte. In ihr stellt der extraperitoneale Kaiserschnitt diejenige Neuerung dar, die am meisten ins Auge fällt. Man sagte sich, wenn die Eröffnung der infizierten Gebärmutter durch die Bauchhöhle hindurch zur Peritonitis führt, so muß zur Vermeidung dieser Gefahr ein Weg an die Gebärmutter gefunden werden, der das Bauchfell uneröffnet läßt. Durch diesen Gedankengang entstand der extraperitoneale Kaiserschnitt, der in den letzten Jahren eine so hervorragende Stellung unter den verschiedenen Schnittentbindungsmethoden einnahm, daß man vielleicht in späteren Zeitläufen von der Epoche des extraperitonealen Kaiserschnittes sprechen wird. Die Begründer der extraperitonealen Methode, unter denen Frank, Sellheim, Latzko, Doederlein und vor allem Küstner zu nennen sind, haben etwas prinzipiell Neues in die Kaiserschnittmethodik hineingebracht, ebenso wie Porro damals durch den Vorschlag, bei jedem Kaiserschnitt das Corpus uteri zu entfernen, und Saenger durch seine neue Nahtmethode.

Wenn ich nun heute über die Kaiserschnittechnik sprechen will, so geschieht es deshalb, weil wir der Ueberzeugung sind, daß gerade jetzt wiederum eine Periode in der Kaiserschnittentwicklung ihr Ende erreicht und durch eine andere Epoche abgelöst zu werden im Begriffe steht.

Während wir in den letzten Jahren, ebenso wie die meisten anderen Operateure, von dem extraperitonealen Kaiserschnitt den ausgiebigsten Gebrauch gemacht haben, wurde diese Operation kürzlich von uns verlassen. Nach unserer Ueberzeugung gehört der extraperitoneale Kaiserschnitt der Geschichte an.

Um zu erörtern, wie diese grundlegende Wandlung der Anschauungen zustandekam, müssen wir uns die Technik des extraperitonealen Kaiserschnittes vor Augen führen.

Das Vordringen zur Gebärmutter unter Umgehung der Eröffnung des Bauchfells geschieht so, daß von einem Längs- oder Querschnitt aus die Plica vesico-uterina peritonei freigelegt wird. Diese Bauchfellduplikatur wird an der Stelle, wo sie sich von der Innenfläche der vorderen Bauchwand auf Blase und Vorderwand des Uterus umschlägt, uneröffnet nach oben und gleichzeitig die Blase nach der Seite hin abgeschoben. So gelingt es, eine von Peritoneum entblößte, genügend große Fläche des unteren Teils der Gebärmutter freizulegen, um den Uterusschnitt extraperitoneal zu machen und das Kind entwickeln zu können.

Diese Technik ist in vielen Fällen ohne Schwierigkeiten ausführbar, besonders wenn das untere Uterinsegment durch längere Wehentätigkeit schon ausgiebig gedehnt ist. Fast ebenso oft gelingt aber das extraperitoneale Operieren nicht. Beim Abschieben der Plika reißt das Bauchfell oftmals ein. Wenn nur eine kleine Oeffnung entsteht, kann sie zwar sofort wieder vernäht und die Operation doch extraperitoneal zu Ende geführt werden. Oft kommt es aber erst bei der Extraktion des Kindes zum Einreißen des Bauchfells. In anderen Fällen wieder erweist es sich von vornherein als unmöglich, das Bauchfell uneröffnet genügend weit abzuschieben, und man ist gezwungen, intraperitoneal oder perabdominal weiter zur Gebärmutter vorzudringen. Rein extraperitoneal zu bleiben, gelingt auch dem Geübtesten nur in wenig über 50 % der Fälle.

Eine weitere Schwierigkeit der Technik liegt in der Gefahr der Blasenverletzungen. Auch die Operateure, die die größte Uebung im extraperitonealen Kaiserschnitt haben, konnten sie nicht ganz vermeiden.

Stoeckel:	2	Blasenverletzungen	unter	26	Fällen
Küstner:	8	„	„	138	„
und davon nach	1—2	unter den letzten		69	„
Baumann:	3	„	„ „	125	„
Wir:	3	„	„ „	40	„

Die sehr großen und komplizierten Weichteilwunden, die mit Fruchtwasser überschwemmt werden und selbst bei „reinen“ Fällen Drainage verlangen, sind als weiterer Nachteil zu erwähnen.

Und wenn schließlich noch die lange Dauer der Operation, die dem Kind das Leben kosten kann, in Betracht gezogen wird, so muß man sagen, daß der extraperitoneale Kaiserschnitt von vornherein mit vielen Nachteilen belastet in die Erscheinung trat.

Aber trotz aller Nachteile fand er die größte Verbreitung, weil seit seiner Anwendung die Resultate für die Mütter bei infizierten Fällen sprunghaft sich besserten gegenüber den alten klassischen Methoden mit dem Uterusschnitt im Korpusteil. Man sah sich deshalb gezwungen, trotz der technischen Schwierigkeiten, den extraperitonealen Kaiserschnitt auszuführen, und hoffte, durch größere Uebung die ihm anhaftenden Nachteile umgehen zu lernen.

Unter diesen Gesichtspunkten schien der extraperitoneale Kaiserschnitt sich immer mehr eine Dauerstellung in der Geburtshilfe erringen zu wollen, bis eine bemerkenswerte Beobachtung zuerst vereinzelt gemacht wurde und ganz allmählich immer mehr Verbreitung und Bestätigung fand: es wurden nämlich immer mehr Fälle bekannt, die trotz sicher bestehender Infektion günstig verliefen, auch wenn das extraperitoneale Operieren nicht gelang und intraperitoneal weiter operiert werden mußte. Wo liegt die Erklärung dafür, daß die extraperitoneal geplanten, aber mißglückten Fälle in den Resultaten ebenfalls die nach der alten klassischen Methode operierten Fälle weit übertrafen?

Wie bekannt sein dürfte, besteht der gravide Uterus funktionell aus zwei verschiedenen Teilen, dem bei der Geburt sich kontrahierenden Teil und dem Dehnungsschlauch. Der letztere zerfällt nach der alten Schroederschen Lehre, an der uns auch jetzt noch festzuhalten richtig erscheint, aus dem Halskanal und dem unteren Uterinsegment und ist an der Geburt nur passiv beteiligt, indem er durch die Wehentätigkeit gedehnt wird und der Frucht den Durchtritt erlaubt. Von ihm getrennt durch die Bandlsche Retraktionsfurche, hat der obere Teil des Uteruskörpers die Aufgabe, durch aktive Kontraktionen (Wehen) den Inhalt des Fruchthalters nach unten zu treiben.

Durch das Bestreben, extraperitoneal zu operieren, war der Uterusschnitt, der früher im Corpus uteri angelegt wurde, in den unteren Abschnitt der Gebärmutter, also in den Dehnungsschlauch, gewandert.

Es entstand nun die Frage: hat uns wirklich das extraperitoneale Operieren, das auf theoretischen Erwägungen fußte, wesentlich weiter gebracht, oder liegt vielleicht der Grund für die ausschlaggebende Verbesserung gar nicht in der Vermeidung der Bauchfelleröffnung, sondern nur in der Verlegung des Uterusschnittes in den Dehnungsschlauch, die beim extraperitonealen Kaiserschnitt conditio sine qua non ist?

Da es bald immer mehr Autoren gab, die die extraperitoneale Operation, besonders wohl wegen der technischen Schwierigkeit, ablehnten, ich nenne in erster Linie Franz und Baisch, und auch bei infizierten Fällen, zuerst vorsichtig, dann in immer ausgiebigerem Maße mit Erfolg intraperitoneal operierten, entstanden neben den langen Reihen der extraperitonealen Kaiserschnitte auch größere Veröffentlichungen über den intraperitonealen tiefen Kaiserschnitt bei „unreinen und Fieberfällen“. Erwähnt sei, daß einige Operateure ohne den Umweg über den extraperitonealen Kaiserschnitt direkt vom klassischen zum intraperitonealen Kaiserschnitt übergegangen sind.

Wir konnten schon im vorigen Jahre 677 extraperitoneale Kaiserschnitte mit 28 Todesfällen = 4,1 %, 424 intraperitoneale tiefe Kaiserschnitte mit 13 Todesfällen = 3,0 % aus der Literatur und aus dem eigenen Material zusammenstellen; sowohl die ersteren als auch die letzteren enthielten über die Hälfte „unreine und Fieberfälle“, also Fälle, bei denen man den alten klassischen Kaiserschnitt wegen der Peritonitisgefahr hätte ablehnen müssen. Diese Statistik mußte stutzig machen. Die technisch einfache, intraperitoneale Operation ergab sogar bessere Resultate als der komplizierte extraperitoneale Kaiserschnitt. Aber allein durch die genannten Zahlen die Verurteilung des extraperitonealen Kaiserschnittes zu begründen, wagten wir noch nicht. Dazu erschien uns der Unterschied in den Mortalitätszahlen noch zu gering und die Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit des zusammengesetzten Materials nicht genügend gewährleistet zu sein.

Da erschien eine bakteriologisch experimentelle Arbeit von Walthard[1]) über den Kaiserschnitt, die die statistischen Arbeiten in weitgehender Weise ergänzte.

Walthard war der Frage der Entbehrlichkeit des extraperitonealen Kaiserschnittes durch bakteriologische Untersuchungen nähergetreten und stellte den Einfluß des Bakteriengehalts des Fruchtwassers auf den postoperativen Verlauf des Kaiserschnittes fest. Er sagte sich, da bei der Technik des intraperitonealen Kaiserschnittes trotz bester Abdeckung eine Ueberschwemmung des ganzen Operationsgebietes mit Fruchtwasser und ein mehr oder weniger starkes Hineinfließen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle stattfinden muß, sind diejenigen Fälle, deren Fruchtwasser oder Uterussekret bei der Operation nachgewiesenermaßen virulente Bakterien enthält, als exakte bakteriologische Experimente darüber zu bewerten, wie sich bei der postoperativen Heilung die verschiedenen Gewebsarten den Bakterien gegenüber verhalten.

---

[1]) Arch. f. Gynäk. 111 1919 S. 105.

Walthard bringt nun 15 Fälle, bei denen Fruchtwasserbakterien gezüchtet wurden, und bei keinem dieser, mit Eröffnung der Bauchhöhle operierten Fälle ist es zur Peritonitis gekommen; bei 12 von den genannten Fällen haben sich dagegen Wundstörungen der Bauchdecken oder periuterine Phlegmonen oder extraperitoneale Metastasen gebildet.

Durch weitere bakteriologische Untersuchungen der Wundsekrete usw. wurde die Uebereinstimmung der die Wundstörungen bedingenden Bakterien mit den Fruchtwasserbakterien erwiesen.

In diesen Untersuchungen liegt der experimentelle Beweis dafür, daß das Peritoneum gegenüber der Infektion widerstandsfähiger ist als das Bindegewebe, eine Tatsache, der die Chirurgen bei der Appendizitisbehandlung schon lange Zeit Rechnung tragen.

Diese Feststellung wurde für unsern Standpunkt dem extraperitonealen Kaiserschnitt gegenüber entscheidend: bei „reinen" Fällen halten wir ihn für unnötig und als zu kompliziert für einen Fehler; wir verwerfen ihn jetzt auch bei „unreinen" und klinisch nicht allzu schwer infizierten Fällen, da mit dem technisch einfacheren intraperitonealen tiefen Kaiserschnitt ohne Blasenverletzungsgefahr und ohne die großen Bindegewebswunden auszukommen ist. Fälle mit klinisch schwerster Infektion werden dagegen bei jeder konservierenden Methode verloren sein. Wir erlebten einen Fall von extraperitonealem Kaiserschnitt, der ohne Verletzung des Bauchfells operiert wurde und an einer Peritonitis zugrundeging, die durch Fortleitung von der infizierten Bauchdeckenwunde aus entstand. Andere solche Fälle sind in der Literatur bekannt. Wir führen bei schwerer Infektion deshalb die Totalexstirpation des infizierten Uterus oder bei jungen Frauen, wenn die Fertilität der Mutter zu opfern einen schwereren Entschluß darstellt als das Opfern des dann auch sicher schon geschädigten Kindes, auch in der Klinik die Perforation des lebenden Kindes aus.

Für die Beurteilung der Schwere der bestehenden Infektion fehlen leider zur Zeit noch sichere objektive Zeichen. Die bakteriologische Untersuchung kommt nicht in Betracht, da sie zu lange dauert. Wir müssen uns vorläufig auf den allgemeinen klinischen Eindruck und die Höhe des Fiebers und besonders des Pulses verlassen.

So ist also unsres Erachtens das Anwendungsgebiet des extraperitonealen Kaiserschnittes, nachdem er jahrelang im Vordergrund der Schnittentbindungen gestanden hat, von der Seite der „reinen" Fälle und von der Seite der „unreinen und Fieberfälle" aus derart eingeengt worden, daß seine Anwendung jetzt kaum mehr in Frage kommt. Bei der Würdigung dieser genial erdachten Operation wird man ihr aber ein bleibendes Verdienst stets zuzuschreiben haben: durch sie ist die jetzt widerspruchslose Erkenntnis durchgedrungen, daß die Eröffnung der Gebärmutter nicht in dem sich kontrahierenden Teil, sondern im Dehnungsschlauch zu erfolgen hat, sodaß als typische Kaiserschnittmethode zur Zeit der „intraperitoneale Kaiserschnitt im Dehnungsschlauch" oder „tiefe Kaiserschnitt" zu gelten hat.

Wodurch die große Ueberlegenheit dieser Operation gegenüber dem alten klassischen Kaiserschnitt bei infizierten Fällen bedingt ist, konnte noch nicht endgültig festgestellt werden. Uns scheint die Peritonitis nach klassischem Kaiserschnitt nicht primär durch Hineinfließen von Fruchtwasser zu entstehen, sondern dadurch, daß die Uterusnaht im oberen Teil des Uterus schlechter heilt. Infolge der Nachwehen halten die Nähte nicht, während in dem schlaffen Dehnungsschlauch die Ruhigstellung im chirurgischen Sinne besser gewährleistet und die primäre Heilung der Wunde möglich ist. Tritt aber keine reaktionslose Heilung der Dehnungsschlauchschnittwunde ein, so ist die Bauchhöhle immer noch gut gegen Infektion geschützt. Mit Hilfe des abschiebbaren Bauchfells und der Blase wird die Uterusnaht vollständig extraperitoneal gelagert, was bei dem Korpusschnitt und dem dort fest auf der Uteruswand aufsitzenden Bauchfell nicht ausführbar ist.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

X.

Taubstummheit.

Taubstummheit ist die infolge von Taubheit trotz normaler Funktion der Sprachwerkzeuge auftretende Stummheit. Das Gehör vermittelt die Spracherlernung, sodaß taub geborene Kinder stumm bleiben. Die angeborene Taubheit hat ihre Ursache in Entwicklungsstörungen des inneren Ohres; sie ist mitunter vergesellschaft mit Kretinismus und oftmals auf Vererbung und Blutsverwandtschaft der Eltern zurückzuführen. Hörend geborene Kinder können durch Krankheit das Gehör verlieren und bleiben, wenn sie noch nicht sprechen konnten, stumm, wie die taub geborenen. Aber auch Kinder, welche schon sprechen konnten, verlieren nach ihrer Ertaubung, wenn diese bis zum 7. Lebensjahre erfolgte, gewöhnlich wieder die Sprache. Erworben wird die Taubheit meist durch Infektionskrankheiten, am häufigsten durch Gehirnhautentzündung, Typhus, Scharlach, Diphtherie; sie kommt durch eine meist vom Mittelohr aus induzierte eitrige Entzündung des inneren Ohres oder Neuritis des Hörnerven zustande. Mehr als die Hälfte aller Taubstummen ist nicht taub geboren, sondern taub geworden. Die Untersuchung der Trommelfelle ergibt bei angeborener Schwerhörigkeit gewöhnlich normale Verhältnisse, wobei aber zu bedenken ist, daß auch ein taub geborenes Kind z. B. durch einen Scharlach auch noch eine Mittelohreiterung mit Verlust der Trommelfelle erwerben kann. In solchen Fällen würde der otoskopische Befund, die Genese der Taubheit betreffend, irreführen. Ebenso findet sich bei Kindern mit angeborener Taubheit auch nicht selten das Bild des akuten Mittelohrkatarrhs infolge vergrößerter Rachenmandeln. Vollkommene Taubheit für Sprache wird aber niemals durch eine Mittelohrerkrankung allein hervorgerufen, sodaß man bei mangelndem Sprachgehör schon ohne Funktionsprüfung eine Erkrankung des inneren Ohres annehmen kann. Infolgedessen darf man in solchen Fällen nicht etwa durch Entfernung von adenoiden Vegetationen oder Anwendung der Luftdusche eine Heilung der Taubheit in Aussicht stellen; denn wenn man durch diesen Eingriff auch die Mundatmung und den Mittelohrkatarrh beseitigen kann, so bleibt natürlich die Entwicklungsanomalie im inneren Ohre therapeutisch unbeeinflußbar. Viele Taubstumme sind nicht total taub, d. h. sie sind nicht unempfindlich für jeden Sprachlaut, für jeden Ton oder jedes Geräusch. Eine große Anzahl besitzt noch Hörreste, entweder nur Schallgehör, oder Vokal- und Wort- und dementsprechendes Tongehör. Eine Verständigung durch das Ohr ist jedoch ausgeschlossen, da Sprache im Zusammenhang nicht verstanden wird; Verständigung erfolgt durch die Gebärde. Wird dagegen ein Satz durch das Ohr richtig gehört, nachgesprochen und verstanden, werden am Ohr geschrieene Fragen richtig beantwortet, ist also eine Verständigung durch das Ohr möglich, so ist das betreffende Individuum nicht taub, sondern nur hochgradig schwerhörig; dementsprechend ist es auch nicht stumm, sondern hat auch Sprache, mit welcher es sich, wenn auch nur notdürftig, mit der Umgebung verständigt.

Da die Entzündungen des inneren Ohres gewöhnlich die Endausbreitungen des Hörnerven vollkommen vernichten, ist es erklärlich, daß taub gewordene Kinder häufiger total taub sind als taub geborene; infolgedessen ist bei taub gewordenen auch die Erregbarkeit des Vorhofsnerven meist erloschen, sodaß weder Drehen noch Kaltspülungen Nystagmus und Schwindel hervorrufen. Die Diagnose der Taubheit und Taubstummheit ist in den ersten zwei Lebensjahren schwierig, da der Trommelfellbefund, mag derselbe positiv oder negativ sein, keine Klärung über das Gehör geben kann. Die auffallendste Erscheinung ist das Ausbleiben der Spracherlernung vom Ende des ersten Lebensjahres an.

Das Ausbleiben der Sprachentwicklung trotz normalen Gehörs, die sogenannte Hörstummheit, kann dadurch leicht von der Taubstummheit unterschieden werden, daß solche Kinder auf alle Höreindrücke reagieren und im späteren Lebensalter alle aus der Entfernung mit abgewendetem Gesicht an sie gerichteten Befehle ohne Ueberlegung ausführen. Mitunter gelingt es auch schon beim kleinen Kinde, die Taubheit wenigstens mit Wahrscheinlichkeit festzustellen, wenn bei der Untersuchung auf dem Drehstuhl oder kalorische Reizung jeglicher Nystagmus ausbleibt; denn in den Fällen, in welchen sich der Vestibularapparat als unerregbar erweist, kann im allgemeinen auch mit Zerstörung des Kochlearapparates gerechnet werden.

Die Hörprüfung bei Tauben geschieht durch Beobachtung des Verhaltens bei starken Geräuschen, wie Händeklatschen, Läuten, Tamtamschlagen, Pfeifen, ohne daß das untersuchte Kind die Schallquelle sehen kann; ferner müssen alle Berührungen und Erschütterungen, Türenschlagen usw., vermieden werden, da Taube sehr leicht auf taktile Empfindungen reagieren und oftmals z. B. Stimmgabelvibration für Gehörtes ansehen. Die Untersuchung mit Tönen (kontinuierliche Tonreihe) kann Hörreste bei scheinbar Totaltauben aufdecken, ohne daß jedoch dieser Prüfung eine große praktische Bedeutung beigelegt werden kann. Ein normalsinniges Kind, das am Ende des ersten Schuljahres ins Ohr gerufene Worte nicht versteht, kann praktisch als taub gelten. Die außerordentliche Ausbreitung der Taubstummheit (in Deutschland gab es 1900 48 750, in Preußen allein zirka 31 448 Taubstumme) fordert zu einer energischen Prophylaxe des Gebrechens auf.

Die angeborene Taubheit könnte nur durch Einschränkung der Ehen unter Blutsverwandten oder Degenerierten, besonders aus Schwerhörigenfamilien, verhütet werden. Die erworbene Taubheit kann durch rechtzeitige Beachtung der Ohreiterungen bei Kindern, besonders bei noch nicht sprechenden, eingeschränkt werden. Wenn es auch genug Fälle von erworbener Taubheit, z. B. nach Hirnhautentzündungen, gibt, welche durch einen Uebergang der Entzündung auf den Hörnerven von den Hirnhäuten aus unaufhaltbar hervorgerufen wird, so läßt sich doch durch eine rechtzeitige Behandlung von Mittelohreiterungen, besonders bei Infektionskrankheiten wie Scharlach, oft genug der Ausgang in Taubheit verhüten.

Es ergibt sich daraus die Pflicht, eine beiderseitige Ohreiterung bei kleinen Kindern, besonders im Verlauf von Infektionskrankheiten, als eine Gefahr für das Gehör zu betrachten, die im schlimmsten Falle Taubstummheit im Gefolge haben kann. Durch rechtzeitige Beschränkung der Eiterung auf das Mittelohr kann der Verlust des Gehörs verhütet werden. Ist das Gehör erst durch Ueber-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

gang der Eiterung auf das innere Ohr verloren, so kann durch unsere Behandlung wohl die Eiterung beseitigt und das Leben gerettet werden, taubstumm bleibt aber ein solches Kind trotz aller ärztlichen Bemühungen. Die Heilung der Taubheit selbst ist, wenn sie nicht, was in seltenen Fällen vorkommt, funktionell (psychogen) bedingt ist, so gut wie ausgeschlossen. Größere Kinder, welche schon sprechen konnten, müssen nach etwaigem Ertauben fleißig zum Sprechen angeregt werden. Dadurch bleibt die Sprache wenigstens teilweise erhalten und verständlich.

Taubstumme Kinder unterliegen seit 1911 vom 7.—15. Jahre dem Schulzwang, natürlich der Einschulung in die Taubstummenschule; im vorschulpflichtigen Alter (vom 4. Jahre an) werden die Kinder in Kindergärten für den Schulunterricht vorbereitet; in diesem wird auf optischem und taktischem Wege die Stummheit beseitigt und aus dem Taubstummen ein sprechender Tauber gemacht. Die rechtzeitige Einschulung ist dringend anzuraten; eine Zurückstellung der taubstummen Schulrekruten unzweckmäßig. In acht Schuljahren werden, unter Trennung der Kinder nach ihrer Befähigung, die Kenntnisse der Volksschule erworben. Hörreste werden geübt und im Unterricht herangezogen. Ein großer Teil der intelligenten Taubstummen lernt gut und verständlich sprechen und so gut vom Gesicht ablesen, daß sie auf die Gebärdensprache auch beim Unterhalten untereinander verzichten können. Will man sich mit einem Taubstummen verständigen, so muß man deutlich und langsam artikulieren und sich so stellen, daß der Taube das Gesicht des Sprechenden sehen kann. Nach dem Schulunterricht wird die geistige Ausbildung der Taubstummen in Fortbildungsschulen in drei aufsteigenden Jahreskursen weiter gefördert, sodaß auch die meisten Taubstummen einen sie befriedigenden und ernährenden Beruf ausüben.

Gesellt sich zu der Taubheit etwa im Anschluß an Meningitis und hereditäre Syphilis auch noch Blindheit, so kommt die Erziehung in Taubblindenheimen in Frage; ein Besuch in einer derartigen Anstalt in Nowawes (bei Potsdam) im Oberlinhaus beweist, daß auch diese unglücklichen Wesen auf dem Wege des Tastsinns zu denkenden, sprechenden und sich nützlich betätigenden Menschen erzogen werden können.

Feuilleton.

Die Fleckfieberepidemie in Riga im Jahre 1919 unter der Bolschewistenherrschaft.

Von Dr. **Roman Adelheim,**
Prosektor und Mitglied der städtischen Sanitätskommission in Riga.

Als am 3. I. 1919, nach Abzug der deutschen Truppen, die lettisch-russischen Bolschewisten Riga eroberten, begann eine Schreckenszeit, die einzig in der Geschichte unserer schwergeprüften Stadt ist. Tod und Verderben verbreitete der bolschewistische Terror, erstickte alles bürgerliche Leben, vernichtete alle produktive Arbeit. Wir wähnten in den 4½ Monaten dieser Schreckensherrschaft auf einem Friedhof zu leben.

Drei Infektionskrankheiten erreichten in diesem Jahre ihre Rekordziffern: Pocken, Dysenterie und Fleckfieber und mit ihnen der treue Begleiter des Bolschewismus: der Hunger — in seiner furchtbarsten Gestalt [1]).

Das Fleckfieber war in Riga nicht unbekannt und hat schon in früheren Jahren bei uns Epidemien hervorgerufen, so 1909 und 1910 mit 166 bzw. 245 Todesfällen. Seitdem wurden nur wenige Fälle beobachtet, und auch während des Krieges kam es zu keinen größeren Epidemien. Das dauerte bis 1918, als in Polen und Litauen das Fleckfieber sich ausbreitete. Schon im Mai dieses Jahres hielt von dort aus, trotz sorgfältiger Absperrungsmaßnahmen, das Fleckfieber in Riga seinen Einzug, sodaß im ganzen Jahre 1918 bereits 52 Todesfälle zu verzeichnen waren. Mit Leichtigkeit hätten die Sanitätsbehörden die Epidemie unterdrücken resp. eindämmen können, wenn nicht durch die Eroberung Rigas durch die Bolschewisten dieses völlig unmöglich gemacht wurde. Eine zeitlich wie örtlich kontinuierliche und unkontrollierbare Eintrittspforte war damit geschaffen und nichts wurde der Verbreitung der Krankheit entgegengestellt. Die Folgen zeigten sich bald, und das Fleckfieber breitete sich mit rapider Geschwindigkeit aus. Im Januar betrug die Zahl der Todesfälle 29, im Februar bereits 58, im März 96 und erreichte im Juni die Zahl 403, um schließlich dann, dank der energischen Bemühungen der nachbolschewistischen Behörden, allmählich abzuklingen. Die Zahl der Erkrankungen (Meldungen) führen wir ihrer vollkommenen Ungenauigkeit wegen gar nicht an. Unter den obwaltenden Umständen war ein systematischer Kampf unmöglich. Der größte Teil des eingearbeiteten Personals (Aerzte wie Unterpersonal) der Sanitätsbehörden wurde entlassen. Chef der Sanitätsbehörde wurde ein Arbeiterkommissar [2]), der den Vertretern des medizinisch-professionellen Verbandes, die ihre Hilfe zur Lösung der wichtigsten Probleme der Volksgesundheit anboten, schroff erwiderte, sie hätten im Sanitätsamt nichts zu suchen. Zu ärztlichen Leitern wurden zwei kommunistische Aerzte ernannt, von deren Unfähigkeit und Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse sich schließlich sogar die oberen bolschewistischen Behörden überzeugen mußten.

Zur Bekämpfung des Fleckfiebers fehlte anfangs keineswegs alles, denn vieles war von den deutschen Okkupationstruppen zurückgelassen worden, und mit Umsicht und Energie hätte man die ausbrechende Epidemie wohl einschränken können. Es fehlte aber an Organisation, Kenntnissen und gutem Willen. Wohl war eine Anmeldepflicht vorhanden; da aber auf eine Anmeldung hin keineswegs immer der Abtransport erfolgte, wegen Mangel an Pferden und Automobilen, wegen Ueberfüllung der Krankenhäuser, unterblieben schließlich diese in den meisten Fällen. Man rechnet in Riga damit, daß maximum ¼ der Fälle nur gemeldet worden ist.

Die Verbreitung des Fleckfiebers erfolgt durch Läuse. Die Verlausung der Bevölkerung Rigas zur Bolschewistenzeit erreichte schließlich eine geradezu unwahrscheinliche Höhe. Es gab wohl kaum ein Haus, wo keine Läuse vorhanden waren. Die Verbreitung der Läuse erklärt sich leicht durch die zwangsweise Uebersiedelung der bemittelten Klassen (der verhaßten Bourgeois) an die Peripherie der Stadt, in die Arbeiterviertel, und der Uebersiedelung der Arbeiter in die Wohnungen der besseren Stände, durch die ständigen Haussuchungen durch kranke und verlauste Milizionäre; durch das Fehlen jeglicher Desinfektionsmaßnahmen. Die Badeanstalten funktionierten nicht, da die Kommissariate das für die Beheizung nötige Holz nicht lieferten; Seife war unerschwinglich teuer und kaum zu haben, das für ein erfolgreiches Bad nötige warme Wasser galt als unerhörter Luxus. Die Desinfektionsanstalten funktionierten nicht, weil auch ihnen das Heizmaterial (das bei gutem Willen wohl zu beschaffen war) und die Desinfektionsmittel fehlten. Eine von der deutschen Okkupationsgewalt mustergültig eingerichtete Desinfektionsanstalt wurde umgebaut und „verbessert“ — und blieb schließlich unbenutzt stehen. Ein häufiger Wäschewechsel konnte nur von sehr Bemittelten vorgenommen werden und der schlechte Zustand der Oberkleider (alle gute Garderobe wurde requiriert) gab Läusen und Nissen einen guten Unterschlupf. Auf dem Trödelmarkt begann ein flotter Handel mit den undesinfizierten Kleidungsstücken an Fleckfieber Verstorbener. Als besonders gefährliche Ansteckungsquellen mußten die Gefängnisse gelten: aufs unglaublichste überfüllt von Bourgeois und Konterrevolutionären, die unter Hunger und Entbehrungen, seelischen Torturen, Wochen, ja Monate dort verbrachten, bildeten die Gefängnisse den Ausgangspunkt einer unabsehbaren Reihe von Erkrankungen. Geradezu mittelalterliche Zustände herrschten im Lazarett des Rigaschen Zentralgefängnisses [1]). Unentlaust kam jeder Kranke ohne Diagnose hin, lag inmitten Grippe- und anderer Kranken, bis schließlich, wenn nach einigen Tagen die Diagnose gestellt war, die einzelnen Kranken gesichtet wurden. Bettwäsche gab es nicht, die Patienten lagen in ihren eigenen verlausten Kleidern, Bäder konnten weder hier, noch sonst im Gefängnisse genommen werden. Die Patienten lagen unter Bettdecken, deren Oberfläche eine lebendige Schicht von Läusen darstellte; wenn sie mit dem Leben davonkamen, wurden sie unentlaust entlassen, in die Stadt oder zurück ins Gefängnis.

Der Mangel an Transportmitteln war schließlich derartig groß, daß Beerdigungen auf große Schwierigkeiten stießen. Tage-, ja wochenlang lagen verlauste Fleckfieberleichen in Häusern und verbreiteten einen pestilenzartigen Geruch. Die ärztliche Hilfe mußte angesichts der großen Zahl der Erkrankungen und der mangelhaften Organisation versagen. Es gab an der Peripherie der Stadt ganze Straßenzüge voller Fleckfieberkranken, die nie einen Arzt gesehen hatten. Als im August 1919 auf Wunsch des amerikanischen Roten Kreuzes eine Zählung unterernährter Kinder stattfand, stellte es sich heraus, daß eine große Zahl dieser Kinder Fleckfieber durchgemacht hatte, wie das aus den Angaben der Erwachsenen sich mit Sicherheit ergab. Durchweg verlief das Fleckfieber bei Kindern leicht. Die passive Empfänglichkeit, die Krankheitsbereitschaft der Einwohner Rigas durch Hunger, Entbehrungen, Fehlen des Lebenswillens und seelischer Zermürbung (der Intelligenz) war groß und vermehrte die Kontagiosität des Fleckfiebervirus, dessen Toxizität nicht allzu groß war. Denn in den Krankenhausabteilungen schwankte die Mortalität zwischen 9 % bis 12 %, eine für Fleckfieber recht geringe. Wie groß die Morbidität war, läßt sich nicht feststellen; angemeldet waren etwas über 6000 Fälle, die annähernd richtige Zahl wird wohl 24 000 sein. Die Gesamtzahl der Todesfälle an Fleckfieber betrug im Jahre 1919 nach den nachträglichen sorgfältigen Ermittelungen des statistischen Amtes 1541 (was bei 12 % Mortalität nur einer Erkrankungszahl von 12 800 entspräche; die Mortalität muß also noch geringer gewesen sein).

Trotzdem die Bolschewisten nur 4½ Monate in Riga ihre Herrschaft ausübten, genügte es schon, um unsere Gesundheitsbilanz zu einer katastrophalen zu gestalten. 12 492 Todesfälle sind 1919 registriert worden, was 62,1 Todesfälle auf 1000 Einwohner entspricht [2]) (gegenüber 17,8 : 1000 im letzten Friedensjahre und 39,0 : 1000 im Jahre 1918). Einige Zahlen aus der Todesursachenstatistik illustrieren am besten den Tiefstand der Gesundheitsverhältnisse des Schreckensjahres: es starben 1541 Personen an Fleckfieber, 458 an Pocken, 249 an Influenza, 799 an kruppöser Pneumonie (vermutlich Influenza), 763 an Dysenterie, 1036 an Hunger, 1228 an Altersschwäche (sc. Hunger) und 1499 durch Hinrichtungen. Die Natalität Rigas, die schon im Jahre vorher den erschreckenden Tiefstand von —31,0 auf 1000 erreichte, sank bis auf —40,0 herab (gegenüber einem Geburtenüberschuß von +4,9:1000 im letzten Friedensjahre).

---

[1]) Auf dem Höhepunkt der bolschewistischen Herrschaft kostete ein Pfund Brot 100–120 Mark. — [2]) Erst neuerdings haben die Bolschewisten mit dem Prinzip der Oberaufsicht, dazu nicht ärztliche kommunistische Kommissare, im Sanitätswesen gebrochen, weil deren Tätigkeit sich schließlich als zu perniziös erwies. Jetzt werden auch Aerzte zu höheren Posten zugelassen, deren monarchische Gesinnung außer allem Zweifel steht. Innerhalb des Ressorts des Kommissariats für Volksgesundheit (Krankenhäuser, Sanitätsämter) ist auch die Bildung von Arbeiterräten streng untersagt und der Achtstundenarbeitstag aufgehoben worden.

[1]) Am Ende meiner dreimonatlichen Gefängnishaft wurde ich zum Arzt im Gefängnislazarett „begnadigt“. Selbstverständlich erkrankte ich, wie auch 2 andere Kollegen, meine Leidensgenossen, an Fleckfieber. — [2]) Riga hat eine Bevölkerungszahl von 201 000 gegenüber einer ½ Million im letzten Friedensjahre.

Hinsichtlich Klinik und pathologischer Anatomie bot die Fleckfieberepidemie nichts Bemerkenswertes; schwere hämorrhagische Formen waren selten (wir sahen 2 Fälle hämorrhagischer Zystitis und Pyelitis auf dem Obduktionstisch), ebenso Gangränen; interessant waren foudroyant verlaufende choleraähnliche Fälle mit ausschließlicher Lokalisation des Exanthems in der Darmschleimhaut (Obduktionsbefund). In fraglichen Fällen leistete die Weil-Felix-Reaktion vorzügliche Hilfe. Die größte Sterblichkeit lieferte das Alter von 45—64 Jahren (807 Todesfälle). Epidemiologisch nicht uninteressant ist die Beobachtung, daß trotz der enormen Verlausung, trotz des Vorkommens vereinzelter Rekurrensfälle (einwandfrei durch Dr. Brandt in unserem Institut festgestellt) auf dem Höhepunkt der Fleckfieberepidemie es nicht zu einer Rekurrensepidemie kam, die sich erst nach Abklingen des Fleckfiebers etwas verbreitete.

„Die Geschichte des Fleckfiebers ist die Geschichte des menschlichen Elends“ hat Hirsch gesagt, und wahrlich, nichts ist so charakteristisch für den Bolschewismus als sein treuer und ständiger Bundesgenosse: das Fleckfieber. Das Fleckfieber hat in Rußland eine Verbreitung gefunden, wie sie die Geschichte noch nicht gekannt hat und die die Pestzüge des vorigen Jahrhunderts in den Schatten stellen[1]). An der Wolga sind halbe Städte und ganze Dörfer ausgestorben. Wer zählt die Opfer, wer zählt die Leichen, die in Moskau auf Schinderwagen in Massengräber zu 200 geworfen werden? Wer zählt die Leichen, die erst im Frühjahr, wenn es taut, durch ihren Gestank in den ausgestorbenen Wohnungen gefunden werden? Wie viele entfallen von den 30000000 Menschenopfern, die Rußland seit Beginn des Weltkrieges verloren hat, auf das Fleckfieber? Wohl nie werden wir genaue Zahlen erfahren können. Wir wissen nur das, daß das Gesundheitswesen total zusammengebrochen ist, dem gegenüber das alte zarische Regime, wenngleich es schlecht war, als Ideal gelten könnte. Medikamente fehlen völlig, die Laboratorien arbeiten nicht (die Moskausche Universität ist schon seit über einem Jahr geschlossen), das wissenschaftliche Leben ist tot, die angesehene Pirogow-Gesellschaft ist schon seit langem aufgelöst worden, medizinische Zeitschriften erscheinen nicht, demzufolge Gedanken- und Nachrichtenaustausch unmöglich ist. Auch hier hat der Bolschewismus alles vernichtet und nichts aufgebaut. Wo immer man mit ihm in Berührung kommt, folgt Tod, Verderben, Vernichtung. Man denke nur an die unglückliche Judenitsch-Armee, die beinahe Petersburg erreichte (Herbst 1919), dann geschlagen wurde und durch Fleckfieber buchstäblich vernichtet wurde. In Russisch-Zentralasien spielt die Cholera die Rolle, die im Norden das Fleckfieber spielt. Rückfallfieber, Grippe wüten in Rußland ohne Aufhören, in Moskau ist es zu einer Rotzepidemie (unter Menschen) gekommen. Wann wird die Pest ausbrechen?

Mit zynischem Gleichmut sehen die bolschewistischen Machthaber dem großen Sterben zu. Wenn neuerdings die Maßnahmen gegen die Infektionskrankheiten als Ia bezeichnet worden sind, d. h. den Maßnahmen gleichgestellt worden sind, die sich gegen die Konterrevolution und gegen die Spekulation richten, so geschieht das nur deswegen, um das Soldatenmaterial, das der bolschewistische Imperialismus zur Erlangung seiner Welteroberungsziele nötig hat, nicht zu verlieren. Auf den Resten der Menschheit wollen sie dann ihr Paradies errichten.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Das englische Gesundheitsministerium — ein Vorbild für Deutschland.

Von Prof. Dr. **Sieveking** in Hamburg.

Die zunehmende Zusammenfassung der öffentlichen Gewalten im Deutschen Reiche legt den Gedanken nahe, auch das Gesundheitswesen zu vereinheitlichen, wie es Artikel 7 Abs. 8 der Verfassung vorsieht. Der Deutsche Medizinalbeamtenverein hat denn auch bereits unter dem 20. II. 1920 an die Nationalversammlung eine Eingabe gerichtet, in der er die Notwendigkeit der Errichtung eines Reichsministeriums für Volksgesundheit unter fachmännischer Leitung eingehend begründet. Er wird diese Eingabe demnächst erneut dem Reichstag zugehen lassen. Vielleicht kann der Verwirklichung dieser Anregung eine Mitteilung dienen, die wir den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts vom 23. VI. 1920 S. 455 f. entnehmen, wonach in England laut Gesetz vom 3. VI. 1919 bereits ein solches Ministerium ins Leben gerufen ist. Aus dem Inhalt des Gesetzes sei kurz Folgendes mitgeteilt: Der König ernennt den Gesundheitsminister, dessen Vollmachten für England und Wales, mit gewissen Einschränkungen auch für Irland, anscheinend aber nicht für Schottland, gelten. Diesem liegen die Vorbereitung, die Durchführung und das zweckmäßige Ineinandergreifen aller Maßnahmen der öffentlichen Gesundheitspflege ob. Eingeschlossen darin sind die Verhütung und Behandlung von Krankheiten, das Heilmittelwesen, die Fürsorge für Krüppel, Schwachsinnige und Blinde. Alle erforderlichen Nachforschungen, Veröffentlichungen, Belehrungen und statistischen Zusammenstellungen hat der Minister zu veranlassen. Ihm untersteht schließlich noch die Ausbildung des Krankenpflegepersonals.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben werden dem Ministerium, vorbehaltlich gelegentlicher Aenderungen, zunächst alle Befugnisse des Local Government Board, der bisherigen obersten Gesundheitsbehörde, übertragen, ferner die Aufsicht über die Versicherungsträger, über die Schwangeren-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge und über den schulärztlichen Dienst, über die Hebammen, das Irrenwesen und endlich auch über die Kriegsbeschädigtenfürsorge. Oertliche Gesundheitskommissionen werden zur Beratung und Unterstützung des Ministeriums durch königliche Verordnung geschaffen. In diesen sollen auch Frauen vertreten sein, vor allem Personen mit praktischer Erfahrung. Die Tätigkeit ist ehrenamtlich. Nur Reise-, Verzehrkosten und Verdienstverlust für die Zeit der Sitzungen sollen vergütet werden. Im Beamtenkörper des Ministeriums sollen ebenfalls beide Geschlechter gleichmäßig berücksichtigt sein. Die Besoldung und der ganze Haushaltsplan unterliegen der Genehmigung des Finanzministers.

Für Irland, wo der Ministerpräsident (Chief Secretary) der Gesundheitsminister ist, wird zu dessen Beratung und Unterstützung ein besonderer Gesundheitsbeirat geschaffen, in dem auch vier Aerzte, darunter ein weiblicher und ein beamteter Arzt, vertreten sind. —

Zweifellos wird die Einheitlichkeit des behördlichen Gesundheitsdienstes durch dieses Gesetz wesentlich gefördert werden. Ohne weiteres lassen sich natürlich seine Bestimmungen nicht auf Deutschland übertragen. Manche sind hier schon erfüllt. Besonders bemerkenswert ist die enge Verbindung zwischen der Behörde, den Fürsorgen und den Versicherungsträgern. Sie zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege zusammenzubringen, wird in Deutschland zunächst die dringendste Aufgabe sein müssen. Ist der Unterbau dadurch erst auf eine breitere und festere Grundlage gestellt, so wird der Ausbau des Oberbaues sich folgerichtig vollziehen können.

Allerdings sind die Ansichten hierüber einstweilen noch sehr geteilt, wie das die Verhandlungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom April 1919 (B. kl. W. 1919 Nr. 19 S. 437 fg.) und auch die jetzige Regelung in Preußen zeigen. Grundforderung muß bleiben ein selbständiges Reichsministerium für Volksgesundheit mit fachmännischer Spitze. Sonst ist das Gesundheitswesen immer nur Anhängsel, „Aschenbrödel“. Man befürchtet für dieses nicht genügenden Arbeitsstoff und sucht scheinbar vergebens nach geeigneten Köpfen unter den Aerzten. An beiden fehlt es wahrlich nicht. Tatsächlich müßte zunächst einmal die Einheitlichkeit aller jetzt noch so buntscheckigen Gesetze über die Bekämpfung der übertragbaren und der Volkskrankheiten durchgesetzt und ihre einheitliche Ausführung gewährleistet werden. Das Apothekenwesen und der Arzneimittelverkehr können ebenfalls nur reichsgesetzlich neu geregelt werden, das Nahrungsmittelwesen und seine Ueberwachung desgleichen. Nicht anders steht es mit den Irrengesetzen. Im Wohnungswesen ist die einseitig technische Bearbeitung der so nötigen Neuerungen vom Uebel. Das sind nur einzelne, gerade herausgegriffene Arbeitsgebiete. Liefern sie nicht schon Arbeit genug? Gewiß will kein vernünftiger Mensch die Vereinheitlichung im Reiche so vorgenommen sehen, daß alle Weisheit in seiner Hauptstadt ausgeheckt werden und dann in den Ländern als maßgebend gelten soll. Vielmehr muß ein Reichsministerium für Volksgesundheit höchst beweglich sein und die einzelnen Landesregierungen an deren Sitz, sei es direkt von sich aus oder sei es höchstens mittels ihm angegliederter örtlicher Aufsichtsbehörden, im Sinne der Vereinheitlichung zu beeinflussen verstehen. Schon allein deshalb muß es den übrigen Reichsministerien gleichberechtigt gegenüberstehen und so mit ihnen wie mit den Landesregierungen verkehren können, schließlich auch dem Reichstage verantwortlich sein. In diesem Sinne erscheint die Weisung des englischen Gesetzes, daß der Gesundheitsminister im Reiche die einheitliche Vorbereitung und Durchführung sowie das zweckmäßige Ineinandergreifen der auf gesundheitlichem Gebiete liegenden Maßnahmen zu betreiben habe, für Deutschland vorbildlich. Es heiße auch bei uns: Die Gesetzgebung einheitlich dem Reiche, die praktische Durchführung aber den Ländern unter Ueberwachung des Reiches! —

Ueber eines müssen wir uns allerdings ganz klar sein; von einer eigentlichen Initiative des Reiches auf gesundheitlichem Gebiete kann dann nicht wohl die Rede sein. Es wird vielmehr, wie das im Wesen jeder Gesetzgebung liegt, nur die vorhandenen und bewährten Fortschritte festlegen, diese aber nun auch allen Gliedern des Reiches gleichmäßig zugutekommen lassen können.

Daß bei alledem nur ein erfahrener und bewährter Medizinalbeamter an der Spitze dieses Ministeriums stehen kann, soll und muß, das bedarf wirklich keiner näheren Begründung. Wir Aerzte haben die Verwaltungstechnik ebensogut gelernt wie alle anderen Akademiker — und Nichtakademiker. Wir können auf diesem unseren ureigenen Gebiete ihre richtige Handhabung nur durch Aerzte gewährleistet sehen. Daß heutzutage hierbei auch politische Erwägungen mitsprechen, braucht uns nicht zu schrecken, sollte uns

---

[1]) Nach Aussagen geflüchteter Aerzte unterscheiden die Russen das gewöhnliche Fleckfieber, das eine verhältnismäßig geringe Mortalität hat (12%) und das „Kasansche Fieber“, einer besonderen Abart des Fleckfiebers, das über 50% Mortalität hat.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

vielmehr eine ernste Mahnung sein, die Zeichen der Zeit richtig zu werten. Wer ist denn schließlich daran schuld, daß in den Gesundheitsbehörden nicht nur Laien beiderlei Geschlechts in der Ueberzahl, sondern selbst Naturheilkundige sitzen? — Deutsche Aerzteschaft! Tua res agitur! —

Standesangelegenheiten.

Das Abkommen mit den Krankenkassen in Baden.

Die Verhandlungen der badischen Aerztlichen Landeszentrale mit der Arbeitsgemeinschaft badischer Krankenkassenverbände, zu der sämtliche badischen Kassenverbände gehören, haben — nach den Ausführungen der Schriftleitung der „Aerztl. Mitt. a. Baden" — am 4. VIII. stattgefunden unter Anwesenheit der Vertreter sämtlicher ärztlicher Vereine und zu einem Ergebnis geführt, das ein Kompromiß ist zwischen dem von der Landeszentrale ausgearbeiteten Vertragsentwurfe und den von den Kassenverbänden an diesem vorgenommenen Aenderungen. Er wird den berechtigten Forderungen beider Teile im großen und ganzen gerecht, wobei berücksichtigt werden muß, daß die Verhandlungen unter der Wirkung der Berliner Abmachungen vom 21. Juni d. J. und vom 3. Dezember 1919 standen, auf welche die Kassenverbände mit Recht sich berufen konnten. Die Vereinbarungen unterliegen zwar noch der Genehmigung der einzelnen Kassenverbände, die indessen nur zustimmen oder ablehnen, aber nichts mehr ändern können, während die Landeszentrale ihre Zustimmung gleich erklärt hat. Wir geben hier zunächst nur die Bestimmungen über das Honorar wieder, die nur bis Ende dieses Jahres Gültigkeit haben und dann da, wo es sich bis dahin als nötig erwiesen hat, eine Aenderung erfahren können, sodaß einige Fehler nicht allzusehr ins Gewicht fallen.

§ 5. Honorar für die Versicherten der Kasse. 1. Die Honorierung der Kassenärzte erfolgt entweder nach Einzelleistungen oder nach einem Pauschsystem. Es ist völlig dem freien Ermessen der beiden Vertragsparteien überlassen, welche von diesen beiden Vertragsformen sie wählen wollen. Solange sie sich über einen Pauschvertrag nicht einigen, tritt ohne weiteres die Bezahlung nach Einzelleistungen ein.

2. Die Bezahlung nach Einzelleistungen erfolgt nach folgendem Tarife:

a) für eine Beratung in der Sprechstunde	4 M.
b) für einen Besuch in der Wohnung des Kranken	6 „
für eine Nachtberatung	8 „
für einen Nachtbesuch	12 „

Als Nachtleistungen gelten nur Leistungen, die während der Nachtzeit von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens dringend verlangt und ausgeführt werden. Jedoch gelten als Nachtbesuche auch solche Besuche, die abends nach 6 Uhr nach arztfreien Orten verlangt werden und nicht mehr vor 8 Uhr ausgeführt werden können, weil der Arzt nicht vorher zu erreichen ist. Besuche zu einer festbestimmten Stunde sind für Rechnung der Krankenkassen nicht zulässig.

c) Für die übrigen Grundleistungen (Ziffer B) mit Ausnahme der Wegegebühren, sowie für die Sonderleistungen (Ziffer C) werden die Sätze der ärztlichen Gebührenordnung für Baden vom Oktober 1918 berechnet, mit einem Zuschlag von 100 Prozent für Leistungen bis 10 M. eingeschlossen und von 125 Prozent für die höher bewerteten Leistungen. Bei geburtshilflichen Leistungen (Ziffer 111—125 und 132) beträgt der Zuschlag 300 Prozent. Aerztliche Leistungen, die an Sonntagen ausdrücklich verlangt und ausgeführt werden, gelten als Nachtleistungen. Eilbesuche zu anderen Zeiten werden nach Ziffer B 4 der Badischen Gebührenordnung mit 150 Prozent Zuschlag bezahlt.

d) Bei Bezahlung nach Einzelleistungen findet eine Begrenzung statt, die die Vertragsschließenden wählen können nach den im Berliner Tarifabkommen vom 9. XII. 1919 unter Ziffer 3 gegebenen Möglichkeiten.

e) Werden bei derselben Beratung oder demselben Besuch mehrere besondere Verrichtungen vorgenommen, so wird nur diejenige bezahlt, welche den höchsten Ansatz in der Gebührenordnung hat, ausgenommen hiervon sind Narkosen. Im übrigen dürfen die Gebühren für Sonderleistungen 33⅓ Prozent der Gebühren für Grundleistungen nicht übersteigen.

f) Der Arzt hat die auswärtigen Nachtbesuche und Extrabesuche der Kasse sofort zu melden und deren Notwendigkeit zu bescheinigen. Vordrucke hierzu stellt die Kasse, ebenso trägt sie das Porto, das am Quartalsschluß in Rechnung zu stellen ist.

3. Bei Pauschverträgen sind die Pauschsätze sowohl bei Fall- wie bei Kopfpauschale so zu bemessen, daß bei einer ärztlichen Tätigkeit, die den für die Begrenzung der Einzelleistungen angenommenen Normen entspricht, auf die einzelne ärztliche Leistung der für diese in Ziffer 2 angegebene Betrag entfällt. Als Unterlage für die Bemessung des Pauschsatzes gelten künftig bei Kopfpauschalen die statistischen und Rechnungsergebnisse des Vorjahres. Fehlen solche Unterlagen, dann sind bis auf weiteres die Einzelleistungen in Rechnung zu stellen, oder es kann vorläufig ein Pauschsatz angenommen werden, der mindestens das Doppelte des bisherigen betragen muß.

4. Röntgenuntersuchungen und Bestrahlungen, Licht-, Radium- und ähnliche Anwendungen und Institutsbehandlungen, für welche die Kasse nur auf Grund vorheriger Genehmigung und Zuweisung aufkommt, fallen nicht unter die in diesem Vertrage berücksichtigten ärztlichen Leistungen.

5. Die Sprechstundenberatungen auswärtiger Mitglieder, welche nicht an einem Vertragsorte wohnen, erfolgen nur auf Grund eines Arztscheines der Kasse und werden nicht aus dem Pauschale bezahlt. Dasselbe gilt für die Inanspruchnahme auswärtiger Fachärzte. Als Vergütung gelten die Sätze für Einzelleistungen gemäß Ziffer 2. Die Behandlung von Mitgliedern solcher Krankenkassen, mit denen der Arzt in keinem Vertragsverhältnisse steht, die aber einem badischen Krankenkassenverbande angehören, der diesen Vertrag anerkannt hat, erfolgt ebenfalls nach den Bestimmungen der Ziffer 2.

6. Ueberlandbesuche und Wegegebühren. a) Als Wegegeld, das sowohl die Entschädigung des Arztes für Zeitverlust, wie die Auslagen für eigenes Fuhrwerk umfaßt, werden für den Doppelkilometer bei Tage 6 M., bei Nacht 10 M. bezahlt. Die Berechnung erfolgt nach der Entfernung des Wohnortes des nächstwohnenden Kassenarztes. Bei geschlossenen Ortschaften wird die Entfernung von Ortsmitte zu Ortsmitte der Berechnung zugrunde gelegt, bei nicht geschlossenen die tatsächliche Entfernung. Der angefangene Kilometer wird voll gerechnet.

Wird dem Arzt das Fuhrwerk kostenlos gestellt, so wird demselben für Zeitverlust eine Gebühr bei Tage von 2 M., bei Nacht von 4 M. pro Doppelkilometer vergütet.

Die Kilometergebühren bei gleichzeitigem Besuche mehrerer Kassenmitglieder auf der gleichen Wegstrecke werden für den am entferntesten wohnenden Kranken berechnet, für die übrigen auf der gleichen Wegstrecke besuchten Patienten kommen bei Wegabzweigungen die Differenzkilometer in Anrechnung. Werden bei einer Fahrt Mitglieder mehrerer Krankenkassen besucht, so müssen die obigen Wegegebühren auf die einzelnen Kassen verteilt werden.

b) Für Gelegenheitsbesuche werden die Sätze der badischen Gebührenordnung von 1918 mit einem Zuschlag von 100 Prozent bezahlt.

c) Wenn die Wegegebühren nicht für jeden Einzelfall bezahlt werden, sondern ebenfalls pauschaliert werden sollen, so soll dies in der Weise geschehen, daß für jeden Kilometer der Entfernung des Wohnortes des Kassenmitgliedes von dem des zunächst wohnenden Arztes ein Wegpauschale bezahlt wird, das nach den Wegschwierigkeiten abgestuft werden kann von 2 M. bis 3 M. für jeden Kilometer, sodaß z. B. bei 5 Kilometer Entfernung das Wegpauschale betragen würde 5 × 2 M., 5 × 3 M., also 10 M. resp. 15 M. usw. Der angefangene Kilometer wird voll gerechnet. Wenn das Wegepauschale ohne Rücksicht auf die Entfernung des Wohnortes des Kassenmitgliedes von dem des Arztes gleichmäßig für alle auswärtigen Kassenmitglieder festgesetzt werden soll, so muß der Berechnung des Durchschnittswegepauschales der obige Kilometersatz zugrunde gelegt werden.

d) Wo bisher sog. Ortstaxen bestanden, in die die Wegegebühr mit eingerechnet war, können diese beibehalten werden, wenn beide vertragsschließenden Teile es wünschen. Es muß jedoch auch hierbei eine Erhöhung aller Taxen stattfinden, die mindestens das Doppelte des bisherigen beträgt.

e) Die obigen Bestimmungen über die Wegegebühren sind Richtpreise ohne Rücksicht auf die benutzten Verkehrsgelegenheiten. Von den Richtpreisen kann je nach Lage oder Beschaffenheit des Geländes und der tatsächlichen Fuhrkosten abgewichen werden.

7. Familienhilfe. Für die Behandlung der Familienangehörigen gelten die Bestimmungen der Ziffer 2.

Die in Ziffer 2d angeführte Ziffer 3 des Berliner Tarifabkommens vom 9. Dezember 1919 lautet:

„3. Bei Bezahlung nach Einzelleistungen ist eine Begrenzung der Gesamtausgaben für die ärztliche Behandlung zu vereinbaren. In der Regel soll unter Berücksichtigung der Tätigkeit des einzelnen Kassenarztes und der von ihm behandelten Krankheitsfälle die Begrenzung stattfinden mit der Maßgabe, daß im Vierteljahresdurchschnitt die Zahl von zusammen 4 Beratungen und Besuchen auf den einzelnen Krankheitsfall nicht überschritten werden darf. Bei Streit entscheidet endgültig das in jedem Kassenarztvertrag vorgesehene Schiedsgericht.

Statt dessen kann im Einverständnisse zwischen der Kasse und ihren Aerzten in ländlichen Bezirken auf Wunsch der Kassen vereinbart werden, daß die gesamten Ausgaben für ärztliche Behandlung der Sonderleistungen und der Fachärzte, jedoch ausschließlich der Wegegebühren, bei einem Beitragsfuß von 4½ Prozent des Grundlohns je nach dem durchschnittlichen Grundlohn der Kasse nicht mehr als 15, höchstens 22 Prozent der Beitragseinnahmen betragen dürfen.

Ueberschießende Beträge werden in Fällen von Absatz 1 und 2 den Aerzten anteilig gekürzt."

Zur Ergänzung dieses Mantelvertrags hat die Hauptversammlung der Aerztlichen Landeszentrale in Offenburg am 29. VIII. folgende bindende Beschlüsse gefaßt: 1. Die in § 5 Ziff. 2b des neuen Mantelvertrages vorgesehene Begrenzung der Einzelleistungen auf vier Beratungen und Besuche in jedem einzelnen Krankheitsfalle im Vierteljahre darf nur bei solchen Krankenkassen zugestanden werden, deren Mitgliederzahl in einem Kurbezirk mindestens 500 beträgt. Die Begrenzung nach Hundertteilen der Mitgliederbeiträge ist so zu bemessen, daß mindestens 30 M. für das Jahr auf ein Kassenmitglied entfallen, bei Einschluß der Fachärzte entsprechend mehr. Eine doppelte Begrenzung nach Zahl der

Einzelleistungen und Hundertteilen der Beiträge ist unstatthaft. Die Wegegebühren dürfen in diese Begrenzung nicht einbezogen werden. Bei Aerzten, die außerhalb des Kurbezirkes wohnen, in dem die Kasse ihren Sitz hat, kann eine Begrenzung auf vier Beratungen und Besuche im Krankheitsfalle nur dann eintreten, wenn der betreffende Arzt mindestens 50 Krankheitsfälle im Vierteljahre bei einer Kasse behandelt hat. Eine Begrenzung nach Hundertteilen der Beitragsleistung ist in solchen Fällen abzulehnen. 2. Die Krankenkassenkommissionen sind verpflichtet, bei örtlichen Verhandlungen dafür einzutreten, daß in die Verträge eine Bestimmung aufgenommen wird, wonach die vierteljährlichen Begrenzungen auf vier Beratungen und Besuche jeweils durch Verrechnung mit den übrigen Vierteljahren ausgeglichen werden. Außerdem müssen Krankheitsfälle, die in ein weiteres Vierteljahr übergehen, als neuer Krankheitsfall gerechnet werden, ebenso die an einen Facharzt überwiesenen Fälle. 3. Da irgendeine rechtliche oder vertragliche Verpflichtung zur Rückerstattung der wahrend der vertragslosen Zeit seitens der Kassenmitglieder an die Aerzte gezahlten Honorare weder für die ärztliche Organisation, noch für den einzelnen Arzt besteht, können etwaige Verhandlungen hierüber sich nur auf solche Einzelfälle erstrecken, in denen in völlig unbegründeter Weise ganz erhebliche Ueberschreitungen der in der Privatpraxis üblichen Honorare nachgewiesen werden. Völlig ausgeschlossen von solchen Behandlungen sind Krankenkassen, die während der vertragslosen Zeit in gehässiger Weise gegen die Aerzte und ihre Organisation vorgegangen, sie in der Oeffentlichkeit herabzusetzen gesucht und ihre Kassenmitglieder von Inanspruchnahme der Aerzte abgehalten haben. 4. Die ärztlichen Vereine sind verpflichtet, die im Mantelvertrag vorgesehenen Berechnungsstellen tunlichst bald, da wo sie noch nicht bestehen, einzurichten. Ferner wurde der Vorschlag des Vorstandes der Eisenbahnbetriebskrankenkasse bei der Einführung der freien Arztwahl letztere in der Weise durchzuführen, daß jedes Kassenmitglied sich den Arzt für die Dauer eines Kalenderjahres wählen könne, einstimmig angenommen. Für Fachärzte dagegen soll die Wahl in jedem einzelnen Erkrankungsfall freistehen. Es wurde ferner beschlossen, daß die in der Gebührenordnung in den Grundsätzen unter Ziffer 5, 8 und 9 genannten Sätze ebenfalls um 100% erhöht werden. Die Versammlung hat außerdem einen Antrag angenommen, nach dem die Landeszentrale den einzelnen Vereinen empfiehlt, die Nothelferabfindung im Betrage von 10 Pf. für jedes Kassenmitglied im Jahre wieder regelmäßig an den Leipziger Verband auszuzahlen.

David von Hansemann †.

Am 28. August des Jahres entschlief David v. Hansemann, hingerafft von heimtückischer Krankheit, deren fortschreitendes Zerstörungswerk Freunde und Kollegen schon seit Monaten auf den schmerzlichen Ausgang vorbereitet hatte. Jetzt aber werden wir uns des schweren Verlustes bewußt, den die wissenschaftliche medizinische Welt und im besonderen das ärztliche Berlin erlitten hat!

v. Hansemann wurde am 5. September 1858 zu Eupen bei Aachen geboren. Er widmete sich zuerst dem Kaufmannsstande und studierte erst seit 1882 in Berlin, Kiel und Leipzig Medizin. 1885 promoviert, wurde er Assistent am Berliner Pathologischen Institut unter Rudolf Virchow, wo er sich 1890 für Pathologische Anatomie habilitierte. 1895 trat er in den Berliner städtischen Dienst, in dem er am Krankenhause im Friedrichshain eine der neugeschaffenen Prosekturen übernahm, die er 1906 mit derjenigen des Rudolf-Virchow-Krankenhauses vertauschte. 1897 wurde er Titularprofessor, 1912 ordentlicher Honorarprofessor, nachdem er schon vorher zum Geh. Med.-Rat ernannt worden war. Im Weltkriege betätigte er sich zuerst als Chefarzt eines Reservelazaretts und Fachärztlicher Beirat beim Gardekorps, von 1916 an übernahm er bis zum Kriegsende die Stellung eines Armeepathologen in Mitau.

Wir müssen von dem Versuche absehen, an dieser Stelle der gesamten wissenschaftlichen Tätigkeit und Bedeutung Hansemanns gerecht zu werden. Seine wissenschaftlichen Arbeiten erstreckten sich auf die verschiedensten Gebiete der Allgemeinen und Speziellen Pathologie und mehrfach auch auf die normale Gewebelehre. Als eins seiner bedeutendsten und gedankenreichsten Werke möchten wir die „Studien über die Spezifizität, die Anaplasie und den Altruismus der Zellen“ bezeichnen, welches namentlich auf die Geschwulstforschung fördernd und anregend gewirkt hat. Ausgehend von seinen z. T. schon vorher veröffentlichten Untersuchungen über normale und krankhafte Kernteilungsfiguren, gelangte er zu einer Auffassung des Wesens der Malignität der Geschwülste, die seitdem, zwar vielfach mißdeutet und verwässert, Allgemeingut der Geschwulstlehre geworden ist. Es sei gestattet, auch hier zu betonen, daß der von Hansemann begründete Begriff der Anaplasie der Geschwulstzellen sich nicht mit der schon vor ihm aufgetauchten, häufig mit der „Anaplasie“ vermengten Vorstellung von der „Embryonalität“ der Geschwulstzellen deckt, sondern die Eigenart der bösartigen Geschwulstzellen durch den Hinzuerwerb embryonaler Eigenschaften der ausdifferenzierten Gewebszelle kennzeichnet. Auch in späteren Zeiten hat Hansemann sein vornehmstes Interesse der Geschwulstforschung zugewandt und seine Ergebnisse außer in zahlreichen Einzelarbeiten in seinem, in mehrfachen Auflagen erschienenen Werk: „Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste“ niedergelegt.

Auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten beschäftigten ihn besonders Diphtherie und Tuberkulose. In dem Kampfe gegen die rein bakteriologische Richtung der Lehre der Infektionskrankheiten mag er gelegentlich mit seinem Widerspruch gegen die Behringsche Methode und im Verein mit Liebreich gegen die Kochsche Lehre zu weit gegangen sein. Es bleibt aber sein großes Verdienst auf diesem Gebiete, auch während der Hochflut der Bakteriologie unentwegt die Bedeutung der konstitutionellen und der akzidentellen Prädisposition für die Entstehung der Infektion vertreten und damit für die seitdem mehr und mehr durchgedrungene und jetzt kaum angefochtene ausgleichende Auffassung der beiden Faktoren Prädisposition und Infektion vorgekämpft zu haben. Auf dem Gebiete der Vergleichenden Pathologie sind seine wertvollen Beobachtungen über die Rachitis domestizierter Tiere zu nennen. Von seinen normalhistologischen Untersuchungen wird seine Mitteilung über die Zwischenzellen des Hodens der winterschlafenden Tiere gerade jetzt viel genannt, wo durch die Arbeiten Steinachs die Aufmerksamkeit auf diese, jetzt als „Pubertätsdrüse“ bezeichneten Elemente konzentriert ist und anerkannt werden muß, daß die Untersuchung Hansemanns eine der ersten Beobachtungen zur Kenntnis ihrer Physiologie enthält. Endlich sei noch darauf verwiesen, daß auch seine Kriegstätigkeit die Anregung zu wichtigen anthropologischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen gab.

Aber neben seiner wissenschaftlichen Bedeutung ist es seine vornehme und aufrechte Persönlichkeit, deren Verlust besonders wir Berliner Kollegen beklagen. Stets schlagfertig und kampffreudig, sachlich und geschäftlich fachmännisch kundig, trat er allerorts und gegen jedermann unbeirrt für seine Ueberzeugung ein. Die Zuverlässigkeit seiner Gesinnung wurde durch seine Berufung in zahlreiche Ehrenämter anerkannt; so war er zeitweise Vorsitzender der Gesellschaft naturforschender Freunde, der Hufelandischen Gesellschaft, Schatzmeister des Zentralkomitees für Krebsforschung seit seinem Bestehen, lange Jahre geschäftsführender Schriftführer der Berliner Medizinischen Gesellschaft. Mit besonderem Schmerze betrauert die Dozentenvereinigung für Ferienkurse das Hinscheiden ihres langjährigen I. Vorsitzenden, der die Vereinigung auch im Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen vertrat; ihr schließen sich alle Kollegen an, die persönlich und beruflich mit dem hervorragenden Manne in Berührung standen. C. Benda (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Man hat den Plan gefaßt durch Gründung einer „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft“, die in Verbindung mit den entsprechenden Reichsministerien steht, über die bestehenden Schwierigkeiten der deutschen Wissenschaft einigermaßen hinwegzukommen. Die „Notgemeinschaft“ soll die Herausgabe kostspieliger wissenschaftlicher Werke fördern und die jetzt infolge der Unkosten fast nicht mehr ausführbaren wissenschaftlichen Untersuchungen unterstützen. Es soll daher der Laboratoriumsbetrieb ökonomisiert und der Ankauf von Tieren zu Versuchszwecken durch Gründungen von Tierzüchtungsanstalten erleichtert werden. Auch bei der Beschaffung der heute nicht mehr erschwinglichen Auslandsliteratur soll die Notgemeinschaft helfend eingreifen. Zu diesem Zwecke soll nun das Reich 20 Millionen bewilligen. Die Unterstützung durch Privatmittel, auf die man früher immer bei solchen Angelegenheiten rechnen konnte, kommt kaum mehr in Betracht. Auch den Bibliotheken soll die Notgemeinschaft helfend zur Seite stehen. Die außerordentliche Schwierigkeit, in welcher sich unsere Bibliotheken bei der Beschaffung von Auslandsliteratur infolge unserer schlechten Valuta befinden, wird jetzt allerdings auch im Ausland anerkannt. Es sind Bestrebungen im Gange, den Bibliotheken den Bezug ausländischer Zeitschriften zu ermöglichen. In Nordamerika sind drei Gesellschaften in diesem Sinne tätig. Die eine unter Führung des bekannten Anthropologen Prof. Franz Boas von der Columbia-Universität sich betätigende Gesellschaft will deutschen und deutsch-österreichischen Bibliotheken Zeitschriften und Bücher überweisen, die andere Gruppe, an deren Spitze J. M. Wülfing aus St. Louis steht, hat größere Geldmittel für bestimmte bibliothekarische Zwecke gesendet. Ferner ist noch eine Hilfsgesellschaft zur Unterstützung europäischer Wissenschaft und Kunst gegründet worden, die wissenschaftliche Gesellschaften und Zeitschriften zu unterstützen beabsichtigt, und für welche der Deutsch-Amerikaner Dr. Hugo Lieber besonders tätig ist. Schließlich ist noch von den Quäkern eine Einrichtung geplant, die den deutschen Gelehrten die englisch-amerikanische Literatur zugänglich machen soll, auch in der Schweiz beabsichtigt man den deutschen Bibliotheken den Ankauf schweizerischer Literatur zu erleichtern.

— Bekanntlich besteht in deutsch-amerikanischen Kreisen die Absicht, die schlechten Ernährungsverhältnisse in Deutschland durch Schenkung einer größeren Anzahl von Milchkühen mit dem entsprechenden Kraftfutter zu bessern. (Vgl. Nr. 29 S. 810, Nr. 30 S. 835 und Nr. 34 S. 948). Die Zahl der zu schenkenden Milchkühe wurde auf 100000 angegeben. Der Transport dieser Viehbestände soll auf Widerstand der englischen Regierung gestoßen sein, der der englische Parlamentarier Macdonald deshalb schwere Vorwürfe gemacht hat. Nach einer jetzt erfolgten offiziösen Darstellung ist die ganze Angelegenheit der Oeffentlichkeit nicht richtig bekannt gegeben worden. Zunächst handelt es sich nicht um 100000 Milchkühe, sondern um etwa 2500. Die Regierung steht augenblicklich wegen des

Transportes in Unterhandlungen, wobei zu berücksichtigen ist, daß bei Verwendung gewöhnlicher Transportdampfer mit 15% Verlust der Tiere zu rechnen ist. Nach einer Meldung aus Texas soll der erste Transport von Kühen und Futtermittel bereits abgegangen sein. (Es ist unverständlich, daß solch falsche Angaben, wie sie hier über die Zahl der zu schenkenden Milchkühe gemacht worden sind, seitens der Regierung nicht schon lange berichtigt wurden. Die ersten Angaben hierüber liegen schon eine Reihe von Monaten zurück. Sie erfolgten unter Berufung auf amtliche Dienststellen. Man mußte also annehmen, daß sie der Richtigkeit entsprechen. Merkwürdig ist es ferner, daß seitens der englischen Regierung auch kein Dementi auf die Vorwürfe Macdonalds erfolgte.)

— Der Volkswirtschaftliche Ausschuß des Reichstages hat am 11. IX. eine Entschließung auf Verminderung der Ausmahlung des Brotgetreides auf 85% angenommen, ebenso die Verwendung von 10% Maismehl zur Streckung. Einer höheren Zuteilung von Gerste an die Brauereien wurde zugestimmt. Außerdem wurde einer Verordnung über Aufhebung kriegswirtschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiete der öffentlichen Fleischversorgung, Aufhebung der Zwangswirtschaft für Vieh und Fleisch die Zustimmung erteilt, ebenso einer Verordnung zur Aufhebung der bestehenden Verordnung über die Genehmigung von Ersatzlebensmitteln. Die gesetzlichen Handhaben zur Bekämpfung von Schwindelmitteln bleiben bestehen; die Arbeiten des Reichsgesundheitsamtes zur Ergänzung des allgemeinen Nahrungsmittelgesetzes von 1879, die durch den Krieg unterbrochen waren, sind bereits wieder aufgenommen worden, ein entsprechender Entwurf wird voraussichtlich in allernächster Zeit vorgelegt werden. Dadurch wird erreicht werden, die gesamte Lebensmittelgesetzgebung möglichst zusammenzufassen und so zu gestalten, daß einerseits die Verbraucher weitestgehend geschützt werden und anderseits der redliche Verkehr genau erfährt, was unzulässig ist, wodurch zugleich eine schnellere und einheitlichere Anwendung der einschlägigen Vorschriften durch die an der Strafverfolgung beteiligten Behörden erreicht wird.

— Nach einer Verfügung des Reichswehrministers wird ausgeschiedenen und noch ausscheidenden Sanitätsoffizieren als Kriegsteilnehmern der Rang bzw. Charakter des nächsthöheren Dienstgrades verliehen. Obergeneralärzte erhalten den Rang als Generalleutnant nach $2^{8}/_{12}$ Jahren, Generalärzte den Charakter als Obergeneralarzt nach 3 Jahren, Generaloberärzte den Charakter als Generalarzt nach 3 Jahren, Oberstabsärzte den Charakter als Generaloberarzt nach 3 Jahren, Stabsärzte den Charakter als Oberstabsarzt nach 6 Jahren, Assistenzärzte den Charakter als Oberarzt nach 2 Jahren, Oberärzte nach einer Gesamtdienstzeit als Sanitätsoffizier den Charakter als Stabsarzt nach 5 Jahren.

— Auf dem am 10. und 11. IX. in Leipzig abgehaltenen Deutschen Anwaltstag haben Verhandlungen über Standesangelegenheiten stattgefunden, die auch für die Aerzteschaft wegen der Gleichartigkeit der Fragen erhebliches Interesse haben. Eine breite Erörterung bezog sich auf die Zulässigkeit des sogenannten Erfolghonorars (die Abmessung des Honorars nach dem Ausgang von Prozessen). Der erste Referent war der Auffassung, daß die jetzige Zwangsmaterialisierung des deutschen Lebens auch am Anwaltsstande nicht spurlos vorübergehen könne und das Erfolghonorar nach der Rechtsprechung des Ehrengerichts nicht als unzulässig angesehen werden könne. Auch der Korreferent war der Meinung, daß die vorherige Ausbedingung eines Erfolghonorars in jedem einzelnen Falle der sorgfältigen Prüfung und dem pflichtgemäßen Ermessen des Anwalts überlassen bleiben müsse. Dagegen beantragte der Vorsitzende der Berliner Anwaltskammer, das Erfolghonorar und die Vereinbarung einer Beteiligung am Streitgegenstand (Quota litis) als unzulässig und standeswidrig zu erklären, ihm pflichtete ein anderer sehr angesehener Berliner Anwalt bei. Wenn der Anwalt wirtschaftlich an dem Erfolg des Prozesses ein persönliches Interesse habe, so sei er nicht nur der Diener der Partei, sondern sogar Mitpartei und könne das Vertrauen der Gerichte nicht haben. — In der Auffassung, daß nach Vereinbarung ein besonderes Honorar neben den gesetzlichen Gebühren zulässig sein müsse, schien allgemeine Uebereinstimmung zu herrschen. — Die Uebertragung einer Praxis gegen Entgelt hielt der erste Referent nicht unter allen Umständen für standeswidrig. In der Debatte wurde zum Teil die entgegengesetzte Auffassung vertreten und betont, daß die Anwälte keine Werte schaffen, die veräußert werden können. Getrennter Meinung war man endlich auch über die Berechtigung des Spezialistentums unter den Anwälten. Die eine Partei sprach sich dahin aus, daß die Bezeichnung als Spezialist nur denjenigen Rechtsanwälten zustehe, die eine besondere Ausbildung in dem betreffenden Spezialfach erworben haben und sich vorwiegend mit ihnen beschäftigen, ohne daß sie sich jedoch einer besonderen Prüfung zu unterwerfen hätten. Andere Redner erklärten sich dagegen. Der Anwaltstag stellte sich auf den Standpunkt, daß er keinen Anlaß habe, zur Frage des Spezialistentums Stellung zu nehmen, und er lehnte deshalb eine Beschlußfassung darüber ab.

— Nach dem neuesten Marktbericht über den Handel mit Drogen (vgl. Nr. 33 S. 922) haben sich wieder einige bemerkenswerte Aenderungen vollzogen: Höllenstein kostet das Kilo zurzeit etwa 300 M. mehr als Mitte Juli und beinahe 400 M. mehr als Mitte Juni d. J. Chloroform befindet sich in rückgängiger Bewegung. Der Preis für Cocain hydrochloricum ging um 1500 M. das Kilo zurück. Coffein purum erfuhr eine Preisermäßigung von etwa 50 M. das Kilo. Cresotal wurde 350 M. das Kilo ermäßigt. Guajacol pur. liquidum ist außerordentlich knapp und nur noch zu sehr hohem Preise zu beschaffen. Die Preise für Jodpräparate haben infolge Verschlechterung unserer Valuta eine zweimalige Erhöhung erfahren. Dieselbe beträgt insgesamt bei Kalium jodatum 40 M., Natrium jodatum 43 M., Jodoform 54 M. und bei Jodum resublimatum 46 M. das Kilo. Strychnin wird von Fabriken jetzt wieder in geringem Umfange geliefert, wenn auch zu recht hohen Preisen. Theobromin. purum wurde seitens der Hersteller um 150 M. und Theobromin. natrium salicylicum um 100 M. das Kilo ermäßigt. Tropacocain. hydrochloricum erfuhr eine Preissteigerung von ca. 25%.

— Vom 28. VII. bis 13. VIII. wurden 58 tödliche Pilzvergiftungen der Pilz- und Kräuterzentrale gemeldet. Die Erscheinungen der Pilzvergiftung treten gewöhnlich erst 10—20 Stunden nach dem Genuß auf, der Ausgang ist in fast allen Fällen ein letaler. Da die Bevölkerung infolge unserer Ernährungsverhältnisse mit Recht die wildwachsenden Nahrungsmittel unserer Wälder auszunutzen bestrebt ist, so ist eine Aufklärung der Massen in Bezug auf Pilzkunde und Pilzverwertung anzustreben. Die Geschäftsstelle der Pilz- und Kräuterzentrale in Heilbronn a. N. ist gern bereit, Material, die Pilzkunde betreffend, Aerzten zur Verfügung zu stellen. Zur Deckung der Unkosten wird gebeten, 1 M. in Marken miteinzusenden.

— Der von der Fürsorgestellen-Kommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltete achtwöchige Lehrgang zur Ausbildung von Tuberkulose-Fürsorgerinnen (vier Wochen theoretische und vier Wochen praktische Ausbildung) beginnt Dienstag, den 12. X. Zur Teilnahme werden zugelassen staatlich geprüfte Kranken- oder Säuglingspflegerinnen, außerdem Wohnungs- und Fabrikpflegerinnen, Mitglieder des Vereins vom Roten Kreuz, der Vaterländischen Frauenvereine und andere Damen, die ihrer Vorbildung nach zur Betätigung in der sozialen Fürsorge geeignet sind. Der Unterricht ist unentgeltlich. Für Unterkunft und Verpflegung haben die Teilnehmerinnen selbst zu sorgen, auf Antrag werden Beihilfen hierfür gewährt. Anmeldungen werden noch bis zum 20. IX. in der Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin Augusta-Straße 7, entgegengenommen.

— Eine gewerkschaftliche Organisation für die berufliche Kranken- und Wohlfahrtspflege ist in Berlin (N 58, Schönhauser Allee 130) geschaffen, nach entsprechender Umwandlung der Grundlagen der seit 1903 bestehenden weitverzweigten Standesvertretung des Krankenpflegepersonals. Dem Anschluß an den konfessionell und parteipolitisch neutralen Deutschen Gewerkschaftsbund (Vorsitzender: Preußischer Wohlfahrtsminister Stegerwald), insbesondere den Gesamtverband deutscher Beamtengewerkschaften, wurde lebhaft zugestimmt. Fachgruppen wurden errichtet u. a. für die Kranken- und Irrenpflege, das Wohlfahrts-, Erziehungs- und soziale Fürsorgewesen, die Hebammen, Säuglingspflegerinnen, Kindergärtnerinnen (Hortnerinnen), das Desinfektions-, Bade- und Massagewesen, die Laboratoriums- und Röntgentechnik usw. Die Verschmelzung mit Einzelverbänden dieser Berufsgruppen ist in die Wege geleitet. Für die staatlicherseits zu regelnde Berufsausbildung und eine neuzeitliche Reform der staatlichen, provinzialen und kommunalen Besoldungsordnungen wurden nach eingehenden Vorträgen einheitliche Grundsätze vereinbart.

— Um verkrüppelte Kriegsverletzte psychisch günstig zu beeinflussen, will der „Perlbund" mit den Kriegsverletzten in direkte Fühlung treten. Er bittet alle Aerzte und Pflegepersonen entweder die Patienten zu veranlassen sich selbst brieflich mit ihm in Verbindung zu setzen oder aber durch Postkarte ihm den Namen der Betreffenden mitzuteilen. Weitere Auskunft erstattet die Geschäftsstelle des Bundes, Berlin-Zehlendorf, Berliner Str. 21 (Hans Förster).

— Im Jahre 1919 waren in Deutschland 25,1 Millionen Personen in den Berufsgesellschaften versichert. Angemeldet wurden 575000 Unfälle, erstmalig entschädigt 104500. Die Entschädigungssumme betrug 1919 über 204000000 M.

— Die Auskunftstelle der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge weist auf ihr reichhaltiges Archiv über alle Fragen der Jugendfürsorge hin. Auskunfterteilung und Verleihung des Materials (Zeitschriften, Bücher, Berichte, Sonderabdrucke) erfolgt unentgeltlich; nur um Erstattung der Portokosten wird gebeten. Aus der Materialsammlung sind besonders folgende Zweige zu nennen: Grundlagen in Gesetzgebung und Verwaltung, Vormundschaftswesen, Waisenpflege, Jugend- und Wohlfahrtsämter, Vereine und andere Organisationen (vgl. hierzu das von der Deutschen Zentrale herausgegebene Buch „Die Jugendfürsorgevereine im Deutschen Reich" von H. Böhme und Dr. K. Mende), Erholungsheime, Erziehungsanstalten aller Art, einzelne Zweige der sozial-politischen Jugendfürsorge, Fürsorge für gefährdete, verwahrloste, straffällige Jugendliche, für gewerblich tätige, für nicht vollsinnige, verkrüppelte und psychopathische Kinder und Jugendliche usw. Berufsausbildung in der Jugendfürsorge. Alle Anfragen und Bestellungen sind zu richten an die Deutsche Zentrale für Jugendfürsorge; Auskunftstelle Berlin N 24, Monbijouplatz 3, I.

— Berlin-Neukölln. Zum Dirigierenden Arzt der II. Inneren Abteilung am Krankenhause in Buckow wurde der bisherige Oberarzt Dr. J. Zadek ernannt.

— Pocken. Deutsches Reich (22.–28. VIII.): 5. — Fleckfieber. Deutsches Reich (22.–28. VIII.): 1. — Genickstarre. Preußen (22.–28. VIII. mit Nachträgen): 6 (1 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (22.–28. VIII.): 2. — Ruhr. Preußen (22.–28. VIII. mit Nachträgen): **2339 (306 †)**. — Ueber Pest liegen folgende Mitteilungen vor: Paris 4, Marseille 15 Fälle (August). In Veracruz ist die Seuche erloschen, in Tampico 1 Fall festgestellt. Pestverseucht sind Pensacola (Florida), Galveston, Beaumont und Port Arthur (Texas).

— Frankfurt a. M. Der Neuyorker Bankier Speyer, ein geborener Frankfurter, hat für die Universität Frankfurt 1 Million M. gestiftet, an die nur die Bedingung geknüpft ist, daß auch der Staat einen gewissen Zuschuß leistet. — Im städtischen Krankenhaus starb hier ein Patient unter ruhrähnlichen Erscheinungen. Entsprechend einer örtlichen Bestimmung, daß die in städtischen Krankenanstalten verstorbenen Personen zu obduzieren sind, wenn nicht innerhalb 3 Stunden nach dem Tode ein Einspruch der Angehörigen erfolgt, wurde die Leiche geöffnet. Die Angehörigen, die die Einspruchspflicht hatten verstreichen lassen, stellten hinterher Strafantrag wegen verbotener Sezierung. Der Strafantrag wurde in 2 Instanzen ablehnend entschieden. In Frankfurter Tageszeitungen wurde die oben erwähnte Bestimmung bemängelt, da sie zu Unzuträglichkeiten geführt habe. Unseres Erachtens wäre es Pflicht aller öffentlichen Organe, das Publikum über die unbedingte Notwendigkeit der Leichenöffnungen zu belehren. Im vorliegenden Fall bestand Ruhrverdacht. Es lag also die Obduktion sogar im öffentlichen Interesse. Wie soll denn der Arzt überhaupt noch der Allgemeinheit dienen, wenn er mit jeder seiner Maßnahmen nicht nur gerichtliche Folgen zu erwarten hat, sondern auch die Tagespresse sofort alle gegenstandslosen und vom Geist der Beschränktheit eingegebenen Anklagen gegen ihn unterstützt.

— Göttingen. Von der Philosophischen Fakultät ist für die Beneke-Preisstiftung folgende Preisaufgabe gestellt: „Die Psychologie des Vergleichens soll in einer Gesamtdarstellung behandelt werden, welche die bisherigen empirischen Feststellungen hinsichtlich des Vergleichsvorganges vollständig berücksichtigt, wenigstens in einem Versuchsgebiete über neue eigene experimentale Untersuchungen zu berichten weiß und eine zusammenfassende theoretische Behandlung dieses ganzen Gebietes bietet.“ Bewerbungsschriften sind bis 31. VIII. 1922 der Fakultät einzureichen. Der erste Preis beträgt 1700 M., der zweite 680 M. Die gekrönten Arbeiten bleiben unbeschränktes Eigentum der Verfasser.

— Hamburg. Ein Urteil des Versicherungsamtes über die Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels in der Kassenpraxis wird in der „Arbeiter-Versorgung“ veröffentlicht. Einer lungenleidenden Kranken hatte der Kassenarzt auf ihr Verlangen das Mittel eingespritzt und dafür 24 M. berechnet, die sie auch bezahlte. Die Krankenkasse lehnte die Rückerstattung des Betrages ab. Das Versicherungsamt hat die Klage abgewiesen mit folgender Begründung: „Es bedarf für die Entscheidung dieses Streites keines Beweises dafür, daß die Heilkraft des Friedmannschen Heilmittels noch nicht feststeht. Es ist allgemein und dem Versicherungsamt bekannt, daß in der ärztlichen Wissenschaft und Praxis das Heilmittel noch überwiegend skeptisch und sein Heilwert als problematisch betrachtet wird. Solange aber neue Heilmethoden oder Heilmittel noch im Stadium der Erprobung sind und noch keine allgemeine Anerkennung gefunden haben, sind die Krankenkassen nicht verpflichtet, sie ihren Mitgliedern oder deren Familienangehörigen zu gewähren. Die Kassen haben nur solche Behandlungsmethoden und Heilmittel zu gewähren, welche nach dem derzeitigen Stande der Wissenschaft Erfolg versprechen und daher zur Beseitigung oder Linderung der Krankheit oder Krankheitserscheinungen geboten erscheinen. Wenn neue Heilmethoden und Heilmittel sich noch keine Anerkennung bei der überwiegenden Mehrheit der mit Recht vorsichtigen und sorgfältig prüfenden Professoren und Praktiker haben verschaffen können, kann die Gewährung solcher Kuren den Kassen ebensowenig zugemutet werden, wie die Kassenmitglieder sich mit Recht dagegen verwahren können, als Versuchsobjekte für solche vielfach doch auch bedenklichen Heilmethoden zu dienen.“

— Lübeck. Die Ortskrankenkasse nahm einstimmig den neuen Vertrag mit den Aerzten an. Man hat sich auf eine Pauschale von 37 M. geeinigt, wobei allerdings für die erste Konsultation eine Extravergütung von 2 M., bei Spezialärzten von 4 M. zu zahlen ist. Auch die Gebühren für Spezialleistungen, Operationen, Geburtshilfe usw. wurden verdoppelt. Der neue Vertrag belastet die Kasse jährlich um 1,6 Millionen Mark mehr.

— Nürnberg. Nach einer Mitteilung des Fränkischen Kurier griffen vor einigen Tagen 60—80 Patienten der Nervenstation, Neues Justizgebäude den behandelnden Arzt an, verletzten ihn und bedrohten ihn lebensgefährlich. Die Erregung der Kranken ist dadurch veranlaßt worden, daß die Lazarettinsassen als geheilt entlassen werden sollten. Nachdem sich erst jüngst ein ähnlicher Zwischenfall in Frankfurt a. M. abgespielt hat (vgl. Nr. 37 S. 1032) darf man ja annehmen, daß nunmehr eine neue Aera in unserem Krankenhausbetrieb beginnt.

— Oldenburg. Für den Freistaat Oldenburg sind die Sätze der ärztlichen Gebührenordnung vom Jahre 1900 rückwirkend vom 1. VII. 1920 ab durch Ministerialverordnung vom 12. VIII. 1920 auf das Dreifache erhöht worden.

— Weimar. Im Anschluß an die große Tagung des Reichsverbandes des deutschen Handwerks in Jena hielt am 13. u. 14. ds. Mts. der Verband deutscher Innungskrankenkassen seine Hauptversammlung ab. Auf der Tagesordnung stand neben der Wochenhilfe, der Arbeitslosenversicherung, der Gründung neuer Innungskrankenkassen auch die Arztfrage. Die Versammlung beschloß bezüglich des Arztsystems, der Einführung der freien Arztwahl keine wesentlichen Hindernisse in den Weg legen und eine angemessene Honorierung der Aerzte einführen zu wollen, doch soll die Angelegenheit nicht überstürzt, sondern der Ablauf der Verträge abgewartet werden.

— Wien. Auf die Kohlenversorgung der Aerzte soll durch Verabreichung von Gewerbebrandkarten besonders Rücksicht genommen werden.

— Straßburg. Die Universitätsprofessoren Ehret und Klein, beide Altelsässer, wurden dem Vernehmen nach von der französischen Regierung ihrer Aemter verlustig erklärt, weil sie als Stabsärzte des Beurlaubtenstandes zum Sanitätsoffizierkorps gehörten. Der abgesetzte Prof. Ehret ist derselbe, der nach dem Waffenstillstand die Studenten anführte, als sie das Kaiser Wilhelm-Denkmal zerstörten.

— London. In einem Vortrage im Royal Institution sprach Prof. Maxwell Lefroy über die Verbreitung von schädlichen Insekten durch den Menschen. Er wies darauf hin, daß neben den Eisenbahnen und Schiffen, und viel schlimmer als beide zusammen, das Flugzeug zur Verbreitung schädlicher Insekten beiträgt. Es ist heutzutage leicht möglich, daß z. B. ein Flugzeug die Tsetse-Fliege in wenigen Stunden von Westafrika nach Brasilien verschleppt, ebenso kann der Moskito, der das gelbe Fieber überträgt, in kürzester Zeit von einem Lande in das andere verschleppt werden. Am meisten zu befürchten ist aber die Verschleppung von Schädlingen unserer Getreide und anderer Früchte. z. B.

— Petersburg. Die Sterblichkeit nimmt hier Dimensionen an, die für europäische Verhältnisse etwas ganz Außerordentliches sind. Die Sterbeziffern waren hier auch im Frieden schon nicht niedrig. So zeigten die drei Vorkriegsjahre 1911, 1912 und 1913 eine Sterbeziffer von 21,5, 23,1 und 22,2 auf 1000 Einwohner berechnet. Noch 1914 ist dieselbe mit 22,5‰ ungefähr die gleiche. Auch das Jahr 1915 zeigt mit 23,2‰ keine nennenswerte Veränderung. Dagegen beginnt 1916 der große Anstieg mit 32,5‰, 1918 sind es 43,6, 1919 74,9‰. Aber auch diese Zahl soll noch nicht der Wirklichkeit entsprechen und um 25—30% hinter der tatsächlichen Sterblichkeit zurückbleiben. So würde denn die Sterblichkeitsziffer in Petersburg **100‰** betragen! Was das bedeutet, dafür geben einige Vergleichsziffern den besten Aufschluß. In Berlin beträgt die Sterblichkeitsziffer 13,6, in London 9,5, in Stockholm 10, in Amsterdam 8,4. In Petersburg ist also die Sterblichkeit mehr als 7 mal so groß wie in Berlin, 10 mal so groß wie in London. Wie immer, so entspricht auch in Petersburg dem hohen Anstieg an Sterbefällen ein außerordentlicher Rückgang der Geburtenzahl. Von 29,4‰ Geburten im Jahre 1911 ist dieselbe auf 13‰ 1919 zurückgegangen.

— Neuyork. S. Dana Hubbard berichtet im Journ. Am. Med. Assoc. über den Morphium- und Kokainmißbrauch in den Vereinigten Staaten. Während in Oesterreich ½, in Deutschland 2 Grain Opium im Jahr auf den Kopf der Bevölkerung kommen, konsumiert Amerika 36 Grain pro Kopf und Jahr. (Ein Grain entspricht in England und den Vereinigten Staaten 0,0648 g. Anm. d. Red.). Er berechnet ferner, daß 3375 kg Kokain mißbräuchlich verwendet werden. Die in Neuyork sorgfältig versuchten öffentlichen Ambulatorien zur Heilung des Morphinismus usw. haben sich in keiner Weise bewährt. Verlangt wird die Zwangsanzeige aller Morphinisten usw., ferner die Ausstellung eines Duplikats vom Rezept für Morphium, Kokain usw., das einer Zentralbehörde zu überweisen ist. Die Behandlung in Spezialanstalten gibt gute Erfolge. Die „Unheilbaren“ sind dauernd zu internieren, sie werden durch dauernde Entziehung brauchbare Menschen, wenn sie auch nicht freigelassen werden können. — Hier wurden Methämoglobinbildungen bei Soldaten beobachtet, die auf den Gebrauch von Schuhschwärzen, deren Farbstoff in nitrobenzolhaltigem Anilinöl gelöst ist, zurückzuführen sind. z. B.

— **Hochschulnachrichten.** Frankfurt a. M. Priv.-Doz. Dr. Kranz, der erst vor kurzem einen Lehrauftrag für Orthodontie erhalten hatte (vgl. Nr. 24 S. 664), wurde als Leiter der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Instituts nach Königsberg berufen. — München. Priv.-Doz. v. Seuffert, Oberarzt an der Frauenklinik, wurde zum etatsmäßigen Medizinalrat an der Hebammenschule ernannt. — Münster. Prof. Besserer hat einen Lehrauftrag für Soziale Hygiene, Prof. Többen einen solchen für Psychopathologie erhalten. — Rostock. Prof. Blessing, der jüngst einen Ruf nach Jena abgelehnt hat (vgl. Nr. 26 S. 720), ist zum Nachfolger des verstorbenen Direktors des Zahnärztlichen Instituts in Heidelberg, Prof. Ahrens (vgl. Nr. 32 S. 892), in Aussicht genommen. — Würzburg. Prof. Hofmeister, der frühere Direktor des Physiologisch-Chemischen Instituts in Straßburg i. E., feierte am 30. VIII. seinen 70. Geburtstag.

— Gestorben. Geheimer Rat Prof. Franz Hofmann, früher Ordinarius der Hygiene in Leipzig, 77 Jahre alt in Gießkröhtendorf bei Weismain (Oberfranken).

— **Literarische Neuigkeiten.** Dr. Merzbacher, ehemals Privatdozent der Universität Tübingen, jetzt in Argentinien ansässig, hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, in den weiten spanisch sprechenden Gebieten Südamerikas Aufklärung über die Mittel zu verbreiten, mit denen die Entente uns bekämpft hat, und über die Ursachen, die unseren Zusammenbruch hervorgerufen haben. M. hat zu dem Zweck eine Broschüre in spanischer Sprache (Auflage 5000) verfaßt, betitelt: „Der Ausrottungs- und Hungerkrieg“ und hat diese an 1500 argentinische Aerzte unentgeltlich verteilt. In leidenschaftsloser, aber eindrucksvoller Darstellung bespricht M. zunächst die Bevölkerungsstatistik, besonders den Geburtenüberschuß, in den einzelnen europäischen Ländern sowie in Argentinien und Japan vor dem Kriege, und sodann die Einwirkungen des Krieges auf die Bevölkerung Deutschlands und Oesterreichs. Eingehend werden die indirekten Kriegsverluste erörtert, die der Kampf gegen Frauen und Kinder, die Hungerblockade, verursacht hat. Die zu deutschen Propagandazwecken, von der Empresa editorial Germania herausgegebene Schrift, wird sicherlich viel dazu beitragen, in Südamerika Verständnis für die Lage Deutschlands zu schaffen. S.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann.

Allgemeines.

✦✦ **Friedrich Müller** (München), **Konstitution und Individualität.** München, J. Lindauer, 1920. M. 1.20 Ref. J. Schwalbe.

Die Rektoratsrede, die der hervorragende Münchener Kliniker im Winter 1919 zu Beginn seines Amtes gehalten hat, kann allen populären Fachschriften und -reden als Vorbild dienen. Die meisten Festreden, die ich von medizinischen Universitätslehrern gelesen und gehört habe, dürften ihren Zweck nur teilweise erfüllt haben, weil sie sich nach Inhalt und Ausdruck viel zu wenig dem Laienstandpunkt anzupassen vermochten. Desto höher ist es anzuerkennen, daß Friedrich Müller bei der Erörterung des schwierigen Problems der Konstitution einer verschiedenartigen Zuhörerschaft genügenden Einblick in das Wesen der Streitfragen geboten hat. Die Konstitution äußert sich nach Müller weniger in Kennzeichen morphologischer Art als in der Reaktionsweise und Reaktionsfähigkeit der Organe auf äußere und innere Reize. Die Tandlersche Trennung zwischen Konstitution und Kondition ist praktisch nicht immer durchführbar. Müller lehnt die Annahme der Vererbung erworbener Eigenschaften ab. Es werden überhaupt nicht Eigenschaften, sondern Anlagen vererbt, die sich im Lauf des Lebens entwickeln können, aber nicht müssen, also latent bleiben können und dann doch weiter vererbt werden können, sodaß sie erst in einer späteren Generation wieder erscheinen. Mit dem Studium der Konstitution suchen wir Anhaltspunkte für die Vermeidung von Leiden zu gewinnen, zu denen die Anlage im Keim schon vorhanden ist. — Wie bei vielen anderen Gelegenheiten, so beschränkt sich Müller auch in dieser Rede nicht auf das fachliche Problem, sondern zieht politische, soziale und ethische Fragen in den Kreis seiner Betrachtung. Er geht dabei auch auf die Reform des Medizinstudiums ein und nimmt zu einigen der meist erörterten Punkte Stellung. Mit einem patriotischen Appell an die Jugend, der die Hoffnung und die erlösende Tat gehöre, schließt die gedankenvolle Rede, die jedem Leser reiche Anregung gewähren wird.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Wilhelm Roux** (Halle a. S.), **Prinzipielle Sonderung von Naturgesetz und Regel, von Wirken und Vorkommen.** Sitzungs-Bericht der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1920. XXVIII. Sitzung der phys.-math. Klasse vom 3. VI., Mitteilung vom 6. V. S. 525—554. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Roux tritt mit größtenteils triftigen Gründen für eine strengere Sonderung von Naturgesetz und Regel ein. Als Regel bezeichnet er eine einzelne Art von Regelmäßigkeit, als Regelmäßigkeit aber die zeitliche und örtliche Gleichmäßigkeit des Vorkommens. Das zeitörtliche Vorkommen entsteht zwar gesetzmäßig, aber das zeitörtlich Vorkommende und bereits Vorgekommene erscheint nicht mehr als gesetzmäßig, wenn man es nicht kausal, sondern nur als Ergebnis in Ort und Zeit betrachtet. Regelmäßigkeit ist also lediglich ein deskriptiver, akausaler Begriff: diese richtigen Grundgedanken werden in interessanter Weise näher ausgeführt und u. a. auch auf biologische Fragen angewendet.

Physiologie.

Fankhauser (Waldau), **Lokalisation psychischer Funktionen.** Schweiz. m. W. Nr. 35. Wenn wir annehmen, daß bei einer Wahrnehmung die Innervation der Neuronen innerhalb der Rinde von den tieferen zu den höheren Schichten aufsteigt, so treten mit der Funktion der vierten, als affektiv angesprochenen Schicht gerade diejenigen psychischen Elemente zutage, die als Funktion der Affektivität zu betrachten sind.

R. Neumann (Berlin), **Kapillarstudien** mittels der mikroskopischen Kapillarbeobachtungsmethode nach Müller-Weiß. I. Mitteilung: Die Strömung in den Kapillaren. B. kl. W. Nr. 35. Die hier als Kapillaroskopie bezeichnete Müller-Weißsche Methode eröffnet die Aussicht auf eine Kapillarpathologie. Es werden die verschiedenen Arten der Kapillarströmung beschrieben, und es wird gezeigt, daß sich aus dem schon beim Normalen sehr wechselnden Verhalten der Strömung, besonders auch aus dem Phänomen der sichtbaren Kontraktionswellen auf die Autonomie und das Kontraktilitätsvermögen der Kapillaren schließen läßt. Des weiteren werden die Strömungserscheinungen in den Kapillaren bei künstlicher Blutleere und bei der Bierschen Stauung beschrieben.

Victor Frhr. von Weizsaecker (Heidelberg), **Muskelmasse, Muskelform** und **Arbeitsform,** besonders beim **Herzen,** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Die Form der Bewegungsleistung beim Skelettmuskel ist veränderlich. Beim Herzmuskel besteht keine Möglichkeit Kraft, Weg und Kontraktionsdauer frei zu variieren. Es genügt nicht, Muskelmasse und Arbeitsfähigkeit miteinander zu vergleichen, auch die Muskelform und die Arbeitsform müssen verglichen werden. Nur wenn Muskelform und Arbeitsform einander adäquat sind, kann ein Minimum von Muskelmasse ein Maximum von Muskelarbeit liefern. Muskeln, die ihr Arbeitsmaximum in inadäquater Form leisten, müssen an Masse zunehmen. Inadäquate Muskelformen setzen auch für die gewöhnliche Arbeitsform Hypertrophie voraus: „Forminsuffizienz des Herzens“.

Psychologie.

✦✦ **H. Krukenberg** (Elberfeld), **Der Gesichtsausdruck des Menschen.** 2. Aufl. Stuttgart, Ferd. Enke, 1920. 328 Seiten mit 259 Abbildungen. M. 28.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Die erste Auflage ist im Jahre 1913 erschienen und in dieser Wochenschrift (1914 Nr. 7 S. 347) kurz besprochen worden. Die jetzt vorliegende Auflage ist erheblich vermehrt und auch in vielen Punkten umgearbeitet. Wenn sie auch noch nicht allen Anforderungen eines wissenschaftlichen Lehrbuchs der Physiognomik genügt, so dürfte sie doch zur Zeit allen anderen mir bekannten Werken über diesen Gegenstand überlegen sein. Bei einer neuen Auflage wäre eine viel stärkere Berücksichtigung des pathologischen Gesichtsausdrucks und Mienenspiels und der physiologischen und pathologischen Erfahrungen über mimische Zentren des Gehirns dringend zu wünschen. Die Figuren sind größtenteils sehr zweckmäßig ausgewählt. Die Ausstattung ist glänzend.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **Pedro I. Elizalde** (Buenos Aires), **Die pathologische Anatomie und die Pathologie der Lungensyphilis.** Verlag Buenos Aires, Las ciencias, 1919. 368 S. (spanisch). Ref.: Stutzin (Berlin).

Verfasser gibt eine eingehende Betrachtung der Lungensyphilis. Nachdem er seine für die Schaudinn-Hoffmannsche Spirochäte angewandten Untersuchungsmethoden auseinandersetzt, teilt er das Ganze in Lungen-, Gummata (nekrotische Läsionen), in syphilitische Pneumonien (produktive Läsionen), diese mit den vier Perioden — der katarrhalischen mit Beginn entzündlicher Neubildung, der gummosklerotischen ohne Bronchiektasien und mit Anhäufungen in den Alveolen, der gummosklerotischen mit Bronchiektasien und Wiederdurchgängigkeit der Alveolen, schließlich der einfach sklerotischen —, und zuletzt in syphilitische Bronchopneumonien. Einen besonderen Abschnitt widmet er der käsigen Form der Lungensyphilis. Die Arbeit enthält 83 ausgezeichnete Tafeln und ist hervorragend ausgestattet, wie es sich zur Zeit die deutschen medizinischen Werke selten leisten können.

M. Meyer (Berlin), **Lymphogranulomatose** und **Amyloidose.** B. kl. W. Nr. 35. Die Amyloidose bildet, wie pathologisch-anatomische Untersuchungen lehren, keine allzu seltene Erscheinung im Verlauf der Lymphogranulomatose. Sie ist eine Folgekrankheit der Lymphogranulomatose und erlaubt keinen Schluß auf die Aetiologie derselben.

Mikrobiologie.

Erich Eichhoff (Breslau), Beitrag zur **Meningokokkendiagnose.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 Heft 6. Beschreibung von 3 aus Lumbalpunktat bzw. Rachenschleim gewonnenen Kulturen, die Meningokokken sehr ähnelten, sich aber schließlich doch nicht als solche erwiesen. Polyvalentes Meningokokkenserum ist ein sehr wichtiges Hilfsmittel bei der Meningokokkendiagnose.

Rahel Plaut (Hamburg), Ueber 3 Fälle von **Infektion** mit echten, streng anaeroben **Streptotricheen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 6. Aus einer chronischen Parotitis, einem Mundhöhlenabszeß und einem Empyem wurden echte, streng anaerobe Streptotricheen gezüchtet.

J. Saphier (München), **Pallidafärbung** im **dicken Tropfen.** M. m. W. Nr. 36. Tropfen Reizserum auf entfettetem Objektträger; trocknen lassen, dreimal durch die Flamme ziehen. Präparat 1 Minute in Formalin 20,0, Ac. acetic. glac. 1,0, Aqu. dest. 100,0. Dann einige Tropfen von Ac. tannic. 5,0, Ac. carbolii 1,0, Aqu. dest. 100,0 auf das Präparat und über der Flamme erwärmen bis zum Dampfen. Abspülen unter fließendem Wasser und beliebig lange Färben mit beliebigem Bakterienfarbstoff (Methylviolett, W.-Kristallviolett konzentrisch-wäßrig). 1—3 Minuten Abspülen und vorsichtig trocknen, am besten hoch über der Flamme.

A. Rodella (Vöhrenbad), Beitrag zum Studium der **Aktinomykose.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 6.

H. v. Meyenburg (Lausanne), Versuche zum Nachweise von **Schimmelpilzen im Mageninhalt der Leiche** und der **Entwicklungshemmung** oder -förderung von Schimmelpilzen durch Mageninhalt als Nährbodenzusatz. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 7/8.

Allgemeine Diagnostik.

E. Meulengracht (Kopenhagen), **Gallenfarbstoff** im **Blutserum.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 5/6. Die Bilirubinämie kann einfach kolorimetrisch — Vergleich mit einer Eisenchloridlösung 1:300 oder mit einer Kaliumbichromatlösung — bestimmt werden. Die Bilirubinämie findet sich bei toxischen, febrilen Prozessen, bei Stauung und Hämolyse. Die Bilirubinurie erscheint verspätet. Die Untersuchung auf Bilirubinämie ist diagnostisch wertvoll. Die Untersuchung auf Urobilinurie ergänzt die Prüfung auf Bilirubinämie.

Elisabeth Kongstedt (Skørping [Dänemark]), Vergleichende Untersuchungen über die **Methoden** von **Hermann** und **Ziehl-Neelsen** zur **Färbung** von **Tuberkelbazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 7/8. Der Methode von Hermann wird der Vorzug gegeben.

Allgemeine Therapie.

L. Haendel und K. W. Joetten (Berlin), Chemotherapeutische Versuche mit **„205 Bayer"**, einem neuen **trypanoziden** Mittel von besonderer Wirkung. B. kl. W. Nr. 35. Das Präparat „205 Bayer", dessen Zusammensetzung wegen der gegenwärtigen Lage der deutschen Industrie dem Ausland gegenüber nicht angegeben wird, hat sich als ein Mittel von außerordentlich hoher trypanozider Wirkung erwiesen. Bei sämtlichen Versuchstieren gelang eine vollkommene Heilung von der experimentellen Infektion, bei intravenöser (aber auch anderer) Darreichung einer entsprechenden Dosis. Das Verhältnis der heilenden zur toxischen Dosis ist außerordentlich günstig. Die Injektion des Mittels schützt etwa 14 Tage vor einer Infektion.

R. Schneider (München), **Optochinwirkung.** M. m. W. Nr. 35. Experimentelle und klinische Untersuchungen ergaben folgendes: Optochin ist ein elektiv auf Pneumokokken wirkendes Desinfektionsmittel; es zeigt besonders entwicklungshemmende Kraft auf Pneumokokkenwachstum; dagegen ist seine bakterizide Kraft viel geringer, als gemeinhin angenommen wird. Ursache: die fällende Wirkung der Serum- und Eiweißsubstanzen auf das Mittel. Subkonjunktivale Injektionen von $^{1}/_{2}$—1$^{0}/_{0}$ige Optochinlösung wirken gewebsschädigend; desgleichen Einträuflungen von mehr als 1$^{0}/_{0}$igen Lösungen, besonders bei längerer Anwendung und Berührung mit dem Auge. Bei Pneumokokkenkonjunktivitis verdient die Optochinbehandlung keinen Vorzug vor 1$^{0}/_{0}$igem Arg. nitric. Bei der Therapie des Ulcus serpens der Hornhaut leistet Optochin bei frischen und oberflächlichen Geschwüren Gutes; und nicht weniger, in schweren Fällen mindestens nicht mehr, als andere Behandlungsmethoden.

L. Rahn (München), **Todesfälle** nach **Strophanthin-Einspritzungen.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Todesfälle bis 14 Stunden nach der Injektion können noch auf Rechnung der Strophanthin-Injektion gesetzt werden. Intravenöse Strophanthintherapie ist bei Pericarditis adhaesiva, bei Syphilis des Herzens und der Kranzgefäße und bei chronischer Nephritis mit Blutdruckerhöhung nicht ratsam. Gewisse Patienten zeigen Ueberempfindlichkeit gegen Digitalis und Strophanthin. Herzunregelmäßigkeiten wie Bigeminie bilden eine Kontraindikation für die intravenöse Strophanthinanwendung. Die meisten Strophanthintodesfälle sind auf die kumulierende Wirkung des Präparats zu beziehen. Erfahrungen über die Anwendung des Strophanthins bei akuten Infektionskrankheiten fehlen. Von Rahn wird es abgelehnt, das Strophanthin außerhalb des Krankenhauses zu benutzen.

H. Much (Hamburg), **Aktivierung** durch Verdünnung und Zerlegung bei der **Vakzinetherapie.** M. m. W. Nr. 35. Je größer die Verdünnung, desto besser die Wirkung. Erklärung: man muß reizen, aber nicht überreizen oder schädigen; je milder der Reiz, um so besser. Ferner: die Moleküle bekommen durch stärkere Verdünnung stärkere Wirksamkeit infolge größerer Bewegungsfähigkeit. Jeder Erreger greift mit verschiedenen Stoffen an. Gegen jeden Stoff (Partialantigen) bildet sich ein Gegenstoff (Partialantikörper). Die Prüfung der Immunität muß deshalb mit Partialantigenen der Erreger vorgenommen werden. Die Zerlegung der Erreger ist deshalb notwendig, weil die einzelnen Bestandteile sich in ihrer Wirkung gegenseitig abschwächen oder aufheben können; infolgedessen wirkt die Zerlegung aktivierend. Verdünnung und Zerlegung haben denselben biologischen Erfolg, die Aktivierung, aber sind ihrem Wesen nach streng geschieden.

Hugo Holländer (Budapest), Die Feststellung des **Immunitätszustandes** als Grundlage der **künstlichen Immunisierung** zur Vorbeugung und Behandlung der **Tuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 32 H. 5. Holländer überschichtet das Blutserum mit einer 10$^{0}/_{0}$igen Tuberkulin-Kochsalzlösung. Er fand an der Berührungsstelle nach 24 stündiger Aufbewahrung im Brutschrank eine Fällungsreaktion (Schicht oder Ring), die in ihrem Ausfall ein Maßstab für die Widerstandsfähigkeit des Körpers sein soll. Diese Immunitätsreaktion (I. R.) ist die Grundlage seiner durchaus original gedachten Vakzinebehandlung. Die I. R. würde, wenn sie sich bestätigt, von weittragender Bedeutung sein.

A. Loewy und R. Wolffenstein (Berlin), **Arekolinartig wirkende Verbindungen (Cesol).** Ther. d. Gegenw. H. 8. Das Arekolin, Hauptalkaloid der Aprekanuß, erregt die glatte Muskulatur, treibt Speichel und Schweiß und kontrahiert den Sphincter pupillae. Daher ist es als Anthelmintikum und Miotikum, sowie bei Zuständen bei Darmatonie verwendbar. Darstellung der pharmako-dynamischen Eigenschaften des Präparates und seines Derivates Cesol, das eine erheblich herabgesetzte Giftwirkung zeigt.

W. Lahm (Dresden), **Strahlenwirkung kombinierter Radiumpräparate.** M. m. W. Nr. 36. Empfehlung eines 5,1 cm langen Radiumpräparates, kombiniert mit 3 kleinen Präparaten von je 12 mg Ra. El.-Gehalt. Berechnung der Isodynamen und Entwurf einer Skizze. Diese Skizze wird auf den Beckenquerschnitt mit eingezeichnetem Karzinom übertragen. Tiefenwirkung vom unteren Pol des kapillaren Radiumröhrchens gemessen. Tabelle zur Bestimmung der Gesamtzeit und der Tiefenwirkung.

Freiherr v. Sohlern (Stuttgart), **Künstliche Höhensonne.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Die indirekte Wirkung der Höhensonne durch Beeinflussung des Gesamtorganismus, Anregung des Blutumlaufes und Stoffwechsels von der Haut aus, wurde bei verschiedenen inneren Erkrankungen, wie asthenischen, nervösen, anämischen Zuständen, beobachtet.

L. Zimmermann (Freiburg i. Br.), **Nomogramm** für **Lichttherapie.** M. m. W. Nr. 35. Logarithmischer Rechenschieber mit 2 Reihen Zahlen.

Baumeister (Erlangen), **Dosierung nach Zeit** mit **Regenerierautomat** und **Spannungs-Härtemesser.** M. m. W. Nr. 36. Nach Eichung von Apparat und Röhre dürfen sich die Betriebsverhältnisse nicht ändern. Da die Netzspannung wechselt, so muß bei Sinken oder Steigen derselben durch Regulierkurbeln für den Induktorstrom ein Ausgleich geschaffen werden, um den Normalstand des Spannungs-Härtemessers wieder herzustellen. Wichtig, um die richtige Dosis dem Tumor zuzuführen und nicht eine zu kleine, die unwirksam ist.

B. Zondek (Berlin), **Tiefenthermometrie.** M. m. W. Nr. 36. Nach Chloräthylvereisung tritt im Gewebe nach kurzer Zeit eine bedeutende und anhaltende reaktive Hyperämie ein; nicht so nach Eisapplikation. Wichtig zur Bekämpfung zirkumskripter entzündlicher Prozesse.

M. Sußmann (Berlin), Zwei **technische Neuerungen** zur **intravenösen Therapie.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Angabe eines Injektionstrokars, der schmerzhafte Infiltrate vermeidet, sowie einer Klemmvorrichtung zur Abschnürung des Armes, falls keine Assistenz vorhanden ist. (Mit Abbildungen.)

A. Loewy (Berlin), **Steinachs Versuche** über **Verjüngung** durch **Beeinflussung** der **Pubertätsdrüse.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Kritische Würdigung der anatomischen und physiologischen Grundlagen von Steinachs Anschauungen über die Pubertätsdrüse und ihre chirurgische bzw. röntgenologische Behandlung zwecks „Erotisierung" alternder Organismen.

B. Romeis, **Steinachs Verjüngungsversuche.** M. m. W. Nr. 35 Kritik.

Innere Medizin.

✦✦ **S. E. Henschen, Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie des Gehirns.** 5. Teil. **Ueber Aphasie, Amusie und Akalkulie.** In Kommission Nordiska Bokhandeln. Stockholm 1920, gedruckt bei Breitkopf & Härtel in Leipzig. Großes Quartformat. 216 S. mit 15 Tafeln. Ref.: Ernst Barth (Berlin).

Ein monumentales Werk. Nach der Bearbeitung des Sehzentrums (1917), des Gehörzentrums (1918), des Geruchzentrums (1918) gibt der Autor jetzt eine die gesamte Literatur kritisch erschöpfende Bearbeitung der Aphasie und daran anschließend der Amusie und Akalkulie (Rechenstörungen). Während die Probleme der Aphasie mehr bekannt und häufiger in Bearbeitung genommen sind, ist die Zusammenfassung und Durcharbeitung des gesamten der Amusie und Akalkulie zugrunde liegenden Materials wohl die erste. Es ist unmöglich, auf die Einzelheiten dieser Riesenarbeit innerhalb eines kurzen Referats einzugehen, welcher jeder wissenschaftliche Arbeiter Dankbarkeit und Bewunderung entgegenbringen muß. Keine künftige neurologische Arbeit wird in Fragen der Aphasie, der Amusie und Akalkulie an diesem Werke vorübergehen und nicht zum wenigsten wird der pathologische Anatom aus dem Studium desselben Nutzen ziehen, um seine Hirnsektionen für die Bedürfnisse der einschlägigen Hirnforschung nutzbringend zu gestalten.

✦✦ **Aug. Hoffmann** (Düsseldorf), **Lehrbuch der funktionellen Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße.** 2. Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 783 Seiten mit 169 Abbildungen und 1 Tafel. M. 50.—. Ref.: v. Romberg (München).

Das Buch hat in der neuen Auflage außerordentlich gewonnen. Die allgemeine Diagnostik, die ein reichliches Drittel des Werkes umfaßt, ist besonders wertvoll. Ich kenne kein Buch, das die Methoden vom ärztlichen Standpunkte aus so eingehend und mit so guter Kritik bespricht. Ebenso zeigt die allgemeine Therapie überall den erfahrenen, gut beobachtenden Arzt. Sie ist kürzer gefaßt als die diagnostische Methodik, bespricht aber alle wichtigeren allgemeinen Fragen. Entsprechend der Hauptaufgabe des Buches, der Schilderung der allgemeinen Diagnostik und Therapie, tritt die spezielle Diagnostik und Therapie mehr zurück. So ist z. B. die Diagnostik der Klappenfehler auf etwa 19 Seiten zusammengedrängt. Durch diese das Hauptthema im Auge behaltende wohltuende Beschränkung ist es gelungen, den Umfang nicht zu sehr anschwellen zu lassen. Ich habe das Buch mit großem Interesse aufmerksam gelesen und mich an seiner Klarheit und seiner präzisen Darstellung gefreut.

v. Hattingberg (München), **Psychotherapie.** M. m. W. Nr. 36 Vortrag im Aerztlichen Verein in München am 27. I. 1920.

Robinski, **Knochen- und Gelenkerkrankungen** bei **Erkrankungen** des **Zentralnervensystems.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 5/6. Wir sind gezwungen, zur Erklärung der Spontanfrakturen eine besondere Knochenbrüchigkeit anzunehmen. Diese Knochenbrüchigkeit ist in Veränderungen des Knochens selbst zu suchen. Bei Tabes und Syringomyelie sind nervöse Einflüsse die maßgebenden Faktoren für alle Krankheitsprozesse.

Steyerthal (Kleinern), **Hysterie** und **Sexualität.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 16. Nach Auseinandersetzung mit den bisherigen Begriffen über Hysterie wird dieser der Charakter einer Krankheit sui generis genommen und sie nur als eine Reaktionsart bezeichnet. Der Zusammenhang mit dem Sexualleben, der stark überschätzt — ja oft falsch eingeschätzt wird, wird bestritten. Die Arbeit ist nicht nur für den Gerichtspsychiater, sondern auch für jeden Arzt sehr lesenswert.

Hans Curschmann (Rostock), **Endokrine** Grundlagen des **Bronchialasthmas.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 5/6. Bericht über je einen Fall von klimakterischem Bronchialasthma, von menstruell wiederkehrendem Asthma, von hypophysärem Asthma (zugleich mit anderen hypophysären Symptomen: Diabetes insipidus, Akromegalie). Die ätiologische Erkenntnis gestattet kausale, erfolgreiche Behandlung.

Karl Zehner, (Deutsches Haus Agra), **Lungenblutung** und **Kampferwirkung.** Zschr. f. Tbc. 32 H. 5. Eine sehr warme Empfehlung des 20%igen Öl. camphor. in der Behandlung der Lungenblutungen.

F. Adlmühler (München), **Aetiologie** der **erworbenen Herzklappenfehler.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 5/6. Unter 462 Klappenfehlern war 83 mal = 18% die luetische Genese wahrscheinlich bzw. sicher. (229 mal = 49,5% Polyarthritis.)

H. Aßmann (Leipzig), Ueber Veränderungen der **Hilusschatten** im **Röntgenbilde** bei **Herzkrankheiten.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 5/6. Die Blutgefäße haben den hauptsächlichen Anteil an der Entstehung der Hilusschatten. Die Breite und Tiefe der Hilusschatten gestattet Rückschlüsse auf die Blutfüllung im Lungenkreislauf. Bei Mitralfehlern, aber auch bei anderen Herzleiden mit Schwäche des linken Ventrikels und Blutstauung im kleinen Kreislauf findet sich eine meßbare Verbreiterung der Hilusschatten. Die höchsten Grade von Verbreiterung des arteriellen Hilusschattens bis über das Doppelte des normalen Maßes wurden bei gewissen kongenitalen Herzfehlern festgestellt. (Anatomisch Erweiterung der Pulmonalarterie und ihrer Aeste.) Zur Messung und Beurteilung der Gefäßbreite dürfen nur Fälle herangezogen werden, bei denen eine Entstehung der Verstärkung der Hilus- und davon ausgehenden Streifenzeichnung durch Drüsen, Infiltration des Lungengewebes, sekretgefüllte Bronchien, infiltrierte Lymphgefäße und davon ausgehende peribronchiale und perivaskuläre Verdichtungen usw. ausgeschlossen werden kann.

Rehfisch (Berlin), **Doppelsinn** des **Intervalls.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 5/6. Wir sind oft nicht in der Lage, die Ursache eines Ausfalls einer Vs aus einer einzigen Kurve zu bestimmen. Die Zunahme des Intervalls und der im Anschluß daran erfolgte Ausfall einer Vs braucht nicht die Folge einer Herabsetzung des Leitungsvermögens lediglich der Verbindungsfasern zu sein.

Bruno Niekau (Tübingen), Anatomische und klinische Beobachtungen mit dem **Hautkapillarmikroskop.** D. Arch. f. klin. M. 132 H. 5/6. Anatomisch-statistische Feststellungen des veränderten Kapillarkreislaufs bei Haut- und Nervenerkrankungen.

O. Moog und W. Ehrmann (Frankfurt a. M.). **Venendruckmessung** und **Kapillarbeobachtung** bei insuffizientem Kreislauf. B. kl. W. Nr. 35. Bei 28 Fällen von klinisch sicherer Kreislaufschwäche wurde vergleichend der Venendruck und die Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck nach E. Weiß bestimmt. Ein gegenseitiges, gesetzmäßiges Abhängigkeitsverhältnis konnte nicht nachgewiesen werden, weshalb also dem Venendruck keine ausschlaggebende Bedeutung für das verspätete Auftreten der Kapillarströmung bei Kreislaufinsuffizienz zukommt. Wahrscheinlich ist dies Phänomen in erster Linie von der peripherischen Beeinflussung der Gefäße abhängig.

K. Traugott (Frankfurt a. M.), **Herzbeutelerguß.** M. m. W. Nr. 35. Fall von Aortenruptur, der 15 Tage lebt mit Hämoperikard von 700 ccm. Nicht diagnostiziert, weil die Herzfigur eine Insuffizienz des Herzmuskels vermuten ließ. Der Herzleberwinkel war nicht ausgefüllt, die Röntgenherzfigur war nicht typisch, keine doppelte Kontur sichtbar.

E. Grafe (Heidelberg), **Konstitutionelle Fettsucht.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Untersuchungen an 10 Fällen von Fettsucht mit Prüfung insbesondere des respiratorischen Gaswechsels und der Beeinflussung durch Unterernährung (Wasserhaushalt). Sichere Stoffwechselherabsetzung bestand nur in den Fällen von thyreogener Fettsucht mit myxödematösem Einschlag, bei einer Dystrophia adiposogenitalis, sowie bei einer Kranken mit allgemein zellulärer Fettsucht. Die Thyreoidea beherrscht nicht nur die Intensität der Verbrennungen, sondern auch den intrazellulären Wasserstoffwechsel. Wasserretention bei Fettsüchtigen hängt mit Insuffizienz innersekretorischer Drüsen, besonders der Thyreoidea zusammen. Bei konstitutionell Fettsüchtigen setzt man die Nahrungszufuhr zunächst auf zirka 50% des Bedarfs, die Flüssigkeitsmengen auf 1500 ccm — 8 g N, vorwiegend Kohlenhydrate, wenig Kochsalz — herab. (Milchkuren.) Eventuell geht man bei Bettruhe auf $^1/_3$ bis $^1/_4$ des Bedarfs, mit der Flüssigkeitszufuhr bis auf 1000 ccm herab (Hungertage!). Nur bei einem Rest — Kranke mit Neigung zu Wasserretention — muß man zu Organpräparaten (Schilddrüsen-Ovarialtabletten bzw. Hypophysenextrakt) greifen.

Armin Haemerli (Genf), **Speicheldrüsen-Hyperplasie** und **Erkrankung endokriner Drüsen.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Kasuistische Mitteilung: Speicheldrüsen-Hyperplasie, Riesenkropf, Hyperplasie der Nebennieren und geringe Atrophie der Hoden. Es ist wahrscheinlich, daß die Speicheldrüsen mit zu den endokrinen Drüsen im engeren Sinne gehören. Das Genfer Sektionsmaterial zeigt bei Anwachsen des Schilddrüsengewichtes infolge von Struma eine Zunahme des Speicheldrüsengewichtes.

J. Blumenthal (Berlin), **Röntgenbehandlung** der **Pseudoleukämie.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Drei sorgfältig beobachtete und beschriebene Fälle führen Autor zu dem Schlusse, daß man durch Röntgenbestrahlung das Leben um Jahre verlängern und den Kranken lange frei von Symptomen halten kann.

A. Bittorf (Breslau), **Endothelien** im **strömenden Blute** und **hämorrhagische Diathese.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Kasuistische Mitteilung: Die Endothelienzahl hing von der stärkeren oder geringeren mechanischen Schädigung (Reiben) am Ohrläppchen ab. Die Endothelien entstammen zum mindesten vorwiegend den peripherischen Gefäßen und Kapillaren.

E. Fuld (Berlin), **Heilwirkungen** der **Luftfüllung** der **Bauchhöhle.** M. m. W. Nr. 36. Bemerkungen zu Kaestle Nr. 25 und David Nr. 31. Die bemerkenswerten Heilerfolge durch Luftfüllung der Bauchhöhle erklären sich nicht durch Sprengung der Adhäsionen, sondern durch die Anwesenheit von Luft im Peritonealraum, die schmerzlindernd wirkt. Der Ausdruck „Pneumoperitoneum" ist dafür sehr geeignet, entsprechend dem Pneumothorax.

Friedrich Albin Hoffmann (Leipzig), **Mikroskopische Diagnostik** der **Magenkrankheiten.** D. Arch. f. klin. Med. 132 H. 5/6. Erfahrungen über die genauere Untersuchung der nüchternen Expression eventuell nach Nachguß von 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Der im Spitzglas sich absetzende flockige Bodensatz wird genau untersucht, morphologisch sowie nach Färbung; die Reaktion wird geprüft. Das Vorkommen eosinophiler Zellen bei Magenkarzinom erscheint konstant.

Stepp (Gießen), Gewinnung von **Gallenblaseninhalt** mittelst der **Duodenalsonde** durch Einspritzung von Witte-Peptonlösung ins Duodenum. Zschr. f. klin. M. 89 H. 5/6. Es werden Erfahrungen zur Technik der Duodenalsondierung mitgeteilt. Zur Erkennung von Gallenblasenveränderungen ist die Betrachtung von Blasengalle nötig. Witte-Pepton veranlaßt die Gallenblase zur Auspressung ihres Inhalts. Diese Erfahrung wird am Menschen verwertet. Bei der gesunden Gallenblase folgt auf Peptoneinspritzung tiefdunkle Galle, bei der kranken fehlt dieser Reflex häufig.

V. E. Mertens (Hindenburg), **Schmerz** und **Erbrechen** bei **Appendizitis.** M. m. W. Nr. 36. Beginn des Anfalles mit Schmerz und Erbrechen beweist Empyem oder Gangrän und verlangt sofortigen Eingriff als dringlich.

G. Dorner (Leipzig), **Blutdruck** und **Wasserzufuhr** bei der **Feldnephritis.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Bei der Feldnephritis ist die Blutdrucksteigerung von der Flüssigkeitszufuhr abhängig. Während bei Nephrosen nach Wasserzufuhr erhebliche Blutdrucksteigerung nicht eintritt, gehen bei der akuten Glomerulonephritis Blutdruckerhöhung und Wasserretention einander parallel. Außer der Wasserzunahme besteht bei der Feldnephritis noch ein besonderer Spannungszustand der Gefäße.

Gerhard Schieck (Würzburg), Pathologie der **Quecksilberniere.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Bericht über 7 Fälle von Quecksilbervergiftung (Selbstmord) mit 6 Todesfällen. Bei den beobachteten Fällen der Sublimatnephropathie wurden sonst ungewöhnliche Erscheinungen von Blutdrucksteigerung, Gesichtsödem, urämische Erscheinungen festgestellt. Alle Fälle zeigten die Symptome akuter schwerer Quecksilbervergiftung.

Oscar Groß (Greifswald), **Anisotrope Substanzen** im **Harn** und sogenannte **„Lipoidnephrose"**. D. Arch. f. klin. M. 133 H. 1/2. Anisotrope Substanzen kommen im Harnsediment recht oft vor. Derartige Substanzen fanden sich vor allem im Sediment der „Mischformen". Die bei der Nephrose festgestellten Lipoide stammen aus der Nahrung. Die Lipoidnephrose ist eine Schädigung der Nieren mit Undichtigkeit des Nierenfilters gegenüber Lipoiden, nicht lipoide Degeneration, sondern Lipoidinfiltration (im Gegensatz zu Munk).

A. Zimmer (Berlin), Ambulante **Kasein-(Kaseosan-)behandlung chronischer Arthritiden.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Die Proteinkörperbehandlung (mit Kasein, Aolan oder Ophthalmosan) wurde erprobt an 150 ambulanten und 30 klinischen Fällen von Arthritis deformans und gonorrhoica, Malum coxae senile, Gicht, Gelenkrheumatismus und Neuritis. Anwendungsform, Indikation und Erfolge werden ausführlich beschrieben.

Hans Seebohm (Lübeck), Ueber **Herstellung** und **Anwendung** von **Impfstoffen** zur Behandlung **bakterieller Krankheiten.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 6. Bericht über im Laufe von 6 Jahren gesammelte Erfahrungen mit aktiver Immunisierung Infektionskranker (Diphtherie, Infektionen mit Koli-, Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbazillen, Strepto-, Staphylo-, Meningo- und Gonokokken). Die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend.

W. Hildebrandt (Freiburg i. Br.), **Chronische Grippe.** M. m. W. Nr. 35. Monatelange Erkrankungen infolge von Daueranhäufungen von Influenzabazillen in den tieferen Luftwegen, sowie Veränderungen der feineren Bronchien und des Lungengewebes. Bronchiolitis, Bronchiektasen, Emphysem, Pleuraveränderungen, Lungenspitzenveränderungen. In Anfällen verlaufend, langdauernde Subfebrilität, Nachtschweiße, schwierig von Tuberkulose zu unterscheiden; nur durch Agglutinationsprobe oder die fortlaufende Bestimmung des Blutbildes in seiner Wechselwirkung zwischen Bazillen und Kranken. Wichtig ist es, die Grippe als chronische Erkrankung der Atmungsorgane neben der Tuberkulose zu beachten. Behandlung die gleiche wie bei Tuberkulose. Klimatische Behandlung, Sonnenkur. Gegen die bronchitisch-asthmatischen Formen: Jodkali mit Liq. Ammonii anisat. Rauchverbot. Es gibt keine Immunität bei Grippe.

Otto Olsen (Hamburg—Freiburg i. Br.), Untersuchungen über den **Pfeifferschen Influenzabazillus** während der **Grippepandemie** 1918/20. I. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 7/8. Die bakteriologische Untersuchung der Lungen von 221 zur Sektion gelangten Grippefällen

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ergab in 75 % der Fälle das Vorhandensein von Influenzabazillen. Die Prozentzahl der positiven Befunde blieb während der einzelnen Monate annähernd auf derselben Höhe. Verfasser hält den Influenzabazillus für den Primärerreger der Grippe. Der Influenzabazillus erfüllt in epidemiologischer Hinsicht alle Anforderungen, die an den Erreger gestellt werden könnten. Am Schluß der Arbeit gibt Verfasser eine kritische Uebersicht über die bisher in der Literatur mitgeteilten Untersuchungen über die Filtrierbarkeit des Grippeerregers.

A. Fuchs (Breslau), **Supersaninjektionen** bei **Grippe.** M. m. W. Nr. 35. Morgens und abends je 1 ccm intramuskulär injiziert Menthol Eukalyptol. Annähernd 200 Fälle mit 14 Todesfällen. Gute Wirkung des Mittels. Prophylaktikum bei beginnenden katarrhalischen Lungenerscheinungen.

Fr. Graetz (Hamburg), Ueber die **Verbreitungsweise der Diphtheriebazillen** im menschlichen Organismus. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 6. Die Diphtherieinfektion ist trotz des gelegentlichen Antreffens von Diphtheriebazillen im Blute als eine reine Intoxikationskrankheit mit fast ausschließlich lokaler Entwicklung der Erreger anzusehen; es liegt kein Grund vor, der Diphtherieinfektion die Sonderstellung abzuerkennen, die ihr seinerzeit von Loeffler gegeben wurde.

Dembowski, **Typhöse Erkrankungen** und **Fünftagefieber.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 5/6. Das klinische Bild des echten Typhus hat sich infolge der Impfungen derart verändert, daß leichte Fälle die Regel bilden. Der Paratyphus hat allmählich eine Zunahme erfahren. Das Fünftagefieber kennzeichnet sich durch wellenförmiges Fieber, Gliederschmerzen, Kopfschmerzen, Milzschwellung, neutrophile Leukozytose. Schienbeinschmerzen finden sich beim Fünftagefieber, aber auch bei leichteren Typhen.

Hüne und Bulle (Jena), **Verzögertes Auftreten** der **Typhusimmunstoffe.** M. m. W. Nr. 35. Bei 2 Kindern einer Familie traten die Typhusimmunstoffe erst am 34. bzw. 60. Tage der Erkrankung auf.

G. Wolff (Berlin), **Theorie der Weil-Felixschen Reaktion.** B. kl. W. Nr. 35. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 23. VI. 1920.

Toshinoba Ohira (Fukuoka), Beiträge zur Kenntnis der **Lyssa.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 7/8. 1. Bericht über einen Fall von Wut mit abnormalem Verlauf der Inkubation. 2. Untersuchungen über das Lyssavirus im Blute; der Nachweis im Blute gelang nur beim Straßenvirus in einem Falle.

H. Kopf (Marienbad), **Maul- und Klauenseuche** beim Menschen. M. m. W. Nr. 36. Fall aus Rumänien, 1917 mit Plaques am Zahnfleisch, Lippen, Gaumen, Wangenschleimhaut, sowie Onychien an Fingern und Zehen erkrankt. Mit 3 Neosalvarsaninjektionen zu je 0,3 geheilt.

G. Blank (München), **Knollenblätterpilzvergiftung.** M. m. W. Nr. 36. 11 Fälle der letzten Wochen. Latenzzeit 9—14 Stunden mit völligem Wohlbefinden. Beginn mit Erbrechen und Durchfall. Im folgenden: Wasserverlustsymptome, Kopfschmerzen, Schwindel, Kolikschmerzen des Leibes, Durst, Wadenkrämpfe. Augenflimmern, Somnolenz, Aufregungszustände, träge Pupillenreaktion, evtl. Augenmuskellähmung. Leberschwellung, Ikterus, Kreislaufschwäche. Zerreißlichkeit der Gefäße, Blutungen (Netzhaut, Konjunktiva). Verkürzung der Gerinnungszeit des Blutes. Starke Polychromämie und Polyglobulie. Leukozyten: Vermehrung der neutrophilen Zellen bis 91 %. Harnabsonderung herabgesetzt. Eiweißausscheidung, Erythrozyten, Zylinder. Zusammengefaßt: Resorption des Pilzgiftes bewirkt Degenerationserscheinungen der Kapillaren in Leber, Niere, sowie Haut, Schleimhautblutungen. Giftresorption führt zu schweren gastrointestinalen Erscheinungen sowie zu Wasserverarmung, als Folge Reizerscheinungen der Sinnesorgane und des Gehirns. Todesursache: Vasomotoren-Zusammenbruch. Prognose 60—80 % Mortalität. Beim Verfasser 2 von 11 gestorben = 18 %. Therapie: Traubenzuckerinfusion 125:500. Ringer intravenös. Strychnin gegen die Kreislaufschwäche. Sonst symptomatische Behandlung. Bei den 2 gestorbenen Vergifteten fanden sich die typischen Veränderungen: starke Verfettung der vergrößerten Leber, des Herzens und der Nieren. (Vgl. den Aufsatz von Treupel in Nr. 19 u. 20 der D. m. W.)

Chirurgie.

✦✦ **F. Reuter, Pathologisch-anatomischer Befund bei totaler Oesophagusplastik.** Inaug.-Diss., Jena 1919. Ref.: Moses (Berlin).

Totale Oesophagusplastik wegen Speiseröhrenverätzung, Laugenverätzung. Nach der 5. Operation: (Dermatojejunoplastik) Halsphlegmone auf das Mediastinum übergreifend, ausgehend vom Stumpf des durchschnittenen Oesophagus. Ideale Verheilung von Hautschlauch, Darm und Magen.

F. Ballhorn (Göttingen), **Chirurgische Nachkrankheiten der Grippe.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Von 60 Pleuraempyemen starben 11. In 58 Fällen war die Rippenresektion (eventuell nach vorhergegangener wiederholter Punktion), in einem Fall der Interkostalschnitt ausgeführt. Bei 14 Patienten waren Vuzinspülungen vorgenommen, aber nur einmal das Empyem ohne Operation zur Ausheilung gebracht. Ein Fall wurde nur durch mehrfache Punktion ohne Vuzin zur Ausheilung gebracht. Von anderen Fällen wurden beobachtet paranephritische und parartikuläre Abszesse, eine schwere Thoraxphlegmone und ein rechtseitiger Ventilpneumothorax bei linkseitiger Pneumonie.

W. Baensch (Halle), **Tebelon** bei **chirurgischer Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 35. Der Isobutylester der Oelsäure soll nach Stöltzner antigene Eigenschaften gegen die Tuberkelbazillenwachse haben; als Tebelon kommt es in den Handel. 19 genau beobachtete Fälle von Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulose. 10 Fälle geheilt, 5 gebessert, 4 unverändert. Alle 3 Tage 1 ccm subkutan am Gesäß. Einige hundert Spritzen ohne Nebenerscheinungen. Tebelon nicht von unbedingt spezifischer Heilwirkung, immerhin die Behandlung bei Kindern abkürzend, wenn daneben die übliche Therapie (Ruhigstellung, Bestrahlung) geübt wird. Weitere Nachprüfung zu empfehlen.

M. Cohn (Berlin), **Kineplastische Operationen** in Italien. M. m. W. Nr. 36. Pellegrini, erfolgreichster Operateur auf dem Gebiete der kineplastischen Operationen, hat bis 30. VI. 1919 34 Fälle operiert und zwar nach der Methode von Vaughetti. Der Muskelrest wird an seinem Ende zur Schlinge geformt, die mit Haut überkleidet wird. 1,2—6,2 cm Effekt. Kraftleistungen von 2—10 kg. Möglichst antagonistische Funktion. 7 mal Kraftquellen vom benachbarten Gliede. Für das Endresultat ist die Prothese wesentlich. Der Carnesarm ist von Bedeutung für die Prothesenanfertigung. (Letzteres wird von Sauerbruch in einer Zuschrift bezüglich der Singener Prothese bestritten.)

Kockel (Leipzig), **Primäre Zungenaktinomykose.** M. m. W. Nr. 36. Geschwulst aus der Zunge von Bohnengröße, vom Pathologen als Sarkom angesprochen, erwies sich als zellreiches Gewebe, nur ein Zahnstocherstück mit Aktinomyzes als Kern. Nach der Entfernung blieb der Patient gesund.

M. Hofmann (Meran), Klinik der **polypösen Sarkome des Oesophagus.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Polypöser Tumor im infrabifurkalen Teil des Oesophagus, der sich histologisch als sicheres Sarkom kennzeichnet. Exitus im Anschluß an die ösophagoskopische Untersuchung durch eitrige Mediastinitis durch Verletzung in Höhe des Stils der Geschwulst. Diagnose ist durch Probeexzision zu stellen.

G. Axhausen (Berlin), Technik der **antethorakalen Totalplastik der Speiseröhre.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Beschreibung von 4 selbst operierten Fällen unter genauer Darlegung der Technik, die durch Abbildungen erläutert wird.

M. Hofmann (Meran), Durchtrennung einer **tiefsitzenden Oesophagusstruktur mit dem Kaltkauter** (de Forest). Bruns Beitr. 120 H. 1.

W. Möller (Lund), Resultate der **Magenresektion wegen Krebs** in der Chirurgischen Klinik in Lund 1898—1918. Bruns Beitr. 120 H. 1. Die gegenwärtige Indikation besteht darin, daß sie in allen Fällen ausgeführt wird, wo sie überhaupt technisch möglich, wenn nicht weit abgelegene Metastasen jeden Gedanken an eine Radikalheilung ausschließen. Operiert wurde nach Kocher in 75 Fällen, nach Billroth II in 67 Fällen, außerdem nach Polya in 3 Fällen. Von 147 Resektionsfällen starben 31 in indirektem Anschluß an die Operation. Die Mortalität nach Kocher war nur halb so groß, wie nach Billroth II; indessen besteht keine Ueberlegenheit der ersteren Operation gegenüber der zweiten. Nur etwa $^1/_{10}$ der radikal operierten Fälle lebten gesund 5 Jahre nach der Operation, 3 Jahre nach der Operation 23 von 83 (27,7 %).

A. Sohn (Posen), **Spastischer Ileus.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Reflektorischer und neurogener Spasmus. Therapeutisch kommen zunächst konservative Maßnahmen in Betracht. Gehen die Erscheinungen nicht zurück, Enterostomie oberhalb des Spasmus.

O. Orth (Halle), Die chronisch-traumatische **Zwerchfellhernie.** Bruns Beitr. 120 H. 1. 4 im letzten Halbjahre in der Hallenser Universitätsklinik beobachtete Fälle.

H. Biesenberger, 237 Fälle von **Bauchschußverletzung** (Mobile Grazer Chirurgengruppe). Bruns Beitr. 120 H. 1.

J. Dorn (Bonn), Chronische, nicht spezifische **Epididymitis.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Hauptsächlich kommen Staphylokokken als Erreger in Betracht, welche den Nebenhoden nicht auf dem Blutwege metastatisch, sondern deszendierend von der entzündeten Blase oder hinteren Urethra aus infizieren. Differentialdiagnose von Tuberkulose schwierig, nur durch exakte Urinuntersuchung auf Bakterien und durch Probeexzision und histologische Untersuchung möglich.

H. Küttner (Breslau) und M. Baruch (Berlin), Der **traumatische segmentäre Gefäßkrampf.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Es handelt sich um eine mehr oder weniger vollständige Aufhebung der Zirkulation eines Gliedes nach traumatischer Irritation der Gegend der versorgenden Arterie, meist ohne eigentliche Verletzung der Gefäßwand, für welchen Zustand Verfasser obige Bezeichnung vorschlagen (stupeur artérielle oder contusion artérielle der Franzosen). Er wurde 8 mal beobachtet, 6 mal autoptisch nachgewiesen, weitere 15 Fälle werden aus der deutschen (Kroh) und französischen Literatur zusammengestellt. Es handelt sich um einen traumatischen Gefäßspasmus myogenen Ursprungs. Die Prognose ist gut; doch wird bei der Unsicherheit der Diagnose dieselbe erst nach operativer Freilegung gestellt werden können.

H. Schloffer (Prag), **Fernresultat der Wietingschen Operation.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Die Nachuntersuchung eines Falles, in welchem wegen arteriosklerotischer Gangrän beiderseits die supramalleoläre Amputation gemacht, an der einen Seite die Wietingsche Operation hinzugefügt war, ergab, daß das nach Wieting operierte Bein gut ernährt geblieben, während an dem anderen Beine später die hohe Oberschenkelamputation erforderlich wurde. Die Art, wie die Operation wirkt, ist noch nicht geklärt.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Fr. Kaiser (Halle), **Kniescheibengeschwülste.** Bruns Beitr. 120 H. 1. Es handelt sich um eine mit gutem Erfolge exstirpierte Exostosis cartilaginea. Während ihr Entstehen aus der Epiphysenlinie der langen Röhrenknochen häufig, hat die Patella keine Epiphysenlinie, sodaß dadurch die bisherigen Anschauungen über ihre Entstehung ins Wanken kommen.

Frauenheilkunde.

Bernhard Zondek (Berlin), **Vasomotorische Störungen** im **Klimakterium.** Zschr. f. Geburtsh. 82 H. 3. Der Gefäßnervenapparat ist im Klimakterium äußerst labil, das Vasomotorenzentrum in dauerndem Reizzustand. Auf dem letzteren beruhen die Wallungen des Klimakteriums, hervorgerufen durch innersekretorische Störungen des Ovariums. Bei zentralen Reizen reagiert das Vasomotorenzentrum in pathologischer Weise, ebenso ist das letztere für Wärmeregulierung häufig unphysiologisch eingestellt.

K. Kayser (Magdeburg), **Vaginalelektrode** für **Diathermie.** M. m. W. Nr. 35. 2 Löffel mit Drehpunkt und Verschluß wie bei der Geburtshelferzange. Getrennte Einführung und Spreizmöglichkeit der Branchen. Siemens & Halske fabriziert sie.

Dubois (Bern), **Intrauterine Tuberkuloseinfektion.** Schweiz. m. W. Nr. 35. Eine Schwangere erkrankt an Miliartuberkulose, welcher sie nach 42 Tagen erliegt. Die Sektion ergab eine ältere Tuberkulose der Genitalien. Das frühgeborene Kind entwickelt sich schlecht und stirbt an Lungen- und generalisierter Miliartuberkulose.

Pauline Gagel (Jena), Die **engen Becken** an der **Frauenklinik Jena** in den Jahren 1905—1918. Zschr. f. Geburtsh. 82 H. 3. Statistik. 11 % kindliche Mortalität, 1 % mütterliche, besonders hohe kindliche Mortalität bei hoher Zange, Wendung und künstlicher Frühgeburt.

Alfred Loeser (Rostock), Ist jeder **puerperale Uterus infiziert?** Die Bakteriologie des normalen puerperalen Uterus. Zschr. f. Geburtsh. 82 H. 3. Im Wochenbett wandern die Vaginalkokken allmählich in den Uterus hinauf. Alle Mikroorganismen des fieberhaften puerperalen Uterus werden auch in dem normalen Uterus gefunden.

P. W. Siegel (Freiburg), **Kollargoltherapie** bei **Puerperalfieber.** Zschr. f. Geburtsh. 82 H. 3. Empfehlung intravenöser Kollargolinjektion, die sich besonders dann als wirksam erwiesen hat, wenn sie frühzeitig erfolgt (5 ccm 1 %ige Lösung).

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **S. Jessner** (Königsberg), **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtsleiden einschließlich der Kosmetik.** 5. Aufl. 2 Bde. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 469 und 366 S., geb. M. 72.—. Ref.: M. Joseph (Berlin).

Die Neuauflage ist nach verschiedenen Richtungen durch Hinzufügung von früher nicht erwähnten Krankheitsbildern erweitert. Ebenso ist der Röntgentherapie, der Radium- und Doramadbehandlung ein größerer Raum zugewiesen.

W. Frieboes (Rostock), **Bau** des **Deckepithels** der **Haut.** M. m. W. Nr. 36. Das Deckepithel besteht aus zwei Bestandteilen, einem mesodermalen bindegewebigen Anteil, dem Epithelfasersystem und einem dem Ektoderm entstammenden Anteil, den Protoplasten mit Kernen.

F. Reiche (Hamburg), **Urticaria tuberosa.** M. m. W. Nr. 36. Flüchtig auftretende Knötchen in Muskeln und Faszien, sehr druckempfindlich, im Gesicht, an Armen, Fingern sich zeigend, in Schüben verlaufend. Salizyl wirkungslos; desgleichen Massage. Atophan sich besser bewährend. Abhängigkeit von nervösen Momenten. Eosinopenie im Gegensatz zu muskelrheumatischen Erkrankungen. Prognose absolut günstig.

Breiger (Berlin), **Lichtbehandlung** der **Geschlechtskrankheiten.** M. m. W. Nr. 35. Empfehlung der Kombination von Hg mit Lichtbehandlung für Behandlung der Syphilis, Tabes, Gonorrhoe.

F. Eicke (Hannover), **Gonorrhoeübertragung** in der **Ehe.** Derm. Zschr. 30. In letzter Zeit machen sich Stimmen geltend, die entgegen der üblichen Auffassung eine persönliche Immunität gegen Gonokokken in seltenen Fällen annehmen. Eicke führt 3 Fälle auf, in denen die Ehefrau trotz zeitweiser Gonokokkenausscheidung den Ehemann nicht infizierte, die in diesem Sinne gedeutet werden können. Weiter werden einige Fälle von nichtkohabitativer Infektion erwachsener Frauen angeführt, bei denen Infektionsmodus und Infektionsquelle nicht bekannt sind und deren Beurteilung daher Schwierigkeiten macht.

Fr. Baumgärtel (München), **Wa. R.** und **Sachs-Georgische Reaktion** bei **Syphilis.** M. m. W. Nr. 36. An der Hand von 261 nach Wa. R., Sachs-Georgi und Kaup geprüften Seris macht der Verfasser folgende Schlußfolgerung: auch die Sachs-Georgische ist spezifisch; ebenso wie auch die verzögerten Ausflockungen spezifischer Natur sind. Die Unterschiede der 3 Reaktionen beruhen darauf, daß die Sachs-Georgische die empfindlichste, die Wa. R. die unempfindlichste Reaktion ist. Mit Abnahme der spezifischen Luesbestandteile im Serum verschwindet zunächst die Wa. R., dann die Kaupsche, zuletzt die Sachs-Georgische Reaktion. Verschiedene Versuchsanordnung zum Beweise dieser Sätze.

Ammenhäuser (Potsdam), Beitrag zur **Serodiagnostik** der **Syphilis** mittels der **Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 7/8. Schwierig ist bei der Sachs-Georgi-Reaktion die Einstellung eines brauchbaren Organextraktes. Im übrigen ist die Reaktion der Wassermannschen als beinahe gleichwertig anzusehen.

E. Keining (Marburg), **Serologischer Luesnachweis** durch **Ausflockung** nach der **Methode** von **Sachs** und **Georgi.** Derm. Zschr. 30. Uebereinstimmung mit der Wa. R. 94,82 % unter 800 Fällen. Bei einer Reihe von Sklerosen mit positiver Wa. R. versagte die Sachs-Georgische Reaktion, dagegen gab sie bei sekundärer Lues oft wertvolle Fingerzeige zur Fortsetzung der Behandlung, wenn die Wa. R. schon negativ geworden war. Unspezifische Ausfälle wurden nicht beobachtet.

Kroemer (Dresden), **Dermatomyositis** und **Salvarsan.** M. m. W. Nr. 35. Ein junger Mann bekommt 16 Tage nach einer Mandelausschälung (als Prophylaxe gegen Rezidive seiner Polyarthritis ausgeführt) unter mäßigem Fieber eine herdweise Hautmuskelinfiltration: Dermatomyositis. Ueberraschende Heilung nach kleinen Dosen von Salvarsan.

C. Zirn (Weingarten u. Ulm), **Syphilis** und **Hg-Salvarsan.** M. m. W. Nr. 35. Hg-Salvarsan wird in statu nascendi injiziert, Salvarsannatrium in 4—5 Wasser gelöst + 1—1½ ccm 1 %ige Sublimatlösung. Geringe Spritzenzahl, völlige Schmerzlosigkeit, geringe toxische, stark spirillozide Wirkung. Erfolge übertreffen die anderen Behandlungsmethoden. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Nach 30 monatiger Erfahrung zu empfehlen als wirksam, einfach und ungefährlich.

Meirowsky (Köln) und Leven (Elberfeld), **Mißlungene Abortivbehandlung** der sogenannten **primären seronegativen Lues.** M. m. W. Nr. 36. 7 Fälle von Mißerfolgen bei dem Versuch einer Abortivbehandlung primärer seronegativer Lues. Auftreten von Sekundärerscheinungen oder sogenannten Neurorezidiven nach der Salvarsanbehandlung. Schlußfolgerung: Es gibt keine primäre Phase der Lues, in der die Lues noch nicht generalisiert ist. Die Wa. R. ist kein Unterscheidungsmittel von Wert. Wir müssen deshalb das Dogma der Abortivheilung aufgeben und die Patienten nicht mit einer Kur, sondern mit wiederholten Kuren behandeln; denn wir haben kein Mittel, um festzustellen, daß die Lues wirklich geheilt ist. Wir können nur von einem langdauernden Fehlen der Symptome sprechen und nähern uns dadurch der Heilungswahrscheinlichkeit.

K. Taege (Freiburg i. Br.), **Quecksilbereinreibungen.** M. m. W. Nr. 36. Man kann auch den ganzen Körper auf einmal einreiben und dann die Einreibung nur jeden 5. Tag wiederholen. Man kann statt der Einreibung auch das Quecksilber mit Bolus und Terpentinöl durchkneten; dann mit Bolus und Wasser auf 1 Liter auffüllen und unter Zusatz von Tragacanth zum Aufstrich benutzen. Diese Anstrichkur ist sauber, schmerzlos und wirksamer als die Einreibungskur. Die Methode ist noch verbesserungsfähig.

Kinderheilkunde.

F. Kirstein (Marburg), Die **Trinkmengen gesunder Brustkinder** in den 14 ersten Jahren. Zschr. f. Geburtsh. 82 H. 3. Aus den gefundenen Kurven läßt sich ersehen, daß die Trinkmenge des Neugeborenen von seinem Geburtsgewicht wesentlich abhängt. Bei schweren Kindern sind sie durchweg geringer als bei leichten Kindern.

Bihlmeyer (Tübingen), **Exanthem** bei **kindlichem Diabetes.** M. m. W. Nr. 35. Erwiderung auf die Bemerkung von Prof. Prym (Bonn) in Nr. 29. Es sind keine Flohstiche, sondern ein typisches Exanthem.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

Grotjahn, **Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege** im zukünftigen Groß-Berlin. Zschr. f. soz. Hyg. H. 6. Grotjahn verlangt für Groß-Berlin ein einheitliches, in sich abgeschlossenes Medizinalwesen, das teilweise den Zentral-, teilweise den Bezirksverwaltungen vorzubehalten ist. An die Spitze des ersteren soll der Oberstadtmedizinalrat, ein besoldeter Stadtrat mit einer großen Gesundheitsdeputation, stehen. Diese habe unter sich das städtische Gesundheitsamt, das in 3 Haupt- und mehreren Unterabteilungen arbeitet. In den Bezirken wird die Gesundheitspflege von einem Stadtmedizinalrat und der Bezirksgesundheitskommission verwaltet. Grotjahn erörtert weiter den Plan, wie mit Einführung der Familienversicherung bei den Krankenkassen die Sozialisierung des Gesundheitswesens verwirklicht werden kann.

Gins, **Pockenschutzimpfung** und **Impfgegner.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 5. Der Pockenschutz im Weltkrieg zeigte nur die Lücke, daß bei älteren Leuten kein Impfschutz mehr vorhanden ist, daher ist freiwillige Wiederimpfung der älteren Leute notwendig; die Gewissensklausel ist ein faules, aufs schärfste zu bekämpfendes Kompromiß. Bei den in 1914—1916 in den nächsten Wochen nach der Impfung festgestellten Todesfällen unter 8 Millionen Geimpfter fanden sich 15, bei welchen irgend ein Zusammenhang zwischen Impfung und Erkrankung vorlag. Daß die Besserung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse nicht der alleinige Grund für die Abnahme der Pocken ist, beweisen die Juden von Lodz. Trotz des Schmutzes des Ghettos waren sie gegen Pocken gefeit, weil sie ihre Kinder impfen lassen, aber bei Typhus und Fleckfieber erkrankten sie häufiger als die Polen.

E. Friedberger (Greifswald), Der Wert der behördlichen **Desinfektionsmaßnahmen,** insbesondere der Schlußdesinfektion. Zschr. f. soz. Hyg. H. 7. Er wird sehr gering eingeschätzt. Die gesetzlichen Bestimmungen erscheinen demnach sehr revisionsbedürftig. Sowohl Schluß- wie laufende Desinfektion kommen oft viel zu spät. Letztere ist nicht bei allen Krankheiten anwendbar, namentlich nicht bei denjenigen, die sich durch eine besonders hohe Virulenz auszeichnen (Influenza). Bei anderen Krankheiten ist die Infektiosität am größten im Prodromalstadium. Die Wohnungsdesinfektion ist meist nicht eine solche, sondern lediglich eine Einzimmerdesinfektion, sie kommt praktisch so gut wie nirgends zur rechten Zeit, sie entbehrt heute oft jeden Sinnes; die Hauptquelle der Keimausstreuung, die Bazillenträger bleiben unberührt. Die Desinfektion hat im Rahmen der Seuchenbekämpfung jahrzehntelang eine unverdiente Rolle gespielt, große Desinfektionsmaßnahmen sind allerdings jetzt noch unentbehrlich. Aber alle die verwickelten und vielfach sinnlosen Vorschriften müssen fallen.

Fritz Ditthorn (Berlin), Ueber einige neuere **Desinfektionsmittel.** II. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 6. Zur Prüfung gelangten folgende Präparate: Tetosol, Cresilol, Caral, Parol, Präparat C (Formalinseifenlösung), Kentausan.

Theod. Moll (Darmstadt), Untersuchungen über die **Wirksamkeit** einiger **chemischer Desinfektionsmittel** auf **Tetanussporen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 84 H. 6. Die durch Oxydation wirkenden Mittel wie die Halogene und das Wasserstoffsuperoxyd haben eine stark abtötende Wirkung auf Tetanussporen, während die eiweißfällenden Mittel, wie Alkohol, die Schwermetalle, die Phenole und Kresole weniger stark oder überhaupt nicht desinfizierend wirken.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **B. Chajes** (Berlin-Schöneberg), **Grundriß der Berufskunde und Berufshygiene.** Detmold, Meyersche Hofbuchhandlung, 1919. 273 S. Ref.: Hanauer (Frankfurt a. M.).

An großen Handbüchern der Gewerbehygiene ist kein Mangel; wohl fehlte es aber an einer kurzen, namentlich für den Arzt brauchbaren Darstellung, nachdem seit der Bearbeitung des Rothschen Kompendiums viele Jahre ins Land gegangen sind. Diese Lücke auszufüllen, ist das Buch von Chajes willkommen und wohl geeignet. Wie der Titel sagt, berücksichtigt es neben der eigentlichen Berufshygiene auch die Berufskunde; mit Recht, denn wenn man die gewerblichen Schädigungen verstehen will, muß man auch die normalen Arbeitsbedingungen der Berufsarbeiter kennen, außerdem wird die monotone Darstellung, die meist den Lehrbüchern der Gewerbehygiene eigentümlich ist, dadurch schmackhafter. Die Statistik ist ausreichend berücksichtigt, leider mußte sich der Verfasser hier noch auf die Betriebszählung von 1907 stützen, was zum Bewußtsein bringt, daß wir dringend eine neue Betriebszählung nötig hätten. Leider wird in absehbarer Zeit, so lange die Verhältnisse sich noch nicht konsolidiert haben, davon keine Rede sein können; auch die Statistik der Krankenkassen fußt meist noch auf älteren Arbeiten (Frankfurter, Leipziger Statistik usw.). Es wäre dringend erwünscht, daß die Krankenkassen endlich hier viel Versäumtes nachholen. Die Darstellung zerfällt in einen allgemeinen Teil (allgemeine Berufskunde, allgemeine Berufshygiene, Gesundheitsschutz), der spezielle Teil bietet die übliche Gliederung, leider sind die sogenannten geistigen Berufe (Lehrer, Aerzte) unberücksichtigt geblieben. Dankbar ist zu begrüßen, daß der Berufswahl und Berufsberatung ein Schlußkapitel gewidmet ist. Die Darstellung ist klar und präzis, das Werk kann daher nur angelegentlich empfohlen werden.

✦✦ **Emil Utitz** (Rostock), **Akademische Berufsberatung.** Stuttgart, F. Enke, 1920. 31 S. M. 2.60. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Die Erörterungen des Verfassers über akademische Berufsberatung sind größtenteils sehr beachtenswert. Er denkt sich, daß entweder ein Nationalökonom oder ein Pädagog oder ein Psycholog die Beratung übernimmt. Nach Bedarf soll ein Arzt die körperliche Eignung feststellen. Referent glaubt, daß oft auch die psychische Eignung von einem erfahrenen Nervenarzt oder Psychiater festgestellt werden muß; der Psycholog ist nur für Fragen der normalen Begabung und Veranlagung zuständig.

✦✦ **Edmund Fischer, Die Sozialisierung der Wasserwirtschaft in Sachsen.** Dresden, v. Zahn & Jaensch, 1920. 48 S. M. 2.50. Ref. Mugdan (Berlin).

Vorstehendes Buch, das als 7. Heft der Veröffentlichungen der sächsischen Zentralstelle für Gemeinwirtschaft erschienen ist, bietet auch einem ärztlichen Leser viel Interessantes. Der Verfasser behandelt im 4. Abschnitt die Trinkwasserversorgung und dabei zuerst die Bedeutung des Trinkwassers für Entstehung von Krankheiten. Wir erfahren, daß im Freistaate Sachsen die Trinkwasserversorgung noch sehr mangelhaft geregelt ist, und daß im Jahre 1913 nur 18,5% von den 3000 sächsischen Gemeinden Wasserleitung hatten; es werden auch einige recht traurige Ergebnisse von Untersuchungen von Wasserversorgungsanlagen mitgeteilt: selbst in Leipzig, wo in 485 Fällen Brunnen untersucht wurden, mußte die Mehrzahl derselben als nicht-einwandfrei geschlossen werden. Im nächsten Abschnitt legt der Verfasser die Bedeutung einer geregelten Wasserwirtschaft für die Volksernährung dar, zeigt die ziffermäßigen Ertragssteigerungen, die durch planmäßige Ent- und Bewässerungen auf Wiesen erzielt werden können, und wie durch eine geregelte Wasserwirtschaft die Fischzucht gehoben wird. In anderen Abschnitten wird die Reform des Wasserrechtes, die Nutzbarmachung der Wasserkräfte und die Organisation der Wasserwirtschaft behandelt, alles in leicht verständlicher und dabei anziehender Weise. Das Buch ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für Vorträge über die Bedeutung des Wassers und kann aufs wärmste empfohlen werden.

Peyser (Berlin), Neue Wege **sozialhygienischer Ausbildung und Forschung.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 6. Neben dem Professor für soziale Hygiene mit seinen bestimmten Lehraufgaben, verlangt Peyser den klinischen und poliklinischen Sozialassistenten und die Sozialabteilung. Sie sind zunächst bei großen Polikliniken einzurichten. Hier muß wirklich ärztlich-praktisch und sozial gearbeitet werden; das Material muß sowohl zur Ausbildung der Studenten, sowie zur periodischen Fortbildung der Aerzte, insbesondere der Kreiskommunalärzte, in der sozialen Medizin und Hygiene nutzbar gemacht werden. Daneben wird hier auch Gelegenheit gegeben, die gewerbehygienische Forschung mit Einschluß der der Sinnesorgane zu erweitern und zu vertiefen.

Kölsch (München), **Gewerbliche Medizin — gewerbeärztlicher Dienst.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 7. Kölsch verlangt eine Sondervertretung der gewerbichen Medizin im akademischen Lehrgebäude, und zwar ist eine ersprießliche Tätigkeit auf diesem Gebiet nur durch eine Vereinigung der Lehrtätigkeit mit dem amtlichen gewerbeärztlichen Dienst zu erwarten. Erstere erfolgte im Anschluß an das Hygienische Institut und die Klinik. Auf letzterer sind geeignete Fälle von Gewerbekrankheiten vorzustellen. Die Durchführung des gewerbeärztlichen Dienstes ist zu verlangen, für Preußen werden zunächst vier hauptamtliche Gewerbeärzte im Anschluß an Universitäten verlangt, daneben ist im Reichsarbeitsministerium ein ärztlicher Referent für Gewerbehygiene nötig.

Korff-Petersen, **Hygiene** der **Arbeitsräume** in den **Bäckereien.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 6. Aus den Besichtigungen und Untersuchungen Berliner Bäckereien durch den Verfasser ergibt sich, daß eine schematische Festsetzung der Mindestmaße allein für eine Bäckerei eine zu strenge, für andere eine nicht ausreichende Maßnahme wäre. Die Fensterventilation muß möglichst gut ausgestaltet werden, die Lüftung soll zwar möglichst vollkommen Wärme und Feuchtigkeit der Luft des Arbeitsraumes beseitigen, sie darf aber anderseits den Arbeiter nicht durch Zugwirkung belästigen. Bei größeren Arbeitsräumen muß die Lüftung auf mehrere Oeffnungen verteilt werden. In vielen Bäckereien könnte neben der Fensterventilation noch eine kleine maschinelle Lüftung eingebaut werden.

Militärgesundheitswesen.

✦✦ **Bathe, Ueber die Luftverschlechterung in abgeschlossenen Räumen auf Kriegsschiffen.** Jena, G. Fischer, 1920, 75 S. Ref.: Koenig (Berlin).

Die „Rauch- und Gasgefahr“ d. h. die Bedrohung der Schiffsbesatzung durch die Einwirkung besonders der durch Abbrennen eigener Munition entstandenen Gase beschränkt sich nicht immer auf die im näheren Umkreis des Ursprungsorts postierte Besatzung, sondern zwingt dazu, bestimmte Schiffsabteilungen während des Gefechts möglichst luftdicht abzuschließen; die hierdurch eintretende Luftverschlechterung beruht weniger auf chemischen, als auf physikalischen Grundlagen; die Kohlensäureanhäufung bleibt bedeutungslos, während die hohe Temperatur in Verbindung mit hoher relativer Feuchtigkeit den Aufenthalt in diesen Räumen, die zum Teil für die Führung des Schiffes von größter Bedeutung sind (Kommando-Zentralen, Artillerie-Zentralen usw.) in verhältnismäßig kurzer Zeit unerträglich machen. Bathe berichtet hierüber und macht auf Grund der Kriegserfahrungen und eigener Versuche zweckentsprechende Vorschläge für Durchlüftung dieser Räume. — Eine zusammenfassende Darstellung der auf dem Gebiet der Gasgefahr auf deutschen Kriegsschiffen gewonnenen ärztlichen Erfahrungen wird demnächst von Stabsarzt Dr. Freise veröffentlicht werden.

Rothacker (Jena), Wirkung des **Militärdienstes** auf **Stubenarbeiter.** Zschr. f. klin. M. 89 H. 5/6. Der Aufenthalt im Freien ist von förderndem Einfluß auf die Zahl der roten Blutkörperchen und bewirkt auch bezüglich der Leukozyten meist, daß nicht normale Werte wieder normal werden.

Sachverständigentätigkeit.

Ruhemann (Berlin), **Lungentuberkulose** und **Betriebsunfall.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 16. Ein seit 20 Jahren an Lungentuberkulose erkrankter Arbeiter hatte sich eine Quetschung der linken Brustseite zugezogen, aber nach 10 Tagen wieder gearbeitet. Nach weiteren 3 Tagen trat Bluthusten, 2 Tage später der Tod ein. Der ursächliche Zusammenhang wurde in allen Instanzen wegen des langen Zeitabstandes zwischen Bluthusten und Unfall, und wegen der Geringfügigkeit des letzteren, abgelehnt.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde. Pädiatrische Sektion, 14. VI. und 12. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: H. Finkelstein. Schriftführer: Erich Müller.

Ewer: **Ungewöhnliche Ursache gehäufter Fälle von Nitrobenzolvergiftung bei Säuglingen.** (Vgl. S. 1078.)

Referat Hamburger und Grünfelder: **Die infektiösen Darmerkrankungen im Kindesalter.**

R. Hamburger: Es wird auf den Einfluß hingewiesen, den ein **Infekt auf den Ablauf des Verdauungsvorganges** haben kann. Erörterung der Folgen auf Sekretion der Verdauungssäfte, Darmbewegung usw. Dem Moment der Sterilität der oberen Dünndarmabschnitte und der Abänderung dieser Verhältnisse bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge wird bezüglich abnormer Resorption und Durchgängigkeit der Darmwand große Bedeutung beigemessen. Der Mechanismus der endogenen und exogenen Infektion wird erläutert und seine Bedeutung im besonderen auch für die Ruhrerkrankungen des jungen Kindes erörtert.

Grünfelder: Ueber **infektiöse Magendarmkrankheiten.** Das Syndrom des fieberhaften Durchfalles beruht beim jungen Kinde nur in einem verhältnismäßig kleinen Teil auf wirklicher enteraler Infektion, sondern wird in überwiegender Zahl durch parenterale Ansiedlungen von Krankheitserregern ausgelöst. Vor allem grippale Aetiologie. Entstehung der Durchfälle bei parenteralem Magendarmkatarrh: konstitutionelle Schwäche des Kindes, hämatogen-toxische Beeinflussung des Magendarmkatarrhs resp. des ihm übergeordneten nervösen Apparates, schließlich sekundäre Ansiedlung von Entzündungserregern. Unter den primär infektiösen Magendarmkatarrhen steht in erster Linie die Ruhr, besonders Y-Ruhr, aber auch Kruse-Shiga und Flexner. Ferner Paratyphus häufiger, als man annimmt. Selten Typhus abdominalis. Behandlung des Typhus abdominalis durch polyvalente Kolivakzine.

Besprechung. L. F. Meyer: Auf Grund ausgedehnter Erfahrungen über die Ruhr im Felde bei Erwachsenen und Kindern möchte ich jenen Fällen aus der choleriformen Gruppe eine Sonderstellung hinsichtlich der Prognose zuweisen, die mit Pulsverlangsamung und Untertemperatur einhergehen. Welche Therapie hier auch angewandt wird, eine Lebenserhaltung erscheint unmöglich. Bei den günstig verlaufenen Ruhrerkrankungen kann man bei Erwachsenen 3 Phasen der Krankheit und des Fiebers unterscheiden. Die erste entspricht dem Ablauf der ursprünglichen Erkrankung, die zweite, ungefähr zwischen dem 9. und 12. Tage, zeigt häufig eine vorübergehende Temperaturerhöhung (Nachfieber) und entspricht der Zeit der Rezidive, die dritte, Ende der 3. Woche, ist die Zeit der Nachkrankheiten (Conjunctivitis, Rheumatoide, Urethritis). Alle 3 Phasen sind als Auswirkung der Ruhrinfektion, ähnlich wie die beiden Krankheitswellen beim Scharlach, aufzufassen. Merkwürdigerweise ist beim Kind die 3. Phase der Nachkrankheiten im Gegensatz zum Erwachsenen äußerst selten. Das Stadium des Nachfiebers dagegen ist auch bei der kindlichen Ruhr häufig. — In bezug auf die Behandlung haben wir stets auf die Vermeidung des Hungers Wert gelegt, und in dieser Richtung gibt die Arbeit v. Groers nichts Neues. Auffallend jedoch ist der gute Erfolg der Pirquetschen Schule bei der Ernährung mit hochprozentigen Zuckermischungen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß hohe Zuckerkonzentrationen die Entwicklung abnormer bakterieller Gärungen unterdrücken, denn nach den Beobachtungen der Gärungschemie hemmen Zuckerlösungen in einer Konzentration über 10% die Gärung. Unter diesen Gesichtspunkten werden zur Zeit Versuche mit Reinkulturen in meiner Anstalt angestellt. — Hamburger möchte ich fragen, ob die Ruhrinfektion vom Dünndarm aus bereits experimentell begründet ist. Durch diesen Weg der Infektion wäre ein bisher nicht aufgeklärtes Phänomen, die Epidemisierung der Ruhr während der heißen Sommermonate, die im Felde stets zu beobachten war, verständlich. Bekanntlich findet unter der Einwirkung der Hitze eine Aszension der Darmbakterien aus dem Dickdarm in den Dünndarm statt. Im Dickdarm ruhende und ein Nosoparasitendasein führende Ruhrerreger könnten dadurch in den Dünndarm gelangen und so den Weg zur Infektion des Organismus finden.

Eckert: In Ostasien beobachtete, meist sehr schwere Ruhrfälle zeigten bakteriologisch ein wechselndes Bild. Es wurden Amöben, Shiga-Kruse, Flexner, manchmal gleichzeitig bei demselben Kranken gefunden. Daneben konnten aber auch andere Arten manchmal annähernd in Reinkultur auf den Platten festgestellt werden, die auch einen positiven Widal mit dem Blute des Erkrankten gaben. Die Bakteriologie der Ruhr scheint deshalb noch nicht abgeschlossen. Die Ruhr bleibt noch ein klinischer Begriff. Die Frage Meyers möchte ich dahin beantworten, daß wir im Dezember 1914 an der Rawka und Bzura eine ausgedehnte Epidemie blutiger Dickdarmkatarrhe (Colitis haemorrhagica His) hatten, die sich durchweg als leicht erwiesen und unter ausschließlicher Wärmeanwendung glatt abheilten. Sehe ich von dieser Winterepidemie ab, so beschränkten sich die von mir gesehenen Ruhrfälle in der Tat auf die Sommermonate.

Niemann: Ob ein parenteraler Infekt, wie z. B. die Säuglingsgrippe, zum Durchfall führt, hängt nicht nur von der Konstitution des betreffenden Kindes, sondern auch von der Art der Ernährung, vor allem aber von der Art des Infektes ab. Einzelne Hausendemien von Grippe lösen fast bei jedem betroffenen Kinde Durchfall aus, während andere, ohne sich sonst klinisch von den ersteren zu unterscheiden, jede Neigung zu einer solchen Komplikation vermissen lassen. Wir haben es eben bei der „Grippe“ mit sehr verschiedenartigen Erkrankungen zu tun, die ätiologisch und klinisch zu differenzieren nötig wäre. Bei der Ernährungstherapie die Unterernährung zu vermeiden, ist sicher wichtig, aber nicht so ganz einfach; auch die hochprozentigen Zuckerlösungen sind nicht immer ungefährlich. Sehr oft kommt man doch um eine kurzdauernde Nahrungsentziehung und den Wiederbeginn mit reduzierten Mengen nicht herum.

Soldin: Ich kann die von L. F. Meyer gemachte Beobachtung, daß die Ruhr während des Winters im Felde erlosch, bestätigen, aber wir sahen doch, daß fast jede während des Winters in das Lazarett neu kommandierte Person 4—6 Tage nach ihrer Ankunft an Ruhr erkrankte. Wir hielten damals die Fliegen für Ueberträger, die in dem verhältnismäßig warmen Winter 1914—15 nicht sämtlich zugrundegingen. Die schweren, letal verlaufenden Ruhrfälle waren als solche bei ihrer Aufnahme in das Lazarett schon gezeichnet, bei den Autopsien fanden sich gangränöse Geschwüre der Dickdarmschleimhaut bis 50 cm oberhalb der Bauhinischen Klappe, aber darüber hinaus hämorrhagische Entzündung des Dünndarms. Die von Meyer geschilderte zweite und dritte Phase der Ruhr war nach meiner Erfahrung eine Ausnahme, nicht die Regel. Bei den Säuglingen sah ich in der zweiten bis dritten Woche unter dem Bilde eines Ruhrrezidivs mehrfach eine Intoxikation mit nachfolgender Koli-Pyelitis sich entwickeln. Hans Langer und ich fanden den Säuglingsharn nicht keimfrei, es findet sich in ihm fast regelmäßig der Streptococcus lacticus, seltener Bakterien der Koligruppe. Ich fand bei Durchfällen der Säuglinge eine starke Vermehrung der Keime, ein Beweis, daß eine stärkere Durchwanderung von Darmbakterien durch die Darmwand stattfindet als Folge des Emporsteigens von Bakterien in den oberen Dünndarm. Bei der Intoxikation fand ich von Beginn der Erkrankung an stets den Koli im Harn; untersucht man den Harn aber täglich weiter, so findet sich mikroskopisch in 90% der Fälle schließlich das Bild der Pyelitis, mitunter erst am 7.—9. Tage der Erkrankung. Deswegen möchte ich für die Intoxikation und Pyelitis die gleiche Aetiologie, nämlich die Koli-Infektion, in Anspruch nehmen.

J. Cassel widerspricht Soldin insofern, als nach von Cassel vor Jahren angestellten reihenweisen Untersuchungen bei der Intoxikation der Säuglinge (Untersuchungen an Lebenden und histologische Untersuchungen am frischen und gehärteten Präparat) das Parenchym der Niere in mehr oder minder schwerem Grade geschädigt zu sein pflegt, während Beteiligung des Nierenbeckens viel seltener gefunden wird. Es handelt sich vorwiegend um Affektion des tubulären Systems (trübe Schwellung, Nekrose und Verfettung der Epithelien der Harnkanälchen).

Hamburger (Schlußwort): Ruhr und Paratyphus verdienen deswegen geschieden zu werden, weil die Affinität der beiden Bazillentypen und ihrer Giftstoffe verschieden ist. Ruhr bevorzugt durchaus den Dickdarm und macht daher eine Kolitis mit blutig-eitrigen oder grobschleimigen Stühlen; Paratyphus bevorzugt den Dünndarm und macht vorwiegend enteritische Stühle. Unter mehr als zweihundert Paratyphusfällen sah ich keine Colitis haemorrhagica, während sozusagen jede Colitis haemorrhagica als Ruhr nachgewiesen werden kann. Bei Säuglingen gibt es allerdings noch eine choleraähnliche Form mit reiswasserähnlichen Stühlen, die meist unter dem Bilde der Toxikose verläuft. Ich glaube, daß man klinisch je nach dem voraussichtlichen Sitz der Erkrankung, die sich in Stühlen äußert, die auf einen Katarrh im Dünndarm mit mehr feinflockigem Schleim oder im Dickdarm mit blutig-eitrig-dickschleimigen Beimengungen schließen lassen, mit Wahrscheinlichkeit auf die Aetiologie des Darminfektes schließen kann. Der Paratyphus ist ja auch viel seltener als Ruhr, und bei ruhrverdächtigen Erkrankungen des Kindes braucht man nicht an Paratyphus zu denken, sondern muß die Erkrankung als Ruhr ansehen. Was die Streptokokkenenteritis anlangt, so sahen wir kürzlich einen Fall, bei dem zunächst an zwei Tagen vorwiegend Streptokokken im Stuhl gefunden wurden, am dritten Tag fanden wir die Ruhr. Ich zweifle an der Bedeutung der Streptokokkenenteritis. Den von L. F. Meyer vorhin beschriebenen Fiebertyp sahen wir nicht, sondern eigentlich immer eine längere Continua, für deren Zustandekommen etwa alimentäre Einflüsse auszuschalten waren; ich habe Versuche über den Nachweis von Ruhrerregern oder Ruhrgift im Dünndarm begonnen. Den Darlegungen von Eckert über die verschiedenartige Aetiologie muß ich auf Grund vieler Untersuchungen widersprechen. Die Beobachtungen in China, wo Bazillen- und Amöbenruhr gemischt vorkommen, können nicht auf die europäischen Kriegserfahrungen übertragen werden. Colitis haemorrhagica ist unter unseren Verhältnissen nur ein klinisches Synonym für Ruhr. Zur Ernährungstherapie der Ruhr ist zu sagen, daß die schweren Wasserverluste, die mitunter durch keinerlei Diät aufzuhalten sind, am natürlichsten durch eine Störung der Wasserbindungsfähigkeit des Gewebes infolge der Ruhrvergiftung zu erklären sind. Die Ernährung versagt also bei den schwereren Fällen. Therapeutisch wird man daher nur vom Ausbau der spezifischen Behandlung etwas erwarten dürfen. Ich sah bei Erwachsenen ganz schöne Erfolge von der Behandlung mit Ruhrheilstoff (Vakzine) von Boehncke, eventuell in Verbindung mit Serum. Ich will diese Behandlung wieder aufnehmen und sie kann vielleicht der unspezifischen Vakzinierung, über die Grünfelder berichtete, überlegen sein. Ebenso ist das sogenannten

Pseudodysenterieserum durchaus verbesserungsfähig; ich habe Schritte unternommen, um ein Serum, das mir mehr Aussichten auf eine antitoxische Wirkung zu besitzen scheint, in die Hand zu bekommen.

Grünfelder: In meinem Schlußwort hätte ich nur Niemanns Anfrage zu beantworten: Manche der parenteral ausgelösten Durchfälle werden prompt durch dieselben diätetischen Maßnahmen gebessert, sogar beseitigt, mit denen wir die primären Gärungsdyspepsien zu heilen gewohnt sind.

Erich Nassau: **Ein Beitrag zur Frage des Eiweißnährschadens.** Die Untersuchungen Benjamins genügen noch nicht, um die Existenz eines Eiweißnährschadens zu beweisen. Es wurde daher die Reaktion von chronisch nichtgedeihenden Säuglingen auf Eiweißanreicherung der Milch geprüft. Sowohl bei Eiweißzulagen zu den üblichen Milchverdünnungen, wie durch Eiweißzulagen zur Eiweißmilch, wobei der Eiweißanteil der Nahrung auf das Vierfache des Normalen stieg, gelang es, bei allen Formen dystrophischer Störungen beträchtliche Gewichtszunahmen zu erreichen. Als Erklärung für diese günstige Wirkung kommt neben einer Sonderwirkung auf die Darmvorgänge und den Stoffwechsel eine chlorische Wertsteigerung der Nahrung oder eine wasserbindende Wirkung des Eiweißes in Betracht. Für die Existenz eines Faulnährschadens (Tobler) können Untersuchungen über die Indikanurie beim Gedeihen und Nichtgedeihen bei eiweißreicher Kost keine Unterlagen bringen. Nur der Zustand der Dünndarmwand und die Ausbreitung der bakteriellen Prozesse im Darmkanal entscheidet über den Uebertritt des Indikans und wahrscheinlich auch anderer Eiweißabbauprodukte in den Stoffwechsel. Die Möglichkeit einer akuten Eiweißschädigung des Organismus wird dagegen zugegeben.

Besprechung. J. Rosenstern: Besonders bemerkenswert erscheinen mir die Beobachtungen über die Wirkung der Eiweißzulagen auf die Gewichtskurve. Hierbei ist scharf zu unterscheiden, ob es sich um darmgesunde oder um darmgestörte Säuglinge handelt. Daß Dyspeptiker auf Eiweißzulage mit rapidem Gewichtsansatz reagieren, ist bekannt. Zur Erklärung wird hier die gärungswidrige Wirkung des Eiweißes herangezogen. Die Versuche des Vortragenden zeigen — und das ist neu —, daß auch darmgesunde Säuglinge mit vorhergehendem reichlichen Eiweißangebot in der Nahrung weitere Eiweißzulagen mit steilen Gewichtsanstiegen beantworten, die nur durch Wasserretention erklärt werden können. Hieraus geht hervor, daß dem Eiweiß nahe Beziehungen zum Wasseransatz zukommen, ähnlich den Kohlenhydraten und den Alkalichloriden.

Rosenberg: Die geschilderte Wirkung einer Eiweißzulage bei künstlicher eiweißreicher Nahrung findet eine Analogie in der Eiweißtherapie der Brustkinder mit dyspeptischen Entleerungen. Die Kurven gleichen den hier gezeigten vollkommen. Auch bei den dyspeptischen Brustkindern genügt eine kleine und nur kurze Zeit dargereichte Gabe von Nutrose, Plasmon oder Larosan, um den Gewichtsanstieg eintreten zu lassen. Auch hier geht der Körperanwuchs der Besserung der Darmentleerungen voraus. Die Erklärung der Eiweißwirkung ist schwierig. Eine direkte Beeinflussung des Darmchemismus durch das Eiweiß ist ebenso unwahrscheinlich wie die Annahme einer kalorischen Wirkung. Im Stoffwechselversuch fand sich eine enorme N-Retention, die bei Umrechnung auf Körperfleisch dem Gewichtsansatz entsprach. Dieser Befund ist von großer Bedeutung, wenn er auch nicht restlos alle klinischen Erscheinungen der Eiweißtherapie der dyspeptischen Brustkinder erklärt. Man könnte auch an einen durch die Eiweißgabe ausgelösten sekretorischen Reiz auf die Verdauungsdrüsen und die hierdurch bewirkte bessere Ausnützung der Nährstoffe im Sinne Barlows denken.

Finkelstein fragt, ob die Kinder, die mit Eiweißzusatz gut zunehmen, dieselben sind, die erst bei ungewöhnlich hohem Kohlenhydratgehalt der Milchmischungen gedeihen.

Schlußwort. Nassau: Im Austausch äquikalorischer Mengen von Eiweiß und Kohlenhydraten gelingt es in vielen Fällen einen stetigen Anstieg der Gewichtskurve zu erzielen. Die Ausführungen Rosensterns und Rosenbergs bestätigen die Ergebnisse unserer Untersuchungen. Die Frage nach dem Verbleib der retinierten N-Mengen im Organismus ist aber noch nicht geklärt.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 9. VII. 1920.

Kringel: **Ueber den Wrisbergschen Knorpel.** Kringel geht zunächst auf die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung des Wrisbergschen Knorpels ein, welcher die eigentliche Bedeutung als Stützorgan der aryepiglottischen Falten verloren hat. Sodann demonstriert Vortragender mikroskopische Präparate des Wrisbergschen, Santorinischen und Aryknorpels. Bemerkenswert ist, daß, im Gegensatz zu dem Hyalin des Aryknorpels, im Wrisbergschen und Santorinischen Knorpel die elastischen Fasern besonders stark entwickelt sind.

Vor der Tagesordnung teilt Killian mit, daß die ausführlichen Berichte der Laryngologischen Gesellschaft nicht mehr in der Berliner klinischen Wochenschrift, sondern im Zentralblatt für Laryngologie veröffentlicht werden.

Gutzmann teilt mit, daß die Voranzeigen der Sitzungen nicht mehr im Berliner Aerztlichen Anzeiger (rotes Blatt) veröffentlicht, sondern an die Mitglieder direkt versandt werden.

Demonstrationen. Killian: **Fall von Larynx- und Pharynxexstirpation** mit Killianscher Schnittführung operiert.

Weingärtner: a) **Nickel- statt Platinbrenner für Galvanokaustik.** b) **Untersuchung des Nasenrachenraumes mit dem Brüningschen Spiegel.**

Kuttner beschreibt einen Patienten, welcher mit der Zunge den Nasenrachenraum abtasten konnte.

Killian und Schager sahen ähnliche Fälle.

Kringel: **Fall von Hautemphysem der Larynxgegend nach Mandelabszeß.**

Ludwig Joseph (Berlin).

Hamburg, Aerztlicher Verein, 1. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

1. Glaß bespricht 2 Fälle von **Leistenhoden,** die nach seiner im Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 8 beschriebenen Methode operiert sind. Er zeigt, daß es ihm gelungen ist, eine dauernde Fixation des Hodens im Skrotum zu erhalten, dadurch, daß die umgedrehten fibromuskulösen Samenstranghüllen eine feste Vernähung mit dem Periost des Schambeins gestatten. Wert wird auf möglichst hohen Peritonealverschluß gelegt.

2. Schmilinski: Lokal- und Leitungsanästhesie bei den großen Bauchoperationen, besonders die **Splanchnikusanästhesie** nach **Kappis.** Vermeidung der Allgemeinnarkose ist bei eingreifenden Bauchoperationen nicht selten sehr erwünscht oder unumgänglich notwendig. Unter Umständen kann der Eingriff mit ausschließlich örtlicher Betäubung des Bauchschnittes ausgeführt werden, wobei Morphium-Skopolamin vor der Operation, Infiltration der empfindlichen Mesenterien usw. mit Novokain oder ein kurzer Aetherrausch in schmerzhaften Augenblicken während der Operation unterstützend wirken. Gründlicher ist vorherige Betäubung der Empfindungsnerven der Bauchorgane durch paravertebrale Leitungsanästhesie oder die weniger umständliche Splanchnikusanästhesie. — Schmilinsky hat in den letzten 3 Jahren 45 Magen-Gallenoperationen in Splanchnikusanästhesie von hinten ausgeführt und keine gröberen Schädigungen gesehen. Versager beruhen auf technischen Fehlern oder der Psyche der Kranken. Letztere wird am besten durch Skopolamin ausgeschaltet. Blinddarmoperationen macht Schmilinsky in Allgemeinnarkose, selten in Bauchschnittbetäubung mit Infiltration des Mesenteriolums, Operationen am unteren Dickdarm und am Mastdarm in Lumbalanästhesie. Bei jeder Operation muß besonders überlegt werden, welche Betäubung anzuwenden ist. Jede Einseitigkeit ist von Uebel. Feste Leitsätze sind aber heute noch nicht aufzustellen.

3. Rollin: **Behandlung inoperabler Magenkarzinome mit Blutinjektionen.**

4. Simmonds: **Diabetes und Syphilis.** Unter 300 Diabetessektionen fanden sich 20 Fälle, in denen eine Syphilisinfektion vorlag. Von diesen 20 Fällen boten 17 Veränderungen am Pankreas, die nichts mit Syphilis zu tun haben und bei nichtsyphilitischen Diabetikern oft angetroffen werden — Adipositas pancreatis, Atrophie und Induration der Drüse. Nur in 3 der Fälle fand sich eine schwere schwielige Atrophie des Organs mit Residuen entzündlicher Vorgänge und starken peripankreatischen Verwachsungen. Nach Ausschluß anderer Aetiologie wird für diese 3 Fälle die konstatierte Syphilis als Ursache der zu Diabetes führenden Pankreasschädigung angenommen. Nur in 1% der sezierten 300 Diabetesfälle konnte der Diabetes als Folge der Syphilis bezeichnet werden. (Projektion von Mikrophotographien.)

5. Weis: Zur **Salvarsantherapie bei Lungengangrän.** Groß und Stepp haben über sehr gute Erfolge mit dieser ursprünglich von Becker angegebenen Behandlungsweise berichtet. Vortragender referiert über 4 neuerdings behandelte Fälle. 1. Bei einem 19jährigen jungen Mädchen, bei dem auf embolischem Wege nach Abort eine große Gangränhöhle im rechten Oberlappen entstanden war, zunächst sehr guter Erfolg, Sputum und Fieber verschwanden, auch das Röntgenbild zeigte entsprechende Aenderung. Dann aber Rückfall, der durch weitere Salvarsanbehandlung gar nicht beeinflußt wurde und operative Behandlung nötig machte. Heilung. Spirochäten wurden noch nach der Salvarsanbehandlung gefunden. 2. 57jährige Frau mit post-pneumonischer Gangrän im linken Unterlappen. Durch Salvarsan kein nennenswerter Einfluß. Heilung durch Operation. Fall 3 und 4 waren durch Tuberkulose bzw. nach dem Mediastinum hin abgesacktes Empyem kompliziert und sind für die Beurteilung der Behandlungsweise nur in beschränktem Maße zu verwerten, die Sputumbeschaffenheit und die anderen Symptome wurden aber nicht beeinflußt, und die in einem Fall gefundenen Spirochäten (Spirochaeta refringens) verschwanden nicht. Ein abschließendes Urteil ist bei den wenigen Fällen nicht möglich, in frischen Fällen ist ein Versuch zu empfehlen; ist Höhlenbildung da, so soll man nicht zu viel Zeit damit verlieren und, wenn irgend möglich, operieren.

6. Neumann spricht a) über einen Fall von **Sublimatvergiftung,** der in typischer Weise mit Stomatitis, ulzeröser Enteritis, nekrotisierender Nephrose, Oligurie und terminaler Anurie in 5 Tagen zum Tode führte. Blutdrucksteigerung bis 145 mm Hg. Im Blut waren als Zeichen der Niereninsuffizienz der Reststickstoff, Kalziumsalze, Phosphate, Indikan vermehrt, die molekulare Konzentration des Serums erheblich vermindert. Auffallenderweise war der Kochsalzgehalt im Serum normal, während der Kochsalzgehalt des Urins stark vermehrt, der Stickstoffgehalt erheblich vermindert war. **Leichte Lipurie.** Als Symptome der Leberschädigung

fand sich eine Vermehrung des Blutzuckers, eine erhebliche Milchsäureausscheidung im Urin (Glykogenausschwemmung!) und eine erhebliche Lipämie mit hauptsächlicher Beteiligung des Neutralfettes. Klinisch war besonders bemerkenswert ein ausgesprochener Quecksilbersaum am Zahnfleische und eine völlige makroskopische und chemische Farblosigkeit des Urins, der wie verdünntes Seifenwasser aussah. Der Farbstoffgehalt des Serums war anfänglich vermehrt. — An den Nieren wurden mikroskopisch keine besonderen Schädigungen gegenüber anderer Sublimatnekrose gefunden, sodaß die Farblosigkeit des Urins keine Erklärung findet. b) über einen Fall von **Fünftagefieber**, das bei einem 17jährigen Manne in Hamburg auftrat, ohne daß irgendwelche epidemiologischen Beziehungen bestanden. Es bestand eine typische Fieberkurve mit Wadenschmerzen, Periostitis und Leukozytose mit stabkerniger Polynukleose. Wa.R. 0, Malaria 0, Rekurrens 0. Die Erkrankung war sehr hartnäckig, ein gewisser Erfolg trat nach Injektion von Salvarsan auf. Vortragender macht darauf aufmerksam, daß auch jetzt im Frieden an das Vorkommen der Quintana gedacht werden muß.

7. Wohlwill demonstriert eine Reihe von Mikrophotogrammen, welche die **Veränderungen** des **Zentralnervensystems** bei **Fleckfieber** illustrieren. Es handelt sich neben diffusen Veränderungen an den kleinen Gefäßen — Wucherung, Schwellung, stärkere Tingierbarkeit der Gefäßwandzellen — um die Bildung zelliger Knötchen, welche den in den Roseolen der Haut gefundenen ähneln und, entsprechend der Bedeutung zerebraler Erscheinungen, im klinischen Bild des Flecktyphus sehr konstant und besonders im Hirnstamm weit verbreitet sind. Abweichend von den Verhältnissen in den Roseolen, stellt das „Herdgefäß“ keine Arterie, sondern in der Regel eine Kapillare dar, die entweder intakt ist oder die oben erwähnten Veränderungen aufweist. Die Grenze zwischen mesodermalem und ektodermalem Gewebe wird in dem Knötchen durchbrochen, sodaß Bestandteile beider Keimblätter: Lymphozyten, Plasmazellen, Gefäßwandzellen einer-, Gliazellen mit plasmatisch gewucherten Ausläufern anderseits an ihnen beteiligt sind. Polynukleäre Leukozyten sind ganz inkonstant. Das Wachstum der Knötchen ist vorwiegend expansiv, die nervösen Elemente — Zellen und Fasern — werden meist nur verdrängt, aber nicht wesentlich geschädigt. Damit stimmt überein, daß klinisch nervöse Ausfallserscheinungen nach abgelaufenem Flecktyphus nicht zurückzubleiben pflegen.

Besprechung zum Vortrag Stammlers über **Gelenkchirurgie.** (Vgl. Nr. 37 S. 1044.)

Deutschländer weist auf die Bedeutung der Hyperämiebehandlung bei den Kriegsverletzungen der Gelenke hin, die nicht nur, entgegen der Ansicht des Vortragenden, eine akzessorische Maßnahme, sondern einen wesentlichen Faktor in der Chirurgie der infizierten Gelenke darstellt. Die physiologischen Hyperämiewirkungen gestatten einmal, das Stadium der Infektionsperiode und damit das Stadium der Ruhigstellung ganz beträchtlich abzukürzen, und sie ermöglichen ferner, möglichst frühzeitig die funktionelle Bewegungsbehandlung einzuleiten, in der Deutschländer das Geheimnis des Erfolges bei der Wiederherstellung geschädigter Gelenke sieht. Der zielbewußten Durchführung der Hyperämiebehandlung, die auch in vorbeugendem Sinne erfolgte, schreibt Deutschländer es zu, daß er während seiner 4½jährigen Tätigkeit an der Front nicht ein einziges Mal in die Lage versetzt worden war, ein Gelenk zu resezieren, obwohl manchmal die Anzeige hierfür gegeben schien. Den Ausführungen des Vortragenden über die Arthroplastik pflichtet Deutschländer im wesentlichen bei. Auf Grund einer größeren Zahl eigener Erfahrungen, von denen ein Teil in Röntgenbildern und an Patienten vorgeführt wird, muß das Problem der operativen Gelenkbildung auch für die belasteten unteren Gliedmaßen als gelöst bezeichnet werden, wenn auch manche Fragen noch der Klärung harren. Von den verschiedenen Methoden der Gelenkplastik (Resektion, Arthrolyse, Transplantation, Autoplastik, Interposition) hat sich am erfolgreichsten die Interposition von Faszienlappen bewährt. Beim Kniegelenk empfiehlt Deutschländer die Operation stets mit der plastischen frontalen Verlängerung der Quadrizepsstrecksehne zu beginnen; als Schnittführung hat sich ihm hierbei in letzter Zeit ein glockenförmiger Schnitt gut bewährt.

Kümmell spricht kurz über seine Kriegserfahrungen in der Gelenkchirurgie.

Bonhoff: Als Nachbehandlungsmethode bei zerstörten Gelenken kommt, besonders bei kleinen Gelenken, auch die freie Gelenktransplantation in geeigneten Fällen in Betracht. Demonstration der Röntgenbilder eines Zertrümmerungsschußbruches des Grundgelenkes des 3. linken Fingers mit frei transplantiertem Gelenk. Glatte Einheilung des Transplantates mit Erzielung guter Funktion. Röntgenkontrolle nach 3 Monaten beweist die völlige Einheilung des ganzen Gelenks.

Stammler (Schlußwort).

München, Aerztlicher Verein, 16. VI. 1920.

Eckstein a. G.: **Ueber das Vorkommen der Anophelesmücke im Isarthal und ihre Beziehungen zur Malaria** (mit Lichtbildern). Es kommen im Isartal und im Süddonaugebiete über 22 Stechmückenarten vor, darunter die am meisten in Betracht kommenden Aidinen, Kulizinen (Hausschnake) und die Anophelesinen. Von letzteren, den bekannten Trägern der Gameden, überwintern die Weibchen in Kellern, Scheunen, Ställen und Schlafzimmern einzelstehender Häuser (Bahnwärterhäuser). Die im Frühjahr abgelegten Eier (150 bis 200 in jedem Gelege) finden sich in Wassertümpeln, alten Fässern und Eimern, schlecht abgedeckten Jauchen- und Versitzgruben, versumpften Wiesen- und Waldgräben, hohlen, wasserhaltigen Bäumen und Baumstümpfen. Man unterscheidet eine Sommerbekämpfung (der Brut) mittels Petroleum und Saprol, wodurch die Atemorgane (die Atmungsröhren) der Larven verstopft und dadurch die Larve getötet wird, und die Winterbekämpfung (Abspritzung der von Anophelesweibchen besetzten Wände und Mauern mit Insektizid aus Weinbergspritzen). Alle Mittel, die gegen Schnakenstiche bisher empfohlen wurden, sind wertlos und nützen nur den Fabrikanten. Am besten Moskitonetze, die dicht schließen müssen. Prophylaxe durch belehrende und aneifernde Vorträge in Vereinen und Schulen, Ausbildung eigener Desinfektoren. Die Gefahr eines plötzlich irgendwo in Deutschland auftretenden Malariaherdes ist nicht von der Hand zu weisen.

Craemer: **Magenerkrankungen und Nerven.** Psychogene und neurogene Ursachen für Magenerkrankungen werden vom Vortragenden nur in den seltensten Ausnahmefällen als Ursachen für länger dauernde Magenkrankheiten abgelehnt. Der Mensch wird nicht magenkrank, weil er nervös ist, sondern er wird nervös, weil er magenkrank ist. Insbesondere lehnt Craemer die Bergmannsche Theorie von der Entstehung eines Magengeschwüres durch eine Disharmonie im vegetativen System bei Vagotonikern ab. Auch die Westphalschen Versuche werden in ablehnendem Sinne kritisch besprochen. Craemer stützt sich dabei auf die Versuche von Haller-Bern und eigene Erfahrungen. Auch Fleiner und Gruber stünden Bergmanns Theorien sehr skeptisch gegenüber.

In der Besprechung stellt sich Kästle voll und ganz auf Craemers Seite. Hoeflmayr.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 2. und 16. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Jaschke. Schriftführer: Brüggemann.

(2. VI.) 1. Sommer: **Normalwerte des optischen Gedächtnisses für Figuren.** Sommer hat seit längerer Zeit die Merkfähigkeit für Figuren bei einer großen Zahl von Normalen und Geisteskranken mit der von Bernstein (vgl. Beiträge zur Psychologie der Aussage von W. Stern, H. 2 S. 3, Verlag von J. A. Barth, Leipzig) angegebenen Tafel von 25 quadratisch geordneten Figuren untersucht. Hierher gehört die in dem Jahresbericht für Neurologie und Psychiatrie (vgl. Bd. 20 S. 43) veröffentlichte Arbeit zur Untersuchung des optischen Gedächtnisses des bekannten Rechners Dr. Rückle, ferner die Gießener Doktorarbeit von Gerster „Klinische Untersuchungen über das optische Gedächtnis“. Im übrigen wurden seit einer Reihe von Jahren in dem Kolleg über experimentelle Psychologie und Psychiatrie an einer großen Zahl von Versuchspersonen (Studenten verschiedener Fakultäten) sowie bei den Hörern der Psychiatrischen Klinik solche Untersuchungen angestellt. Bei dieser Gruppe von Versuchspersonen zeigt sich bei Exposition der 25 Figuren während 2½ Minuten (d. h. für jede Figur 6 Sekunden) eine durchschnittliche Merkfähigkeit von 10—12 Figuren in bezug auf die formale Richtigkeit, etwas weniger bei gleichzeitiger räumlicher Einordnung der Figuren in ein Schema von 25 Quadraten. Die räumliche Merkfähigkeit ist etwas geringer als die rein formale. In der Medizinischen Gesellschaft in Gießen wurde am 2. VI. ein Experiment dieser Art mit 38 Teilnehmern gemacht, wobei das wahrscheinliche Resultat im Sinne einer Merkfähigkeit von 10—12 Figuren vorausgesagt wurde. Als tatsächlicher Wert zeigte sich 11:1. Der bisher bei Normalen gefundene Minimalwert ist 4, der Maximalwert 19, jedoch überwiegen die bei dem arithmetischen Mittel liegenden Werte von ca. 11 durchaus. Zufällige Streuung der Resultate nach unten oder oben durch Ermüdung, relative Unter- oder Ueberwertigkeit, gleichen sich bei der Durchschnittsberechnung aus, sodaß bei dieser Gruppe von Versuchspersonen und der angegebenen Expositionszeit 11 von 25 Figuren als Normalwert gelten kann.

2. H. Fischer demonstriert Lähmungserscheinungen und Mitbewegungen bei **Encephalitis choreolethargica** und bespricht im Anschluß daran kurz die Pathogenese der bei dieser Epidemie zur Beobachtung kommenden Bewegungsstörungen. (Erscheint ausführlicher als Artikel in dieser Zeitschrift.)

(16. VI.) 1. Bausch demonstriert zwei Fälle von **Dystrophia musculorum progressiva (juvenile Form)**, spricht im Anschluß daran über Symptomatologie, besonders im Hinblick auf Differentialdiagnose, Prognose und Therapie der Krankheit und erörtert ihre Stellung unter den heredodegenerativen Erkrankungen.

2. Berliner erörtert an einer Kranken die **Differentialdiagnose** der **Pseudosklerose**, der **multiplen Sklerose**, der **Wilsonschen Krankheit** und bespricht im Anschluß daran und an einen Fall von Gliom der linken Zentralganglien mit völliger mimischer Lähmung der rechten Gesichtshälfte die neueren Anschauungen über die Funktionen und die Symptomatologie der Zentralganglien.

Wien, Medizinische Gesellschaften, März 1920.

Gesellschaft der Aerzte. (6. III.) A. Heindl bespricht die in Wien in letzter Zeit gehäuft auftretenden **Pneumokokkenerkrankungen** des Rachens, welche in Form von weißen, diphtherieähnlichen Membranen auftreten und zumeist den Diplococcus lanceolatus geradezu in Reinkultur zum Inhalt haben. Er hat sie durch Injektion von Pneumokokkenserum zur Abstoßung und raschen Heilung gebracht. H. A. Müller-Daham und A. Kothny halten die Aufstellung eines eigenen Typus von Nierenerkrankungen, **der tuberkulotoxischen Nephritis,** für nötig, bei welchen die Nierentuberkulose und die Nephritis der Tuberkulösen auszuscheiden ist. Während wir uns die Nephrose als eine degenerative Epithelerkrankung vorzustellen haben, welche klinisch mit der Neigung zu Oedemen, starker Albuminurie ohne Blutdrucksteigerung, ohne Hämaturie einhergeht, ist die Nephritis eine Erkrankung mit starker Beteiligung des Gefäßapparates, im äußersten Falle des Glomerulus, bei welcher die Hämaturie im Vordergrunde steht; bei einer Schädigung der ganzen Niere kommt es zur Drucksteigerung und Herzhypertrophie, in schweren Fällen zur Herzinsuffizienz oder Urämie, bei chronischem Verlauf zur sekundären Schrumpfniere. Die Diphtherieniere ist der Typus der Nephrose, die Scharlachniere der Typus der Nephritis. Bei den meisten Glomerulonephritiden ist die Hämaturie hartnäckig, die Drucksteigerung leicht heilbar; die Tuberkulinüberempfindlichkeit ist groß, die spezifische Einwirkung des Tuberkulins klar.

(12. III.) H. Salzer demonstriert einige Kinder mit geheilten **Oesophagusstrikturen** nach Verätzungen, welche er abweichend von den bisherigen Behandlungsmethoden nicht erst nach Ablauf der 3. bis 12. Woche, sondern sofort nach Abklingen der akutesten Erscheinungen in Behandlung nahm. Die letztere führt er mit dünnen, schweren Sonden aus, welche mit Blei gefüllt sind und im warmen Wasser weich werden. — Bei der Besprechung hebt A. Eiselsberg hervor, daß Wien noch immer die Stadt sei, in welcher die meisten Oesophagusstrikturen zur Beobachtung kommen, weil hier die Kalilauge noch immer frei verkäuflich ist.

(19. III). A. Durig hält einen Vortrag **Oesterreichs Ernährungsproblem.** Er untersucht auf nationalökonomischer Basis die jetzigen Verpflegsverhältnisse, vergleicht dieselben mit denjenigen der Vorkriegszeit, analysiert den Begriff der Versorgungseinheit und kommt zu dem Schlusse, daß das Voitsche Ernährungsmaß, d. h. 3000 Kalorien pro Tag und Mensch, etwas zu hoch gegriffen war, da dasselbe viel weniger, etwa 2200 Kalorien, oft noch weniger, betrage. Die Rationierung der Lebensmittel hält er für sehr notwendig, wofür der beste Beweis ist, daß sie auch vom Feinde eingeführt wurde; die Freigabe des Handels würde nach seiner Ansicht eine enorme Teuerung zur Folge haben.

(26. III.) M. Hajek demonstriert die **Hydrozele der rechten Stirnhöhle** bei einer 49jährigen Frau, d. h. eine nußgroße Geschwulst im rechten Augenwinkel, welche unter dem scharfen Rand der Orbita verschwindet. Es liegt ein nichteitriges Exsudat vor, welches wegen eines Verschlusses der Stirnhöhle nicht abfließen kann, die Wände der Stirnhöhle werden usuriert, es kommt zur Verwölbung nach vorn und unten (Mukozele). Therapeutisch ist die Punktion zu verwerfen, weil sie nur zur Fistelbildung führt, besser wirkt die Radikaloperation, weil sie die Verödung der Höhle bewirkt. Hajek führte durch Eröffnung des Siebbeinlabyrinthes die Hemmung des Abflusses und mithin die Heilung herbei.

J. Finsterer zeigt einen großen **zystischen Halstumor.** Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um einen Lymphraum oder um eine venöse Gefäßwand handelt.

J. Pichler berichtet über seine **Alkoholinjektionen** in das Ganglion Gasseri bei Trigeminusneuralgie und bezeichnet den Eingriff selbst als gefährlich, da es zu den verschiedensten Nebenwirkungen kommen kann, z. B. Augenmuskellähmungen, Verletzung des Sinus cavernosus, einseitige Erblindung. In 10 Fällen verschwand der Schmerz seit der ersten Injektion, in anderen 10 Fällen blieben die Schmerzen lange aus, in einem Falle kam der Rückfall nach 20, in einem andern nach 24 Monaten.

J. Fein macht eine vorläufige Mitteilung über die entzündlichen Erkrankungen des **lymphatischen Schlundringes.**

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. (4. III.) H. Schlesinger hält einen Vortrag über die Schmerzhaftigkeit des Kopfskelettes bei der **Hungerosteomalazie.** Druck- und klopfempfindlich sind zumeist das Stirn- und Nasenbein, Jochbein, oft auch die Hinterhauptschuppe. Da die Hungerosteomalazie ebenso wie die Hungertetanie durch Nährschäden, d. h. Avitaminose, zu entstehen scheint, gibt er der Meinung Ausdruck, daß dieses Symptom, welches eine gewisse Selbständigkeit aufweist und verschwindet, während die Hungermalazie weiterhin fortdauert, durch eine bestimmte Schädlichkeit mit der Erkrankung der Kopfknochen ausgelöst werde.

K. Hitzenberger demonstriert einen 50jährigen Mann mit einer sackartigen **Erweiterung der Art. pulmonalis,** bei welchem die Herzperkussion ein scharfes und langes systolisches Geräusch über dem Pulmonalostium ergibt; im Röntgenbilde sieht man einen abnorm großen linken Hilusschatten, welcher aus zwei Teilen besteht; da der klinische Befund keinen Anhaltspunkt für die Annahme eines offenen Ductus Botalli ergibt, so kann es sich nur um eine Erweiterung der Pulmonalarterie handeln. In der Besprechung bemerkt K. F. Wenckebach, daß der Zipfel für die Vena pulmonalis anzusehen wäre.

F. Redlich führt einen 35jährigen Mann mit **Erythraemie** und **Erythromelalgie** vor, welcher seit drei Jahren an Milztumor, Schmerzen in der Magengegend, Nasenbluten und einer sattroten Färbung des ganzen Körpers leidet und einen Blutbefund von 7250000 roter Blutkörperchen sowie 115 % Sahli aufweist.

(25. III.) R. Neurath demonstriert einen neunjährigen Knaben mit **Dysplasia exostotica,** dessen Vater, drei Onkel und eine Tante sowie zwei Schwestern an derselben Krankheit leiden; es handelt sich um familiäre kartilaginöse Exostosen an den Ober- und Unterarmen, an der Schulter und Wade mit hochgradiger Verkürzung und Verkrümmung der Gliedmaßen.

W. Knöpfelmacher zeigt einen siebenjährigen Knaben mit **Encephalitis myoclonica,** welcher an ticartigen Zuckungen der oberen Gliedmaßen und der Brustmuskeln sowie Schlafsucht leidet.

Altmann berichtet über **Xerophthalmie** bei einem 6 Monate alten Säugling mit Keratomalazie bei hochgradiger Anämie, Unterernährung und Unterentwicklung. Eine Besserung trat erst nach einer gründlichen Aenderung der Nahrung ein, welche in der Darreichung von $^{5}/_{10}$ Siqua, $8^{1}/_{2}$% Zuckerlösung, 3 Kaffeelöffel neutralisiertem Zitronensaft und einer Lebertranemulsion nach Chick bestand: Lebertran 50,0, Wasser 40,0, Glyzerin 5,0, Zucker 8,0, Tragacantha 0,5. Die Ursache der Erkrankung dürfte in dem Mangel eines spezifischen Körpers, und zwar nicht des Fettes selbst, sondern vielmehr eines fettlöslichen Körpers liegen.

F. Wengraf zeigt einen Säugling mit **Bronchialdrüsentuberkulose,** dessen Hustenanfälle in hochgradiger exspiratorischer Dyspnoe er mit Erfolg durch Darreichung von $^{1}/_{4}$ mg Atropin kupierte; ferner einen Säugling mit **Skorbut** bei natürlicher Muttermilchnahrung. Nach der jetzt herrschenden Ansicht entsteht der Skorbut durch den Ausfall gewisser Stoffe, welche der Organismus nicht synthetisieren kann, und es ist in diesem Falle naheliegend, anzunehmen, daß der Mutter diese Frischstoffe gemangelt haben. Hovorka.

Berlin, VI. Deutscher Kongreß für Krüppelfürsorge,
I.—3. IX. 1920.

Der im Herrenhaus tagende Kongreß erregte besonders am 2. Verhandlungstag (Thema: Vorbeugung und Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose) weitgehendes ärztliches Interesse. Ueber die **Krankheitserscheinungen und die Behandlungserfolge der Knochen- und Gelenktuberkulose** sprach Spitzy (Wien). Er betonte den allgemeinen Charakter der lokalisierten Tuberkulose, weshalb die Behandlung auch eine universelle sein müsse. Die örtliche Therapie ist nicht wirksam, wenn sie nicht durch Allgemeinbehandlung unterstützt wird. So hoch Spitzy den Wert der Aktinotherapie einschätzt, so erwartet er sich doch von ihr allein keine Heilung. Nur im Zusammenwirken der Klimato-, Aëro- und Strahlentherapie einerseits mit der richtigen Ernährung und einer planmäßigen orthopädischen Behandlung anderseits kann eine Heilung erzielt werden. Tuberkulinbehandlung hält Spitzy für indiziert bei einem allgemeinen Anstieg der Kräfte, vorher nicht. Röntgenstrahlen empfiehlt Spitzy, um tuberkulöse Herde zum Erweichen zu bringen, und will sie in ähnlicher Weise wie die Hyperämie angewandt wissen. Die chirurgische Behandlung resigniert Spitzy nicht ganz, er tritt für operative Entfernung der Sequester ein. Oberstabsarzt Helm, der ausgezeichnete Generalsekretär des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, sprach sodann über **Vorbeugung der Knochen- und Gelenktuberkulose,** Priv.-Doz. Hohmann (München) über die **typische Erwerbsbeschränkungen nach Knochen- und Gelenktuberkulose.** Die Schädigung durch Gelenkversteifung ist viel geringer als die durch Schlottergelenk. Ein Kranker mit zwei versteiften Ellenbogengelenken war noch imstande, das Buchbinderhandwerk auszuüben. Die ärztliche Fürsorge für die Krüppel bedeutet zwar eine hohe Ausgabe, aber billiger als die reine Rentenversorgung ist es, die Gelenktuberkulosen zur Ausheilung zu bringen und die Kranken einem Berufe zuzuführen. Priv.-Doz. Kisch (Hohenlychen) sprach über die **Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose in norddeutscher Tiefebene und Großstadt.** Bei richtiger Ausnützung aller Heilfaktoren besteht hier die Möglichkeit, dieselben Heilresultate zu erzielen wie im Hochgebirge. Gegen die einseitige Verwendung der ultravioletten Strahlenquellen nimmt Kisch Stellung. Er erblickt unter anderm in einer bei der Bestrahlung eintretenden Hyperämie einen bedeutenden Heilfaktor. Zu diesem Zweck gab Kisch die Anregung zur Konstruktion einer Strahlenquelle, die eine Wärme von 70° C liefert, und ist mit deren Verwendung sehr zufrieden. Auch Kisch erblickt in der Strahlentherapie nur einen Faktor der Behandlung der Gelenktuberkulose. Prof. Erich Müller (Berlin) besprach die **Bedeutung der Ernährung für Entstehung und Verlauf der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Müller ist absoluter Gegner einer jeden einseitigen Ernährung und wandte sich ganz entschieden gegen eine Ueberwertung der Milch als Nahrungsmittel. Eine Reihe von interessanten Vortragsthemen fiel aus, so der Vortrag von Vulpius über die Heilkraft des deutschen Mittelgebirges, Gochts Betrachtung der Wirkung der Röntgenbehandlung und Wittecks Heliotherapie. — Der von Prof. Biesalski geleitete Kongreß war sehr stark besucht. Mit dem Kongreß war eine Ausstellung verbunden, in der die Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel der Knochen- und Gelenktuberkulose in einer auch dem Laien verständlichen Form zu sehen waren. Unter den ausgestellten Röntgenbildern interessiert besonders eine Darstellung der Knochenveränderungen bei Perthesscher Krankheit. Otto Strauß.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 40 Freitag, den 1. Oktober 1920 46. Jahrgang

Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München und der Psychiatrischen Klinik in Heidelberg.

Weitere Erfahrungen bei Rekurrensinfektionen.

Von Prof. **F. Plaut** und Prof. **G. Steiner**.

Bei Rekurrensinfektionen, welche wir zu Heilzwecken bei Paralytikern vornahmen, machten wir[1] die Erfahrung, daß der von uns benutzte Spirochätenstamm (Afrikanische Rekurrens, Spirosoma Duttoni, zur Verfügung gestellt von dem Tropeninstitut in Hamburg) sich dem Salvarsan gegenüber beim Menschen refraktär verhielt. Bei den von uns infizierten Kranken stellten sich mit Ausnahme eines Falles regelmäßig trotz Salvarsandarreichung Rezidive ein. Die Salvarsantherapie versagte ebensowohl, wenn man im ersten Anfall, als wenn man während eines Rezidivs oder im freien Intervall das Mittel gab. Auch nach längere Zeit hindurch fortgesetzter Therapie, z. B. nach 10 Injektionen von Silbersalvarsan — jeden 2. Tag 0,2 — gelang noch der Nachweis von Spirosomen im Blut und im Liquor.

Wie wir ausführten, zeigten im Gegensatz zu ihrem Verhalten bei der menschlichen Infektion die Spirosomen keine Salvarsanfestigkeit im Tierkörper. Vielmehr ließen sich beginnende Mäuseinfektionen regelmäßig und prompt durch die üblichen Salvarsandosen kupieren, und selbst Spirosomen, die vom Menschen nach Salvarsanbehandlung auf Mäuse verimpft wurden, ließen sich leicht durch Salvarsan abtöten.

Prof. Martin Mayer vom Tropeninstitut in Hamburg hat nun den von uns benutzten Stamm eine Zeckenpassage durchmachen lassen und ihn danach uns zur erneuten Prüfung übergeben zwecks Feststellung, ob nunmehr das Verhalten gegenüber dem Salvarsan eine Aenderung erfahren habe.

Diesen Stamm haben wir 4 Paralytikern subkutan eingeimpft. Die Infektionen gingen regelmäßig an. Das Intervall bis zum ersten Fieberanstieg betrug 4—5 Tage. Der gleiche zeitliche Abstand hatte sich bei dem Stamm vor der Zeckenpassage ergeben. Auch hinsichtlich der Höhe der Temperaturen und des weiteren Verlaufs der Fieberkurven zeigten sich keine Unterschiede gegenüber dem alten Stamm.

Was nun die Salvarsanwirkung betrifft, so erhielten zwei Kranke bereits im ersten Anfall je 0,6 Neosalvarsan. Der eine dieser Fälle blieb rezidivfrei. Bei dem anderen Kranken traten drei Rezidive auf. Der erstgenannte Kranke erhielt das Salvarsan besonders frühzeitig; die Temperatur war hier während der Nacht angestiegen, betrug morgens 38°, und bereits an diesem ersten Fiebertag nachmittags um 5 Uhr wurde Salvarsan gegeben; die kritische Entfieberung begann nach 24 Stunden. Der andere Kranke erhielt das Mittel erst am 2. Fiebertag. Es könnte sein, daß das Gelingen der Sterilisierung in dem erstgenannten Falle mit der frühzeitigen Salvarsaninjektion in Zusammenhang stand. Wir möchten jedoch bemerken, daß auch von den früher von uns mitgeteilten Fällen ein Kranker rezidivfrei geblieben war, der erst am 2. Tag des ersten Anfalls Neosalvarsan bekommen hatte. Bei dem 3. Kranken, der mit dem Zeckenpassagestamm infiziert wurde, wurde erst in einer späteren Periode die Salvarsanbehandlung eingeleitet, während der 4. Kranke zur Kontrolle unbehandelt blieb. Abgesehen von dem Kranken, der rezidivfrei blieb, zeigten sich zwischen dem während des ersten Anfalls, dem erst zu einem späteren Zeitpunkt und dem überhaupt nicht behandelten Falle keine Unterschiede im Ablauf der Infektion. Wir haben danach nicht den Eindruck, daß die Zeckenpassage unseren Spirochätenstamm für die Salvarsaneinwirkung zugänglicher gemacht hätte.

In unseren früheren Arbeiten haben wir mitgeteilt, daß es anscheinend regelmäßig um die Zeit des ersten Rezidivs bei den mit Rekurrens infizierten Menschen zur Infektion der Meningen kommt. Es gelang uns mit allen frühzeitig entnommenen Liquorproben die Infektion auf Mäuse zu übertragen, also in dieser Form den Nachweis der Anwesenheit der Spirochäten im Liquor zu führen. Mittels in gewissen Zeitabständen wiederholt vorgenommenen Punktionen wurde genau die Infektiosität des Blutes und des Liquors im Tierversuch geprüft und ermittelt, daß das Blut auch in fieberfreien Perioden spirochätenhaltig sein kann, ohne daß es zu einem weiteren klinischen Rezidiv zu kommen braucht. Hinsichtlich der Verhältnisse des Liquors wurde gezeigt, daß die Spirochäten, nachdem sie kurz vor oder kurz nach dem ersten Rezidiv in den Liquor eingedrungen sind, sich eine Reihe von Wochen im Liquor halten und regelmäßig erst längere Zeit, nachdem bereits das Blut spirochätenfrei geworden ist, aus dem Liquor verschwinden. Ueber die entzündlichen Begleiterscheinungen der Liquorinfektion wurde gleichfalls Genaueres bekanntgegeben[1].

Besonders aufschlußreich über das Versagen der Salvarsantherapie gestalteten sich die von uns vorgenommenen Liquorüberimpfungen. Durch sie wurde dargetan, daß auch nach sehr intensiver und längere Zeit hindurch fortgesetzter Salvarsanbehandlung der Liquor noch spirochätenhaltig war. Auch bei Infektionen mit den Spirochäten nach der Zeckenpassage kam es zur Liquorinfektion, und in gleicher Weise ließen sich noch nach längerer Salvarsanbehandlung Spirochäten im Liquor nachweisen. Als Beispiel führen wir den am 2. Tag des ersten Anfalls mit 0,6 Neosalvarsan behandelten Fall an.

G. Josef, Paralyse. Impfung mit dem Zeckenpassagestamm am 11. III. 1920. Erster Anfall am 18. III. Neosalvarsan am 19. III Erstes Rezidiv am 3. IV., zweites Rezidiv am 13. IV. An diesem Tage Ueberimpfung von Blut und Liquor auf Mäuse. Die Infektion gelang sowohl bei den mit Blut wie mit Liquor geimpften Tieren. Danach zwischen dem 15. IV. und 7. V. weitere 6 Neosalvarsaninjektionen zu je 0,6. Am 10. IV. erneute Ueberimpfung von Blut und Liquor auf Mäuse. Resultat: die Blutmäuse blieben spirochätenfrei, bei den Liquormäusen ging die Infektion an.

Wir sehen also hier, daß trotz frühzeitiger Salvarsaninjektion und trotz späterer ausgiebiger Fortsetzung der Therapie noch etwa 8 Wochen nach dem ersten Fieberanfall lebende und virulente Spirochäten im Organismus vorhanden waren.

Nach all dem scheint es nicht, daß ein bei der menschlichen Infektion dem Salvarsan gegenüber refraktärer Spirochätenstamm durch Vornahme einer Zeckenpassage sein Verhalten gegenüber dem Salvarsan ändert.

Wir sind der Anschauung, daß es wünschenswert ist, für weitere therapeutische Versuche bei Paralytikern Rekurrensspirosomen in Anwendung zu bringen, die auf Salvarsan reagieren. Dieses Postulat steht in Beziehungen zu den Vorstellungen, von denen geleitet wir bereits im Januar 1919 an die Rekurrenstherapie der Paralyse herantraten. Wir bezweckten vor allem eine starke Anregung der immunisatorischen Vorgänge. Obgleich zu erwarten war, daß der Paralytikerorganismus auf eine Ueberschwemmung mit Rekurrensspirosomen mit der Produktion spezifisch gegen Rekurrens gerichteter Antikörper antworten würde, so erschien es doch angesichts der Verwandtschaft der Rekurrens- und Syphilisspirochäten nicht ausgeschlossen, daß hierdurch auch die Fortpflanzungsfähigkeit der Pallida beeinträchtigt werden könnte. Sehen wir doch sogenannte Ueberlagerungen der Immunität auch bei verschiedenartigen Trypanosomenstämmen. Vor allem aber dachten wir im Hinblick auf die offenbar identischen Vorgänge, die bei der Verankerung des Salvarsans an die Rekurrensspirochäten wie an die Syphilisspirochäten eintreten, an ein Uebergreifen der durch die Wirkung der Rekurrensspirochäten auf das Salvarsan vermutlich ausgelösten spirochätoziden Substanzen auf die Syphilisspirochäten. Auf diesem Wege könnte es dann, wie wir meinten, zur Ausbildung spezifischer Reaktionskörper kommen. Auf die „Fiebertherapie“ legten wir weniger Gewicht, nachdem die zahlreichen Versuche, mit andersartigen Mitteln Fieber bei der Paralyse zu erzeugen, keine eindeutige Heilwirkung gebracht haben.

Die von uns gemachte Feststellung, daß nach Rekurrens die Paralytiker die Wa.R. verlieren können, spricht unseres Erachtens dafür, daß die Tätigkeit der Pallida tatsächlich auf diesem Wege beeinträchtigt werden kann. Nachdem wir anfangs nur bei mit Salvarsan behandelten Rekurrensparalytikern das Negativwerden der Wa.R. beobachten konnten, ist es uns seitdem auch bei Fällen, die nicht salvarsanisiert worden waren, begegnet.

---

[1] Vgl. auch Zschr. f. d. ges. Neurol. 53 103 1919 u. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 24 33 1920.

[1] Weichbrodt hat in der D. m. W. 1920 Nr. 25 unseren Untersuchungen analoge veröffentlicht, besonders solche hinsichtlich der Uebertragung der Infektion mittels Blut und Liquor vom Menschen auf Mäuse, ohne unserer Untersuchungen Erwähnung zu tun, obgleich z. Z. des Erscheinens seiner Arbeit bereits 2 ausführliche Publikationen (l. c.) von uns vorlagen.

Wir möchten zunächst bei der Paralyse der Beeinflussung der Körperflüssigkeiten als Maßstab für die Wirkung einer antisyphilitischen Therapie größeren Wert beimessen als der Beeinflussung der klinischen Zustandsbilder. Wir haben gute, zum Teil sehr gute Remissionen nach Rekurrens bei Paralysen inzwischen gesehen und haben ebenso wie Mühlens, Weygandt und Kirschbaum, die kürzlich (M. m. W. 1920 Nr. 29) über günstige klinische Erfahrungen mit der Malaria- und der Rekurrenstherapie berichteten, den Eindruck, daß die öfters eingetretenen klinischen Besserungen im Zusammenhang mit der Rekurrensinfektion stehen könnten. Wir möchten aber, obwohl unsere Versuche nun schon 1½ Jahre im Gange sind, noch etwas zuwarten, bis wir uns endgültig über die Frage der therapeutischen Wirksamkeit der Rekurrensinfektion bei der Paralyse aussprechen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklink in Heidelberg.
(Direktor: Geh.-Rat Enderlen.)

Versuche mit Tuberkulinen verschiedenen Typus.

Von Dr. **Daniel Schuster.**

Die Frage, ob die diagnostischen Tuberkulinenreaktionen spezifischen Wert haben hinsichtlich der Aetiologie der tuberkulösen Infektion, ist wiederholt und von den verschiedensten Autoren untersucht worden. Eine übereinstimmende Lösung konnte bis jetzt nicht gefunden werden. Kann man aus der Verschiedenheit der Reaktionen durch Tuberkuline verschiedener Tuberkelbazillen einen Schluß ziehen auf die Art des infizierenden Virus?

In der Literatur gehen die Untersuchungen hierüber auf Karl Spengler (1) und Detre (2) zurück. Während Spengler durch die toxikologische Differentialdiagnose den Typus des Erregers feststellen will, schloß Detre aus der Stärke der Pirquetschen Kutanreaktion mit Tuberkulinen verschiedenen Typus auf die Art des infizierenden Bazillus, derart, daß er diesen bei stärkerer Reaktion auf Perlsuchttuberkulin als Typus bovinus identifizierte, bei stärkerer Reaktion auf Alttuberkulin als Typus humanus. 90% der Lungentuberkulose sollen demnach durch den Typus humanus, zirka 30 bis 50% der chirurgischen Tuberkulose durch den Typus bovinus bedingt sein. Aus der Fülle der Literatur, die seitdem über dieses Thema bis in die neueste Zeit erschienen ist und die die Detreschen Ergebnisse teils ablehnt, teils bestätigt, führe ich nur die Arbeit von Klose (3) an, die die Ergebnisse Detres bestätigt und für die Mehrzahl der Tuberkulösen eine Mischinfektion mit humanen und bovinen Bazillen und dementsprechend ein Kreisen von zwei Antikörpern im Blut feststellt, ferner die Arbeit von Nothmann (4), die eine Differentialdiagnose ablehnt, weil bei mehrfacher Impfung eines Individuums mit humanen und bovinen Tuberkulinen schließlich fast alle Fälle mit Papelbildung reagieren sollen, ferner die Arbeit von Hermann (5), die einen differentialdiagnostischen Schluß nur dann für erlaubt hält, wenn bei genügender Wiederholung der Impfung stets eine Reaktion nur auf eines der beiden Tuberkulinen erfolgt, weil (nach Nothmann) der Organismus in diesen Fällen nur über „spezifische, gegen den Typus des Erregers gerichtete, erst später über Gruppen-Reaktionskörper verfügt“, und schließlich die Arbeit von Bernheim-Karrer (6), die wie andere stets eine Impfung mit Alt- und Perlsuchttuberkulinen anzustellen fordert, weil „gelegentlich ein positives Resultat sich nur mit dem spezifischen Reiz, dem bovinen Tuberkulin, erzielen lasse“.

Die Ursache, auf diese unklare und aufs widersprechendste beurteilte Frage näher einzugehen, war die Beobachtung, daß bei der ambulanten Behandlung klinisch sicherer Fälle von chirurgischer Tuberkulose die kutane Tuberkulinenreaktion teils vollkommen versagte, teils nur so schwache Reaktionen gab, daß von einer diagnostischen Brauchbarkeit keine Rede sein konnte. Eine Nachprüfung an dem Kindermaterial der Klinik ergab, auch bei der Wiederholung, daß von 23 Fällen nachgewiesener Tuberkulose nur 5 positiv reagierten. Die Intrakutanimpfung nach Mantou und Roux war ebenfalls nur bei 8 Kindern positiv. Von der Anwendung der Subkutanprobe, die durch Herdreaktion usw. ein exakteres Resultat hätte liefern können, sahen wir ab, weil kurz zuvor von Fräulein Dr. Duttweiler (7) eine Arbeit über diagnostisch subkutane Tuberkulininjektionen, zum Teil an demselben Material der Klinik gewonnen, erschienen war mit dem Ergebnis, daß die Reaktion nur positiv war in 6 unter 28 sicheren Fällen von chirurgischer Tuberkulose. Da uns die Ergebnisse unserer Impfung unrichtig vorkamen, obwohl das benützte Alttuberkulin Merck (das Präparat des Krankenhauses) nach Aeußerung der Firma der staatlichen Prüfungsforderung genügt hatte (0,075 ccm Tuberkulin soll ein Meerschweinchen mit ausgedehnter Organtuberkulose töten), prüften wir die Kinder auch mit anderen Präparaten und impften in der Folgezeit 80 Kinder mit den verschiedensten Tuberkulinen (Impfung I). Von diesen 80 Kindern litten nachgewiesenermaßen an chirurgischer Tuberkulose 42, an Lungen- und Hilusdrüsentuberkulose 9. Die restlichen 29 gingen durch die Chirurgische Klinik wegen anderer chirurgischer Erkrankungen. Es erhielt jedes Kind folgende Impfungen: auf den linken Arm

2 Bohrungen mit Alttuberkulin Höchst, darunter
2 „ „ Alttuberkulin Merck, darunter
2 „ „ Alttuberkulin Behring

auf den rechten Arm

2 Bohrungen mit Persuchttuberkulin Höchst, darunter
2 „ „ Schildkrötentuberkulin (Piorkowski), darunter
1 Kontrollbohrung.

Die Resultate sind folgende: Von den 80 Kindern reagierten negativ, auch bei der Wiederholung, 24; positiv reagierten 56.

Was die Reaktion auf Schildkrötentuberkulin (Piorkowski) anbelangt, das nach Angaben von Piorkowski nach Art des Kochschen Alttuberkulins u. a. lediglich zum Zweck der Pirquetschen Hautreaktion hergestellt wird, so kann ich mich darüber kurz fassen. Von sämtlichen 80 Kindern reagierten nur 2 positiv mit einer schwachen Papelbildung von 6 und 8 mm. Merkwürdigerweise gaben auf die anderen Tuberkuline beide Kinder wiederholt nur eine positive Reaktion nur auf das Perlsuchttuberkulin, das eine mit einer gleich starken, das andere mit einer schwächeren Papelbildung. Daraus aber etwa den differentialdiagnostischen Schluß auf eine Infektion mit Schildkrötentuberkelbazillen zu ziehen, wird kein Mensch wagen wollen. — Was im übrigen die Brauchbarkeit des Schildkrötentuberkulins anbelangt, so gab es durchweg negative Resultate und ist daher in seiner jetzigen Beschaffenheit für die Diagnostik der Tuberkulose abzulehnen.

Die Reaktionen auf Perlsuchttuberkulin und die drei Alttuberkuline zeigten starke Variationen. Mit dem Merckschen Alttuberkulin reagierten von 56 Kindern positiv nur 31 = 55%. Doch erreichte in keinem Fall die Quaddelbildung eine Größe, wie sie zum Teil bei den beiden anderen Tuberkulinen oder dem Perlsuchttuberkulin zu beobachten war. In einer Anzahl Fälle (17) aber war sie so schwach, daß man zweifelhaft sein konnte, ob die Reaktion positiv oder negativ war. Was daher die praktische Verwendbarkeit des Alttuberkulins Merck anbelangt, so ist es in seiner jetzigen Beschaffenheit unbrauchbar. Ich vermute, daß dadurch auch das negative Ergebnis bedingt war, zu dem Fräulein Duttweiler kam, die bei ihren Untersuchungen an der hiesigen Klinik über die diagnostische Tuberkulininjektion eine positive Reaktion nur in 6 von 28 Tuberkulosefällen fand. Wenigstens erzielten wir bei der an 10 Kindern probeweise mit einem, wie sich im Tierversuch zeigte, stark toxischen Alttuberkulin vorgenommenen Subkutanprobe eine Herdreaktion in 9 Fällen. Bei den folgenden Versuchen haben wir das Alttuberkulin Merck ebenso wie das Schildkrötentuberkulin weggelassen.

Die Reaktionen mit Bovin- und Humantuberkulin waren folgende: Auf das Perlsuchttuberkulin reagierten sämtliche 56 Kinder positiv. Auf das Alttuberkulin Höchst reagierten 54 Kinder positiv, 1 Kind negativ und 1 Kind so schwach, daß das Ergebnis zweifelhaft war. Bei diesen beiden Kindern war Perlsuchttuberkulin schwach positiv, Alttuberkulin Behring unentschieden. Auf das Alttuberkulin Behring reagierten positiv 47 Kinder, negativ 2 Kinder und fraglich 7, unter letzteren die beiden Kinder, die auch auf Alttuberkulin Höchst negativ bzw. fraglich reagierten. Von den beiden Kindern, die auf Alttuberkulin Behring negativ reagierten, gab das eine auf Perlsucht- und Alttuberkulin Höchst ein gleich starkes Resultat, das andere auf Perlsuchttuberkulin ein stärkeres als auf Alttuberkulin Höchst. Gleich stark reagierten auf alle drei Tuberkuline 6 Kinder. Gleich stark auf Perlsuchttuberkulin und Alttuberkulin Höchst reagierten 21 Kinder. Bei diesen 21 Kindern ergab Alttuberkulin Behring bei 1 Kind ein negatives Resultat und bei einem anderen eine stärkere Reaktion als mit den beiden anderen Tuberkulinen; in den übrigen Fällen war die Reaktion mit Alttuberkulin Behring schwächer bzw. fraglich. Gleich stark auf Perlsuchttuberkulin und Alttuberkulin Behring reagierten 9 Kinder. Bei diesen 9 Kindern war Alttuberkulin Höchst 7 mal schwächer in der Reaktion, 2 mal stärker als Perlsucht- und Alttuberkulin Behring. Gleich stark auf Alttuberkulin Höchst und Alttuberkulin Behring zusammen reagierten 4 Kinder. Dabei war die Reaktion einmal stärker als die mit Perlsuchttuberkulin, 3 mal schwächer. In den übrigen Fällen waren sämtliche Reaktionen verschieden. Deutlich am stärksten reagierten auf Perlsuchttuberkulin, oder das Perlsuchttuberkulin ergab allein ein positives Resultat, 14 Kinder; deutlich am stärksten reagierten auf Alttuberkulin Höchst 4 Kinder, deutlich am stärksten reagierte auf Alttuberkulin Behring 1 Kind, und deutlich stärker reagierte auf die beiden Alttuberkuline in gleicher Weise 1 Kind.

Wenn wir nun aus diesen Resultaten Schlüsse ziehen wollten auf den Typus des Infektionserregers, so hätten wir: In 36 von 56 Fällen ist eine differentielle Diagnose unmöglich, weil die Reaktionen auf bovines und humanes Tuberkulin gleich sind. In 14 Fällen müßte der Erreger der Typus bovinus sein, weil 14 Kinder deutlich stärker auf Perlsuchttuberkulin reagieren, und in 6 Fällen müßte der Erreger der Typus humanus sein, weil 6 Kinder stärker auf Menschentuberkulin reagieren. Für die obigen 36 Fälle mit gleich starker Reaktion auf beide Tuberkuline hin käme dann nur eine Mischinfektion von Typus humanus und bovinus in Betracht.

Das Unwahrscheinliche, zu den Befunden der Bakteriologen in scharfem Gegensatz Stehende dieser differentiellen Schlüsse wird am besten durch die weiteren Untersuchungen klargelegt: Nach einiger Zeit stellten wir nochmal bei 49 von obigen 56 Kindern die Kutanprobe mit denselben Perlsucht- und Alttuberkulinen an (Impfung II). Diesmal erhielten wir ein anderes Resultat. Statt 14 reagierten diesmal 16 Kinder am stärksten auf Perlsuchttuberkulin; Fall 15 und 16 hatten das erste Mal gleich stark auf humanes und bovines Tuberkulin reagiert. Von den 16 Kindern reagierten 2 Kinder auf Alttuberkulin Behring negativ, 1 Kind auf Alttuberkulin Höchst negativ. Letzteres hatte schon bei der ersten Impfung auf Alttuberkulin negativ reagiert und reagierte auch bei einer weiteren dritten Impfung negativ. Dabei handelte es sich um eine vorgeschrittene Lungentuberkulose mit reichlich Stäbchen im Auswurf, bei der eine Infektion mit Typus humanus immer noch das Wahrscheinlichste ist. Auf Alttuberkulin Höchst reagierten am stärksten wieder 4 Kinder, davon 2, die auch schon das erste Mal auf Alttuberkulin Höchst am stärksten reagiert hatten; die beiden anderen reagierten auf Alttuberkulin Höchst diesmal das eine schwächer als auf Perlsucht- und Alttuberkulin Behring, das andere gleich stark, wie auf Perlsucht-, aber stärker als auf Alttuberkulin Behring. Die beiden neuen, die jetzt auf Alttuberkulin Höchst am stärksten reagierten, hatten das erste Mal auf Perlsucht- und Alttuberkulin Höchst gleich stark reagiert. — Auf Alttuberkulin Behring reagierte wieder 1 Kind am stärksten; aber nicht das, das das erste Mal am stärksten auf Alttuberkulin Behring reagiert hatte. Das Kind, das am stärksten auf die beiden humanen Tuberkuline zugleich reagiert hatte, konnte nicht mehr untersucht werden. Von 49 Kindern reagierten also auf Menschen- und Rindertuberkulin gleich stark 28, stärker auf Rindertuberkulin 16, stärker auf Menschentuberkulin 5. Demnach hätten wir auch hier ein Ueberwiegen der Infektion mit Perlsuchttuberkulin. Wir sehen aber, und das ist das Interessante, daß dieselben Individuen bei Wiederholung der Impfung mit denselben Tuberkulinen das zweite Mal zum Teil ganz anders reagieren als das erste Mal. Wie wären wohl die Resultate ausgefallen, wenn wir die Kinder ebenso wie mit zwei Menschentuberkulinen verschiedener Provenienz auch mit zwei verschiedenen Perlsuchttuberkulinen geimpft hätten? Wohl noch bunter.

Von den bis jetzt verwendeten Tuberkulinen hatte sich das Rindertuberkulin als das zuverlässigste erwiesen; denn alle Geimpften reagierten darauf positiv, und 14 bzw. 16 unter 20 bzw. 21 Fällen, die verschieden auf bovines und humanes Tuberkulin reagierten, gaben auf Perlsuchttuberkulin eine stark überwiegende Reaktion. Es handelte sich dabei, wie die Farbwerke mitteilten, um ein weiter zurückliegenderes Präparat älteren Datums, während das gleichzeitig gebrauchte Alttuberkulin Höchst jüngeren Datums war. Um nun festzustellen, ob die Resultate sich änderten, wenn man ein anderes Rindertuberkulin z. B. jüngeren Datums zusammen mit einem anderen Alttuberkulinpräparat gebrauchte, wurden in der Folgezeit nochmals 30 von den obigen Kindern mit einem neuen Perlsucht- und Alttuberkulinpräparat geimpft[1] (Impfung III). Die Resultate waren, um es gleich zu sagen, von den ersten grundverschieden. 1 Kind reagierte auf beide Tuberkuline negativ; es war das das Kind, das bei der ersten und zweiten Impfung schon auf Alttuberkulin negativ reagiert hatte, dagegen jedesmal auf Perlsuchttuberkulin positiv. Die übrigen 29 Kinder reagierten positiv. 18 reagierten gleich stark auf beide Tuberkuline, 10 reagierten stärker auf Alttuberkulin und nur 1 stärker auf Perlsuchttuberkulin. — Vergleichen wir die Resultate mit denen der Impfung II, so waren unter denen, die jetzt gleich stark auf beide Tuberkuline reagierten, 11, die bei der Impfung II am stärksten auf Perlsuchttuberkulin reagiert hatten; die übrigen 7 hatten früher auf die beiden Höchster Präparate gleich stark reagiert. Unter den 10, die jetzt am stärksten auf Alttuberkulin reagierten, waren 5, die bei der Impfung II am stärksten auf Perlsuchttuberkulin reagiert hatten, 2, die auch damals am stärksten auf Alttuberkulin reagiert hatten, und 3, die vorher gleich stark reagiert hatten. Das Kind, das am stärksten auf Perlsuchttuberkulin reagierte, hatte bei der Impfung II am stärksten auf Alttuberkulin reagiert. Ein Vergleich der Impfung III mit der Impfung I würde ein noch entgegengesetzteres Resultat liefern. Z. B. hatte das eine von den beiden Kindern, die bei Impfungen II und III am stärksten auf Alttuberkulin reagierten, bei der Impfung I auf Perlsucht- und Alttuberkulin gleich stark reagiert, oder das Kind, das bei Impfung III am stärksten auf Perlsuchttuberkulin und bei Impfung II am stärksten auf Alttuberkulin reagiert hatte, reagierte bei der Impfung I auf humanes und bovines Tuberkulin gleich stark. — Hätte also ein Untersucher zur differentialdiagnostischen Feststellung des infizierenden Virus nur diese beiden letzten Tuberkuline angewandt, so hätte er gefunden, daß unter 30 tuberkulösen Kindern 10 waren, die durch den Typus humanus infiziert waren, 1, das durch den Typus bovinus infiziert, und 1, das überhaupt nicht infiziert war. Wie wenig aber dieses Resultat besagen will, zeigen die Vergleiche mit Impfung I und II.

Das Ergebnis dieser klinischen Untersuchungen ist: Nicht nur auf Tuberkuline verschiedenen Typus, sondern auch auf Tuberkuline desselben Typus, aber verschiedener Herkunft geben Tuberkulöse ganz verschiedene und oft sich widersprechende Reaktionen; noch widersprechender werden die Resultate bei Wiederholung der Impfung mit demselben Tuberkulin. Irgendein feineres konstantes Verhältnis zwischen Erkrankung und einem bestimmten Tuberkulin ist in der Reaktion nicht zu erkennen. Aus der Art der Reaktion eine differentielle Diagnose auf die Beschaffenheit des infizierenden Virus zu stellen und damit einen Hinweis für eine differentielle Therapie zu geben, halten wir für unmöglich.

Zu welchen Widersprüchen es führt, wenn man aus der Tuberkulinreaktion einen bestimmten Erregertypus diagnostizieren will, zeigen am besten die Ergebnisse der Bakteriologie. Während auf Grund der oben angeführten klinischen Beobachtungen der Typus bovinus einen hohen Prozentsatz als Erreger der menschlichen Tuberkulose einnimmt (nach Detre bei chirurgischer Tuberkulose bis zu 50 % und mehr, bei Lungentuberkulose 10 % und mehr), zeigen rein bakteriologische Untersuchungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, daß der Typus bovinus einen relativ nur ganz geringen Anteil hat. Z. B. fand Oehleker unter 36 Fällen chirurgischer Tuberkulose (ungerechnet tuberkulöse Halslymphome) den Typus bovinus 1mal = 2,8 %, oder Möllers unter 163 Fällen 4mal den Typus bovinus = 2,45 %. Mischinfektionen fanden beide nicht. Von 974 Fällen von Lungen- und Hilusdrüsentuberkulose zeigten nur 7 den Typus bovinus = 0,7 %. Was ferner die Auffassung Spenglers über die Symbiose von Typus humano-brevis und Typus humano-bovinus in der Mehrzahl der menschlichen Tuberkulose anbelangt, so fand Schröder unter 100 Sputen nur 11mal den Typus humano-bovinus, und darunter nur einmal einen Fall, der im Tierversuch kaninchenpathogen, nicht aber rinderpathogen war; und im Gegensatz zu Spengler hatten alle 11 Fälle bis auf einen eine prognostisch ungünstige Form der menschlichen Tuberkulose.

Vom bakteriologischen Standpunkt aus müssen wir es daher ebenfalls ganz entschieden ablehnen, auf klinische Beobachtungen hin die Art des Tuberkuloseerregers feststellen zu wollen.

Der Ausfall jeder Tuberkulinreaktion hängt von einer Reihe verschiedener Faktoren ab. Ich nenne nur den Wechsel der Ueberempfindlichkeit des betreffenden Individuums oder die Ungleichheit der Resorptionsvorgänge bei ein und derselben Impfung, die v. Pirquet selbst auf ca. 50 % schätzt usw.[1] Ueber eine gewisse Willkürlichkeit kommen wir beim Ausfall einer Reaktion nicht hinaus. Von größter Wichtigkeit ist aber sicherlich die Beschaffenheit des Tuberkulins, d. h. der Giftgehalt desselben. Bei dem verschieden starken Ausfall der Reaktionen auf die verschiedensten Tuberkuline hin, wie sie die in dem Vorhergehenden mitgeteilten klinischen Untersuchungen zeigten, schien es mir von Interesse, festzustellen, wie sich die einzelnen Tuberkuline im Tierversuch verhalten. Dabei schienen mir 2 Fragen der Nachprüfung wert. Erstens: Wie reagieren Tiere, deren Tuberkulose durch den Typus bovinus oder Typus humanus experimentell bedingt ist, an sich auf Menschen- und Perlsuchttuberkulin? Zweitens: Besteht bei den oben genannten, klinisch verwendeten Tuberkulinen ein gradueller Unterschied hinsichtlich ihres Giftgehaltes, der von Einfluß auf die Größe der Reaktion ist? Zu diesem Zweck wurden zwei Serien von Meerschweinchen durch massive Dosen tuberkulös infiziert, die eine Serie mit dem Typus humanus, die andere mit dem Typus bovinus. Eine vorausgeschickte Tuberkulinprüfung fiel negativ aus, zeigte also, daß die Tiere vorher tuberkulosefrei waren. Nach 4 Wochen wurde dann jedes Tier in der von Römer angegebenen Weise intrakutan mit folgenden Tuberkulinen gleichzeitig geimpft: Erstens dem Alttuberkulin Merck, zweitens dem Alttuberkulin Höchst (und zwar dem bei den klinischen Versuchen in Impfung III gebrauchten), drittens dem Perlsuchttuberkulin B (ebenfalls bei der Impfung III gebraucht), viertens dem Perlsuchttuberkulin A (bei der Impfung I und II gebraucht). Von jedem Tuberkulin wurden bei jeder Impfung gleichzeitig 0,1 ccm gegeben, beginnend mit einer Verdünnung 1 : 5 = 0,02 Tuberkulin, bis zu einer Verdünnung 1 : 5000 = 0,00002 Tuberkulin. Dabei wurde das Augenmerk darauf gerichtet, einmal, ob ein Tier, das durch Perlsuchtbazillen infiziert war, stärker auf die Perlsuchttuberkuline reagierte als auf die Alttuberkuline, und umgekehrt, ob ein Tier, das durch Humanbazillen infiziert war, stärker auf Alttuberkulin reagierte als auf Perlsuchttuberkulin, zweitens wurde festgestellt, bis zu welchem Grade man die Tuberkuline verdünnen mußte, um bei gleichzeitiger Anwendung der 4 Tuberkuline bei einem Tier innerhalb kurzer Zeit noch Reaktionen auszulösen. In der Beurteilung der Reaktionen hielten wir uns an die Beschreibung Römers, indem wir unterschieden: 1. Quaddelbildung mit zentralem Blutextravasat = +++, 2. Quaddelbildung ohne Blutextravasat = ++ und 3. Schwellung und Rötung mit nachfolgender Knötchenbildung = +.

Die ersten Impfungen mit Verdünnungen 1 : 5 = 0,02, 1 : 10 = 0,01 und 1 : 20 = 0,005 zeitigten zu starke Reaktionen, als daß es möglich gewesen wäre, feinere Unterschiede abzulesen. Sämtliche Reaktionen gaben die Form +++ (Quaddelbildung mit zentralem Blutextravasat). Erst von einer Verdünnung von 1 : 50 = 0,002 Tuberkulin an waren Unterschiede festzustellen.

---

[1] Die Höchster Farbwerke haben die Tuberkuline freundlichst zur Verfügung gestellt.

[1] Neuerdings berichtet Hamburger (M. m. W. 1920 Nr. 14) über Beobachtungen, „daß Kinder im Laufe eines Jahres beträchtliche, scheinbar von der Jahreszeit abhängige Schwankungen ihrer Tuberkulinempfindlichkeit zeigen“.

I. Impfung mit 1 : 50 = 0,002.

Alttuberkulin Höchst und Perlsuchttuberkulin A und B geben bei beiden Meerschweinchenserien die Reaktionsform +++, Alttuberkulin Merck gibt nur bei der bovininfizierten Serie die Reaktionsform +++, bei der humaninfizierten Serie dagegen die Form ++. Die Erklärung für letztere Beobachtung liegt in der Tatsache, daß die Perlsuchtbazillen für das Meerschweinchen viel pathogener sind als die Humanbazillen und daß beim Meerschweinchen die Intensität der intrakutan geprüften Tuberkulinempfindlichkeit der Schwere der Infektion entspricht.

II. Impfung mit 1 : 100 = 0,001.

Alttuberkulin Merck gibt bei den bovininfizierten Tieren die Reaktionsform ++, bei den humaninfizierten die Form +, bei sämtlichen Tieren beider Serien. Perlsuchttuberkulin B gibt bei der Mehrzahl der Tiere beider Serien die Reaktionsform ++ (nur 2 Tiere der bovininfizierten Serie geben noch die Form +++). Alttuberkulin Höchst und Perlsuchttuberkulin A geben bei der Bovinserie die Reaktionsform +++, mit Ausnahme eines Tieres, wo sie beide nur die Form ++ gaben; bei der Humanserie geben beide nur die Reaktionsform ++. — Ein Unterschied in der Reaktionsstärke von Alttuberkulin Höchst, Perlsuchttuberkulin A, bei den einzelnen Tieren beider Serien ist nicht zu erkennen. Den gleich starken Ausfall gibt Perlsuchttuberkulin B bei der Humanserie, bei der Bovinserie wirkt es bei der Mehrzahl der Tiere schwächer als Perlsuchttuberkulin A und Alttuberkulin Höchst, jedoch gleich stark wie Alttuberkulin Merck.

III. Impfung mit 1 : 200 = 0,0005.

Alttuberkulin Merck gibt bei der Bovinserie nur noch bei einem Tier eine Reaktion = +, bei der Humanserie überhaupt keine Reaktion mehr. Perlsuchttuberkulin B gibt bei der Bovinserie bei einem Tier die Reaktionsform ++, bei den übrigen die Form +, bei der Humanserie bei 4 Tieren die Reaktionsform +, bei den übrigen keine Reaktion mehr. Alttuberkulin Höchst und Perlsuchttuberkulin A geben bei der Bovinserie die Reaktionsform ++, bei der Humanserie die Form ++, ein Tier der letzten Serie gibt für beide Tuberkuline nur die Form +. — Beide Tuberkuline, Alttuberkulin Höchst und Perlsuchttuberkulin A, zeigen wieder die gleiche Reaktionsintensität bei den einzelnen Tieren beider Serien. Der Durchmesser der Quaddel in Millimetern gemessen ist bei jedem Tiere für beide Tuberkuline gleich groß. Perlsuchttuberkulin B gibt bei der Bovinserie sowohl wie bei der Humanserie eine weit geringere Reaktion.

IV. Impfung mit 1 : 500 = 0,0002.

Auf Alttuberkulin Merck keine Reaktion mehr. Perlsuchttuberkulin B gibt nur noch bei einem Tier der Bovinserie eine kleine Reaktion, bei den übrigen Tieren beider Serien keine Reaktion mehr. Alttuberkulin Höchst und Perlsuchttuberkulin A geben die Reaktionsform +, bei einem Tier der Bovinserie noch die Form ++. Die Reaktionsgröße ist wieder bei jedem Tier beider Serien in Millimetern gemessen nicht verschieden.

V. Impfung mit 1 : 1000 = 0,0001.

Alttuberkulin Merck und Perlsuchttuberkulin B geben keine Reaktion mehr. Alttuberkulin Höchst und Perlsuchttuberkulin A geben nur noch bei 3 Tieren der Bovinserie Reaktionen (+). Ein Unterschied in der Reaktion beider Tuberkuline ist nicht festzustellen.

VI. Impfung mit 1 : 2000 = 0,000 05.

Bei einem Tier der Bovinserie noch eine geringe, gleich starke Reaktion auf Perlsuchttuberkulin A und Alttuberkulin Höchst.

VII. Impfung mit 1 : 5000 = 0,000 02.

Keine Reaktion mehr.

Es wurden schließlich noch je 2 Tiere beider Serien mit 0,1 ccm unverdünnten Schildkrötentuberkulins geimpft. Es kam aber nur zu einer geringen Rötung und leichten Schwellung der Injektionsstelle; eine Quaddelbildung konnte nicht beobachtet werden, was ja auch bei der Atoxizität des Schildkrötentuberkelbazillenstammes nicht wundernehmen kann.

Die Tierversuche zeigen erstens: Das eine Tuberkulin (Merck) besaß einen solch geringen Giftgehalt, daß es schon von einer Verdünnung von 1 : 500 keine Reaktion mehr gab, während das andere Alttuberkulin und das eine Perlsuchttuberkulin (A), die man beide wohl als Normaltuberkuline bezeichnen darf, noch infolge ihres höheren Giftgehaltes eine Reaktion bei einer Verdünnung 1 : 2000 gaben. Ebenso war die Toxizität des zweiten Perlsuchttuberkulins (B), wenn auch nicht so gering wie die des Alttuberkulins Merck, doch zu schwach, um bei weiteren Verdünnungen als 1 : 1000 noch eine Reaktion auslösen zu können. Da nun die Resultate der Tierversuche mit denen der klinischen Versuche wesentlich übereinstimmen, müssen wir folgern, daß der Giftgehalt der Tuberkuline die Größe der Tuberkulinreaktion auch beim Menschen vorwiegend bestimmt und daß der Unterschied im Ausfall einer Reaktion mit verschiedenen Tuberkulinen in erster Linie bedingt ist durch den verschiedenen Giftgehalt der Präparate. Zweitens zeigen die Tierversuche, daß eine Verschiedenheit der Reaktion, die durch einen bestimmten Typus des infizierenden Virus und durch sein entsprechendes Tuberkulin bedingt wäre, bei keinem Tier vorhanden war. Perlsuchttuberkulin A und Alttuberkulin Höchst gaben bei jedem Tier, sowohl der Bovin- als auch der Humanserie, stets eine gleich starke Reaktion. Nicht das spezifische Tuberkulin löste die stärkere Reaktion aus, sondern nur der höhere Giftgehalt desselben. Dafür ist die Impfung III mit Perlsuchttuberkulin B in einer Verdünnung 1 : 200 ein treffendes Beispiel, die bei der Humanserie bei 4 Tieren noch eine Reaktion gab, während Alttuberkulin Merck, ein spezifisches Tuberkulin, überhaupt keine Reaktion mehr auslöste.

Bei der praktischen Anwendung der diagnostischen Tuberkulinreaktion sowohl für chirurgische wie für interne Tuberkulose ist demnach eine gewisse Höhe des Giftgehaltes des Tuberkulins Voraussetzung; Tuberkuline mit einem niedrigen Toxizitätsgrad, wie das Schildkrötentuberkulin oder wie das Mercksche Präparat in seiner jetzigen Verfassung, sind unbrauchbar. Was die von der einen oder anderen Seite vorgeschlagene prinzipielle Impfung gleichzeitig mit zwei Tuberkulinen verschiedenen Typus anbelangt, so halten wir sie nur bei solchen Fällen für des Versuches wert, die auf das eine Tuberkulin unsicher reagieren, nicht weil es etwa nicht den spezifischen Reiz, sondern weil es vielleicht nicht den für den Grad der Ueberempfindlichkeit des betreffenden Individuums erforderlichen Giftgehalt hat. Im übrigen ist in zweifelhaften Fällen von kindlicher Tuberkulose unser Vorgehen so, daß, wenn die v. Pirquetsche Reaktion negativ oder zweifelhaft ist, wir sie nach einiger Zeit wiederholen; ist sie dann wieder zweifelhaft, so dient zur Entscheidung die Subkutanprobe oder eventuell die Stichreaktion nach Escherich. Auf diese Weise leistet die Tuberkulindiagnostik wertvolle Dienste.

Literatur: 1. D. m. W. 1904 Nr. 31; 1905 Nr. 31 u. 34; 1907 Nr. 9. — 2. W. kl. W. 1908 Nr. 6 u. 41. — 3. D. m. W. 1910 Nr. 48. — 4. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 30 1914. — 5. Jb. f. Kindhlk. 86 1917. — Korr. Bl. f. Schweiz. Aerzte 1920 Nr. 1. — 7. D. Zschr. f. Chir. 151.

Ueber die Geburtenhäufigkeit und die Säuglingssterblichkeit nach dem Kriege.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Arthur Schloßmann**,
Direktor der Kinderklinik in Düsseldorf.

Mit der Jahrhundertwende hatte in Deutschland eine Minderung der Geburtenziffern eingesetzt, die vom Jahre 1906 an immer steilere Richtung nach unten nahm. Der Prozeß, um den es sich dabei handelt, hatte offenbar von den Städten, wo er zuerst auftrat, auf das Land übergegriffen. Nun kam der Krieg und durch ihn in immer steigendem Maße das Herausziehen der Männer aus dem Verbande der Familien, und damit naturgemäß ein immer stärkerer Rückgang der Geburten. Da mir nur für den Regierungsbezirk Düsseldorf die abschließenden Ziffern bis zum Jahre 1919 vorliegen, so beschränke ich mich im Folgenden ausschließlich auf die Betrachtung der Verhältnisse in diesem etwa $^1/_{10}$ des alten Preußens (nach der Bevölkerungszahl) umfassenden Gebietsteile. Ich kann das um so eher, als ich gerade den Geburtenrückgang und die Kindersterblichkeit dieses Regierungsbezirkes früher zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht habe[1]) und somit in der Lage bin, Vergleiche mit der Vorkriegszeit zu ziehen. Auch ist nicht zu befürchten, daß das, was sich hier im Regierungsbezirk Düsseldorf ergibt, nur von lokaler Bedeutung ist. Vielmehr pflegen sich alle bevölkerungspolitischen Erscheinungen, die sich am deutschen Volkskörper bemerkbar machen, in diesem Bezirke ganz besonders deutlich abzuspiegeln. Umgekehrt kann man daher schließen, daß das, was wir hier beobachtet haben und im Folgenden wiedergeben, durch die Ergebnisse der Statistik, die sich auf den ganzen Staat bezieht, ihre Bestätigung finden wird.

Vom Jahre 1901—1914 fällt die Zahl der Lebendgeborenen im Regierungsbezirk Düsseldorf absolut nur um ein geringes, nämlich von 105 643 auf 105 389, also nur um 254. Da aber die mittlere Bevölkerungszahl von 2 673 407 im Jahre 1901 auf 3 728 316 im Jahre 1914 ansteigt, sinkt die Geburtenziffer von 39,52 $^0/_{00}$ auf 28,26 $^0/_{00}$ in derselben Zeit. 1915 bringt nur noch 81 027 Lebendgeborene, 1916 deren 60 307 und 1917 nur noch 52 050. Damit sind wir auf dem niedrigsten Punkte angelangt, denn schon 1918 haben wir einen, wenn auch nur geringen, Anstieg auf 54 739 Lebendgeborene. Daß die Abnahme der Geburten im letzten Kriegsjahre bei uns keine Fortschritte gemacht hat, sondern daß sich sogar wieder ein kleines Mehr zeigt, ist aus der industriellen Bedeutung erheblicher Teile des Regierungsbezirks zu erklären. In der hier heimischen Kohlen- und Eisenindustrie mußten in immer wachsendem Maße Männer beschäftigt werden, die zu diesem Zwecke beurlaubt wurden. Erstaunlich ist nun aber das Ergebnis des Jahres 1919, das trotz der Unruhen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten, an denen wir seit dem Niederbruch im Herbst 1918 kranken, wieder 70 315 Lebendgeborene brachte. Das ist eine Geburtenziffer von 19,5 $^0/_{00}$ (auf die Lebendgeborenen berechnet). Gegenüber dem Jahre 1914, mit 28,26 $^0/_{00}$, bedeutet das einen Rückgang um 8,8 $^0/_{00}$, sicher ein noch recht erheblicher Unterschied, aber trotzdem muß uns die Intensität, mit der sich die Geburten heben, in Erstaunen setzen. Steht doch die Fruchtbarkeit der vollen Hälfte des Jahres 1919 unter dem Einfluß der Abwesenheit der im Heere dienenden Männer. Schon vor dem Kriege haben wir im Regierungsbezirk Düsseldorf Kreise gehabt, deren Geburtenziffer nicht wesentlich höher war als die jetzt für den ganzen Regierungsbezirk ermittelte. Ja, in der Stadt Barmen betrug 1914 die Geburtenziffer sogar noch weniger, nämlich nur 19 ‰. Obwohl damals die gesamte Männerwelt Barmens ortsanwesend war, entwickelte sie doch eine Fruchtbarkeit, die geringer war, als die des Jahres 1919 im Durchschnitt des ganzen Bezirkes, trotzdem eine so erhebliche Anzahl von Männern erst im Oktober 1918 und noch später nach Hause gekommen ist.

---

[1]) Schloßmann, Studien über Geburtenrückgang und Kindersterblichkeit unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Regierungsbezirk Düsseldorf. Zschr. f. Hyg. 83 1917.

Zweifellos haben wir es mit einer erheblichen Zunahme des *Zeugungswillens* zu tun oder vielmehr, negativ ausgedrückt, mit einer Abnahme der künstlichen Geburteneinschränkung. Wenn die Geburten weiter so abgenommen hätten, wie das zeitweise vor dem Kriege der Fall war, so würden wir auch ohne den Krieg keine wesentlich höhere Geburtenziffer zu verzeichnen haben. So sank diese von 1907—1912 von 35,99 ‰ auf 28,97 ‰, also um 7 ‰. Wäre sie — wir denken uns dabei den Krieg fort — ebenso von 1914—1919 proportional gesunken, so wäre sie von 28,26 ‰ auf 22,75 ‰ gefallen, also nicht wesentlich höher, als sie merkwürdigerweise 1919 in der Tat war, trotz allem, was sie ungünstig beeinflussen mußte. Wenn wir annehmen, daß in der ersten Hälfte des Jahres 1919 ebensoviel Kinder geboren wurden wie in 6 Monaten des Jahres 1918, also 27 377, so bleiben für das zweite halbe Jahr 42 948 Geburten und somit sogar eine Geburtenziffer von 23,8 ‰.

Geburtenanstieg nach Beendigung eines Krieges ist an und für sich nicht erstaunlich. Mit Vollendung des Feldzuges im Jahre 1870/71 sehen wir ein Ansteigen der Geburtenziffer, das sich bis 1877 bemerkbar macht. Aber damals handelte es sich um das Ende eines für uns siegreichen Krieges, der eine relativ gar nicht ins Gewicht fallende Anzahl von Opfern gekostet hatte. Zudem wirkte die Neugestaltung der politischen Verhältnisse ehefördernd. Eine Reihe neu sich auswirkende Gesetze förderten Ehelust und Ehemöglichkeit, wie Einführung der Zivilehe, Freizügigkeit und Gewerbefreiheit. Alle diese imponderabeln Anreize zur Steigerung der Geburten fehlen heute, und trotzdem fallen die gewollten Hemmnisse aus, die sich vor dem Kriege einer Geburtenmehrung in den Weg stellten. Und selbst der Wohnungsmangel und die Teuerung des Lebensunterhaltes haben nicht geburtenhemmend zu wirken vermocht! Gewiß auch heute eine an und für sich erfreuliche Tatsache, wenn wir auch den Dingen jetzt anders gegenüberstehen wie vor dem Kriege; denn wir dürfen uns doch nicht darüber hinwegtäuschen, daß auch in dieser Hinsicht der Krieg und der Kriegsausgang eine grundlegende Wandlung zur Folge gehabt hat. Bis 1914 mußte der Geburtenrückgang beängstigend wirken, weil wir aus politischen wie wirtschaftlichen Gründen der Volksvermehrung bedurften. Nun ist für absehbare Zeit der Traum von Weltgeltung und Weltmacht für uns vorüber, und ob dauernd Arbeit auch nur für unsern jetzigen Volksbestand vorhanden sein wird, ist fraglich. Wieder droht die Gefahr, daß wir Menschen werden ausführen müssen an Stelle von Waren, daß eine neue Periode deutscher Massenauswanderung beginnt. Diese Gedankengänge müssen unsere Freude an der offenbar energisch einsetzenden Volksvermehrung durch erhöhte Geburtenzahlen leider etwas dämpfen.

Allseitig freudig ist aber eine andere bevölkerungspolitische Tatsache zu begrüßen, die uns die letzten Jahre und ganz besonders das Jahr 1919 zeigt, nämlich das Herabgehen und Niedrigbleiben der *Säuglingssterblichkeit.* Es starben im Regierungsbezirk Düsseldorf von je 100 Lebendgeborenen

1901—1905	16,46
1906—1910	14,40
1911—1915	13,55

Das Jahr 1911 hatte infolge der abnormen Hitze im Westen einen Wiederanstieg der Säuglingssterblichkeit auf 18 % gebracht; schon 1912 kam eine Senkung auf 11,6 %. Das erste Kriegsjahr wurde den Säuglingen wieder etwas verhängnisvoller. Die Sterblichkeit stieg auf 13,6 %; sie fällt 1915 auf 12,3 %, 1916 auf 12,2 %, ist 1917 wieder 12,3 %, 1918 nur 12,1 % und erreicht 1919 den günstigsten Stand, der bisher je beobachtet wurde, mit 10,6 %. Gewiß bleibt es immer noch bedauerlich, daß ein Zehntel aller lebendgeborenen Kinder im ersten Lebensjahre wieder absterben oder, richtiger ausgedrückt, daß infolge Unverstandes und sozialhygienischer Uebelstände eine nachteilige Beeinflussung auf die Kinder des ersten Lebensjahres in dem Maße ausgeübt wird, daß ca. $^1/_{10}$ der Geborenen erliegen und natürlich eine ungleich größere Anzahl von denen, die am Leben bleiben, mehr oder weniger schwere, zum Teil dauernde Schädigung davontragen. Ich bin auch weiter der Meinung, daß es möglich und unsere Pflicht ist, die Säuglingssterblichkeit weiter herabzudrücken. Ich habe an anderer Stelle den, wie ich glaube, zwingenden Beweis erbracht, daß unter günstigen hygienischen Verhältnissen eine Sterblichkeit von 5 % für die Säuglinge erreicht werden kann, und zwar nicht nur für sozialgehobene Schichten, sondern als Durchschnitt überhaupt. So haben wir im Jahre 1919 im Kreise Mettmann mit rund 120 000 Einwohnern eine Säuglingssterblichkeit von 7,3 %, die also von der durch mich angestrebten sich gar nicht mehr so weit entfernt. Bemerkt sei, daß der Kreis Mettmann dieses günstige Ergebnis zweifellos seiner zielbewußten sozialhygienischen Arbeit verdankt. Wenn auf je 20 000 Einwohner ein gutausgebildeter Fürsorgearzt und auf je 10 000 Einwohner eine richtig geschulte Fürsorgerin kommen werden, dann dürfte die Säuglingssterblichkeit von 5 % bald erreicht sein. Der Kreis Mettmann ist in bezug auf die Fürsorgerinnen von diesem Idealzustand nicht mehr allzu weit entfernt und verfügt über 2 Kreiskommunalärzte, also auf 60 000 Einwohner ein Fürsorgearzt, Richtiger sozialhygienischer Arbeit bleibt der Erfolg nicht versagt, das lehrt auch die Beobachtung der Verhältnisse im Regierungsbezirk Düsseldorf von Fall zu Fall mehr. Umgekehrt, wo nichts oder so gut wie nichts geschieht und wo sich Widerstände gegen Anregungen auf diesem Gebiete zeigen, da finden wir auch ungünstige Ergebnisse, sobald die Statistik des Jahres abgeschlossen vorliegt. So fällt z. B. eine Großstadt aus dem Rahmen des ganzen Regierungsbezirkes heraus mit einer Mortalität der Säuglinge von 14,9 %. Hier müssen dann auch sofort die gemeinsamen Bemühungen aller zuständigen Stellen einsetzen, um der Schädigungen Herr zu werden, die die Säuglinge hier speziell noch bedrohen.

Im ganzen betrachtet ist aber für ein Gebiet von rund 4 Millionen Einwohner eine Säuglingssterblichkeit von 10,6 % außerordentlich günstig. Als ich zuerst begann mich mit diesen Dingen zu beschäftigen, da schwebte mir das Ergebnis, das wir heute in der Tat gezeitigt haben, als lockendes Endziel, als sozialhygienische Erfüllung vor Augen. Bei meinen Untersuchungen über Säuglingssterblichkeit[1]), im Jahre 1897 veröffentlicht, die das Königreich Sachsen erfaßten, zeigten die günstigsten Amtshauptmannschaften fast doppelt so hohe Sterblichkeit (Oelsnitz 18,2 %, Kamenz 20,4 %) als in diesem Jahre der ganze Regierungsbezirk Düsseldorf, und der Durchschnitt Sachsens war beträchtlich höher als das Doppelte unserer jetzt erreichten Sterblichkeit (28,01 %). Mit Neid blickten wir nach den nordischen Staaten, nach Schweden und Norwegen, die schon damals kindliches Leben so viel besser als wir zu wahren wußten und bei denen die Säuglingssterblichkeit auch nur 10 % betrug, also damals, vor mehr als 20 Jahren, so hoch oder vielmehr so niedrig war wie heute bei uns. Was dort möglich ist, muß es auch bei uns sein, war mein damaliger Schluß, und die Ereignisse haben mir recht gegeben. Ich bin überzeugt, daß wir noch viel mehr auf diesem Gebiete zu leisten vermögen und daß wir bei gutem Willen und zielbewußter Arbeit die Säuglingssterblichkeit auch weiter, ungefähr bis auf 5 % herabdrücken können. Diese Zahl ist nicht aus der Luft gegriffen, sie stützt sich auf Unterlagen und Ueberlegungen, die ich an anderer Stelle[2]) mitgeteilt habe.

Fragen wir nach den Gründen, die zu der offensichtlichen Besserung der Lebensaussichten unserer Säuglinge geführt haben, so ist in erster Linie der Geburtenrückgang zu nennen, der während des Krieges weitere Fortschritte gemacht hat. Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß im Jahre 1918 die Geburtenminderung einen Stillstand erfährt, ja, wieder eine Anstiegsneigung erkennen läßt, die Säuglingssterblichkeit jedoch nicht ansteigt, sondern um ein geringes sogar fällt. *Im Jahre 1919 aber haben wir ausgesprochen die paradoxe, der Erfahrung im allgemeinen widersprechende Erscheinung, daß eine starke Vermehrung des Zeugungswillens und eine daraus folgende Vermehrung der Geburten doch mit einem beträchtlichen Abfall der Säuglingssterblichkeit einhergehen.* Es müssen also, und zwar sehr starke, Kräfte gewirkt haben, die dem Säuglingsleben günstig sind, um die Gefahren abzuschwächen, die nun einmal in einer Geburtenvermehrung an und für sich liegen. Hierbei kommen zwei verschiedene Tatsachen in Betracht. Einmal war der Sommer des Jahres 1919 kühl, von einem Ansteigen der Sterbefälle im 3. Vierteljahr: Juli, August, September, war nichts zu spüren. Hierauf komme ich noch zurück. Die zweite und wohl wesentlichere Einwirkung zugunsten der Säuglinge ist in der Verbesserung ihrer Ernährung zu suchen. Es wurde mehr gestillt, und der Mangel an Milch, der besonders im Westen Preußens so unangenehm sich bemerkbar macht, führte zu einer verständigen Beschränkung in der Nahrungszufuhr. Ich habe wiederholt den Krieg als großen Lehrmeister gepriesen; auch in der Frage der Säuglingsernährung hat er und die aus ihm entstandenen Folgen mancherlei Streitfragen endgültig gelöst und vor allem bestätigt, was mir freilich schon sehr lange klar war, daß nämlich die Ueberfütterung, und zumal die Ueberfütterung bei unnatürlicher Ernährung eine der Hauptursachen der hohen Säuglingssterblichkeit sei. Die überfütterten Kinder lassen die Sterblichkeitszahlen besonders in den heißen Monaten so stark anschwellen. *Der Sommertod der Säuglinge ist durch 2 Komponenten bedingt, von denen die eine die Hitze, die andere die zu reichliche Ernährung ist. Mangel an Kuhmilch und eine so schlechte Beschaffenheit der Marktmilch, daß die Mütter Bedenken tragen sie den Kindern zu geben, führen zu vermehrtem und verlängertem Stillen und damit zur Beschützung des kindlichen Lebens.* Hinzugekommen sind nun die dauernd gewordenen gesetzlichen Bestimmungen, durch welche die Kriegswochenhilfe ausgebaut und erweitert worden ist. Auch hier habe ich mich als richtiger Beurteiler der Lage erwiesen, indem ich seinerzeit bei den Verhandlungen über die RVO. immer auf die Bedeutung gesetzlicher Maßnahmen zum Schutze und zur Unterstützung der Wöchnerinnen als das beste Bollwerk der Säuglingsfürsorge hingewiesen habe, ohne damals freilich genügende Gefolgschaft zu finden.

Ich komme jetzt auf eine eigentümliche Beobachtung zu sprechen, die sich aus der Betrachtung der letzten Jahre ergibt, nämlich auf das Verschwinden des sogenannten Sommergipfels in der Kurve der Säuglingssterblichkeit. Im Jahre 1907 habe ich noch zeigen[1] können, daß gerade im Westen und besonders in der Stadt Düsseldorf der hohe Anstieg in der Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahr auffällig ins Auge springt. Ich habe damals die Kurven von Düsseldorf, Dresden und München nebeneinander abgezeichnet. Unsere Düsseldorfer Linie erhob sich in den Sommermonaten außerordentlich steil über die Münchner, während Dresden in der Mitte blieb. Dieser Sommergipfel ist im Regierungsbezirk Düsseldorf verschwunden.

---

[1]) Zschr. f. Hyg. 24 1897. — [2]) Conrads Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 105 1915 S. 237 ff.

Es entfielen[2] auf 100 Lebendgeborene Gestorbene im ersten Lebensjahr:

	Jan. bis März	April bis Juni	Juli bis Sept.	Okt. bis Dez.
Regierungsbezirk . . .	12,7	9,9	8,5	8,2
Stadtkreise	11,6	10,1	8,8	8,3
Landkreise	14,4	9,6	7,9	8,0

Wir sehen also die zunächst auffallende Tatsache, daß die drei heißen Monate im ganzen Regierungsbezirk überhaupt nicht herausspringen, sondern gegenüber dem ersten und zweiten Viertel des Jahres sogar einen erheblichen Rückgang aufweisen und nur wenig über dem 4. Vierteljahr stehen. Ja, in den Landkreisen haben wir sogar im Sommervierteljahr die niedrigste Säuglingssterblichkeit überhaupt, somit gar keinen Sommergipfel, sondern eine Winterspitze.

Ich stelle die vorausgegangenen Jahre zum Vergleich zusammengezogen darunter:

Auf 100 Lebendgeborene entfielen Gestorbene im ersten Lebensjahr im Regierungsbezirk Düsseldorf:

	Jan. bis Juni	Juli bis Sept.	Okt. bis Dez.	überhaupt im ganzen Jahr
1915	11,7	17,3	12,8	12,3
1916	11,5	13,1	13,1	12,2
1917	12,1	12,5	12,6	12,3
1918	10,9	11,2	15,5	12,1

Ich kann auf die ganze Frage des Sommergipfels und seines Verschwindens hier nicht näher eingehen, ich weise nur auf die Tatsache hin, daß jetzt die Säuglinge durch den Winter mehr gefährdet sind als durch den Sommer. Es spielen im 4. Quartal 1918 und im 1. Quartal 1919 zweifellos die damals verbreitete Influenzaepidemie und ihre Folgen mit herein. Aber ebenso bedeutsam dürfte der Kohlenmangel und das dadurch bedingte Fehlen von Schutz gegen zu starke Wärmeabgabe sein. Dies leuchtet um so mehr ein, wenn wir uns mit der Frage beschäftigen, in welchem Lebensmonat die verstorbenen Kinder erlegen sind. Da finden wir, daß von den gestorbenen Säuglingen im Jahre 1919 zur Zeit des Todes standen:

	überhaupt	in den Stadtkreisen	in den Landkreisen
m 1. Lebensmonat	42,7%	41,5%	44,9%
Im 2. Lebensmonat	12,0%	12,4%	11,3%
Im 3. Lebensmonat	7,5%	7,9%	7,4%

Von den sterbenden Säuglingen fallen dem Tode in den Landkreisen 45 %, in den Stadtkreisen 41,5 % im ersten Lebensmonat, im ersten Vierteljahre des Lebens 63,6 % bzw. 61,8 % anheim. Diese Tatsache muß sich die praktische Säuglingsfürsorge vor Augen halten, sie muß so frühzeitig wie möglich einsetzen, und das kann sie nur, wenn die Hebammen immer mehr und mehr als Glieder unserer Fürsorgemaßnahmen (nicht, wie es fälschlich manche mit der Materie nicht Vertraute verlangen, als die eigentlichen Organe dieser Fürsorge) eingereiht werden. Da das Zusammenarbeiten mit dem Direktor der Provinzialhebammenlehranstalt unseres Bezirkes erfreulicherweise für uns gesichert ist, können wir auf eine günstige Beeinflussung des Schicksales der jüngsten Kinder hoffen. Auch hier weist uns die Statistik wieder einmal den rechten Weg.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Die klinische Untersuchung des Kreislaufs im Vergleich mit den Modellversuchen v. Baschs.

Von Dr. **W. Arnoldi**, Assistent der Klinik.

Es ist das Verdienst S. v. Baschs[3], an Stelle des einfachen Kreislaufschemas der Gebrüder Weber mit einem Herzen ein solches mit zwei Herzen aufgestellt und am Modell wichtige Untersuchungen, die sich auf den Blutdruck in verschiedenen Gefäßprovinzen und das Lungenvolumen bezogen, vorgenommen zu haben. Diese Versuche fand v. Basch im Tierexperiment vielfach bestätigt. Die Hauptergebnisse der Modellversuche stelle ich in der folgenden Tabelle zusammen.

	Druck in der Aorta	Druck im rechten Vorhof bzw. Körpervenen	Druck in der Aorta pulmonalis	Lungenvolumen	Druck in den Lungenvenen	Füllung des großen Kreislaufs relativ größer	Füllung des kleinen Kreislaufs relativ größer
linker Ventrikel stärker tätig	+	+	—	—	—	+	
rechter Ventrikel stärker tätig	(—)	—	+	+	+		+
linker Ventrikel sistiert	—	—	(+)	+	+		+
rechter Ventrikel sistiert	—	+	—	—	—	+	
Absperrung der Aorta oberhalb des Zwerchfells	+	—	+	+	+		+
desgleichen bei sinkender und		+					
bei steigender Tätigkeit des rechten Ventrikels		—					
Kompression des Splanchnikusgebietes .	+	+	+	+	+		+
Dilatation des Splanchnikusgebietes . .	—	0	—	—	—	+	
Widerstand im Gebiet der Aorta pulmonalis größer	—	+	+		—		
Widerstand im Gebiet der Aorta pulmonalis kleiner	—	—	—		—		
Vitien des linken Herzens	—	—	meist +	+	+		+
Vitien des rechten Herzens	—	+	—	—	—	+	
Bradykardie	—	+	—	+	+		
Tachykardie	+	—	+	—	—		
Blutmenge vermehrt	+	+					
Blutmenge vermindert	—	—					

Ergebnisse der Modellversuche v. Baschs (+ Zunahme, — Abnahme des Druckes).

Der arterielle Druck richtet sich insbesondere nach der Tätigkeit des linken Ventrikels und dem Widerstand in der peripherischen Strombahn. Der venöse Druck hängt hauptsächlich von dem Verhalten des rechten Herzens ab. Er steigt bei Abflußerschwerung des venösen Blutes und sinkt, sobald der rechte Ventrikel das venöse Gebiet gut entleert. Ein weiterer Faktor ist die Größe des Blutzuflusses aus dem arteriellen System.

Die Gefäße des großen Kreislaufes teilte v. Basch ein in gut ausdehnbare, d. h. insbesondere die Gefäße des Splanchnikusgebietes, und in schwer ausdehnbare infolge Behinderung durch das umgebende Gewebe, die Gefäße aller Knochen, der Muskeln, des Bindegewebes, Gehirns und Rückenmarkes. Einer Veränderung des Lumens der gut ausdehnbaren Gefäße kann die zweite Kategorie nicht in gleichem Maße folgen, dadurch wird der Blutdruck von dem Verhalten des Splanchnikusgebietes stärker abhängig sein als von dem der anderen Gebiete.

In einer früheren Arbeit[1] habe ich gezeigt, daß die Druckmessungen im arteriellen und venösen System diagnostisch brauchbare Anhaltspunkte geben können. Hier möchte ich diese Messungen mit den Modellversuchen in Parallele setzen und mich in der Diskussion der Ergebnisse möglichst eng an die Versuche v. Baschs halten. Das Lungenvolumen, der Druck in der A. pulmonalis und den Lungenvenen blieben unberücksichtigt, dagegen füge ich die Werte für das Herzvolumen, berechnet nach der Methode von Zuntz-Nicolai[2], noch hinzu. Die hierzu verwandte Formel lautet: $\left(\frac{\text{Transversaldurchmesser}}{2}\right)^3 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi = \text{Herzvolumen}$. Die Werte geben nur eine Annäherung der wirklichen Volumen. Alle meine Messungen beziehen sich auf Frauen und Mädchen. Ich fand für sie als Durchschnitt der Norm 660 ccm im mittleren Lebensalter; ca. 200 ccm bei kleinem Herzen. Je mehr die Zahl 880 ccm überschritten wurde, um so häufiger wurde pathologische Abweichungen, insbesondere Erweiterung der linken Kammer festgestellt. Die zur Betrachtung herangezogenen Fälle sind sämtlich klinisch mehrere Monate und länger beobachtet. Die klinische Diagnose wurde nachträglich in vielen Fällen durch die Sektion bestätigt. Es wurden nur einwandfreie und reine Krankheitsbilder herangezogen, infolgedessen konnte die Zahl der Untersuchten nicht groß sein, und unsere Untersuchungen geben nur die Richtung der Aenderungen, nicht jedoch Durchschnittsmessungen von Massenuntersuchungen wieder. Berücksichtigt wurde eine Reihe von Erkrankungen, bei denen die Abweichungen des Blutdruckes besonders bedeutungsvoll und seit langem allgemein bekannt sind.

Bei sekundärer Schrumpfniere bzw. chronischer Glomerulonephritis im Endstadium war der arterielle Druck auf 199/140 mm Hg, der venöse auf 139 mm H_2O (normal sind 100 mm H_2O) und das Herzvolumen auf 1047 ccm im Durchschnitt erhöht. Bei allen Fällen wurde die klinische Diagnose pathologisch-anatomisch bestätigt. Will man analoge Modellversuche heranziehen, so müssen es solche sein, bei denen der arterielle und venöse Druck gesteigert sind, demnach: verstärkte Tätigkeit des linken Ventrikels, Kontraktion der Splanchnikusgefäße und Vermehrung der Blutmenge. Haben wir Anhaltspunkte, die für das Vorliegen derartiger Veränderungen sprechen? Die Muskulatur des Herzens war in unseren Fällen, wie wohl stets bei diesen Erkrankungen, stark hypertrophisch, namentlich in der linken Kammer, die mit verstärkter Energie arbeitete. Die Dilatation trat demgegenüber zurück. Die Splanchnikusgefäße müssen einen gewissen, nicht geringen Tonus besessen haben, sonst wäre eine Drucksteigerung gar nicht möglich, während die im Leben festgestellte Anämie sowie die durchaus nicht blutstrotzenden Organe auf dem Sektionstisch das dritte Moment, die vermehrte Blutmenge, wenigstens von diesen allgemeinen Gesichtspunkten aus nicht stützen. Jedenfalls sind wir für die Erklärung der Druckerhöhungen zur Annahme einer Vermehrung der Blutmenge keineswegs gezwungen, falls die Splanchnikusgefäße auch nur wenig über das normale Maß kontrahiert sind und dadurch das Strombett des Kreislaufs eingeengt ist.

---

[1] Statistik und Säuglingssterblichkeit. M. m. W. 1907 Nr. 1. — [2] Es fehlen hierbei die Zahlen der Stadt Duisburg, die noch nicht zu erhalten waren. — [3] Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs 1892.

[1] D. m. W. 1920 Nr. 1. — [2] Vgl. auch die Arbeiten von Geigel und Fr. Grödel M. m. W. 1914—1919 u. B. kl. W. 1918 u. 1919.

Wie schon oben erwähnt, rührt die Vergrößerung des Herzschattens auf dem Röntgenbilde weniger von einer Dilatation der Herzhöhlen allein her als von einer gleichzeitigen Muskelhypertrophie, daher erreicht auch das Herzvolumen nicht die Größe wie in den Fällen, zu denen wir uns nunmehr zuwenden.

Auch bei den dekompensierten, kombinierten Vitien ist der arterielle Druck hoch, relativ noch viel mehr der venöse Druck für den Fall der Beteiligung des rechten Herzens und der Abflußerschwerung zum rechten Herzen, jedoch ist an der weit stärkeren Vergrößerung des Herzvolums die Dilatation im Verhältnis zur Hypertrophie stärker beteiligt als bei der sekundären Schrumpfniere. Als Durchschnittswerte einiger typischer Fälle nenne ich die Zahlen 155/125 mm Hg für den arteriellen, 201 mm H_2O für den venösen Druck und 1732 ccm Herzvolumen. Der hohe venöse Druck spricht gemäß den Modellversuchen für eine erhebliche Abflußerschwerung infolge primärer Insuffizienz (bei primärer Affektion) des rechten Herzens oder infolge von sekundärer Insuffizienz bei Rückstauung vom linken Ventrikel über das Pulmonalgebiet zum rechten. Für die mäßige Steigerung des arteriellen Druckes geben uns die Baschschen Untersuchungen zunächst keinen Anhalt. In vivo dürfte hier die CO_2-Ueberladung der Gewebe mit ihrer Konsequenz, der Vermehrung von vasokonstriktorischen Bestandteilen des Blutes (Hering, Arnoldi), in Betracht kommen, die zu einer Erhöhung der Widerstände in der peripherischen Strombahn führen, die der linke Ventrikel dann durch eine Drucksteigerung zu überwinden sucht. Die häufige Vermehrung der Erythrozyten, noch viel mehr die blutstrotzenden Organe bei der Sektion sprechen für eine Plethora vera.

Druck und Herzvolumen stehen bei der Tuberkulose[1]) im Zeichen der Depression bzw. Verminderung, 105/63 mm Hg, 67 mm H_2O, 200 ccm sind die Durchschnittszahlen meiner Untersuchungen. (An sich braucht der arterielle und venöse Druck auch bei einem kleinen Herzen nicht unterhalb der Norm zu sinken.) Im Modell sehen wir solche Abweichungen bei vermehrter Tätigkeit des rechten Ventrikels sowie bei Verringerung der Widerstände im Pulmonalgebiet, die mit einer Gefäßdilatation einhergehen. Wie dem auch sei, sicher findet sich keine Abflußerschwerung des Körpervenenblutes zum rechten Herzen, sonst würde man dort keine derartige Druckverminderung antreffen. Der festgestellte Druck, insbesondere in der Armvene, ist keineswegs unveränderlich, selbst bei ausgeprägtem Krankheitsbilde mit hierfür typischen Druckänderungen. So erhöhen z. B. eine Pleuritis exsudativa bei Tuberkulose, eine Schwäche des rechten Ventrikels, erhebliche Oedeme bei der gleich zu besprechenden luetischen Nephrose den Venendruck, eventuell vorübergehend, natürlich gilt dann auch hier cessante causa cessat effectus.

Bei luischer Nephrose findet sich, nicht unähnlich wie bei Tuberkulose, eine Depression des Kreislaufs. Die Zahlen sind 105/67 mm Hg, 71 mm H_2O. Solange keine stärkeren Oedeme bestehen, muß hier der rechte Ventrikel das nervöse System sehr gut ausschöpfen, sonst wäre der Venendruck nicht so niedrig. Steigen jedoch die Oedemmengen stark an, dann erhebt sich der Venendruck bis auf 250 mm H_2O und darüber infolge einer Abflußerschwerung in das rechte Herz, um nach der Ausschwemmung ebenso rasch wieder unter die Norm zu sinken. Die Verringerung des arteriellen Druckes, der übrigens bei erheblichem Oedem ebenfalls ansteigt, könnte auf eine Verringerung der Widerstände in der Peripherie, weniger auf eine Schwäche des linken Ventrikels bezogen werden. Das Herzvolumen beträgt ca. 550 ccm, in einem Falle 950 bei 192 cm Körpergröße und 88 kg Gewicht. Während bei der Stauungsniere, bis zu einem gewissen Grade auch bei der chronischen Glomerulonephritis, Venendruck und Eiweißausscheidung parallel gehen, fehlt hier dieser Parallelismus fast völlig.

Bei allen hämodynamischen Betrachtungen muß auch der Regulationsmechanismus der veränderlichen Weite der Präkapillaren weitgehende Beachtung finden (Campbell, B. Levy, Basler, E. Goldmann, H. Kraus), ebenso die durch lokale Einflüsse u. a. m. veränderliche Weite der Kapillaren.

Die Verengerung der kleinsten Arterien ausgedehnter Bezirke kann vorübergehend, funktionell und dauernd funktionell oder anatomisch sein. Im letzteren Falle, also besonders bei Arteriosklerose, auch bei solcher der Nierengefäße, der roten Granularniere, wurde eine Druckerniedrigung in der Armvene (Horner, Arnoldi), desgleichen in den Kapillaren (H. Kraus und Rotermund) bei erhöhtem arteriellen Druck gefunden, die Zahlen sind etwa 177 zu 110 mm Hg arterieller Druck; 72, in schweren Fällen 49 mm H_2O Venendruck. Das Herzvolumen war etwa 1800 ccm bei vorwiegender Beteiligung der linken Kammer, im Endstadium, dagegen bei einem Fall mit Bukkardie sehr viel größer. Auffallenderweise war der Venendruck auch bei diesen großen Herzen nur 35 mm H_2O. In dem Modell finden sich analoge Verhältnisse nur bei Drosselung der Aorta oberhalb des Zwerchfells, die aber der Durchflußerschwerung durch die Präkapillaren in der Wirkung gleichkommen dürfte. Es besteht eine arterielle Stauung.

Die besprochenen Abweichungen hinsichtlich des Kreislaufes und seiner Organe bei Erkrankung der Niere fasse ich nochmals zum besseren Vergleich zusammen, da sie diagnostisch besonders wichtig sind: Bei chronischer Glomerulonephritis im Endstadium = sekundärer Schrumpfniere eine mehr gleichmäßige Erweiterung der Aorta, die man auch röntgenologisch als erweiterten Bogen mitunter ganz typisch erkennen kann[1]), stark erhöhter arterieller, bei mäßig erhöhtem venösen Blutdruck und endlich vergrößertes Herzvolumen. Bei Nephrosis luica eine breite Aorta ohne solch gleichmäßige schöne Ausprägung des Bogens im Röntgenbilde wie im vorigen Fälle, verringerter Blutdruck, solange keine starken Oedeme vorhanden sind, und öfter ein kleines Herzvolumen; bei primärer arteriosklerotischer Schrumpfniere das bekannte Vorspringen des Arcus aortae[1]), hoher arterieller, niedriger venöser Druck und vergrößertes Herzvolumen (linke Kammer).

Ich komme zum **Schluß.** Wichtig sind stets die Beziehungen zwischen den beiden Herzteilen und den dazu gehörigen venösen Stromgebieten (Körpervenen bzw. Lungenvenen), deren Abfluß, sowie den zugehörigen arteriellen Gebieten (Aorta bzw. A. pulm.), deren Füllung von der rechten bzw. linken Vorkammer — Kammerenergie abhängt. Diese Beziehungen werden uns durch die Modellversuche sehr klar. Die Ueberwertung des Herzens gegenüber den Gefäßen bei der Analyse der Kreislaufstörungen ist unangebracht. Klinisch ist auch auf die Messung des venösen Druckes mehr Wert zu legen. In jedem Kreislaufabschnitt wächst fast immer der Druck bei vermehrtem Widerstand stromabwärts. Daran schließen sich Aenderungen der Wandung und Weite der Gefäße oder Herzhöhlen tertiär an. Mit zunehmendem Alter und höherem Körpergewicht sind es vor allem Strömungs- und Widerstandsänderungen, die zu einer Zunahme der Aorten- und Herzvolumen, wie man sie hier gefunden hat, Anlaß geben.

Zur Wirkung der Iontophorese bei Augenleiden. Erfolgreiche Aufhellung der Maculae corneae.

Von Dr. **Gustav Erlanger**, Augenarzt in Berlin-Schöneberg.

In neuerer Zeit mehren sich die Arbeiten über die Anwendung der Iontophorese bei der Behandlung von Krankheiten. So teilt Bell (1) seine Erfahrungen mit der Iontophorese bei der Behandlung des Erysipels mit. In der Augenheilkunde stoßen wir auf die Arbeiten von Asmus (1a) und fast zu gleicher Zeit auf die schöne monographische Studie Schnyders (2), die die Vorzüge dieser Methode in helles Licht setzt.

In der Studie Schnyders findet sich eine ausführliche Beschreibung der Iontophoresegeschichte, sodaß hier ein kurzes Resumée genügen dürfte. Krückmann (3) gebührt das Verdienst, die Einverleibung von Medikamenten ins Auge mittels elektrischen Stromes in Angriff genommen zu haben. Er behandelte mit Erfolg syphilitische Augenerkrankungen. Die Theorie der Kataphorese (Wanderung von Suspensionen und Hydrosolen gegen das Wasser unter Einwirkung des elektrischen Stromes, neuere Erklärung der Kataphorese nach Bechhold [3a]) lag dabei den Versuchen zugrunde. Einige Jahre später brachte dann Wirtz (4, 5) seine ausführlichen Arbeiten über Iontophorese am Auge, die heute retrospektiv betrachtet Erstaunen erregen müssen, Erstaunen um so mehr, als seine günstigen Resultate nicht zu einer reichlicheren Anregung und Nachahmung Anlaß gegeben haben. Auf diese Arbeiten komme ich später wieder zurück. Zahn (6) prüfte die Wirksamkeit der Iontophorese und ihre pathologisch-anatomischen Veränderungen am Kaninchenauge. Ueber gute Erfolge berichten Hagemann (7), Krailsheimer (8), Richter (9), Ranesden (10), Sabowsky (11), welch letzterer mit Sachs-Mücke die bakterizide Wirkung der Iontophorese feststellte. Eine große Arbeit stammt von Stocker (12) aus der Luzerner Klinik, dessen Material auch Schnyder verarbeitet hat. Die Erfahrungen Speyers (13) schließen sich denen Stockers an.

Die Theorien über die Wirkung der Iontophorese haben sich im Laufe der Zeit gewandelt. Iontophorese ist nach Frankenhäuser (14) die Einverleibung von Ionen zu Heilzwecken. Ein Medikament wird als Elektrolyt benützt, und durch den konstanten Strom werden die gebildeten Ionen in den zu beeinflussenden Körperteil getrieben. Von der positiven Anode werden positiv geladene Teilchen, Kationen, zur Kathode, von der negativen Kathode negativ geladene Teilchen, Anionen, zur Anode befördert. In der Haut, Hornhaut oder den Schleimhäuten spielen sich kolloidchemische Prozesse ab, und je nach der Art der Ionen entsteht eine medikamentöse

---

[1]) Zu ähnlichen Resultaten gelangte Geigel mit Hilfe der Feststellung des reduzierten Herzquotienten, M. m. W. 1914 Nr. 22 S. 1220. Bei Nephritis fand er mitunter auch ein kleines Volumen. Die vorher von mir genannten Zahlen beziehen sich auf das Endstadium! Das Vorkommen auch kleiner oder normaler Volumina ist in diesem Falle wohl seltener.

[1]) Offenbar wirkt der Aortendruck neben Wandveränderungen formändernd ein; vgl. auch Fr. Grödel, B. kl. W. 1918 Nr. 14 S. 327; 1919 Nr. 3 S. 52; M. m. W. 1918 Nr. 15 S. 397.

Wirkung. Die Kationen, besonders die Metallionen, werden Fällungsreaktionen erzeugen, die Anionen, besonders Jod- und Chlorion, bewirken eine Löslichkeitsveränderung bzw. -erhöhung der Zellgruppen. Daß bei diesen Vorgängen rein physikalische Prozesse eine nicht unwesentliche Rolle spielen, darf nicht außerachtgelassen werden.

Die praktische Anwendbarkeit der Iontophorese am Auge steht fest. Man braucht zu ihrer Anwendung eine konstante Stromquelle, am besten eine Batterie mit 30 Elementen, ein feines, zur genaueren Beobachtung außerhalb der Batterie geschaltetes Milliampèremeter, einen Regulierwiderstand (ich benütze einen Graphitwiderstand). Das Wirtzsche Elektrodenbesteck, bei R. Wurach, Berlin, erhältlich, hat sich mir als sehr brauchbar erwiesen. Die für die Hornhaut bestimmten Elektroden bestehen aus einem stromzuführenden Griff und einem abschraubbaren Zelluloidbecher, der mit in das Medikament getauchter Watte gefüllt wird. Ein abgerundetes Stäbchen formt die Watte so, daß sie sich der Hornhaut gut anpaßt.

Das Auge muß sorgfältig anästhesiert werden. 4—5 Tropfen 5%igen Kokains, in Abständen von 2—3 Minuten eingeträufelt, genügen völlig, um auch sehr nervöse Patienten das Aufsetzen der Elektrode ertragen zu lassen. Ein Tropfen Homatropin schaltet die Reizung der Iris aus.

Der Patient liegt in einem bequemen Stuhl und legt seinen Kopf auf ein Kissen, nachdem man vorher eine sogenannte Nackenelektrode, die gut angefeuchtet wird, untergeschoben hat. Mit den Fingern der linken Hand spreizt man die Lider, mit der rechten Hand setzt man die Elektrode auf die Hornhaut. Man kann dabei wohl energisch die Elektrode aufsetzen, muß aber dem Patienten einschärfen, die Augen leicht zu schließen. Ein geringer Druck auf die Hornhaut fixiert den Bulbus in seiner Lage. Nun schaltet eine Hilfsperson auf Kommando die Batterie ein, meist 10—12 Elemente, und rückt auf dem Graphitwiderstand den Schieber so weit vor, bis die gewünschte Milliampèrezahl erreicht ist. Nach Ablauf der Zeit wird der Widerstand auf seinen Ausgangspunkt zurückgeführt. Bei einiger Uebung kann man die ganze Prozedur allein ausüben.

Ich habe die Iontophorese mit Zinkion und mit Chlor-Jodion in Anwendung gebracht. Zur Zinkiontophorese ist eine 1/2%ige Zinksulfatlösung erforderlich, die Hornhautelektrode wird mit dem positiven Pol der Batterie verbunden. Die Chlor-Jodiontophorese erfolgt mit einer Lösung von 1%igem Natriumchlorid (NaCl) + 1/2%igem Kaliumchlorid (KCl), die Hornhautelektrode wird mit dem negativen Pol verbunden.

Um die ganze Hornhaut zu beeinflussen, benutzt man eine große Elektrode, um kleinere Bezirke zu behandeln, kleinere Elektroden. Dabei ist zu beachten, daß die angewandte Stromstärke 2 Milliampère auf 2 Minuten bei der großen Elektrode, 1 Milliampère auf 2 Minuten oder 2 Milliampère auf 1 Minute nicht überschreiten darf. Nach der Behandlung wird auf ca. 6—8 Stunden ein Verband mit Kokain-Borsalbe angelegt, ausnahmsweise läßt man den Verband über Nacht liegen. Die Zinkiontophorese ist manchmal sehr schmerzhaft. Es empfiehlt sich, in allen Fällen Aspirin, Kokain, auch Adalin vorher zu geben. Die Chlor-Jodiontophorese macht fast keine Beschwerden.

Ich habe die Iontophorese zur Anwendung gebracht bei der Behandlung von Hornhautentzündungen, besonders der Keratitis marginalis, der katarrhalischen Infiltrate und Geschwüre der Hornhaut, der ekzematösen Erkrankung der Hornhaut und zur Aufhellung alter Hornhautflecke.

Zur Behandlung der Keratitis marginalis genügte meist eine einzige Sitzung von Zinkiontophorese 1 Milliampère 1—2 Minuten. Die Rötung des Auges verschwand gewöhnlich am nächsten Tag, die Beschwerden ließen schon nach einigen Stunden nach.

Sehr gute Resultate lieferte die Iontophorese der katarrhalischen Randgeschwüre. Meinem Material liegen 12 Fälle zugrunde. Ich beschreibe einen typischen Fall:

31. V. Herr K. kommt zu mir mit der Angabe, sein linkes Auge sei seit gestern stark entzündet, vor Schmerzen habe er nachts nicht geschlafen. Befund des linken Auges: Perikorneale Rötung im ganzen untern Segment, ca. 1 mm unten außen vom Hornhaurand finden sich konfluierende, grauweiße, ca. 3—4 mm lange und 1 mm breite Infiltrate. Zinkiontophorese 1 Milliampère 1/2 Minute, danach Verband.

1. VI. Der Patient kommt ohne Beschwerden zur Sprechstunde. Perikorneale Rötung nur noch unten außen, die Infiltrate sind nicht mehr grauweiß, sondern leicht gelblich, am Hornhautmikroskop kräftige Vaskularisation zu den Infiltraten.

2. VI. nochmalige Zinkiontophorese 1 1/2 Milliampère 1 Minute.

3. VI. Auge beinahe reizlos. Zerfall der Infiltrate weiterschreitend.

4. VI. Chlor-Jodiontophorese 2 Milliampère 1 1/2 Minuten.

5. VI. Auge völlig reizlos. An Stelle der Infiltrate zarte, hauchige Trübung der Hornhaut.

Bei allen Fällen von katarrhalischen Ulzera fällt das schnelle Zurückgehen der Reizung, die überraschend schnelle Aufsaugung der Infiltrate, die zarte Narbenbildung auf.

Die Ulcus serpens-Behandlung mit Iontophorese kann Schnyder nicht genug rühmen. Nach ihm sind in den ersten Tagen der Behandlung 100% der Geschwüre zum Stillstand gelangt, während nach Cavara (15) bei der Optochinbehandlung nur 67% der Fälle zum Stillstand zu bringen sind. Wirtz, Zahn, Hagemann, Stocker und zuletzt Asmus berichten über ebenso gute Erfolge mit der Zinkiontophorese. Asmus hatte unter 21 Fällen nur 1 Versager, 5 Fälle, die mit Optochin ohne Erfolg behandelt waren, reagierten auf die Iontophorese.

Ich hatte in meiner Praxis bis jetzt nur zweimal Gelegenheit, Ulzera mit Hypopyon mit der Iontophorese zu behandeln. Im ersten Fall handelte es sich um ein Auge, das infolge von Orbitalphlegmone oben und unten umschnitten war und Chemosis der Bindehaut aufwies. Trotz 3maliger Zinkiontophorese gelang es nicht, den Hornhautprozeß nach der Tiefe zu aufzuhalten. Das Auge wurde eviszeriert, da der Patient über große Schmerzen klagte, Visus nicht vorhanden war und die Chemosis sehr zugenommen hatte. Der ganze Prozeß ließ an Panophthalmie denken, jedoch war der Glaskörper frei von Eiter.

Im zweiten Fall fanden sich zahlreiche, oberflächliche Geschwüre rings um eine alte Narbe nach Ulcus serpens (vor einem Jahr). 4malige Zinkiontophorese führte wohl ein Verschwinden der oberflächlichen Geschwüre herbei, im Bereich der Narbe bildete sich jedoch ein größeres Geschwür, das nur durch Kauterisation und mehrmalige Entleerung des Eiters aus der Vorderkammer durch Punktion mit Lanze zur Heilung gebracht werden konnte.

Bei beiden Fällen handelt es sich um komplizierte Situationen. Im ersten Fall dürfte die schlechte Ernährung des Auges nach den eingreifenden Operationen bei der Orbitalphlegmone, im zweiten Fall das dicke Narbengewebe der Einführung und Wirkung der Ionen einen ziemlichen Widerstand entgegengesetzt haben.

Die Wirkung der Iontophorese beim Ulcus serpens ist vermutlich nur dann prompt, wenn es sich um ganz frische und „unkomplizierte" Fälle handelt. Auch Schnyder verlor 4 Augen nachträglich an Iridozyklitis, trotzdem der korneale Prozeß zum Stillstand gebracht war. „Die Iontophorese kam offenbar zu spät, um der tief in das Auge gedrungenen Infektion mehr als bloß lokal Herr zu werden."

Ganz ausgezeichnete Resultate liefert die Behandlung mit Iontophorese bei ekzematöser Hornhautentzündung.

Es liegen mir zwei an schwerer Hornhautentzündung erkrankte Fälle vor.

20. XI. 1919. Frl. Frieda K., 19 Jahre alt, mehrmals an langwierigen Entzündungen des Auges erkrankt. Das rechte Auge ist stark lichtscheu, schmerzhaft, weist eine ekzematöse ulzeröse Keratitis mit Pannusbildung auf. Sehvermögen $= 1/_{20}$ ca. Unter der üblichen Therapie, gelber Salbe, Atropin, Verband, nur geringe Heilungstendenz.

13. XII. starke Verschlimmerung der Entzündung, sodaß Aufnahme in meine Klinik erfolgt.

14. XII. Zinkiontophorese 2 Milliampère 1 Minute, leichte Zinktrübung, keine Erosion.

15. XII. Auge beschwerdefrei, kann zum erstenmal nach Wochen geöffnet werden.

20. XII. Rechtes Auge beinahe reizlos. Infiltrate im Zurückgehen. Linkes Auge stark gereizt. Multiple kleine Infiltrate, geringe Pannusbildung. Zinkiontophorese 2 Milliampère 1 Minute.

21. XII. Linkes Auge beschwerdefrei.

Im Verlaufe von 16 Tagen heilte die Erkrankung unter Hinterlassung zahlreicher feinerer und dichterer Flecke ab, besonders auf dem rechten Auge, das linke Auge wies nur Entzündung der Randteile auf.

16. I. 1920. Beginn der Jod-Chloriontophorese zur Aufhellung der Trübungen. 17 Sitzungen bis Ende April.

4. V. 1920. Beide Augen reizlos. Rechts: Feine Makulae in den peripherischen Teilen der Hornhaut, das Zentrum fast frei von Trübungen. Am Hornhautmikroskop sieht man zarte Gefäße zu diesen Trübungen hinziehen.

$$S \begin{cases} R\ ^1/_4 - ^1/_3 - 1{,}0\ \text{Dsph.}\ ^1/_2 \\ L\ ^1/_{20} - 8{,}0\ ^1/_4 \end{cases}$$

Der zweite Fall verhielt sich ähnlich. Es handelte sich ebenfalls um ekzematöse Keratitis mit Geschwürs- und Pannusbildung. Mehrere Wochen behandelt, ohne daß sich irgendein Fortschritt zeigte.

31. XII. 1919. Rechts Sehvermögen $= 1/_{50}$ ca. Zinkiontophorese 2 Milliampère 1 1/2 Minuten.

2. I. 1920. Rechtes Auge reizlos. Darauf 7 Sitzungen mit Chlor-Jodiontophorese.

1. III. 1920. Die sehr dichten Trübungen, die die ganze Hornhaut einnahmen, haben sich aufgehellt, bis auf zwei dichtere Trübungen im Pupillenbereich und peripherisch unten. Zahlreiche Gefäße ziehen zu den Trübungen hin.

Sehvermögen R $1/_{10}$ — 1,0 cyl. 180° $1/_6$.

Ueberraschend für beide Teile, Arzt wie Patient, war bei diesen Fällen zunächst das überaus rasche Verschwinden der Schmerzen, der Lichtscheu und das baldige Eintreten des reizlosen Zustandes. Rezidive traten seitdem nicht mehr auf. Eine Aufhellung der restierenden Flecke ist bis zu einem brauchbaren Sehvermögen gelungen.

Von größter praktischer Bedeutung in verschiedener Hinsicht erscheint mir die Anwendbarkeit der Iontophorese bei der Aufhellung von Hornhautflecken und Hornhautnarben. Die Mitteilungen Schnyders müssen ja geradezu dem hilfebringenden Okulisten neue Arbeitslust erwecken. Ich glaube, daß die

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Iontophorese bei diesen bis jetzt fast immer ergebnislos behandelten Maculae corneae eine neue, aussichtsreiche Rolle spielen wird. Schon Wirtz (5) berichtete 1908 über 3 mit Chloriontophorese behandelte Fälle von Maculae corneae. Das Sehvermögen besserte sich in seinem ersten Fall von $^6/_{60}$ auf $^6/_{15}$ nach 4 Wochen, im zweiten Fall von $^6/_{60}$ auf $^6/_{24}$ nach 3 Wochen, im dritten Fall von $^6/_{36}$ rechts auf $^6/_{15}$—$^6/_{12}$, links von $^6/_{60}$ auf $^6/_{36}$, ebenfalls in ca. 3 Wochen. Sitzungen fanden jeden Tag oder jeden zweiten Tag statt. Stocker (12) führt von 51 behandelten Fällen von Maculae corneae zwei prägnante an. Bei einem 68 Jahre alten Patienten mit ganz alter Makula besserte sich das Sehvermögen von Erkennen von Handbewegungen in 1 m Entfernung auf $^3/_{10}$ in 4 Monaten mit 21 Sitzungen Chloriontophorese. Bei einem 22jährigen Patienten mit doppelseitigen Hornhautnarben besserte sich das Sehvermögen auf dem rechten Auge von $^5/_{10}$ auf $^5/_5$, auf dem linken Auge von $^3/_{10}$ auf $^{87}/_{100}$. In allen seinen Fällen trat eine Besserung um wenigstens einige Zehntel ein. Schnyder spricht von 82 Fällen iontophoretisch aufgehellter Maculae corneae. Es finden sich darunter ebenfalls erstaunliche Besserungen. Auf Grund seines reichen Tatsachenmaterials äußert er sich dahin, daß diese Therapie Vorzügliches leiste.

Ich habe die Behandlung der Maculae corneae mit Chlor-Jodiontophorese ebenfalls aufgenommen. Zur Zeit liegen mir 4 abgeschlossene Fälle vor.

1. Frl. C., 24 Jahre. Linkes Auge: alter Pannus, Hornhaut diffus getrübt, dichtere Trübung im Pupillenbereich. Aus kosmetischen Gründen beiderseits Blepharotomia externa.

9. XII. 1919. Links: Sehvermögen $= ^1/_{50}$.

19 Sitzungen mit Chlor-Jodiontophorese bis 4. III. Wesentliche Aufhellung der Trübungen, besonders Auflösung der dichteren Flecke.

Sehvermögen $= ^1/_{15}$. Nähe: Schweigger 0,7 in 8 cm.

2. Frl. H., 19 Jahre. Beiderseits alte Maculae corneae nach oft rezidivierten, ekzematösen Keratitiden.

Rechts nach 5 Sitzungen vom 13. V.—27. V. Sehvermögen von $^1/_{10}$ auf $^1/_6$.

Links nach 3 Sitzungen von $^1/_6$ auf $^1/_4$ (mit Konkav 4,0).

3. Frl. W., 22 Jahre. Häufige Reizzustände bei alter pannöser Hornhautentzündung.

Nach einer Sitzung mit Zinkiontophorese Aufhören des seit mehreren Wochen bestehenden Reizzustandes.

14 Chlor-Jodiontophoresen vom 30. III.—14. V. Sehvermögen links von $^1/_{15}$ auf $^1/_6$.

4. Kind H., 9 Jahre. Maculae corneae nach Keratitis parenchymatosa.

Rechtes Auge in 10 Sitzungen vom 19. I.—24. IV. 1920 von $^1/_{10}$ auf $^1/_5$—$^1/_4$ Sehvermögen.

Ein Hellerwerden der Makulae ist überall zu konstatieren, dichtere Trübungen werden allmählich diffus. Zunahme der Vaskularisation ist vorhanden. Die Beeinflussung des Narbengewebes hat man sich nach Schnyder durch Lösungsreaktionen zu erklären, denen sich resorptive Vorgänge anschließen; möglicherweise tritt an Stelle des resorbierten Materials durchsichtiges Hornhautgewebe.

Die erreichten Resultate sind sicherlich bei Geduld von seiten des Arztes und der Patienten noch zu verbessern, jedenfalls ist in der Anwendung der Chlor-Jodiontophorese ein neuer Weg gefunden, Narben der Hornhaut aufzuhellen und damit ein besseres Sehvermögen zu gewinnen. Schon eine Verbesserung des Sehvermögens um einige Zehntel spielt im praktischen Leben eine große Rolle. Man kann quasi von einer sozialen Indikation für die Anwendung der Iontophorese sprechen, wenn man an das Heer der Unfallverletzten mit Hornhauttrübungen denkt. Vielleicht ist auch noch vielen Kriegsverletzten, die durch Granatsplitter, Pulververbrennungen und Gaseinwirkung Hornhauttrübungen davongetragen und ihr Augenlicht dadurch zum größten Teil eingebüßt haben, zu helfen.

Der Satz Schnyders, daß die Iontophorese nach jeder Erkrankung der Hornhaut, die mit Trübungen abheilt, sofort begonnen und während langer Zeit durchgeführt werden sollte, ist unbedingt zu unterschreiben.

Versuche, die ich bei Episkleritis und Skleritis auf rheumatischer Basis mit Iontophorese unternahm, sind noch nicht abgeschlossen. In einigen Fällen ist die Rötung und Schmerzhaftigkeit prompt zurückgegangen. Eine günstige Beeinflussung dieser Erkrankungen ist jedenfalls zu verzeichnen.

Zusammenfassung. Die Methode der Iontophorese wird bei den verschiedenartigsten Erkrankungen des Auges mit Erfolg angewandt. Wir benützen die bakterizide und trophisch anregende Wirkung des Zinkions bei infektiösen Hornhauterkrankungen, wir bedienen uns mit Vorteil der resorptiv anregenden Wirkungen des Chlor- und Jodions bei Narben der Hornhaut, wobei ein um so günstigeres Resultat in Aussicht steht, je früher mit dieser Behandlung begonnen wird. Die vorliegende Arbeit ist mit Absicht etwas ausführlicher gehalten, weil die Methode der Iontophorese das Schicksal, der Vergessenheit anheimzufallen, wie es bereits geschehen war, in keiner Weise verdient. Die Iontophorese ist dazu berufen, unsere therapeutischen okulistischen Maßnahmen in schönster Weise zu ergänzen.

1. M. m. W. 1919. — 1a. Zschr. f. Aughlk. 1919. — 2. Klin. Mbl. f. Aughlk. 63 1919. — 3. Zschr. f. Aughlk. 11 1904. — 3a. Lehrbuch der Kolloidchemie. — 4. Klin. Mbl. f. Aughlk. 2 1908. — 5. Klin. Mbl. f. Aughlk. 2 1909. — 6. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1 1910. — 7. Klin. Mbl. f. Aughlk. 2 1909. — 8. Klin. Mbl. f. Aughlk. 47 1909. — 9. Diskussion zum Vorigen. — 10. Zbl, f. Aughlk. 33 1909. — 11. Klin. Mbl. f. Aughlk. 2 1911. — 12. Autorreferat. Klin. Mbl. f. Aughlk. 2 1916. — 13. Klin. Mbl. f. Aughlk. 2 1916. — 14. Zschr. f. physik. diät. Ther. 11 1907. — 15. Klin. Mbl. f. Aughlk. 54 1915.

Ueber Coxa vara.[1]

Von Prof. **M. Zondek** in Berlin.

Bei der Verschiedenheit in der Auffassung über die Entstehungsweise der Coxa vara adolescentium und deren häufige Unklarheit sei kurz über folgenden Fall berichtet, der auch in anderer Hinsicht bemerkenswert ist.

Der 15jährige Patient gleitet beim Gehen über mit Fliesen bedeckten Fußboden mit dem linken Fuß nach vorn aus, fällt auf die linke Seite, hat sehr stark Schmerzen in der linken Hüfte und kann nicht aufstehen. Er muß die Arbeit aussetzen. 6 Wochen danach kommt er in meine Behandlung. Im Röntgenbild ist der Schenkelkopf in der Epiphysenfuge nach unten und innen verlagert. Man kann in den vorderen Teil der epiphysären Begrenzungsfläche des Kopfes hineinsehen (Demonstration).

Die nach fünf Monaten aufgenommene Röntgenphotographie zeigt am medialen unteren Rand des Schenkelhalses eine Einrollung nach unten. Diese kann im Sinne von Drehmann durch Insuffizienz der auf Druck beanspruchten Knochenbälkchen des Schenkelhalses, sie kann aber auch durch abnorme Körperbelastung verursacht worden sein. Die Körperbelastung ist durch die Verlagerung des Schenkelkopfes nach unten erhöht worden; sie wirkte nicht mehr wie früher auf den ganzen, sondern hauptsächlich nur den unteren Teil der epiphysären Fläche des Schenkelhalses ein.

Vier Jahre später zeigt das Röntgenbild folgenden Befund: Verwachsung des Schenkelkopfes mit dem Schenkelhals. Unten Schatten, die offenbar Kallusmasse darstellen. Der etwa 3 cm breite Teil des Schenkelhalses, der nach der Epiphysenlösung des Schenkelkopfes in die Hüftgelenkspfanne hineinragte, ist ausgehöhlt. Er sieht so glatt aus, als wenn sich hier eine neue Gelenkfläche gebildet hätte.

Beim Vergleich aller drei Stadien miteinander auf einem Bilde sieht man die obere Begrenzungsfläche des Schenkelhalses gleichmäßig schräg nach oben gerichtet, bis auf die im letzten Stadium entstandene scheinbare Gelenkbildung (Demonstration).

Es handelt sich also um eine Epiphysenlösung des Schenkelkopfes nach einem Unfall. Bei der Geringfügigkeit des Traumas möchte ich aber mit Frangenheim annehmen: hier war nicht das Trauma die Ursache, sondern die Folge der Epiphysenlösung. Nun wäre es ja eigentümlich, wenn die abnorme Nachgiebigkeit in der Epiphysenfuge nur auf den linken Schenkelkopf beschränkt gewesen wäre. Das war nicht der Fall. Fünf Monate nach dem Auftreten der linkseitigen hochgradigen Beschwerden bekam Patient, ebenfalls nach einem geringfügigen Trauma, plötzlich starke Schmerzen in der rechten Hüftgegend. Das Röntgenbild zeigte auch hier eine Epiphysenlösung des Schenkelkopfes nach unten.

Bei der Doppelseitigkeit und Gleichartigkeit der Erkrankung lag die Annahme nahe, die lokalen Veränderungen als Folgeerscheinungen einer allgemeinen Erkrankung, sei es infektiöser, sei es konstitutioneller Natur, anzusehen. Patient hatte aber längere Zeit zuvor keine Infektionskrankheiten durchgemacht. Auch war an der Thymus, der Schilddrüse nichts Krankhaftes nachweisbar. Dagegen war der Patient ein Eunuchoid. Dieser Zustand ist bis jetzt, dem 20. Lebensjahre des Patienten, erhalten geblieben. Kindliche Genitalien, breites Becken, Fehlen der Scham- und der Achselhaare, reichliche Fettablagerung an der unteren Bauchwand, an den oberen Augenlidern, etwas dolichokephaler Schädel. Ferner fällt das verhältnismäßig sehr starke Längenwachstum der Extremitäten auf (Demonstration).

Eunuchoidismus wird ebenso wie Riesenwuchs oft durch Erkrankung der Hypophysis verursacht. Die Röntgenaufnahme des Schädels ließ hier aber ebensowenig, wie seinerzeit bei meiner Untersuchung des Riesen Machnow[2]), eine pathologische Veränderung der Sella turcica erkennen (Demonstration). Dagegen fand ich für das verhältnismäßige Längenwachstum der Extremitäten eine Erklärung in Folgendem. Bekanntlich wird durch frühzeitige Verknöcherung der Epiphysenfuge das Längenwachstum der Extremitäten behindert. Umgekehrt, sollte man annehmen, verursacht abnorm langes Bestehen der knorpligen Beschaffenheit der Epiphysenfugen ein verlängertes Knochenwachstum. In der Tat zeigten hier die Röntgenbilder der Hände bei dem Zwanzigjährigen noch knorplige Beschaffenheit der Epiphysenfugen (Demonstration).

Betrachten wir nun noch an der Röntgenphotographie des linken Hüftgelenks vier Jahre nach der Epiphysenlösung zweierlei, einmal die Kallusentwicklung am unteren Rande des Schenkelhalses und zweitens die Einsenkung am oberen Rande und wahrscheinliche Neubildung des Gelenks. Was zunächst die Kallusentwicklung betrifft, so möchte ich mir hier nur eine allgemeine Bemerkung gestatten. Ueber die Anordnung der verschiedenen Gewebsarten im Kallus besteht offenbar auch bei einigen Pathologischen Anatomen noch keine richtige Vorstellung. Nach ihrer Auffassung liegen im Kallus Knochenbälkchen, Knorpel und Rundzellgewebe regellos durcheinander. Das trifft aber nicht zu. Gewiß, wenn man einen oder selbst eine Serie von Schnitten aus einer Fraktur betrachtet, gewinnt man diese Vorstellung. Anders aber, wenn man in folgender Weise vorgeht. Im hiesigen Anatomisch-biologischen Institut habe ich seinerzeit 2, 4, 6, 8 Tage und so fort bis 36 Tage alte Frakturen untersucht, und zwar war jede einzelne Fraktur vollkommen in Serienschnitte zerlegt[1]). Auf Grund des Studiums all dieser Serien habe ich festgestellt: Es besteht in allen Stadien der Kallusentwicklung eine gesetzmäßige Anordnung der verschiedenen, in der Entwicklung verschieden weit vorgeschrittenen Gewebe. Diese Anordnung ist, soweit ich es beurteilen kann, höchst zweckmäßig und entspricht nach der Ansicht des Herrn Geh.-Rat Prof. Boost, Professor der Statik an der Charlottenburger Technischen Hochschule, dem ich letzthin meine Befunde zeigte, den Gesetzen der Statik.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 17. V. 1920. — [2]) Arch. f. klin. Chir. 74 H. 4.

Bei der Aktualität der Regenerationsfrage liegt es nahe, auf eine Analyse der Reizwirkungen, die die Regeneration verursachen, auf eine Zerlegung auch des funktionellen Reizes und seine Zurückführung auf physikalische Faktoren näher einzugehen. Das würde jedoch vom Thema abführen, und ich beschränke mich hier nur darauf, auf meine früheren Ausführungen hierüber zu verweisen[2]). Nur noch eine kurze Bemerkung über die Einsenkung am oberen medialen Rande des Schenkelhalses in dem Stadium vier Jahre nach dem Trauma. Hier hat sich offenbar ein neues Gelenk gebildet. Die Einsenkung ist meines Erachtens im wesentlichen nicht durch Kompression des Knochengewebes verursacht worden. Ich denke hierbei an folgende Beobachtung: Wenn man ein Bougie, das man durch eine Harnröhrenstriktur glatt durchgeführt hat, etwa 3 Tage hat liegen lassen und dann entfernt, fühlt man gewissermaßen beim Herausziehen des Bougies die Erweichung der Striktur. Ebenso dürfte auch im vorliegenden Falle die Einsenkung am medialen oberen Teil des Schenkelhalses nicht allein auf eine Kompression, sondern auch und im wesentlichen auf eine Erweichung des Knochens zurückzuführen sein.

Aus der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke in Königsberg i/Pr.

Latente Halslues — Familieninfektionen.[3])

Von Geh.-Rat **Gerber** (†).

Unsere Rüstung zum Kampf gegen die Volksseuchen nach Kriegsende können wir nicht früh und kräftig genug ausbauen. Die optimistischen Ansichten über den derzeitigen Stand der Syphilis habe ich schon im zweiten Kriegsjahr nach meinen Erfahrungen nicht teilen können, und Hübner gibt in einer jüngst erschienenen Arbeit[4]) ein Ansteigen von 50 Prozent im dritten Kriegsjahr gegenüber dem zweiten an! Sanitätsbehörden sowie ärztliche Kreise sind auch nicht müßig, und es ist glücklicherweise kein Zweifel, daß die stärkere Gefahr auf stärkere Abwehrmittel treffen wird. Aber viel ist noch zu wünschen, viel zu tun übrig!

Daß eines der Hauptkampfmittel gegen die Syphilis eine bessere Unterweisung über ihre Entstehung, ihre Merkmale sein muß — eine bessere Unterweisung der Aerzte wie des Publikums —, darüber herrscht heute, bei noch so vielen sonstigen Differenzen, wohl völlige Uebereinstimmung. Sicherlich hinsichtlich der Aerzte. In betreff des gefährdeten Publikums aber müssen wir uns immer vor Augen halten, daß eine Krankheit, die oft so unscheinbar auftritt, so schmerzlos verläuft, so oft manchen als harmlos bekannten Affektionen täuschend ähnlich sieht (z. B. einer „Angina"), daß eine solche Krankheit ihre Opfer nur allzuoft zu völliger Passivität und Unkenntnis verleitet.

Einer der Hauptfehler nun in der Aufklärungsarbeit über die Syphilis scheint mir der zu sein, daß die Krankheit immer noch zu sehr als eine nur äußere — eine Krankheit der Geschlechtsteile dargestellt wird. Es ist genau derselbe Fehler, wie bei der Bekämpfung des Lupus, dessen Darstellung lediglich als eine Hautkrankheit gerade das frühzeitige Erfassen der Affektion unmöglich macht. Die Syphilis aber ist, wie jedem Arzt bekannt, wohl eine Geschlechtskrankheit, doch nicht nur eine Krankheit der Geschlechtsteile. Wohlgemerkt: ich spreche hier nur von den Früherscheinungen, mit Rücksicht auf die Frühdiagnose. Daß die Krankheit später alle Organe befallen kann, das ist schon lange auch dem Laien bekannt. Daß sie sich aber zuerst im Halse — und nur im Halse — zeigen kann, das ist dem Laien und leider auch dem Arzte immer noch zu wenig gegenwärtig. Und hier habe ich gar nicht die auch nicht gerade seltenen Primäraffekte in der Mundrachenhöhle im Auge, wie vielmehr die Schleimhautaffektionen der beginnenden sogenannten Sekundärperiode, nächst und neben den Hauterscheinungen bekanntlich die häufigsten. Aber wie denn? Den Sekundärerscheinungen, oder wie man eben jetzt richtiger sagt, den „irritativ-entzündlichen" Erscheinungen im Mundrachen muß doch der Primäraffekt, muß doch die Roseola vorausgegangen sein? Erstens müssen sie nicht vorausgegangen sein, und zweitens, wenn vorausgegangen, brauchen sie nicht wahrgenommen oder doch in ihrer Bedeutung nicht erkannt zu sein. Zunächst: Was heißt Primäraffekt? Es ist höchste Zeit, daß jeder sich von den alten Schul- und Buchbeispielen frei macht, als ob die Krankheit immer mit jenem harten Knoten, der wirklichen „Initialsklerose" auftritt, drei Monate später wohl umzirkelte rote Flecke auf weißer Haut und bald danach auf der roten Schleimhaut perlmutterglänzende, rot umsäumte Plaques sich zeigen. Alles Dinge, die ein Blinder sehen muß! So kann der Primäraffekt aussehen. Er kann aber auch als „weicher Schanker" erscheinen, als ein „Pickel", als ein „Bläschen", eine „Wunde". Es kann alles und es kann nichts sein. Und die Roseola? Oft weiter nichts als eine leichte Marmorierung der Haut, nur dem geübten Auge bei deren Erkalten eben sichtbar, Leuten mit geringer Hautpflege und geringer Selbstbeobachtung ewig verborgen bleibend. Und die „Plaques opalines"? Oft in irgendeinem versteckten Winkel ein kleiner Fleck, wie mit dem Lapis eben hingewischt, oft aber anstatt eines Minus ein Plus an Rot. Oft genug ein fibrinöser Belag — das Bild der Angina simplex, lacunaris, necrotica, der Diphtherie, der Plaut-Vincentschen Angina, ein Herpesbläschen oder was sonst immer! Warum sehen wir Halsärzte denn jahraus, jahrein, und im Kriege mehr wie je, so viele nicht diagnostizierte oder unter falscher Flagge segelnde, so viele „latente" Halssyphilide? Die hier in Frage kommenden Kranken zerfallen in zwei Kategorien: die einen wissen von einer Ansteckung und sind, mit Recht ängstlich, zum Arzt gegangen, mit der ausdrücklichen Frage, ob ihr Halsleiden nicht mit einer Geschlechtskrankheit zusammenhänge. Der hat hineingesehen, gesagt, es wäre ein „Rachenkatarrh", und etwas zum Gurgeln verschrieben. Hier ist der Arzt der Unwissende. Die andern wissen nichts von einer vorausgegangenen Infektion. Sie haben vielleicht einen „Pickel" gehabt oder sich „durchgescheuert", oft aber auch nichts von alle dem. Einen „Ausschlag" haben sie sicher nicht gehabt und keinerlei Veranlassung, ärztlichen Rat aufzusuchen. Hier ist der Kranke der Unwissende. Und hierher gehört auch die nicht geringe Zahl von extragenitaler und Syphilis insontium.

In beiden Fällen aber stellt der Erfahrene schon aus der Anamnese und der äußern Untersuchung, noch vor der Besichtigung der Mundrachenhöhle, natürlich immer unter Vorbehalt, eine Art von Wahrscheinlichkeitsdiagnose, auch dann, wenn der Patient nichts von einer Infektion weiß oder mitteilt. Derartige Kranke kommen meist mit der Angabe, daß sie seit längerer Zeit, meistens mehrere Wochen, an leichten Halsschmerzen leiden. Sie seien nicht heftig, wollten doch aber gar nicht verschwinden. Dieser und jener gibt noch etwas Kopfschmerzen zu, hin und wieder einer leichtes Ziehen in den Ohren, Verlegtsein derselben, selten ausgeprägte Schwerhörigkeit. Nie Fieber. Viele Patienten sehen blühend gesund aus, manche aber auch anämisch und matt. Die in diesem scheinbar so nichtssagenden, verwaschenem Krankheitsbild von vornherein verdächtigen Momente sind: Erstens die Geringfügigkeit der Beschwerden, zweitens ihre lange Dauer. Kaum einem andern der vielen sich im Halse lokalisierenden Prozesse sind sie zusammen eigen. Von der einfachen Angina bis zur Diphtherie verlaufen sie alle rascher, mit stärkeren subjektiven, stärkeren objektiven Erscheinungen. Höchstens an Tuberkulose einerseits, an Plaut-Vincentsche Angina anderseits wäre a priori zu denken. Die erstere hat genügend andere Symptome, von der letzteren soll hier noch die Rede sein. Fieberlosigkeit und Mitaffektion der Ohren sind aggravierende, aber nicht ausschlaggebende Momente. Habe ich solches festgestellt, so ist das Nächste für mich ein Griff an den hintern Kopfnickerrand des Patienten. Finde ich hier eine Reihe meist kleinerer, harter, indolenter Drüsen, so bin ich — um „skrofulöse" Kinder handelt es sich hierbei ja fast nie — meiner Sache so gut wie sicher. Wohl kommen Schwellungen sämtlicher Halsdrüsensysteme bei allen möglichen Rachenerkrankungen vor. Aber eine vorwiegende oder alleinige Infiltration der Sternokleidodrüsen nach der eben geschilderten Krankengeschichte gilt mir für so gut wie pathognomonisch. In summa: Geringfügige, aber wochenlang sich hinziehende fieberlose Halsschmerzen und Sternokleidodrüsen sollen jedem Beobachter den dringenden Verdacht auf Syphilis nahelegen, noch bevor er einen Blick in die Mundrachenhöhle getan hat. Und auch wenn er hier nichts „Charakteristisches" finden sollte. Die Syphilis ist, wenn man so sagen darf, die charakterloseste Krankheit, sie, die so viele andere Krankheitsbilder täuschend nachäfft, und in der Mundrachenhöhle zumal tritt sie so häufig in so „fragwürdiger Gestalt" auf, daß sich selbst der erfahrene Beobachter hier nach andern Stützen seiner Diagnose umsehen muß. Und auf solche Stützen glaube ich in den beiden eben geschilderten Momenten, der Anamnese und der äußern Halsuntersuchung, hingewiesen zu haben.

Weitaus am häufigsten ist nach meiner eigenen Erfahrung die Verwechslung einer spezifischen mit einer einfachen Angina und eines spezifischen mit einem Plaut-Vincentschen Ulkus. Wie viel bange Gesichter sehe ich in meiner Erinnerung vor mir, die, von gewiegten Dermatologen mit der täglichen Versicherung einer katarrhalischen Angina entlassen, zu mir kommen und denen ich nun einen andern Bescheid geben mußte. Der letzte derartige Fall betrifft einen jungen Kollegen aus dem Feld, der monatelang seine Halsaffektion herumschleppte und der sich mit Selbstmordgedanken trug, weil er die beste Zeit zur Behandlung verpaßt sah.

Haben wir aber nicht sicherere Stützen für die Differentialdiagnose, wie die oben von mir angegebenen? Haben wir nicht Wassermann und Spirochätennachweis? Ich will hier nicht davon sprechen, daß die mit den einfachsten Mitteln — unsere fünf Sinne und unsere Kombination — gestellte Diagnose immer die erstrebenswerteste bleiben muß, bei der gefährlichen Infektiosität der Mundsyphilis tut rascheste und untrügliche Diagnose not. Und die Wa.R., wie wertvoll sie als Beihilfe sein kann, ist weder das eine noch das andere. Eine negative sagt uns nichts. Da ist für unsere Zwecke der Spirochätennachweis sehr viel wertvoller. Aber auch er begegnet leider gerade in der Mundhöhle, zumal für die Allgemeinheit der Aerzte, viel größeren Schwierigkeiten als in irgendeinem andern Körperteile. *Denn nirgends hat die Spirochaeta pallida so viele Konkurrenten wie hier.* Und darauf soll hier noch etwas näher eingegangen werden. Man kann wohl ohne Uebertreibung sagen, *daß für die Mehrheit der Aerzte die Mundspirochäten noch nicht existieren.* Macht nun etwa ein solcher von einem ihm verdächtig erscheinenden Ulkus einen Abstrich, färbt mit Burri oder sonstwie und findet „Spirochäten", so ist die Diagnose „Syphilis" fertig. Andere wiederum, diesen Dingen nicht ganz so fremd, glauben zu wissen, daß es in der Mundrachenhöhle, ebenso wie in den Genitalien und auf zerfallenden Tumoren, „grobe" Spirochäten gibt, von denen aber die Pallida spielend leicht zu unterscheiden sei. Dieser Ansicht scheinen früher auch viele Dermatologen gewesen zu sein. Heute, nach der fruchtbaren Spirochätenforschung des letzten Jahrzehnts, darf es sich aber auch der allgemeinen ärztlichen Kenntnis nicht mehr entziehen, daß wir es in der Mundrachenhöhle mit einer ganzen Reihe morphologisch verschiedener Spirochäten zu tun haben, und darunter auch solchen, die sich bei den üblichen Vergrößerungen nicht ohne weiteres immer leicht von der Pallida unterscheiden lassen. Das gilt hauptsächlich von der sogenannten „Spirochaeta dentium", deren geringer Dickendurchmesser, deren feine, unregelmäßige Windungen sie, besonders in ausgewachsenen Exemplaren, der Pallida sehr ähnlich machen. Sämtliche Mundspirochäten finden sich nicht nur am Zahnhals, sondern auch in den Tonsillen und an sonst geeigneten Schlupfwinkeln in jeder gesunden Mundhöhle, und in vermehrter Anzahl auch auf vielen Geschwüren — *auch* auf spezifischen. Macht man nun einen Abstrich, so kann es geschehen, daß man eine Unmasse, ja förmliche Rasen dieser Mundspirochäten verschiedenster Formen ins Präparat bekommt und man die Pallida, auch wenn sie wirklich darunter vorhanden ist, leicht übersieht. Deshalb empfiehlt es sich, in solchen Fällen das Untersuchungsmaterial nicht einem Geschabe, sondern mit einer Pravazspritze angesogenem Gewebssaft zu entnehmen, da die Mundspirochäten selten, die Pallidae aber meist schnell in die Tiefe dringen. Ja, viele Primäraffekte, Papeln, Ulzera zeigen auf der Oberfläche wenig oder keine, im Gewebssaft aber reichliche Pallidae. Daß die Beobachtung der *lebenden* Spirochäten, d. h. also die Untersuchung im Dunkelfelde, schon wegen der unterschiedlichen Bewegungen dieser Protozoën, den sichersten und schnellsten Aufschluß gibt, soll vor allem andern noch betont werden.

---

[1]) Zur Transformation des Knochenkallus. Berlin 1910. — [2]) D. m. W. 1914 Nr. 3.

[3]) Aus dem Nachlaß des verstorbenen Verfassers Herbst 1918 geschrieben. — [4]) M. m. W. 1918 Nr. 34.

Nur unter der Voraussetzung also, daß der Untersucher mit den Spirochäten aus der Mundrachenhöhle wirklich vertraut ist und die Untersuchungstechnik beherrscht, kann dieses Hilfsmittel bei der Diagnose auf Syphilis im Halse von Wert sein. Dann allerdings hat es eine große Bedeutung; im andern Falle wird es die Situation eher verwirren als klären.

Ich will nun im Folgenden eine Reihe während des Krieges beobachteter Fälle vorführen, die die Wichtigkeit rechtzeitiger Diagnose der Halssyphilis e contrario, ihre furchtbare Infektiosität und die verhängnisvollen Folgen in tragisch schlagender Weise beleuchten.

Am 22. IX. 1917 stellt sich der 17jährige Primaner E. B. in der Sprechstunde vor, wegen Halsschmerzen, die seit 8 Wochen bestehen. Kräftiger, aber blaß und angegriffen aussehender Mensch. In der Gegend des Ansatzes der beiden Kopfnicker, besonders des linken, harte, indolente Drüsenschwellungen. Andere Drüsen nicht fühlbar. Die ganze linke Tonsille von schmutzig-grauer, verwaschner Farbe, die Gaumenbögen gerötet, wenig infiltriert. Auf der Beugeseite der Arme für Roseola verdächtige Stellen. Am Genitale keine Residuen, Leisten frei. Infektion geleugnet. Geschabe von der Tonsille im Dunkelfeld untersucht, ergibt nichts Sicheres. Im angesogenen Gewebssaft zahlreiche Pallidae. Wassermann +. Kombinierte Kalomel-Salvarsan-Kur. Zurückgehen aller Erscheinungen. Schon am 10. XII. 1917 Wassermann —.

Gleichzeitig mit diesem Patienten erscheint seine Schwester, das 24*jährige Fräulein* J. B., „hauptsächlich des Bruders wegen, außerdem aber, weil sie auch Drüsenschwellungen am Halse hätte". Sonst habe sie keine Beschwerden, sei auch niemals krank gewesen. Blühend aussehende junge Dame, von demselben kräftigen Schlag wie der Bruder. Linke Submaxillardrüse ziemlich beträchtlich, aber nicht sehr hart infiltriert. Andere Drüsen nicht fühlbar. Auf der linken Tonsille kleine, fibrinöse, uncharakteristische Beläge, wohl vorzugsweise auf die Lakunen beschränkt.

Die Diagnose hätte hier, wenn die Patientin allein zur Untersuchung gekommen wäre, zunächst wohl zweifellos „Angina lacunaris" gelautet. Hier wurde ich stutzig, wenn ich vorläufig auch an ein zufälliges Zusammentreffen glaubte. Immerhin ersuchte ich die Patientin, ohne sie vorläufig zu beunruhigen, sich schon in einigen Tagen mit ihrem Bruder zusammen wieder vorzustellen. Sie blieb aber lange aus und kam erst am 8. XI. 1917 wieder in die Sprechstunde. Sie gab an, sehr leidend und bettlägerig gewesen zu sein. Sie sei wegen Drüsenentzündung mit heißen Umschlägen und Aspirin behandelt worden. Die Patientin sieht gegen früher abgemagert, anämisch und krank aus. Entlang beider Kopfnicker, links mehr als rechts, vom Warzenfortsatz ab, eine Reihe kirsch- bis walnußgroßer Drüsen. Beide Tonsillen stark vergrößert, zerklüftet, wenig gerötet, mit kleinen, weißgelben, auch jetzt nicht charakteristischer gewordenen Flecken besetzt. Der ganze Oberkörper zeigt ein makulo-papulöses Exanthem. Ich sage ihr nun, daß sie dieselbe Krankheit habe wie ihr Bruder und sich einer gründlichen, wiederholten Kur unterziehen müßte. Sie ist zunächst sehr bestürzt, gibt aber dann ohne weiteres zu, mit ihrem Bräutigam, mit dem sie demnächst kriegsgetraut werde, schon verkehrt zu haben. Auf meine Frage, wie sie sich das Zustandekommen der Krankheit bei ihrem Bruder denke, meint sie, daß dieser es wohl von seinem „Verhältnis" haben werde. Gleichzeitig weise ich sie auf die Notwendigkeit hin, daß sich auch ihr zukünftiger Mann rasch untersuchen und nötigenfalls behandeln lassen muß. Dieser, der 36 Jahre alte Herr V., stellt sich am 30. XI. 1917 vor. Er ist ein kräftiger, gesund aussehender Mann, im Heeresdienst, zur Zeit auf Urlaub zu Hause. Er will von einer Infektion nichts wissen, vielmehr sei er „nur" mit Halsschmerzen erkrankt. Später hatte er einen Ausschlag auf Brust und Armen bemerkt. Der untersuchende Arzt habe aber ausdrücklich erklärt, daß es nichts Geschlechtliches sei. Zur Zeit zeigt Patient ein etwa erbsengroßes, graurötliches Ulkus auf der Oberlippe, etwas rechts von der Mitte, ziemlich scharfrandig, flach und weich. An korrespondierender Stelle der Unterlippe ein entsprechendes. In den tieferen Partien des Halses und auf der Haut nichts Bemerkenswertes. Wassermann +.

Beide Patienten unterziehen sich einer Hg-Sa-Kur und werden mit noch positivem Wassermann entlassen, mit der Weisung, nach 3 Monaten zu einer zweiten Kur zu erscheinen.

Am 19. IX. 1917 sucht die 20*jährige Frida* S. die Hilfe der Poliklinik auf. Sie ist bis vor 3 Monaten gesund gewesen. Damals stellten sich Halsschmerzen ein, nicht so, daß sie beim Schlucken hinderten, aber doch immer fühlbar. Vor 1 Monat trat Heiserkeit hinzu; sonst keine Beschwerden. Status: Kräftiges, etwas blasses Mädchen. Die rechte Submaxillardrüse infiltriert, sehr hart, nicht schmerzhaft. Kette kleiner, harter Drüsen hinter dem rechten Kopfnicker. Geringe Schwellung der linkseitigen Drüsen. Die ganze rechte Tonsillargegend vorgewölbt, anscheinend stark infiltriert. Der Rand des rechten vorderen Gaumenbogens etwas zackig, weißlich verfärbt. Aehnliche, aber geringe Verfärbung ohne Infiltration zeigt der untere Pol der linken Tonsille. Laryngoskopisch: Erythematöse Rötung der gesamten Kehlkopfschleimhaut, insbesondere auch der Stimmlippen. Klinische Diagnose: *Lues pharyngis et laryngis. Primäraffekt der rechten Tonsille?* Die weitere Untersuchung ergibt: makulo-papulöses Exanthem. An den Genitalien keinerlei Zeichen einer Infektion. Ein Geschabe von der rechten Tonsille ergibt im Dunkelfeld massenhaft Spirochäten groben und feinen Typs. Pallidae nicht sicher darunter zu konstatieren. Ansaugen von Gewebssaft aus der Tiefe der rechten Tonsille: spärliche, aber zweifelhafte Pallidae. Wassermann ++. Auf eingehendere Fragen behufs Aufdeckung des Infektionsmodus gibt die Patientin dann an, daß sie mit ihren Eltern und fünf Geschwistern zusammen lebe, eine ist verheiratet. Zwei sind in frühem Kindesalter gestorben. Sie seien alle gesund gewesen, bis ihre älteste Schwester ihr unehelich geborenes Kind vor etwa 1 Jahr zu den Eltern in Pflege gegeben hätte. Darauf erkrankten die Eltern an einem *Halsleiden*, das sich beim Vater in Schluckschmerzen und Anschwellung am Halse, bei der Mutter hauptsächlich in Heiserkeit gezeigt habe, wozu auch noch ein Hautausschlag hinzugekommen sei. Die andern Schwestern seien, bis auf eine von 16 Jahren, gesund.

Die Patientin wurde nun eindringlich ermahnt, auch die andern Familienmitglieder der Untersuchung zuzuführen. Inzwischen wurde sie der bei uns üblichen Kalomel-Salvarsan-Kur unterzogen, aus der sie am 20. XI. 1917 nach Schwinden aller Krankheitserscheinungen entlassen wurde. Zweite Kur im März 1918. Wassermann —.

Schon am 26. IX. 1917 stellte sich die 16*jährige Schwester Lina* S. vor. Sie ist mit ganz ähnlichen Erscheinungen drei Wochen später wie die Schwester erkrankt: die rechten Gaumenbögen, der hintere mehr wie der vordere, stark injiziert und infiltriert; die rechte Tonsille gerötet, speckig weiß belegt. Die linke Tonsille sowie der ganze übrige Pharynx ohne Besonderheiten. Stimmbänder gerötet, aufgelockert, der Rand des linken uneben. Rechte Submaxillaris hart geschwollen, weniger die Sternokleidodrüsen. Pallidae im Gewebssaft der rechten Tonsille. Roseola; Genitalien intakt. Wassermann +. *Lues I od. II et Lues universalis.* Behandlung wie oben.

Erst sehr viel später verstanden sich die andern Familienmitglieder zur Vorstellung in der Klinik. Am 18. I. 1918 die *dritte Schwester, die 14jährige Mathilde* S., allerdings insofern mit gutem Grunde, als sie erst vor 8 Wochen erkrankt zu sein angibt, wofür auch der hier ganz klare Befund spricht. In jener Zeit bekam sie ein kleines „Bläschen" an der Unterlippe, in der Nähe des rechten Mundwinkels, das eintrocknete und sich mit Schorf bedeckte. Acht Tage später etwa begannen die Halsdrüsen auf der rechten Seite zu schwellen, es traten Schluckschmerzen auf, die aber bald wieder verschwanden. Drüsenschwellung und Ausschlag an der Lippe bestehen fort. Einen Arzt hat sie bisher nicht befragt. Befund: Auf der Unterlippe, dicht am rechten Mundwinkel, eine etwa pfennigstückgroße Anschwellung, die das Lippenrot nach oben emporwölbt und nach außen und lateralwärts von einem trocknen, braunen Schorf bedeckt ist, der vom Lippenrot noch auf die angrenzende Haut übergreift. Das Infiltrat ist bei Palpation äußerst hart, nicht schmerzhaft. Die rechte Submaxillardrüse hart infiltriert. Fühlbare Halsdrüsen links, keine Nackendrüsen. Integument ohne Befund. Diagnose: *Primäraffekt der Unterlippe.* Wassermann ++. Kombinierte Kur.

Als Vierte der Reihe stellt sich die älteste Schwester, die 26*jährige Bertha* S., vor. Sie ist die eigentliche Urheberin der

Familientragödie. Von ihrem Bräutigam, wie sie angibt, 1915 infiziert, hat sie anfangs 1916 eine Schmier- und Salvarsankur durchgemacht. Bald danach, Januar 1916, gebar sie ein allem Anschein nach gesundes Kind, das sie, solange sie Nahrung hatte, selbst nährte, dann aber, infolge schlechter Lebensbedingungen, zu ihren Eltern in Pflege gab. Dort bekam es, im Herbst 1917, einen Ausschlag, der von dem zugezogenen Arzt mit Sublimatbädern behandelt wurde und heilte. Danach hatte das Kind Husten, verschluckte sich öfters und war um Weihnachten 1917 an einer „wunden Lippe“ krank. Hierauf erkrankten zunächst beide Großeltern, wie schon von der ersten Patientin angegeben, dann die andern Schwestern und schließlich auch das Kind der einzigen verheirateten Schwester, die damals zu Besuch war, an Ausschlag und Halsschmerzen. Diese Schwester allein blieb von der ganzen Familie gesund!

Bevor ich die Fälle zusammenfassend bespreche, will ich hier noch aus demselben Beobachtungsjahr einen großen Primäraffekt an der Unterfläche der Zunge bei einem 40jährigen Soldaten, Heinrich J., erwähnen, der diese furchtbar gefährliche Quelle der Ansteckung auch unbemerkt wochenlang mit sich herumtrug. Ob und wen und wie viele andere Personen er inzwischen angesteckt, entzieht sich meinem Wissen. Hiervon abgesehen, haben wir es also hier mit zwei Serien Familieninfektion in der Form latenter Halslues zu tun. In der ersten Serie, in der es sich um Bruder, Schwester und Schwager handelt, konnten der Infektionsmodus und die Beziehungen der Fälle untereinander nicht mit Sicherheit festgestellt werden, da sowohl den anamnestischen Erhebungen wie der allgemeinen Körperuntersuchung aus Gründen der Diskretion Schranken gezogen werden mußten. Immerhin lag bei dem jungen Mann die Wahrscheinlichkeit, bei der Schwester die Möglichkeit eines extragenitalen Primäraffektes der Tonsillen vor. Nichts ist verschiedenartiger und trügerischer als gerade das Bild eines Tonsillenschankers. Infektionsquelle ist hier, wie so oft in dieser Zeit, der Bräutigam, der seinerseits sich wahrscheinlich in der Etappe infiziert hat. Sehr viel klarer, ja absolut schleierlos liegt die Sache in dem zweiten Falle, in dem es sich um eine — in Deutschland glücklicherweise doch wohl seltene Infektion von acht Mitgliedern einer Familie handelt. Solche Dinge sind wohl aus manchen Gegenden Rußlands und des Orients früher mehrfach berichtet worden, klingen unsern Ohren aber doch befremdend und schauerlich: die älteste, ledige Tochter einer Familie wird infiziert, bringt ein krankes Kind zur Welt, und dieses infiziert die Eltern des Mädchens, drei Schwestern und das eheliche Kind einer vierten. Aber die Zahl tut es nicht, und derartige Familieninfektionen in geringerem Umfange sind auch bei uns und in den andern Kulturländern nichts Seltenes. Die Infektionsmodi sind bei dieser durch Säuglingspflege erworbenen und von Bulkley[1] „Syphilis brephotrophica“ genannten Art immer dieselben und auch in unserm Falle durch die bestimmten Aussagen der jungen Mädchen erwiesen. Sie sind direkter wie indirekter Art. Küssen und Herzen der Kinder einerseits und „Päppeln“ anderseits, wobei der Saugpfropfen der Milchflasche oder der Löffel bald in den Mund des Kindes, bald — zum Abschmecken oder Prüfen der Temperatur — in den eigenen gebracht wird[2]. Am wichtigsten aber erscheint es mir, am Schluß dieser Mitteilungen darauf hinzuweisen: 1. Daß die Syphilis der Mundrachenhöhle in bezug auf Infektionsgefahr obenan steht. 2. Daß die Kenntnis, dieses Organ könne die Krankheit lange Zeit unbemerkt oder verkannt beherbergen, sich immer noch weitesten Kreisen entzieht. 3. Daß die ärztliche Diagnose der Halssyphilis oft äußerst schwierig ist und viel spezielle Uebung und Erfahrung erfordert. 4. Daß die Seuchenbekämpfung daher — und zwar die der Tuberkulose wie des Lupus nicht minder — sich viel mehr als bisher der Mithilfe der Hals- und Nasenärzte versichern muß[3].

Aus der Röntgenabteilung des Versorgungslazaretts I in Berlin.

Röntgenbefunde bei Zwerchfellverletzungen und -erkrankungen.[4]

Von Dr. **Joseph Ziegler**.

Schon in den letzten Kriegsjahren, besonders aber in der Nachkriegszeit, sind die im Gefolge alter Schußverletzungen auftretenden Zwerchfellhernien so relativ häufig zur Beobachtung gekommen, daß diesem Krankheitsbild auch in diagnostischer Beziehung erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet werden sollte. Hängt doch hier alles von einem möglichst frühzeitig ausgeführten chirurgischen Eingriff ab. Leider aber kommen die Patienten zum Chirurgen in der Regel erst dann, wenn die Operation nur noch mit größter Lebensgefahr verbunden ist. Das hat seinen Grund einmal darin, daß der Riß im Zwerchfell lange Zeit, selbst Jahre hindurch, für den Verletzten symptomlos verlaufen kann, zweitens aber, daß das Leiden, wenn schon der Patient den Arzt aufsucht, nicht richtig erkannt wird, häufig, weil an die Möglichkeit des Vorliegens einer Hernie gar nicht gedacht wird.

Die wichtigste und fast stets zum Ziele führende **Untersuchungsmethode**, die in allen Fällen von Verdacht auf Hernia diaphragmatica angewendet werden sollte, stellt das Röntgenverfahren dar. Daß die klinische Untersuchung allein häufig die Entscheidung nicht treffen kann, beweisen die zahlreichen Patienten, die, ohne röntgenologisch untersucht zu sein, wegen unbestimmter Beschwerden von seiten der Atmungsorgane oder des Magens unter der Diagnose „Schwarte“, „Magenkatarrh“ usw. von Arzt zu Arzt, von Lazarett zu Lazarett wandern. In andern Fällen wird zwar, namentlich wenn die Beschwerden von seiten der Lunge im Vordergrund stehen, eine Röntgenuntersuchung des Thorax vorgenommen, der hierbei festzustellende, das Lungenfeld nach unten abschließende, mehr oder weniger zwerchfellähnliche Schatten aber nicht richtig gedeutet, obgleich doch dieses Bild im Verein mit der charakteristischen Anamnese bereits mit großer Wahrscheinlichkeit für eine Hernia diaphragmatica spricht. Aber eben an diese Möglichkeit wird, wie schon hervorgehoben, häufig nicht gedacht und daher auch eine die Sachlage klärende Untersuchung mittels Kontrastbreis unterlassen.

Wenn ich im Folgenden versuche, Ihnen eine Darstellung und kritische Würdigung der wichtigsten für die Diagnose einer Hernia diaphragmatica in Frage kommenden röntgenologischen Zeichen zu geben, so muß diese, soll sie ihren Zweck ganz erfüllen und vor verhängnisvollen Irrtümern schützen, auch gleichzeitig eine Abgrenzung gegenüber dem auch röntgenologisch so ähnlichem Bilde der Eventratio diaphragmatica enthalten. Daß dies nicht so einfach ist, wie man a priori annehmen könnte, zeigen die in der Literatur bekannt gewordenen, sei es durch die Operation, sei es durch die Sektion als falsch erwiesenen Diagnosen bezüglich beider Krankheitsbilder, und es kann daher nicht wundernehmen, wenn von einigen Autoren die Differentialdiagnose überhaupt für unmöglich erklärt wurde. Zunehmende röntgenologische Technik und Erfahrung haben aber auch hier Wandel geschaffen. Den folgenden Betrachtungen liegen außer dem in der Literatur niedergelegten, schon ziemlich reichhaltigen Material 3 eigene, innerhalb eines halben Jahres von mir beobachtete Fälle von Hernia diaphragmatica und ein Fall von Eventratio zugrunde.

Ueberblicken wir nun die für die Differentialdiagnose in Betracht kommenden röntgenologischen Zeichen, so können wir sie einteilen 1. in sichere, 2. in unsichere, wie ich das hier an einer Tabelle veranschaulicht habe.

1. Sichere Zeichen.

a) Hernia diaphragmatica.	b) Eventratio diaphragmatica.
Sichtbarkeit des Zwerchfellschattens.	Verdoppelung des Zwerchfellschattens.

2. Unsichere Zeichen.

a) Hernia diaphragmatica.	b) Eventratio diaphragmatica.
Stufenform des Grenzschattens. Auffallender Hochstand des Grenzschattens. Paradoxe respiratorische Verschieblichkeit des Grenzschattens. Kaskadenform des Magens. Erhebliche Dilatation des unteren Oesophagusschattens. Erheblicher 4-Stunden-Rest.	Konstanter Verlauf des Grenzschattens.

Sichere Zeichen sind dabei solche, die, wenn sie vorhanden sind, ohne weiteres die Diagnose des einen oder anderen Krankheitszustandes zu stellen gestatten. Die unsicheren Zeichen dagegen können, wie aus der Tabelle ersichtlich, das Vorliegen einer Hernia diaphragmatica nur wahrscheinlich machen, und zwar um so mehr, je ausgeprägter sie vorhanden sind, ohne indessen absolut beweisend zu sein. Auch das Fehlen der für Hernia diaphragmatica charakteristischen Zeichen spricht an sich nicht etwa für Eventratio. Es ist mithin leichter, eine Hernie zu diagnostizieren als eine Eventratio oder anders ausgedrückt, schwerer, eine Hernie auszuschließen als eine Eventratio.

Im Vordergrund aller differentialdiagnostischen Erwägungen steht bekanntlich die Frage: Handelt es sich bei dem das Lungenfeld nach unten abschließenden, mehr oder weniger bogenförmigen Schatten — nennen wir ihn, um nichts zu präjudizieren, Grenzschatten — um die Magenblase + ev. Kolonflexur oder um das Zwerchfell + die eben genannten Organe? Können wir nun neben oder unterhalb des Grenzschattens den eigentlichen Zwerchfellschatten einwandfrei erkennen, so ist ohne weiteres die Diagnose Hernia diaphragmatica gesichert. Leider bilden diese Fälle aber eine große Seltenheit. Am ehesten gelingt es noch bei stark geblähtem Darm (was ev. künstlich hervorzurufen wäre). Das Zwerchfell verläuft dann annähernd horizontal oder mit nach unten konvexer Bogenlinie.

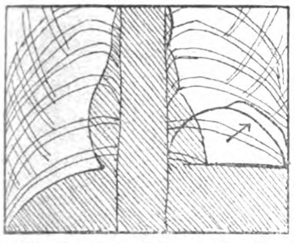
Fehlt dies Symptom, was als Regel anzunehmen ist, so ist auf die von mehreren Autoren beobachtete Verdoppelung des Zwerchfellschattens zu fahnden. Es handelt sich dabei nicht etwa um die getrennten Schatten von Zwerchfell und Magenblase, da weder die Vorstellung eines luftleeren noch eines lufthaltigen Raumes, wie Aßmann[1] richtig bemerkt, physikalisch begründet ist. Vielmehr müssen wir annehmen, daß das schlaffe Zwerchfell bei der Inspiration wie ein Tuch sich über die unter ihm befindlichen lufthaltigen Organe legt — es kommen im wesentlichen die Magenblase und die Flexura lienalis in Betracht — und dabei je nach der gegenseitigen Lage dieser Organe zueinander verschiedene Erhebungen bildet, die als die Ursache für die mehrfachen Grenzkonturen auf dem Röntgenbild anzusehen sind. Aus dem Gesagten ergibt sich auch bereits die mannigfaltige Form der Verdoppelung, je nachdem Magenblase und Flexur mehr hinter- oder nebeneinander liegen (theoretisch wäre auch eine Vervielfachung der Kontur denkbar). In der Abbildung Gläßners[1]), der als Erster die Verdoppelung auf der Platte festhielt, findet eine teilweise Kreuzung der Grenzlinien statt. In meinem Falle beschränkt sich die Verdopplung auf den lateralen Abschnitt (Fig. 1), nachdem bei zwei vorhergehenden Untersuchungen nur eine Verdickung des Schattens in diesem Bereich festzustellen war; sie erweckte aber bereits den Verdacht, daß es sich gewissermaßen um den Vorläufer oder das Aequivalent der Verdopplung handelt. Die Verdopplung des Zwerchfellschattens bei tiefer Inspiration darf als sicheres Zeichen für Eventratio gelten und sollte auch, wie mein Fall zeigt, bei speziell darauf gerichteter Aufmerksamkeit häufiger festzustellen sein[2]).

---

[1] Syphilis in the Innocent. New York 1894.
[2] Gerber, Syphilis der Unschuldigen. Würzburg 1914.
[3] Gerber, Arch. f. Dermat. u. Syphilis 1910 u. M. m. W. 1911.
[4] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 29. III. 1920.

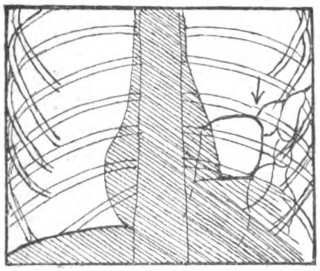
[1] Hernia und Eventratio diaphragmatica. Fortschr. d. Röntgenstr. 26 H. 1. Ausführliche Literatur.

Fig. 1.



Fall W. Eventratio diaphragmatica. Verdopplung der lateralen Hälfte des linken Zwerchfellschattens bei tiefster Inspiration. Herz ein wenig nach rechts verdrängt.

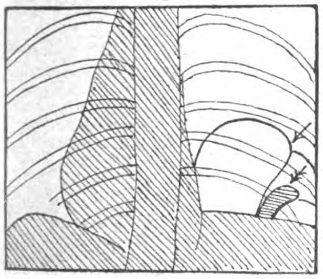
Fig. 2.



Fall B. Lateralwärts ansteigende Stufe (Pfeil) bei Hernia diaphragmatica.

Damit sind die für die Differentialdiagnose in Frage kommenden eindeutigen Zeichen bereits erschöpft, und unsere Aufgabe ist es nun, nach den unter 2a aufgeführten Symptomen zu suchen. Fassen wir zunächst den Verlauf des Grenzschattens näher ins Auge, so wird er bei der Hernie wesentlich davon abhängen, ob lateralwärts von der Magenblase noch die Flexura lienalis zum Vorschein kommt. Letztere kann alsdann oberhalb oder unterhalb des Niveaus der ersten gelagert sein. Wir haben im ersteren Falle eine lateralwärts ansteigende (Fig. 2 und 5), im letzteren Falle eine absteigende Stufe (Fig. 3) vor uns. Demgegenüber dürfte bei der Eventratio der Grenzschatten einen auch bei wiederholter Untersuchung im ganzen konstanten, und zwar mehr zwerchfellähnlichen Verlauf zeigen.

Fig. 3.



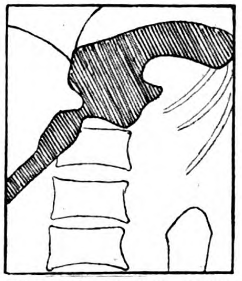
Fall F. Lateralwärts absteigende Stufe (Pfeil) bei Hernia diaphragmatica. Doppelpfeil = oberes Milzende. Herz nach rechts verdrängt.

Besonders auffallender Hochstand des Grenzschattens bis in die Nähe der Lungenspitze ist mehr im Sinne einer Hernie zu verwerten, da ein so außerordentliches Empordrängen des Zwerchfells bei der Eventratio kaum vorkommen dürfte. Dagegen sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß man in die Lage kommen kann, ein klinisch wie röntgenologisch täuschend ähnliches Krankheitsbild, zumal wenn auch die Anamnese nicht zu verwerten ist, ausschließen zu müssen: den Pyopneumothorax. Ein Patient mit einer alten Schußverletzung in der linken Brusthälfte wurde wegen Verdacht auf Pyopneumothorax zur Röntgenuntersuchung überwiesen. Die Durchleuchtung des Thorax ergab das charakteristische Bild eines linkseitigen kompletten Pneumothorax mit vollständig medianwärts komprimierter Lunge und nach rechts verdrängtem Mediastinum. Die untere Hälfte des so aufgehellten Brustraums war von einem dichten, diffusen Schatten eingenommen, der Sukkussionsbewegungen zeigte. So glaubte ich den klinischen Verdacht bestätigen zu können. Um so größer war die Ueberraschung, als die bald erfolgende Sektion eine Zwerchfellhernie offenbarte, bei der der Magen durch die verhältnismäßig enge Oeffnung des Zwerchfells in den Brustraum gedrungen war, die Lunge vollständig medianwärts zusammendrückte und dabei mit seinem oberen Abschnitt bis an den apikalen Teil der Pleura costalis, also die obere Begrenzung des Brustraums heranreichte, sodaß beide Schatten zusammenfielen. Der Flüssigkeitsschatten rührte von dem schon zersetzten flüssigen Mageninhalt her, der infolge Torsion und Adhäsionen des Magens an der Durchtrittsstelle durch das Zwerchfell nicht abfließen konnte. Eine Untersuchung mittels Kontrastbreis hätte die Situation geklärt. Ohne eine solche aber kann die Differentialdiagnose, wie Sie sehen, ein Ding der Unmöglichkeit sein.

Der paradoxen respiratorischen Verschieblichkeit des Grenzschattens wird von einigen Autoren ein besonders großer Wert für die Diagnose der Hernia diaphragmatica beigemessen. Dieses Höhertreten des Schattens bei der Inspiration, das einerseits durch den negativen Druck von seiten der Brusthöhle, anderseits durch das Andrängen der Baucheingeweide zustandekommt, fehlt aber anscheinend in der Mehrzahl der Fälle. Auch ich konnte es bei meinen drei Patienten nicht ein einziges Mal beobachten. Offenbar sind es Verwachsungen zwischen Zwerchfell und Magen, die letzteren am Höhertreten verhindern. Da solche Verwachsungen ungemein häufig angetroffen werden, erklärt sich die Seltenheit des Symptoms. Ob auch bei hochgradigen Fällen von Eventratio eine paradoxe Verschieblichkeit möglich ist, ist noch nicht entschieden.

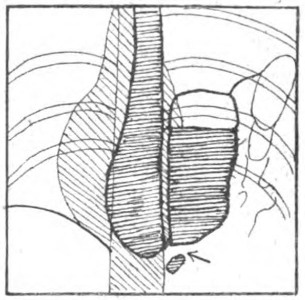
Die bisher besprochenen Symptome waren mittels bloßer Durchleuchtung, ohne Anwendung von Kontrastmitteln zu gewinnen, und man wird zugeben müssen, daß sie bei systematischer Untersuchung recht ergiebig sein kann. Bei jedem Verdacht auf Hernia diaphragmatica sollte aber niemals eine Röntgenuntersuchung nach Verabfolgung von Kontrastbrei verabsäumt werden. Die Untersuchung mittels strahlenundurchlässiger Magensonde halte ich für überflüssig, da sie weder so ergiebig noch so schonend ist wie die erstere. Wir können nun im großen und ganzen bei der Hernia diaphragmatica 2 Typen von Magenformen unterscheiden: die Kaskadenform und die Hufeisen- bzw. umgekehrte U- oder V-Form. Beide Formen lassen sich leicht aus dem Mechanismus der Verlagerung des Magens ableiten. Es ist nämlich zu beachten, daß die Kardia ihre Lage im Raume ziemlich unverändert beibehält, während der Pylorus evtl. bis über den Stand der Kardia hinaus nach oben rückt, dabei aber fast stets ventralwärts von ihr sich hält. Der durch den Zwerchfellschlitz hindurchgepreßte Magenabschnitt breitet sich nun wie ein schlaffer Sack über dasselbe aus, vorausgesetzt, daß ihm nicht der Raum durch andere vorgefallene Bauchorgane, insbesondere das Kolon, verwehrt wird. So resultiert, und zwar unabhängig von der Größe des Zwerchfellochs, die Kaskadenform (Fig. 4), die in ihrer ganzen Ausdehnung häufig erst bei schräger Durchleuchtung erkannt wird. Hat sich aber namentlich lateral die Flexura lienalis breitgemacht, so wird der Magen medianwärts nach oben aufgerichtet und bildet, zumal wenn bei hochstehendem Pylorus auch die kleine Kurvatur weit nach oben rückt, ein umgekehrtes U

Fig. 4.



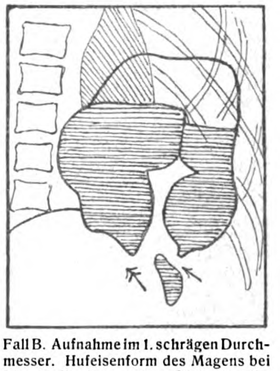
Fall F. Aufnahme im 2. schrägen Durchmesser. Ausgesprochene Kaskadenform des Magens bei Hernia diaphragmatica.

Fig. 5.



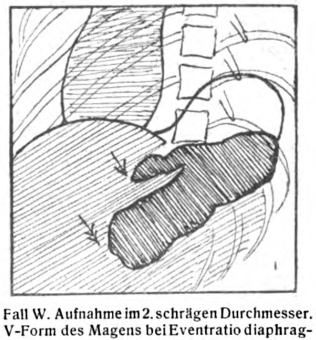
Fall B. Hernia diaphragmatica. Der Magen bildet einen dicht neben der Wirbelsäule gelegenen, mit der Spitze nach unten gerichteten Keil. Lateralwärts ansteigende Stufe des Grenzschattens. Erhebliche Dilatation des unteren Oesophagusendes. Pfeil = Pylorus.

Fig. 6.



Fall B. Aufnahme im 1. schrägen Durchmesser. Hufeisenform des Magens bei Hernia diaphragmatica. Pfeil = Kardia. Doppelpfeil = Pylorus, darunter der Bulbus duodeni.

Fig. 7.



Fall W. Aufnahme im 2. schrägen Durchmesser. V-Form des Magens bei Eventratio diaphragmatica. Pfeil = Pylorus. Das Ende des Magens zeigt deutliche antrale Abschnürung. Doppelpfeil = Kardia, unterhalb des Pylorus gelegen.

---

[1]) Ueber Eventratio diaphragmatica. Fortschr. d. Röntgenstr. 24 H. 3. Ausführliche Literatur. — [2]) Durch Adhäsionen zwischen Pleura und Magenwand bedingte Schatten können eventuell eine Verdoppelung vortäuschen, wie ich das an einem neuerdings beobachteten Falle von Hernia diaphragmatica nach Schußverletzung feststellen konnte. Sie verlaufen aber nicht so regelmäßig und sind vor allem in jeder Respirationsphase gleich gut sichtbar. Herrn A. Israel verdanke ich die Mitteilung eines einschlägigen, durch die Sektion bestätigten Falles.

oder V. Die beiden Schenkel desselben fallen in sagittaler Strahlenrichtung zusammen und präsentieren sich als ein links neben der Wirbelsäule befindlicher, mit der Spitze nach unten gerichteter Keil (Fig. 5), der erst bei schräger Durchleuchtungsrichtung in die charakteristische Hufeisenform (Fig. 6) sich auflöst. Aus dem Gesagten erhellt ohne weiteres, daß beide Magenformen bei ein und demselben Patienten vorkommen können, wenn auch im allgemeinen ein bestimmter Typ bei demselben Patienten vorzuherrschen scheint. Wenigstens habe ich diese Feststellung bei wiederholten Untersuchungen gemacht, wenn diese zeitlich nicht zu weit auseinander lagen. Nun kann aber auch bei der Eventratio der Magen in typischer Weise die Gestalt eines umgekehrten U oder V annehmen (Fig. 7), sodaß in diesem Zusammenhang differentialdiagnostisch nur eine ausgesprochene Kaskadenform, die sich nicht anders erklären ließe, im Sinne einer Hernie zu verwerten ist.

Vergegenwärtigen wir uns, daß die Passage für die Ingesta dicht oberhalb der Kardia, infolge des Knickes, den der Magen hier bildet, und infolge von Adhäsionen außerordentlich verengt sein kann, so wird es uns nicht wundern, wenn in solchen Fällen der Speisebrei sich im unteren Oesophagusende staut und zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Dilatation desselben führt. Darauf hat neuerdings Els[1]) hingewiesen. Auch ich kann Ihnen diese Stagnation nebst Erweiterung des unteren Oesophagusabschnitts an einem meiner Fälle demonstrieren (Fig. 5), habe sie aber auch, obschon nicht so ausgesprochen, bei der Eventratio, wie ohne weiteres erklärlich erscheint, beobachten können. Ich möchte also für die Differentialdiagnose im Sinne einer Hernie nur sehr ausgesprochenen Oesophagusdilatationen Bedeutung beimessen. Aehnlich verhält es sich auch mit dem 4-Stunden-Rest, dessen Größe ebenfalls in gewisser Beziehung zu Einklemmungserscheinungen des Magens, zumal bei noch engem Zwerchfelloch und Verwachsungen daselbst, gesetzt werden kann.

Die Aufzählung der differentialdiagnostisch wichtigen Symptome macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere fehlt der Hinweis auf etwaige durch Einverleibung von Kontrastmitteln festzustellende Motilitätsstörungen, Stauungen, Abknickungen, Lageveränderungen usw. des Dickdarms. Indessen dürfte diese Untersuchung meist entbehrlich sein. Die rechtseitigen Affektionen konnten angesichts ihrer großen Seltenheit hier unberücksichtigt bleiben. Jedenfalls enthält die Tabelle die wichtigsten und in einfachster Weise aufzufindenden Symptome, und nur in dem seltenen Falle des Fehlens aller aufgeführten Zeichen kann die Differentialdiagnose auch röntgenologisch nicht zu entscheiden sein. Es sei aber besonders betont, daß die genannten Symptome häufig erst bei wiederholter Untersuchung festzustellen sind[2]).

Es ist aus den bisherigen Darlegungen unschwer zu entnehmen, daß die Hauptrolle bei der Untersuchung der hierher gehörigen Fälle die Durchleuchtung spielt. Nur sie gestattet, den Patienten in jeder Lage und Richtung zu untersuchen, und gibt so über viele Punkte Aufschluß, die das Plattenverfahren nicht oder nur unvollkommen zu geben vermag. Ich nenne Ihnen nur die Bewegung des Grenzschattens, die genaue Magenform, die Stauung des Kontrastbreies usw. Dabei sehe ich ab von der Plattenersparnis, die bei der häufig notwendigen Wiederholung der Untersuchung eine große Rolle spielen kann. Nur selten wird eine Ergänzung durch die Platte erforderlich sein. Aber die Kunst des Durchleuchtens will erlernt und geübt sein und sollte daher nur von fachkundiger Seite ausgeübt werden.

Ich möchte nun zum Schluß in Anlehnung an meine eingangs gemachten Ausführungen an alle Instanzen, insbesondere die Versorgungsämter, denen die Fürsorge für unsere Kriegsverletzten obliegt, den dringenden Appell richten, alle diejenigen, bei denen eine Verletzung des Zwerchfells in Frage kommt, auch wenn sie zur Zeit beschwerdefrei sind, in regelmäßigen Zeitabständen einer Röntgenuntersuchung zuzuführen.

Humagsolan bei Alopecia areata.

Von Dr. **Prior** in Köln.

Durch die Freundlichkeit der Firma Fattinger & Co. (Berlin) wurde mir das von Geh.-Rat Zuntz (D. m. W. Nr. 6) in die Therapie eingeführte Humagsolan zur Verfügung gestellt. Die ersten Versuche wurden bei einem Falle von Alopecia areata unternommen.

Es handelte sich um ein junges Mädchen, das auf dem Kopfe mehrere typische runde, scharfumschriebene, haarlose Stellen zeigte, deren Umfang zwischen Pfennig- bis 5-Markstückgröße schwankte und die zum Teil ineinander übergingen. Nach mehrfacher Behandlung mit Höhensonnenbestrahlung, unterstützt durch Salbentherapie, bildeten sich wohl auf den kleineren Herden zarte neue Haare, doch fielen sie bald wieder von selber oder beim Kämmen aus. Die größeren Stellen blieben kahl und vergrößerten sich langsam.

Nunmehr wurde Humagsolan 3mal täglich zu 2 Pillen nach den Mahlzeiten gegeben und gleichzeitig mit der Höhensonnenbestrahlung fortgefahren. Bereits nach 4 Wochen hatten sich die kleineren Stellen mit neuen, jetzt festsitzenden Haaren bedeckt, während die größeren Stellen Stillstand in ihrem Wachstum zeigten. Obwohl nun aus äußeren Gründen die Höhensonnenbehandlung eingestellt werden mußte und nur das Humagsolan allein weiter gegeben wurde, haben sich jetzt nach 3 Monaten auch die größeren Stellen bis auf minimale Reste mit festsitzenden Haaren bedeckt, sodaß kosmetisch ein voller Erfolg erzielt wurde.

Wenn auch selbstverständlich ein einziger Fall nicht für das Zuntzsche Präparat beweisend ist, so scheint es doch weiterer Prüfung in größerem Maßstabe bei Alopecia areata, pityrodes u. dgl. würdig zu sein. Diese in wissenschaftlicher Weise anzuregen, war der Grund meiner Mitteilung.

Der gegenwärtige klinische Stand der Herz- und Gefäßlues.

Von Prof. Dr. **Heinrich Rosin.**

Die Erfolge so mancher neuerer Untersuchungsmethoden für die Praxis treten deutlich auf dem Gebiete der Herzdiagnostik zutage, insbesondere bei der Lues des Herzens und des Gefäßapparates. Hier sind es vor allem zwei diagnostische Methoden, die Wa.R. und das Röntgenbild, welche unsere Erkenntnis außerordentlich gefördert haben. Wenn man früher der Syphilis einen verhältnismäßig bescheidenen Platz in der Aetiologie jener Erkrankungen zuwies und hauptsächlich nur ausgesprochene Aneurysmen auf sie bezog, so ist es jetzt erwiesen, daß die Herz-Gefäßlues zu den häufigen Erkrankungen des Zirkulationsapparates gehört und daß sie auch unter den verschiedenen Formen der tertiären Lues eine große Rolle spielt. Manche Autoren glauben (Stadler), daß sogar 82% der spätluischen Erkrankungen auf dem Gefäßgebiete liegen und daß andere, wie Tabes und Paralyse, sich nur auf die restierenden 18% verteilen.

Da die Herz-Gefäßlues — kurz Gefäßlues, von manchen auch Aortenlues genannt — sowohl anatomisch wie klinisch den Prozessen der Arteriosklerose anderer Herkunft nahesteht, prinzipiell sich wohl überhaupt nur histologisch einigermaßen absondern läßt, so ist hauptsächlich die Frage zu beantworten: Wie lassen sich die sklerotischen Erkrankungen der Lues von anderen Arteriosklerosen, z. B. von denen des Alters, von der Ueberanstrengungssklerose, der Aufbrauchssklerose, von der Nikotinarteriosklerose, von der Alkohol-, der Bleisklerose oder anderen toxischen und nicht toxischen Sklerosen unterscheiden?

1. Zunächst spielt das Lebensalter für diese Differentialdiagnose eine bedeutsame Rolle. Die Gefäßlues tritt oft auffallend frühzeitig und in schwerer Form in einem Lebensalter auf, in welchem sich Alterserscheinungen noch nicht oder nur wenig zu zeigen pflegen und in welchem sich allenfalls nur Wirkungen chronischer Intoxikationen, die man aber durch die Anamnese kennt, geltend machen. Es ist dies das Ende des vierten und besonders des fünften Dezenniums, ein Lebensalter, in dem tertiäre Prozesse der Lues überhaupt nicht selten schon aufzutreten pflegen; bei gewissen malignen Formen der Lues finden wir Gefäßerkrankungen sogar schon im Anfang der dreißiger Jahre oder gar früher. Am häufigsten kommt die Gefäßlues zwischen dem 40. und 55. Jahre vor, im 2. und 4. Dezennium der Infektion, und es steht fest, daß ein großer Teil der Fälle, die wir ehedem als Sclerosis praecox zu bezeichnen pflegten, der tertiären Syphilis zuzurechnen ist.

Uebrigens wäre es eine Unterlassung, würde man nicht jede ausgesprochene Arteriosklerose im höheren Lebensalter ebenfalls einer Untersuchung auf Lues unterziehen, denn auch hier wird man überraschend viel Fälle auffinden, welche nicht dem Alter ihre Entstehung verdanken.

2. Ein klinisch zu verwertender Unterschied besteht ferner in der anatomischen Ausbreitung der syphilitischen Sklerose gegenüber der nichtsyphilitischen. Denn sie hat eine ausgesprochene Prädilektion für die Aorta. Hier setzt der Prozeß vielleicht immer, jedenfalls ungemein häufig, zuerst ein, und hier breitet er sich in der Folge auch intensiv und extensiv aus. Schon bei beginnenden Fällen findet man deshalb Zeichen von Erweiterung der Aorta. Bei den sonstigen Arteriosklerosen ist dies nicht der Fall; Erweiterungen der Aorta kommen sonst erst zustande, wenn der Prozeß vorgerückt ist. Bei der Alterssklerose z. B., bei der man schließlich ganz erhebliche Erweiterungen der Aorta finden kann, ohne daß Lues nachgewiesen zu werden braucht, begegnet man solchen Prozessen gewöhnlich erst etwa vom 60. Lebensjahre ab. Gefäßlues und Aortendilatation sind also eng miteinander verbunden. Rasch greift dann auch der Prozeß nach allen Richtungen hin über. Besonders oft auf die Aortenklappen. Die syphilitische Aorteninsuffizienz ist ein häufiges Leiden, und man begegnet ihr weit mehr als der nichtsyphilitischen, infektiös-endokarditischen. Ohne auf die Symptomatologie der Aorteninsuffizienz einzugehen, möchte ich betonen, daß in der Regel statt des ersten Tones ebenfalls ein systolisches Geräusch (neben dem diastolischen) zu hören ist. Histologisch wird die syphilitische Aortitis und Aorteninsuffizienz durch die bekannten, besonders von Heller-Doehle erforschten luischen Adventitia- und Mediaerkrankungen der Aorta hervorgerufen, welche später auch auf die Intima übergreifen und die Semilunarklappen in den Prozeß hineinbeziehen.

---

[1] Bruns Beitr. z. klin. Chir., Kriegschir. H. 65, 114 H. 1.

[2] Die von Götze auf dem letzten Röntgenkongreß (April 1920) und neuerdings auch von Schlecht und Wels (Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3) empfohlene Anlegung des Pneumoperitoneums zum Zwecke der Differentialdiagnose zwischen Hernia und Eventratio diaphragmatica dürfte daher in den seltensten Fällen erforderlich sein.

So erklärt es sich auch, daß die Aorteninsuffizienz so häufig mit einer Aortenerweiterung oder gar mit ausgesprochenen Aneurysmen verbunden ist; eben weil sie so oft die gleiche Aetiologie hat. (Daher auch ihre häufige Verbindung mit Tabes.) Im Anfang beschränkt sich die Aortendilatation zuweilen nur auf den aufsteigenden Teil, bleibt aber nicht dauernd darauf beschränkt; nicht selten fängt der Prozeß an anderen Stellen der Aorta oder, diffus, überall in der Gefäßwand an, sodaß eine gleichmäßige Erweiterung des gesamten Gefäßes bis zum Zwerchfell hinab zu konstatieren ist. Oder man kann in wenigen Monaten, ja selbst in Wochen ein rasches Fortschreiten und eine Ausbreitung vom Anfangsteile über das ganze Gefäß hin verfolgen, selbst dann, wenn die Aortenklappen noch gar nicht beteiligt sind und sonstige Störungen seitens des Gefäßapparates nicht vorliegen. Hält die Aortenwand noch einigermaßen stand, so kommt es nur zu zylindrischer Erweiterung mäßigen Grades, gibt sie nach und ist die Zerstörung erheblich, so kommt es zu Aneurysmen der verschiedensten Form, von zylindrischen Aneurysmen an bis zu den großen, sackartigen, kugligen und gebuchteten, oft verbunden mit Pulsationen oder mit Rekurrenslähmung oder wenigstens mit den von Gerber geschilderten Kehlkopfparästhesien. Jedoch gerade die einfachen Erweiterungen der gesamten Aorta bis zum Zwerchfell hin kommen am häufigsten vor. Schottmüller hat je nach dem Sitze der Erkrankung sogar vier verschiedene Formen der Aortitis unterschieden.

Aortenerweiterungen geringeren Grades kann man ohne das Röntgenverfahren nicht sicher erkennen. Die systolischen Geräusche über der Aorta als Folge der Wandveränderungen und der Kalibererweiterung können oft fehlen, ebenso der akzentuierte oder klingende 2. Aortenton. Dämpfungen fehlen regelmäßig bei geringer Dilatation. Dem radiologischen Verfahren hingegen verdanken wir die diagnostischen Fortschritte, und wir können sie in der Praxis der Herz- und Gefäßerkrankungen nicht mehr entbehren. Bei der orthodiagraphischen Durchleuchtung der Aorta achte man besonders auch auf ihre Ausdehnung nach hinten (nicht nur in die Breite), man durchleuchte also auch in den schrägen Durchmessern. Man fertige aber vor allem auch Röntgenbilder an, schon um spätere Aufnahmen damit zu vergleichen. Gut belichtete Röntgennegative lassen die hinter dem Herzschatten herabziehende absteigende Aorta erkennen. Man kann da mit Leichtigkeit auch deren Erweiterung feststellen. Man sei aber vorsichtig mit der Diagnose Erweiterung, wenn lediglich der Aortenbogen bucklig nach links etwas hervorsteht, ohne daß das auf- und absteigende Gefäß sonst dilatiert ist. Hier liegt oft nur eine Lageanomalie des Aortenbogens vor. Ueberschreitet die Breite des Gefäßbandes im Röntgenbild an irgendeiner Stelle 6 cm (nach Groedel durchschnittlich 5,6 cm), so kann man bereits von einer Aortenerweiterung sprechen; bei kleinen Personen oder schmalen oder kleinen Herzen liegen die normalen Maße noch tiefer; 6 cm wären hier schon zu breit. Größere Erweiterungen des Gefäßbandes betragen $7\frac{1}{2}$ bis 9 cm. Ueber dieses Maß hinaus muß man schon von zylindrischen Aneurysmen sprechen.

Das Röntgenverfahren kann man also für die Diagnostik der Gefäßlues in der Praxis absolut nicht entbehren. Nur eine physikalische Methode kann den Verdacht einer Gefäßlues schon vor der Röntgendiagnostik verdichten, d. i. jene ganz leise Perkussion, wie sie Goldscheider eingeführt hat. Dem darin Geübten gibt sie besonders bei Erweiterung der aufsteigenden Aorta und des Bogens Dämpfungsfiguren, die diagnostisch verwertbar sind. Doch wird man auch hier die Bestätigung durch das Photogramm wünschen müssen. Ich möchte hierbei nochmals ganz besonders darauf hinweisen, daß es bei geringen Erweiterungen und namentlich bei der absteigenden Aorta von großem Werte ist, bei der Anwendung des Röntgenverfahrens nicht nur zu durchleuchten, sondern zu photographieren, da das menschliche Auge bekanntlich die Röntgenstrahlen nicht allzu scharf sieht, auch nach Anwendung aller Kautelen, während die photographischen Platten die Grenzen des Gefäßes in größter Klarheit veranschaulichen können.

3. Am wichtigsten ist selbstverständlich für die Diagnose der Gefäßlues der positive Ausfall der Wa.R. Und hier kommt es ganz außerordentlich häufig vor, daß die Reaktion stark positiv ausfällt, ohne daß die Patienten wissen, jemals syphilitisch infiziert worden zu sein. Auf Grund meiner Statistik kann ich behaupten, daß mindestens $\frac{1}{3}$ der von mir behandelten Fälle von der Infektion keine Ahnung hatten. Selbst eine Anzahl erkrankter Aerzte, bei denen die Infektion nicht vor der Studienzeit stattgefunden haben konnte, versicherte, daß sie niemals Erscheinungen von Lues an sich beobachtet hätten. Mir scheinen solche Fälle die für die Praxis wichtige, den Syphilidologen nicht unbekannte Tatsache festzulegen, daß die syphilitische Infektion nicht immer deutliche Symptome im primären und sekundären Stadium hervorbringt, daß also nicht nur der Primäraffekt so gering oder so verborgen sein kann, sondern daß auch die sekundären Effloreszenzen an Haut- und Schleimhäuten entweder vollkommen fehlen können oder so unbedeutend bleiben, daß sie nicht beachtet werden. Dennoch kommt es später zu ausgesprochener Gefäßlues, die Infektion war also durchaus schwer gewesen. Das Problem verdient immer aufs neue die Beachtung der Praktiker.

Nun kann man drei Gruppen von an Gefäßlues Erkrankten unterscheiden, wenn man ihr Verhalten zur Wa.R. in Betracht zieht.

Bei der einen Gruppe liegen die Verhältnisse klar, die Patienten wissen von ihrer Infektion, und die Reaktion ist positiv. Manche von ihnen haben intensive Kuren gebraucht, die freilich Jahrzehnte zurückliegen, und es ist ihnen versichert worden, daß die Erkrankung geheilt sei. Die größere Mehrzahl ist nachlässig gewesen. Bemerkenswert ist, wie meine Statistik ergibt, daß trotz der bestehenden Infektion sehr viele Gefäßsyphilitiker gesunde Frauen und Kinder haben. Vielleicht, daß die Erreger oder das Virus erst in einem späteren Alter sich vermehrt oder verstärkt haben.

Bei einer zweiten Gruppe ist die Wa.R. positiv, die Patienten befinden sich aber in völliger Unkenntnis ihrer Lues. Hierhin gehört ungefähr ein Drittel der Fälle. Niemals hat eine antisyphilitische Kur stattgefunden. Es hält oft schwer, diese Patienten von der Ursache ihres Leidens zu überzeugen, viele kommen nicht wieder und werden erst von zweiter oder dritter Seite — nicht immer! — von der Sicherheit der Diagnose und der Notwendigkeit der Behandlung überzeugt. Man tut bei dieser Gruppe gut, die Wa.R. von mehreren Seiten ausführen zu lassen, um der Diagnose absolut sicher zu sein. Wenn die Patienten die Notwendigkeit der Behandlung eingesehen haben, so muß dann der Arzt oft auch psychotherapeutisch vorgehen, um die in der Regel einsetzende Furcht und Depression zu mindern und dem Patienten beratend zur Seite zu stehen, auch angesichts der Gefahren, die aus leicht verständlichen Gründen dem ehelichen Einvernehmen drohen; viele der Patienten haben das mittlere Lebensalter noch nicht überschritten.

Besondere Schwierigkeiten für die Diagnostik und noch mehr für die Therapie bereitet aber eine dritte Gruppe. Hier sprechen die klinischen Symptome für Lues, die Wa.R. fällt aber negativ aus. Wenn nun die Kranken wissen, daß sie einst infiziert worden sind, so ist die Diagnose dann noch im allgemeinen sichergestellt (selbstverständlich kann ein geheilter Syphilitiker auch Arteriosklerose anderer Aetiologie bekommen), und es kann höchstens fraglich sein, ob man therapeutisch vorgehen soll, worüber später zu sprechen sein wird. Leider finden sich aber in dieser Gruppe zahlreiche Patienten, denen ihre Infektion ebenso unbekannt geblieben ist, wie den in der zweiten Gruppe aufgeführten. Und dann steht der Diagnostiker vor erheblichen Schwierigkeiten. Denn gewöhnt man sich, bei jedem über Herzbeschwerden klagenden Patienten ein Röntgenbild anzufertigen, so ist man überrascht von der großen Zahl der mäßigen zylindrischen Aortenerweiterungen. Nicht selten sind auch im jugendlichen Alter Aorteninsuffizienzen (ohne infektiös-endokarditische Grundlage) oder arteriosklerotische Hypertensionen höheren Grades zu beobachten, bei denen der Verdacht auf Lues groß ist, bei denen aber nur dieser Befund, sonst nichts für Syphilis als Ursache spricht. Selbst bei Aneurysmen habe ich hin und wieder eine negative Blutreaktion angetroffen neben völliger Unkenntnis der Infektion. Wie soll man sich solchen klinischen Bildern gegenüber verhalten?

Es gibt viele Autoren, die jeden solchen Fall, auch bei negativem Blutbefunde und Negation der Infektion, für syphilitischen Ursprungs erklären und dementsprechend behandeln. Besonders bei jugendlichen Fällen soll nach ihrer Meinung keine Ausnahme gemacht werden. Eine antiluische Kur könne nur Nutzen bringen.

Ich möchte auf Grund eigener Erfahrung meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, daß es, wenn auch ganz selten, jugendliche Fälle von Arteriosklerose gibt, bei denen die Aorta stark erweitert ist und bei denen doch keine luische Infektion stattgefunden hat. Ich verfüge über zwei in dieser Hinsicht einwandfreie Krankheitsfälle, sie genügen mir, um eine ganze Gruppe anzuerkennen, zu der sie gehören, nämlich die Gruppe der altbekannten, früher für sehr verbreitet gehaltenen Arteriosclerosis praecox. Solche Fälle beweisen auch, daß die für Syphilis so charakteristische Erweiterung der Aorta auch ohne die luische Aetiologie vorkommt.

Die Diagnose der Gefäßlues ist also relativ; sie gründet sich auf deren frühzeitiges Auftreten, verbunden mit einem maligneren, rapideren Verlauf, auf die hervorragende Beteiligung der Aorta und auf den positiven Ausfall der Wa.R. Je frühzeitiger diese Symptome sowie andere arteriosklerotische Symptome sich zeigen, desto sicherer ist die Diagnose. In zweifelhaften Fällen tut man gut, die Diagnose anzuerkennen und demnach therapeutisch vorzugehen. Nur wenn absolut zwingende Momente vorliegen, darf man trotz vorwiegender Beteiligung der Aorta eine Arteriosclerosis praecox auf nicht luischer Basis annehmen.

Die unbehandelte Gefäßlues ist im allgemeinen eine schwere Erkrankung, bei der noch eine große Reihe anderweitiger, oft schwerer Symptome beobachtet wird. Es sind dies die Symptome der Arteriosklerose überhaupt, die also speziell für die Gefäßlues nichts Charakteristisches an sich haben und bei denen es höchstens auffallen kann, wenn sie schon in jungen Jahren intensiv und extensiv zur Erscheinung kommen.

Hierher gehört vor allem, um nur die allerwichtigsten zu erwähnen, die oft bedeutende Hypertension, die maximal 200 mm/Hg übersteigen kann (Riva-Rocci). Wird dauernd und therapeutisch unbeeinflußbar ein so hoher Druck beobachtet, so ist er der Ausdruck der gleichzeitig bestehenden Nierensklerose (arteriosklerotische Schrumpfniere) mit oder ohne Eiweiß. Auch diese luische Nierensklerose unterscheidet sich prinzipiell nicht von jeder anderen und ist überhaupt nur der Ausdruck eines Uebergreifens auf die Nierengefäße und ihrer intensiveren Erkrankung.

Im weiteren Verlaufe der Nierensklerose kommt es zwar meist nicht zur Urämie, wohl aber zu Hirnerscheinungen, vom einfachen Kopfdruck, Benommenheit und Schwindel an bis zur Apoplexie. Begünstigt wird das zerebrale Leiden durch die sklerotischen Veränderungen der Hirnarterien. Andere Gefäßgebiete treten weniger in den Vordergrund; es wird z. B. die bei Nikotinismus so häufig vorkommende Sklerose der Arterien der unteren Extremitäten gewöhnlich vermißt.

Ferner gehört hierher die Koronarsklerose mit dem dafür charakteristischen Zeichen der Angina pectoris, welche die oft noch jugendlichen Patienten an der Bewegung im Freien ähnlich behindert, wie sonst nur alte Leute oder solche, die an schweren toxischen Sklerosen leiden. Plötzliche Todesfälle der Gefäßsyphilitiker sind offenbar auf Koronarstenose und Koronarverschluß zurückzuführen.

Das Herz wird immer erheblich in Mitleidenschaft gezogen. Schon durch die Arterienerkrankung, durch den Verlust der Elastizität großer Gefäßgebiete und durch die Drucksteigerung zur Mehrarbeit genötigt, hypotrophiert die linke Kammer, das Herz nimmt die Konfiguration des Aortenherzens (auch ohne Aorteninsuffizienz) an, das wir im Röntgenbilde an der sogenannten Entenform erkennen, weil im wesentlichen der linke Ventrikel hypertrophiert und dilatiert. Dazu kommt die schlechte Ernährung des Herzmuskels seitens der veränderten und verengten Koronararterien und die damit verbundene Degeneration, die im späteren Verlaufe des Leidens zur Dekompensation führt. Oft ist auch die bestehende Aorteninsuffizienz die Ursache für eine zuweilen sehr bedeutende Dilatation, die schließlich auf alle Kammern übergreift. Das so entstandene Cor bovinum bleibt nur eine gewisse Zeit funktionell tüchtig. Bald treten auch hier die Erscheinungen der Herzinsuffizienz auf; es kommt dann meist zunächst zu nächtlichen Anfällen von Asthma cardiale, welche die stenokardischen ablösen, dann kommen Störungen im Rhythmus hinzu, und schließlich macht sich allgemeine Dekompensation und Stauung geltend. Im übrigen müssen wir uns an dieser Stelle nur mit der Aufzählung der wichtigsten Symptome der Gefäßlues begnügen; sie unterscheiden sich sonst, wie wiederholt erwähnt, in nichts von denen der Arteriosklerosen überhaupt.

Die frühzeitige Erkennung der Erkrankung ist von höchster prognostischer und therapeutischer Bedeutung. Man sollte jeden einzelnen Fall von Arteriosklerose und besonders die Fälle bis zum 55. Lebensjahre auf die Möglichkeit einer luischen Aetiologie prüfen. Die Gefäßlues kann auch nicht etwa als ein metaluischer, der spezifischen Kur unzugänglicher Prozeß aufgefaßt werden, etwa wie die Tabes, die ausgebildete Nierensklerose usw. Man hat allen Grund, anzunehmen, daß die Syphiliserreger selbst in der erkrankten Gefäßwand den Zerstörungsprozeß hervorrufen. Auch wenn sie dort nicht schon gefunden worden wären, beweisen es die Erfolge der Therapie. Denn sie führt namentlich bei jüngeren Individuen und weniger schweren Prozessen, also bei frühzeitigem Einsetzen, nicht selten zum Stillstand oder zur relativen Heilung und mildert jedenfalls die Beschwerden. Gehört es doch zu den häufigen Vorkommnissen, daß eine bereits vorhandene Rekurrenslähmung durch die Behandlung wieder zum Schwinden gebracht wird, abgesehen davon, daß die Hypertensionen sich außerordentlich bessern, die Aortendilatationen und Aneurysmen sich zurückbilden, bei Aorteninsuffizienzen das erregte Herz sich beruhigt und noch auf Jahre hinaus funktionell tüchtig bleibt. Anderseits zeigen unbehandelte Fälle meist einen malignen Verlauf, einen viel bösartigeren als z. B. die Alterssklerose.

Wie soll man nun bei der Erkrankung therapeutisch vorgehen? Ist das Herz suffizient und besteht keine Hypertension, so genügt oft die antisyphilitische Kur. Eigentliche Herzmittel sollte man auch bei der Aorteninsuffizienz nicht anwenden, wenn keine Funktionsstörung nachgewiesen werden kann; gerade bei ihr wird dann durch Digitalis und ähnliche Mittel das Herz nur in überflüssiger Weise erregt. Es ist aber selbstverständlich, daß man auch alle anderen die Gefäße schädigenden Ursachen fernlassen muß: Alkohol und Nikotin, Blei und andere Mineralgifte, körperliche Ueberanstrengungen und seelische Erregungen.

Für die antisyphilitische Kur werden alle drei Methoden angewandt und müssen oft mehrere Jahre hindurch gebraucht oder wiederholt werden. Zunächst das Jodnatrium in großen Dosen. Die gute Wirkung dieses Mittels bei Arteriosklerose tritt besonders und vielleicht nur allein bei den luischen Formen hervor. Aber kein Jodpräparat wirkt annähernd so kräftig, wie das älteste, das Jodnatrium oder Jodkalium (die Natriumsalze sind dem Tierkörper adäquater als die Kaliumsalze). Die zahlreich vorhandenen Jodtabletten aus den verschiedensten Fabrikbetrieben sind nach meiner Erfahrung nur Surrogate und noch teurer bei gleichem Jodgehalt als die anorganischen Jodsalze. Das Auftreten von Jodismus muß in den Kauf genommen werden und ist gerade ein Zeichen guter Jodwirkung. Läßt man Jod nicht aussetzen, so tritt übrigens bei den meisten (nicht bei allen) eine Immunität gegen Jod auf, sodaß schließlich der Jodismus schwindet und nur der unangenehme Geschmack und die Jodakne zurückbleibt. Wenn der Magen Jodnatriumlösung nicht verträgt, so gebe man es in Geloduratkapsel oder per anum mit einer Eßlöffelspitze, was lange durchgeführt werden kann.

Unbedingt erforderlich sind aber energische Quecksilberkuren und dahinter oder zugleich eine Salvarsankur. Man lasse nicht ab, diese Kuren mindestens einmal im Jahr zu wiederholen, bis die Wa.R. negativ geworden ist, auch wenn Jahre darüber hingehen sollten. Ich bin bei der Gefäßlues mit Schottmüller u. a. überzeugt, daß sie anzeigt, daß irgendwo noch lebende Spirochäten vorhanden sind. Ist die Wa.R. nicht positiv, so behandelt man trotzdem, bis man einen Stillstand der Symptome erreicht hat. Zu diesem Zwecke kontrolliert man alle halbe Jahre das Röntgenbild und den Blutdruck, versäumt aber auch nicht, mit der altbewährten Methodik physikalischer Untersuchung, namentlich die Aorta wie überhaupt das ganze Gefäßsystem zu beobachten. Geht man so vor, und zwar bei Fällen, die nicht bereits dekompensiert sind, so wird zwar immer noch eine größere Anzahl bösartiger Fälle übrigbleiben, bei denen kein Stillstand erzielt werden kann und bei denen die Wa.R., wenn sie positiv war, auch nicht getilgt werden kann, aber man wird doch auf viele Erfolge zurückblicken können.

Jod gebe man nicht nur monate-, sondern jahrelang mit Pausen, achte dabei auf etwaige thyreotoxische Symptome, ein bei Aorteninsuffizienz durch Jodgebrauch nicht ganz seltenes Vorkommnis, das man rechtzeitig an Pulsbeschleunigung, Abmagerung und Schwitzen erkennt.

Das Quecksilber kann bei der Gefäßlues im allgemeinen als Schmier- oder Spritzkur unbedenklich verordnet werden, nur bei der Nierensklerose muß man davon Abstand nehmen, weil die Gefahr besteht, daß das noch vorhandene Parenchym der produktiven Nierensubstanz geschädigt werden kann. Der milderen Schmierkur läßt man die Injektionskur folgen, wenn die Blutreaktion positiv geblieben ist.

In Fällen von Nierenerkrankung muß man sich mit Salvarsan begnügen. Dieses wiederum sollte bei Erkrankungen des Nervensystems mit äußerster Vorsicht angewendet werden wegen der spezifisch-toxischen Einwirkung des Arsens auf die Nervensubstanz. Man beginne dann nur mit 0,2 Neosalvarsan, zuerst nur wöchentlich, und mache nach insgesamt 5 Gramm eine lange Pause. Leider finden sich gegenüber Salvarsan hin und wieder noch stärkere und gefährlichere Idiosynkrasien als gegen Quecksilber; unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie oder unter schweren Gehirnsymptomen, verbunden mit juckenden Exanthemen, sah ich nicht ganz selten den letalen Ausgang eintreten; bleiben die so erkrankten Patienten am Leben, so dauert die Rekonvaleszenz meist Monate. Das gehäufte Auftreten solcher Salvarsanintoxikation, die beobachtet worden ist, läßt vielleicht die Möglichkeit einer Verunreinigung des Präparates durch andere, giftige Substanzen zu. Jedenfalls kann man in jedem einzelnen Fall der Behandlung mit Salvarsan nicht ohne Sorge entgegensehen, ohne sie darum missen zu können.

Die Hypertension, die so oft eine Begleiterscheinung der Gefäßlues wie der Arteriosklerose überhaupt und deren Ursache bis heute keineswegs geklärt ist, bedarf einer besonderen Therapie. Liegt keine Nierensklerose vor, so bleibt ein Erfolg gewöhnlich nicht aus, wenn gleichzeitig die antisyphilitischen Kuren stattfinden. Es gibt nur ein sicheres symptomatisches Mittel für die Herabsetzung des Blutdrucks, nämlich das Nitroglyzerin. Die anderen Nitrite sind nicht geeignet. Das Natrium nitrosum ist nahezu wirkungslos, das Amylnitrit durchaus gefährlich und auf die Dauer gar nicht anwendbar, das Erythroltetranitrat unzuverlässig. Das Vasotonin, ein Yohimbinpräparat, setzt zwar oft den Druck herab, wenn man es injiziert, läßt aber mehr im Stich als Nitroglyzerin und verursacht zuweilen gefährliche Kollapszustände. Diuretin ist wohl erfolgreich bei gewissen Fällen von Angina pectoris (s. u.), setzt aber den Blutdruck niemals wesentlich herab, im Gegenteil, als Herztonikum hebt es den gesunkenen. Man muß also beim Nitroglyzerin verbleiben, dessen Dosierung in der Regel im Anfang der Behandlung ein halbes Milligramm beträgt. Die im Handel käuflichen, bequem zu nehmenden Nitroglyzerintabletten sind in ihrer Wirkung unverläßlich und schwächer als die viel wirksameren Tropfen; denn das Mittel zersetzt sich rasch in den Tabletten. Als Tropfen verordnet man Nitroglyzerin am besten nicht, wie häufig üblich, in der Weise, daß es nur wenig verdünnt in 3—4 Tropfen gegeben wird. Zu leicht geht viel dabei verloren, anderseits fällt die Wirkung zuweilen auch zu stark aus, weil die einzelnen Tropfen zu groß werden. Man verdünne es vielmehr erheblich mit spirituöser Flüssigkeit, da es im Wasser unlöslich ist (also mit Spiritus oder Tinkturen), und gebe es nicht in Wasser, sondern auf Zucker, damit im Glase nicht zu viel zurückbleibt. Man verordnet also am besten: Nitroglyzerin 0,02, Spiritus ad 20,0; 10 Tropfen sind davon ½ Milligramm. Gegen die Blutdrucksteigerung verordnet man 3 bis 5mal täglich ½ Milligramm auf leerem Magen und kann das Mittel wochenlang ohne jeden Schaden verabfolgen, wiewohl manche Patienten unmittelbar nach dem Einnehmen einen kurzen Kopfdruck erleiden. Man überzeugt sich nach spätestens 2—3 Wochen, ob der Druck gesenkt ist, gibt es dann, wenn nötig, noch 1—2 Wochen weiter, setzt aus und läßt es erst wieder nehmen, wenn der Druck anfängt zu steigen. In manchen Fällen gelingt es nur für kurze Zeit, die Hypertension zu mildern oder gar zu beseitigen. Dann ist man genötigt jahrelang das Mittel zu geben, und zwar unter der Voraussetzung, daß es ausgesetzt wird, wenn der Erfolg eingetreten ist, und wieder gegeben wird, wenn es nötig ist. Mag die Hypertension vielleicht auch irgendeinem pathologisch-physiologischen Zwecke dienen, was vor allem Krehl angedeutet hat, so lehrt die Erfahrung, daß die Patienten, welche durch den exzessiven Blutdruck unter allen Umständen gefährdet sind (Apoplexie usw.), sich viel wohler fühlen, wenn unter Nitroglyzeringebrauch die Gefäßspannung nachläßt. Auch gegen die gleichzeitig so häufig auftretende Angina pectoris (Stenokardie) bewährt sich das Nitroglyzerin in hervorragendem Maße. Man kann es entweder bei Beginn der Anfälle geben; da diese zunächst bei Bewegung auf der Straße sich einstellen, so müssen die Patienten das Mittel mit sich führen. Man tut aber auch hier gut, es dauernd und längere Zeit zu geben, um zu versuchen, die Anfälle überhaupt zu beseitigen, was freilich leider häufig mißlingt. Diuretin kann ich nur -- gleichzeitig mit Nitroglyzerin — bei der Stenokardie empfehlen, wenn keine Blutdrucksteigerung vorhanden ist.

Auch die zerebralen Erscheinungen, Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit, werden bei Hypertensionen auf die gleiche Weise behandelt. Ist ausgesprochene Nierensklerose vorhanden, dann gelingt es freilich nicht, durch Nitroglyzerin einen Einfluß auf die vorhandenen Erscheinungen auszuüben. Auch kann hier die Hoffnung, daß die syphilitische Kur noch Erfolge bringt, nicht groß sein. Denn die Nierenerkrankung muß als eine metaluische, ähnlich wie die Tabes, angesehen werden.

Zeigen sich Herzinkompensationserscheinungen, Asthma cardiale, Dyspnoe, Irregularität, Hydrops, Oedeme, so ist, und zwar unabhängig von der Beschaffenheit des Blutdruckes, die Therapie einzuleiten, die für solche Fälle geeignet ist. Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, wenn hierauf noch näher eingegangen würde.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

XI.

Tuberkulose, Syphilis und Geschwülste.

Wenn es, ebenso wie in anderen Schädelknochen, so auch im Schläfenbein zu einer primären, hämatogenen Infektion mit Tuberkelbazillen kommen kann, so ist doch die primär ossale Schläfenbeintuberkulose nicht gerade ein häufiges Vorkommnis; immerhin ist sie im Kindesalter zu beobachten.

Meist erfolgt bei Tuberkulose der oberen Luftwege (besonders im Endstadium der Lungentuberkulose) eine Infektion des Mittelohres durch infiziertes Sputum. Charakteristisch für die tuberkulöse Mittelohrentzündung ist der schleichende, schmerzlose Beginn, die auffallend starke Schwerhörigkeit (es wird nur noch Umgangssprache verstanden) und das Auftreten mehrerer Durchlöcherungen im Trommelfell. Häufig geht die Erkrankung auf den Knochen über; es kommt zur Abszeßbildung im Warzenfortsatz, zur Gesichtslähmung, zum Einschmelzen großer Teile des Trommelfells und der Gehörknöchelchen, zur Granulationsbildung und chronischen Eiterung. Die Diagnose kann meist nur aus der histologischen Untersuchung exzidierter Granulationen gestellt werden; Tuberkelbazillen sind selten und nur in frischen Fällen nachweisbar. Etwa 10% aller Warzenfortsatzeiterungen sind tuberkulöser Natur. Die Prognose ist bei gutem Allgemeinzustand und nicht zu ausgedehnter Knochenerkrankung nicht schlecht. Tuberkulöse Warzenfortsatzeiterungen bei akuten (besonders primären) Otitiden können durch Antrotomie meist geheilt werden. Schlecht ist die Prognose bei ausgedehnter Karies und bei vorgeschrittener Allgemeinerkrankung; dann vermag auch die Radikaloperation den tödlichen Ausgang, z. B. durch Meningitis nach Labyrintheinbruch oder Arrosion der Karotis, nicht aufzuhalten. Dagegen kann vollkommene Beseitigung einer tuberkulösen Otitis bei günstigem Lungenbefund durch die Radikaloperation gelingen und damit sogar den Verlauf des Lungenleidens günstig beeinflussen.

Die Tuberkulose des Schläfenbeins muß im allgemeinen operativ behandelt werden; als Kontraindikation hat nur der aussichtslose Allgemeinzustand zu gelten. Nicht mehr zu operierende tuberkulöse Ohreiterungen werden mit Saugbehandlung, Höhensonne, Stauung, ferner mit Ohrbädern mit Wasserstoffsuperoxyd (siehe Art. IV), Einblasungen von Jodol und Jodoformglyzerin behandelt. Daß die Allgemeinbehandlung eine größere Rolle spielt als die lokale, ist selbstverständlich. Prophylaktisch muß bei bestehender Lungentuberkulose zur Schonung des Ohres auf richtiges Schnäuzen der Nase und Disziplinierung des Hustens geachtet werden.

Die Syphilis befällt alle Teile des Gehörorganes. Sekundäre Erscheinungen treten in der Gehörgangshaut in Form von Kondylomen auf, welche Furunkel und Gehörgangsentzündungen vortäuschen können. Fötide, nässende „Ekzeme" und schlecht heilende „Furunkel" sind immer auf Syphilis verdächtig und heilen nach Stellung der Diagnose ohne Lokaltherapie durch Allgemeinbehandlung. Um eine Verengung des Gehörganges zu verhüten, müssen in diesen rechtzeitig täglich zu erneuernde Salbentampons eingeführt werden.

Bei Ulzerationen des Nasenrachenraumes entstehen häufig rezidivierende oder unter der üblichen Lokaltherapie nicht heilende Mittelohrkatarrhe, seltener Otitiden. Es ist daher ratsam, bei allen hartnäckigen Mittelohraffektionen den Nasenrachenraum nach latenten tertiären syphilitischen Ulzerationen abzusuchen.

Bei hereditärer Lues treten in 1/3 aller Fälle nervöse Hörstörungen mit Menièreschen Symptomen, oftmals gleichzeitig mit Hornhautentzündungen und gezähnelten Schneidezähnen auf.

Bei erworbener Lues wird oft schon im sekundären, meist jedoch zu Beginn des tertiären Stadiums eine spezifische Infektion des Labyrinthes oder eine Erkrankung durch Veränderung der Gefäße, des Knochens und der nervösen Gewebe des Ohres beobachtet; entweder kommt es zu einer Entzündung des gesamten inneren Ohres (Otitis interna) oder zu einer interstitiellen Neuritis des Hörnerven (Neuritis acustica) in einem seiner Aeste oder in beiden. Die Labyrinthsyphilis ist viel häufiger, als man früher annahm; sie kann als einziges Symptom bei sonst abgelaufener Erkrankung vorhanden sein. Da sie schon frühzeitig als Folge einer Meningitis cerebrospinalis luetica auftreten kann, ist sie von prognostisch großer Bedeutung und kann unter Umständen als Vorläufer einer metaluischen Gehirnerkrankung betrachtet werden. Bei einer syphilitischen Otitis interna tritt die Schwerhörigkeit oftmals apoplektiform mit Menièreschen Symptomen auf (siehe Art. V). Bei einer Neuritis acustica entwickelt sich die Schwerhörigkeit schleichend mit oder ohne Menièresche Symptome, je nachdem nur der Schneckenast oder auch der Vorhofnerv betroffen ist.

Es kommt bei Lues auch eine isolierte Erkrankung des Vorhofsnerven vor, sodaß dann Menièresche Symptome ohne Schwerhörigkeit zur Ausbildung gelangen. In diesem Falle besteht starker Spontannystagmus zur gesunden Seite; die kalorische Prüfung ergibt Unerregbarkeit auf der betroffenen Seite.

Die Hörprüfung ergibt bei syphilitischen Hörstörungen bei negativem Trommelfellbefund eine typische nervöse Schwerhörigkeit (siehe Art. VIII). In allen Fällen von nervöser Schwerhörigkeit, welche im frühen und mittleren Lebensalter beobachtet werden, ist es ratsam, die Blutuntersuchung nach Wassermann vornehmen zu lassen; in 52% der Fälle von nervöser Schwerhörigkeit unbekannter Aetiologie fällt die Blutuntersuchung stark positiv aus; unter Umständen muß bei negativem Ausfall der Blutuntersuchung auch eine Liquoruntersuchung vorgenommen werden (siehe Art. VII). Es muß der frühzeitigen Diagnose einer nervösen syphilitischen Schwerhörigkeit eine prognostisch wichtige Rolle zuerkannt werden. Man darf daher beim Auftreten von Ohrensausen, Hörstörungen oder Schwindelerscheinungen keine Zeit mit Luftdusche oder Nasenoperationen verlieren; oft genug kommt es vor, daß leichtem einseitigen Ohrensausen und geringgradiger Schwerhörigkeit keine Bedeutung beigelegt wird, woraus schwere Gefahren für den Kranken erwachsen können.

Wenn man im Sekundärstadium Syphilitische untersucht, findet man sehr häufig, auch ohne daß über das Ohr geklagt wird, eine Verkürzung der Kopfknochenleitung, leichten Spontannystagmus und das Auftreten von Nystagmus bei Kompression der Gehörgangsluft (siehe Art. VIII); es befinden sich also beide Aeste des Hörnerven in einem Reizzustand, wohl infolge der so oft gleichzeitig vorhandenen meningealen Veränderungen.

Bei schwerhörigen Kindern muß man auch immer einen Blick auf die Augen werfen, weil z. B. Hornhauttrübungen auf die Aetiologie des Hörfehlers lenken, und anstatt zur Adenotomie und Luftdusche zur Hörprüfung auffordern. In frischen Fällen ist die Prognose der Labyrinthsyphilis nicht ungünstig. Je früher die Behandlung einsetzt, um so eher kann man auf Heilung rechnen; ist bereits eine Degeneration der nervösen Elemente eingetreten, kann man nur eine Besserung oder einen Stillstand des Prozesses erwarten. Da leichte Störungen von den Patienten übersehen werden, ist es ratsam, bei allen Syphilitikern von Zeit zu Zeit das Gehör mit Flüstersprache zu prüfen. Gerade im Interesse des Gehörorganes liegt es, die Allgemeinbehandlung nicht eher zu beenden, als bis alle entzündlichen Veränderungen an den Meningen verschwunden sind. Die Salvarsanbehandlung bedingt an sich keine Schädigung des Hörnerven; es könnte natürlich vorkommen, daß, wie nach anderen Medikamenten, so auch einmal nach Arseninjektionen eine Neuritis toxica acustica entstände. Die Hörnervenalterationen sind als spezifische Neurorezidive aufzufassen und nicht als Salvarsanschädigungen. Die Häufung der Fälle von syphilitischer Schwerhörigkeit im Sekundärstadium der Lues seit Einführung des Salvarsans erklärt sich aus der zu Beginn dieser Therapie üblichen zu geringen Dosierung des Mittels, aus der dadurch bedingten gesteigerten Wucherung überlebender Keime und der somit herbeigeführten Exazerbation einer bereits bestehenden Erkrankung. Seit Einführung genügend großer Dosen Salvarsan in Form kleinerer Einzelgaben sind die Neurorezidive des Gehörorganes seltener geworden. Neben Salvarsan kommen Quecksilberkuren, Pilokarpininjektionen, Jod intern bei Labyrinthsyphilis in Betracht. In allen Fällen, in welchen der Patient sich einer bis zur Heilung durchgeführten Salvarsanbehandlung nicht unterziehen kann, ist es ratsamer, auf diese zu verzichten, um das Ohr nicht zu gefährden.

Ohrpolypen sind meist Folgeerscheinungen einer chronischen Otitis; sie beanspruchen keine besondere prognostische Bedeutung. Wachsen sie nach Entfernung mit der Ohrschlinge schnell wieder nach und neigen sie zu Spontanblutungen, so muß die histologische Untersuchung vorgenommen werden, um das Vorliegen von Tuberkulose, Syphilis oder einer bösartigen Geschwulst auszuschließen.

Mittelohrkarzinome können unter dem Bilde von Ohrpolypen beginnen; nicht selten entwickeln sich auch auf dem Boden eines scheinbaren Gehörgangsekzems oder Furunkels blumenkohlartige Granulationen, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als Karzinom erweisen; bei weiterem Wachstum der Geschwulst kann das Schläfenbein größtenteils zerstört und die seitliche Kopfgegend mächtig aufgetrieben werden. Fötide Ohreiterungen, Ohrblutungen und vor allem starke Schmerzen, frühzeitige Gesichtslähmung müssen immer den Verdacht auf das Vorliegen einer bösartigen Geschwulst lenken. Die Operation, unterstützt durch Röntgen- und Radiumbehandlung, kann allerdings den tödlichen Ausgang durch eine intrakranielle Komplikation gewöhnlich nicht aufhalten.

Hörnervengeschwülste entwickeln sich nicht selten in den Kleinhirnbrückenwinkel hinein und werden daher auch Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülste genannt; es handelt sich meist um Fibrome oder Neurofibrome des Akustikus, dessen Vestibularast gewöhnlich den Ausgang der Neubildung darstellt. Dementsprechend sind Menièresche Symptome (Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Nystagmus zur kranken Seite bei kalorischer Unerregbarkeit) Frühsymptome der Geschwulst; zu diesen gesellen sich meist gleichzeitig Ohrensausen, nervöse Schwerhörigkeit oder Taubheit, Gesichtslähmung, infolge von Druckwirkung auf den N.V., Areflexie der Kornea, Kopfschmerzen, Stauungspapille, in späteren Stadien Krämpfe, Paresen, Abduzenslähmung, Blindheit, Ataxie. Die Trias: einseitige Taubheit, gleichseitige kalorische Unerregbarkeit und Areflexie der Kornea muß immer den Verdacht auf Akustikustumoren lenken; sowie eine einseitige vollkommene Taubheit (siehe Art. I) festgestellt wird, muß also auch der Gedanke an einen Akustikustumor entstehen. Die operative Entfernung kann durch ausgedehnte Resektion des Felsenbeins erfolgen, konnte aber bisher nur in seltenen Fällen den tödlichen Ausgang verhindern; je früher die Diagnose gestellt wird, desto günstiger gestalten sich die operativen Aussichten, da kleine Geschwülste durch eine im Felsenbein (in der Gegend des inneren Gehörganges) geschaffene Knochenlücke entfernt werden können, ohne daß es zu wesentlichen Nebenverletzungen des Kleinhirns und gefährlicher Druckwirkung auf die Medulla oblongata kommt.

Soziale Hygiene und Medizin.

Zur Ausbildung der Fürsorgerinnen.

Von Prof. **Langstein**, Direktor des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses, der Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit und Leiter der Wohlfahrtsschule der Stadt Charlottenburg.

Das Ergebnis der gegenwärtig im Ministerium für Volkswohlfahrt gepflogenen Beratungen über die Ausbildung der Fürsorgerinnen wird für die Leistungen der Wohlfahrtsämter von entscheidender Bedeutung sein. Der vorliegende Entwurf läßt mich jedoch eine Gestaltung des Gesetzes befürchten, die den Bedürfnissen der Praxis nicht Rechnung trägt. Vor allem erscheint mir die Notwendigkeit baldiger Bereitstellung in erster Linie auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge gut ausgebildeter Fürsorgerinnen in keiner Weise richtig gewertet. Ich habe für meine Auffassung bei der gegenwärtigen Zusammensetzung der beratenden Kommission kein Verständnis gefunden, halte es daher für meine Pflicht, die vom ärztlichen Standpunkt bedeutsame Frage an dieser Stelle zu erörtern.

Einige einleitende Worte über den Gang der Beratungen des Gesetzes sind für das Verständnis meiner Ausführungen notwendig. Der erste Plan zur Ausbildung von Fürsorgerinnen wurde von der Medizinalabteilung des Preußischen Ministeriums des Innern entworfen. Durch ihn wurde vornehmlich der gesundheitlichen Fürsorge Rechnung getragen. Der Entwurf löste im Unterrichtsministerium den Gedanken an die Ausbildung besonderer Erziehungsfürsorgerinnen aus. Da es zunächst unzweckmäßig erschien, 2 Arten von Fürsorgerinnen auszubilden, kam ein Kompromiß zustande. Ein gemeinsamer Lehrgang sollte sowohl die Ausbildung in der Gesundheitsfürsorge als auch in der Erziehungsfürsorge ermöglichen. Die Zulassung zum Lehrgang für Fürsorgerinnen wurde an die Ablegung der Krankenpflege-, wie auch der Hortnerinnenprüfung geknüpft. Auch dieser Entwurf befriedigte nicht, und gegenwärtig steht ein neuer, von den sozialen Frauenschulen vorgelegter zur Beratung, welcher in einem Lehrgang eine Differenzierung nach 3 Hauptfächern eintreten läßt: Gesundheitsfürsorge, Erziehungsfürsorge, Wirtschaftsfürsorge. Die Schülerin kann sich das Hauptfach wählen. Für das Fach der Gesundheitsfürsorge wird krankenpflegerische und für das Fach der Erziehungsfürsorge pädagogische Ausbildung verlangt. Der Lehrgang für jedes zunächst in Angriff genommene Hauptfach dauert 2 Jahre.

Während die ersten Entwürfe unter Führung der Medizinalabteilung beraten wurden, hat sich das Milieu der Beratungen auf Kosten des ärztlichen Einflusses geändert. Sie finden jetzt in einer Abteilung des Volkswohlfahrtsministeriums statt, die mehr für Fragen der Erziehungs- und Wirtschaftsfürsorge zuständig erscheint als für Fragen der Gesundheitsfürsorge (Abteilung 3, Vorsitzender Ministerialdirektor Bracht, Referentin: Frau Weber). In die Kommission sind Vertreterinnen der sozialen Frauenschulen in großer Ueberzahl zugezogen, und von einem Teil dieser wird leider weder die Bedeutung der gesundheitlichen Fürsorge richtig bewertet, noch ist er gewillt oder fähig, den Bedürfnissen der Praxis Rechnung zu tragen.

Ich habe an dem Entwurf vor allem die schematisierende Gleichstellung von Gesundheitsfürsorge, Erziehungsfürsorge und Wirtschaftsfürsorge auszusetzen, obwohl deren Bedeutung für die Volkswohlfahrt im gegenwärtigen Moment durchaus verschieden ist. So ist es doch zweifellos, daß angesichts des Zusammenbruchs unserer Volksgesundheit gegenwärtig vor allem auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge gut ausgebildete Fürsorgerinnen, und zwar in außerordentlich großer Anzahl, gebraucht werden[1]). Das betont z. B. jetzt wieder Christian (Concordia, 1. IV. 1920) in dem äußerst lesenswerten Aufsatz über die Ausbildung des Personals für die Fürsorgearbeit. Im Gegensatz dazu ist der Bedarf an in der offenen Erziehungsfürsorge arbeitenden Kräften gegenwärtig viel geringer. Ueberdies wäre es sowohl für Schul- als auch für Jugendpflegerinnen sehr zweckmäßig, wenn sie ihre Ausbildung auf dem Wege über die Gesundheitsfürsorge nehmen würden. Gegen einen festgelegten Lehrgang in der Wirtschaftsfürsorge möchte ich ein Moment einwenden, das Christian hervorhebt, daß nämlich über die zweckmäßige Zusammenfassung der Wirtschaftsfürsorge noch größte Unklarheit herrscht. Sich hier vorzeitig auf eine bestimmte Lösung festzulegen, halte ich deshalb für verfehlt. Dabei verkenne ich durchaus nicht die Bedeutung der Erziehungs- und Wirtschaftsfürsorge für das Volkswohl. Unbedingt muß die Gesundheitsfürsorgerin in Erziehungsfragen, mögen sie das Individuum oder das Volksganze betreffen, unterwiesen werden; sie muß aber auch über die wirtschaftlichen Zusammenhänge Aufklärung empfangen. Das ist z. B. im Rahmen der von der Charlottenburger Wohlfahrtsschule veranstalteten Lehrgänge auch durchaus möglich gewesen. Hüten muß man sich allerdings vor einer Ueberspannung der Forderungen, die man in dieser Richtung an die Fürsorgerinnen stellt; ich habe z. B. bei der Prüfung über erziehungsfürsorgerische Fragen durchaus den Eindruck gewonnen, daß auch diejenigen, die manche dieser Fragen nicht beantworten, ausgezeichnete Fürsorgerinnen sein können.

Meine Bedenken gegen den vorliegenden Entwurf sind aber mit dem Erwähnten nicht erschöpft. Vor allem habe ich auch Wesentliches gegen die zweijährige Dauer der Ausbildung in der Gesundheitsfürsorge einzuwenden. Bei der Erörterung über diesen Punkt muß man sich doch klarmachen, unter welchen Gesichtspunkten die Festsetzung einer bestimmten Ausbildungsdauer zu geschehen hat. Doch unzweifelhaft 1. durch genaue Prüfung, innerhalb welcher Zeit es tatsächlich möglich ist, ein sicheres Wissen zu vermitteln. Darüber kann aber meines Erachtens nicht ein Urteil vom grünen Tisch erfolgen, dafür sind auch nicht zuständig Persönlichkeiten, welche Fragen der gesundheitlichen Fürsorge durch ihren Entwicklungsgang und Aufgabenkreis nicht zu beurteilen vermögen; darüber kann nur die Erfahrung von Fachleuten Aufschluß geben. Die Erfahrungen der Charlottenburger Wohlfahrtsschule haben gelehrt, daß auch ein kürzerer als 2 Jahre dauernder Lehrgang das gesetzte Ziel erreichen läßt, soweit es überhaupt bei der gegenwärtigen Organisation der Schulen erreichbar ist. Betrug doch zunächst die Lehrgangsdauer auf Grund eines vom gegenwärtigen Ministerialdirektor Dr. Gottstein ausgearbeiteten Planes nur ein Jahr und wurde erst späterhin auf 1½ Jahre festgesetzt, aber nicht deshalb, um den Stoff wesentlich zu vermehren, sondern um die Schülerinnen für die ihnen ganz neue und fremdartige Materie aufnahmefähiger zu machen. Es liegt also für die Charlottenburger Wohlfahrtsschule, die doch immerhin etwas Sachkenntnis für sich in Anspruch nehmen darf, aus der Praxis heraus gar kein Grund vor, den Lehrgang zu verlängern; es sprechen aber sogar gewichtige Gründe dagegen. So führt jede Verlängerung des Lehrganges über das notwendige Maß hinaus zu einer nicht entschuldbaren Verteuerung. Man bedenke doch, welche Unsummen heute die 2jährige Ausbildung in einer Großstadt verschlingt. Wie viele können es sich leisten, 10 bis 12000 M. für den Lehrgang auszugeben? Die durch die Verlängerung eines Kurses bedingte Verteuerung muß unbedingt dazu führen, daß viele Krankenpflegerinnen von der Ergreifung des Berufes einer Fürsorgerin Abstand nehmen, was angesichts des enormen Bedarfes an Gesundheitsfürsorgerinnen sehr zu bedauern ist. Anderseits benötigen Kreise und Kommunen die Fürsorgerinnen außerordentlich schnell. Sie können gar nicht 2 Jahre warten, und da sie bei der großen Nachfrage den Bedarf aus den staatlich anerkannten Schulen nicht decken können, nehmen sie als Fürsorgerinnen Kräfte auf, die aus keiner Schule hervorgegangen sind. Gemeindeschwestern, Hortnerinnen, die kurze Zeit krankenpflegerisch ausgebildet wurden, Säuglingspflegerinnen, welche wenige Wochen in einer Mutterberatungsstelle tätig waren, werden zu Fürsorgerinnen gemacht. Die Charlottenburger Wohlfahrtsschule macht täglich die interessante Erfahrung, daß Kreise und Kommunen den Schülerinnen bereits vor Vollendung des Lehrganges unter ausdrücklichem Verzicht auf diese und die staatliche Anerkennung Stellen anbieten. Daß die Schülerinnen zugreifen, ist ihnen nicht zu verargen. Eine Verlängerung der Ausbildungszeit würde also nicht etwa dazu führen, daß die Kreise und Kommunen nur durch die Schule gegangene, langjährig ausgebildete Fürsorgerinnen bekommen, sondern das gerade Gegenteil bewirken. Mangelhaft ausgebildete, in kurzfristigen Kursen gedrillte Hilfskräfte würden zu Fürsorgerinnen gemacht und denjenigen, die unter schweren Opfern einen Lehrgang vollenden, die Stellen wegnehmen. Angesichts dieser Tatsache muß sich jeder, der sich der Verantwortung in dieser Sache bewußt ist, die Frage vorlegen, ob es nicht möglich ist, die Forderung an eine gründliche Ausbildung — ich rede gegenwärtig nur von der Gesundheitsfürsorge — mit der Einschränkung der Lernzeit zu verbinden. Hier können nicht Ueberlegungen der sozialen Frauenschulen maßgebend sein, die — wie bemerkt — zu einem ungesunden Schematismus zu führen drohen, sondern aus dem praktischen Leben geschöpfte Erfahrungen müssen uns den Weg weisen. Ich habe dadurch zu einer Entscheidung zu kommen versucht, daß ich an die bei uns ausgebildeten Schülerinnen, die als Fürsorgerinnen in der Praxis stehen, eine Rundfrage erlassen habe mit dem Ersuchen, anzugeben, inwieweit das Arbeitsfeld, das sie gefunden haben, ihnen Lücken in der Ausbildung zum Bewußtsein brachte, und mir Vorschläge für eine Aenderung des Lehrplanes auf dieser Grundlage zu machen. Das Ergebnis dieser Rundfrage hat mich Anschauungen gewinnen lassen, die auch mir eine Reform der bisherigen Art der Ausbildung notwendig erscheinen lassen, aber eine solche, die recht verschieden ist von dem, was in dem vorliegenden Entwurf als zweckmäßig vorgesehen ist. Aus den Mitteilungen über die praktische Tätigkeit der Fürsorgerinnen ging nämlich hervor, daß diese von den Kreisen und Kommunen, denen wir sie überwiesen hatten, mit ganz verschiedenartigen Aufgaben betraut wurden. Ein großer Teil war mit der Kleinarbeit der Fürsorge beschäftigt, mit Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, mit Tuberkulosen- und Wohnungs-, mit Schulfürsorge oder Jugendpflege. Ein anderer, viel kleinerer Teil war mit einer organisierenden, die Fürsorge eines Kreises zusammenfassenden und leitenden Tätigkeit befaßt. Entsprechend dieser Zweiteilung lautete die Anregung der Schülerinnen verschieden. Diejenigen, die in der Kleinarbeit der Fürsorge tätig waren, in erster Linie eine gesundheitliche Familienfürsorge zu betreiben hatten, verlangten vor allem die Notwendigkeit gründlicher Ausbildung in der Säuglingspflege. Sie begründeten das damit, daß es, um das Vertrauen einer Familie zu gewinnen, vor allem notwendig sei, daß die Mütter keine Unsicherheit bei der Raterteilung über das Kind bemerken. Diejenigen, die zu organisierender und leitender Tätigkeit herangezogen wurden, schlugen eine noch gründlichere Ausbildung in all jenen Fächern vor, welche die Beziehungen der sozialen Fürsorge zum Ausbau unseres Wirtschaftslebens, zum Aufbau von Stadt und Gemeinde betreffen. Sie betonten vor allem auch die Notwendigkeit, daß künftighin vor der Uebernahme einer solchen Stellung eine längere praktische Tätigkeit auf dem Lande bzw. in einem Kreise stattzufinden habe, womöglich unter der Leitung einer bewährten Kreisfürsorgerin, und sie erstrebten die Veranstaltung von Fortbildungskursen. Im allgemeinen hatten sich die Schülerinnen jedoch in der Praxis allmählich in das hereingefunden, was von ihnen verlangt wurde. Zu statten gekommen war ihnen, daß im Lehrgang unserer Schule eine 1monatige Ausbildung auf dem Lande unter der Leitung einer bewährten Kreisfürsorgerin vorgesehen ist.

---

[1]) In einem leider schwer zugänglichen Aufsatz über Gesundheit und Erziehung (Zschr. f. soz. Pädagogik 1. Jahrg. H. 2 1920) sagt Gottstein: „Die rege und energische Vertretung der Leiterinnen von Frauenschulen hat es aber durchgesetzt, daß dieses lediglich aus den Bedürfnissen der Praxis gestellte Ziel in den Hintergrund gedrängt wurde."

Das Ergebnis der Rundfrage muß zu Ueberlegungen in mehrfacher Hinsicht führen: 1. ob es nicht richtiger wäre, für die Gesundheitsfürsorgerin anstatt krankenpflegerischer Vorbildung säuglingspflegerische Vorbildung (die ja auch allgemeine Krankenpflege umfaßt) zu verlangen; 2. ob es zweckmäßig ist, in einem Lehrgange sowohl für die praktische Fürsorgearbeit in der Familie, als auch für die organisierende, zusammenfassende Tätigkeit vorzubereiten. — Zu Punkt 1 hat auf der letzten Tagung der Preußischen Zentrale für Säuglingsschutz Freund, Breslau, Stellung genommen und von der Wohlfahrtsschule in Breslau mitgeteilt, daß sie säuglingspflegerische Vorbildung verlange. Es wäre meines Erachtens eine Härte gegen viele sicherlich geeignete Krankenpflegerinnen, wollten wir die Zulassung zum Gesundheitsfürsorgelehrgang an die Ablegung des staatlichen Säuglingspflegeexamens knüpfen. Immerhin wäre es zweckmäßig, zu verlangen, daß Krankenpflegerinnen, die sich für einen solchen Lehrgang melden, den Nachweis führen, daß sie durch Ableistung praktischer Arbeit in der Säuglingspflege besser ausgebildet sind, als das auf Grund des gegenwärtigen Ausbildungsganges in der Krankenpflege möglich ist. Kommen nämlich die Krankenpflegerinnen ohne jeden Schimmer von der Säuglingspflege in die dem Säuglingsschutze dienenden Anstalten, um sich hier auf die Säuglingsfürsorge, also auf eine soziale Arbeit vorzubereiten, so werden sie zu stark durch das rein Technische absorbiert, das sie erst erlernen müssen; und über dem rein Pflegerischen kommt das Interesse an der sozialen Bedeutung der Anstalt und der Beurteilung des Falles unter sozialen Gesichtspunkten vielfach zu kurz. — Zum Punkt 2 ist zu bemerken, daß es mir auch ohne das Ergebnis der Rundfrage stets aufgefallen ist, wie schwer es den Schülerinnen einer Wohlfahrtsschule wird, sich einzustellen auf jene Materie, die ihnen angesichts ihrer späteren zusammenfassenden Arbeit vermittelt werden muß. Arbeiterschutz und Arbeitergesetzgebung, Statistik, Versicherungswesen, Armenrecht und Armenfürsorge — um nur einiges Wenige zu nennen. Würde die Fürsorgerin mit dieser Materie eingehender vertraut gemacht zu einer Zeit, da sie bereits in der Praxis draußen kennen gelernt hat, wie wichtig es ist, die allgemeinen Zusammenhänge zu begreifen, würde sie mit ungleich mehr Verständnis und Lust an dieses ihr zunächst ferner liegende Gebiet herangehen. Unstreitig bedeutet daher die Vorbereitung für die Kleinarbeit und für die organisierende Tätigkeit im gleichen Lehrgang eine Erschwerung, und es müßte unbedingt gefordert werden, daß die Schülerin sich in der Praxis mit der Ausführung der Kleinarbeit vertraut macht und Verständnis für ihre Bedeutung gewinnt, bevor sie sich eingehend in der Schule mit jenen Dingen beschäftigt, die für die zusammenfassende Arbeit notwendig sind. So komme ich aus der Erfahrung meiner Schule heraus zu den gleichen Forderungen, welche Christian in seinem bereits erwähnten Aufsatz aufstellt. Christian unterscheidet niederes, mittleres und höheres Personal in der Wohlfahrtspflege und belegt mit dem Ausdruck „niederes Personal" die eigentlichen Fürsorgerinnen, die vor allem auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge in Säuglings-, Kleinkinder-, Schulkinder-, Jugend-, Tuberkulosen- und Trinkerfürsorge arbeiten. Die Kreisfürsorgerinnen bezeichnet er als „mittleres" Personal. Sie sind für die Leitung der gesamten praktischen Fürsorge innerhalb eines Kreises bestimmt. Kreisfürsorgerin soll aber nach ihm nur eine solche Persönlichkeit werden, die auf Grund einer einfachen Fachvorbildung und einer einfachen sozialen Ausbildung in einer Wohlfahrtsschule oder sozialen Frauenschule 2 Jahre lang in einer Außenstelle Fürsorgerinpraxis getrieben hat, in dieser Tätigkeit organisatorische Begabung bewiesen hat und auch sonst durch ihre Eigenschaften reif erscheint, um zusammenfassend organisierend tätig zu sein. Ein nicht zu lange dauernder Lehrgang für diese Persönlichkeiten wird sie dann für die Tätigkeit der Kreisfürsorgerin reif machen. Auf Grund meiner Erfahrungen und des Ergebnisses meiner Rundfrage und endlich auch aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus komme ich zu einem ganz ähnlichen Vorschlag der Lösung des Problems, wobei ich mich zunächst lediglich um die Gesundheitsfürsorge bekümmere: Man lasse Krankenpflegerinnen, die bereits in der Säuglingspflege gearbeitet haben, oder Säuglingspflegerinnen in einem 1jährigen Lehrgang für die Kleinarbeit der Fürsorge ausbilden. Dieser 1jährige Lehrgang gestattet, wie die Erfahrungen der Charlottenburger Wohlfahrtsschule gezeigt haben, den Schülerinnen auch jene pädagogische Schulung, jene Einführung in die Wirtschaftsfragen zu geben, die sie notwendig haben, um ihre Tätigkeit erfolgreich und verständnisvoll ausführen zu können. Nach dem Lehrgang sollen die Schülerinnen ihre Tätigkeit als Familienfürsorgerin in der Praxis beginnen. Unter der Anleitung einer guten Kreisfürsorgerin bzw. in einem gut organisierten Wohlfahrtsamte werden die Schülerinnen allmählich und spielend in ihre Aufgaben hineinwachsen. Sie werden anfangen, sich für Zusammenhänge zu interessieren, die ihnen bisher durch theoretische Vorlesungen allein nicht klar gemacht werden konnten. Nicht nur ihre vorgesetzte Stelle wird bemerken, ob sie Lust und Liebe zu umfassender organisierender Tätigkeit wie auch Talent dazu haben, sie selbst werden die Grenzen ihrer Kraft erkennen, wozu sie nicht fähig sind, solange sie auf Grund unklarer Vorstellungen von dem, was sie zu leisten haben, in der Wohlfahrtsschule arbeiten. Diejenigen, die intelligente, organisatorisch begabte und initiativereiche Persönlichkeiten sind, sollen dann zu Kreisfürsorgerinnen ausgebildet werden auf Grund von Lehrgängen, die an einer oder mehreren Stellen veranstaltet werden, wobei nicht mehr das Schwergewicht auf die praktische Ausbildung, sondern — wie Christian sagt — auf die wissenschaftliche Durchdringung des Stoffes zu legen sein wird. Manche von ihnen werden vielleicht überhaupt einen solchen Kurs kaum mehr notwendig haben, werden sich mit einem Fortbildungskurs begnügen können, weil eben die Praxis schon immer die beste Lehrmeisterin war. Der große Vorteil dieser Organisation wird nicht zuletzt darin bestehen, daß der Besuch einer Wohlfahrtsschule nicht mehr nur Begüterten möglich ist; der Bedarf an Gesundheitsfürsorgerinnen wird sich schneller decken lassen, und für den nicht sehr großen Bedarf an organisierenden Kreisfürsorgerinnen wird eine die Sache fördernde Auswahl möglich sein. Kreise und Kommunen werden schnell mit Persönlichkeiten versorgt werden, die sie vor allem brauchen, und sie werden sich nicht mehr mit minderwertigen Hilfskräften aushelfen müssen. Der gegenwärtige, zur Beratung stehende preußische Entwurf faßt die Sache zwar bedeutend gründlicher, aber bedeutend unpraktischer an als z. B. der württembergische oder badensche. So hat man z. B. in Württemberg für weibliche Personen, die gute Schulbildung, praktische Ausbildung und Erfahrung in der Haushaltung, den Nachweis als staatlich geprüfte Krankenpflegerin und staatlich geprüfte Säuglingspflegerin besitzen, einen 6 Monate lang dauernden Lehrgang eingerichtet, in dem sie die Grundzüge der Fürsorge erlernen. Diese Ordnung der Angelegenheit trägt unbedingt den momentanen Bedürfnissen mehr Rechnung als der preußische Entwurf, weil er eine schnelle Bereitstellung geschulter Kräfte gestattet, welche — wie sich der württembergische Entwurf ausdrückt — die Lehr- und Grundsätze einer richtigen Menschenpflege in die Familien hineintragen. Der Entwurf von Christian und meine Vorschläge bewegen sich — wenigstens soweit Gesundheitsfürsorge in Frage kommt — in gleicher Richtung. Ich glaube, es handelt sich hier um gesunde, nicht theoretisch ausgeklügelte, sondern durch die Praxis gebotene Vorschläge. Wenn der Entwurf der sozialen Frauenschulen heute vom Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt, und zwar in einer Abteilung, die der Gesundheitsfürsorge offenbar fremd gegenübersteht, zur Grundlage einer Ministerialverfügung für Fürsorgerinnen gemacht wird, so habe ich nichts dagegen, wenn die Fragen der Erziehungs- und Wirtschaftsfürsorge experimenti causa in der vorgesehenen Weise geregelt werden. Hier liegt ein Gebiet vor, auf dem die sozialen Frauenschulen organisieren und umformen mögen, wie es ihnen gutdünkt; sie mögen sich aber fernhalten von Vorschlägen für die Ausbildung der Gesundheitsfürsorgerin, und der Herr Minister für Volkswohlfahrt möge doch Bedenken tragen, den sozialen Frauenschulen hier einen wesentlichen Einfluß einzuräumen. Man lasse hier das Wort den Gesundheitsschulen, den Wohlfahrtsschulen von Köln, Charlottenburg, Münster, Kiel und Breslau, denn diese haben die praktische Erfahrung und werden zu einer besseren Lösung des Problems kommen, als sie mit vorliegendem Entwurf erreichbar ist.

Zum 70. Geburtstag von Paul Grawitz.

Mit ganz besonderer Genugtuung können die Freunde und Schüler am 1. Oktober 1920 Herrn Professor Dr. Paul Grawitz ihre Glückwünsche zu seinem 70. Geburtstage darbringen. Denn das letzte Jahr brachte ihm nicht nur den Abschluß des siebenten Dezenniums, sondern die Anerkennung seines Lebenswerkes. Die Existenz der durch Jahrzehnte hindurch so heftig befehdeten „Schlummerzellen“ ist von dem erbittertsten Gegner vorbehaltlos anerkannt worden. Damit reiht sich auch dieser Erfolg den zahlreichen anderen an, die die medizinische Wissenschaft dem Fleiße und dem Forschergeiste von Paul Grawitz verdankt.

Von entscheidender Bedeutung für den Entwickelungsgang des jungen Medizinstudenten war seine Begegnung und die Beziehung zu Georg Wegener im Virchowschen Institut in Berlin. Ihm ist es zuzuschreiben, daß Grawitz sich nach dem Examen der Pathologischen Anatomie zuwandte und einer der glänzendsten Schüler seines großen Meisters und Landsmannes — Grawitz stammt ebenso wie Virchow aus Hinterpommern — wurde. Eine große Zahl hervorragender Arbeiten aus den verschiedensten Gebieten verschafften ihm bald Ansehen und Geltung in der Medizin. Wir erwähnen aus dieser Zeit nur die experimentellen Arbeiten über die Dermatomykosen und die Nierenpathologie sowie die Arbeiten über die Nierengeschwülste, die unter dem Namen „Grawitzsche Tumoren“ auch in der ausländischen Literatur bekannt sind.

In Greifswald, wohin er 1886 als Nachfolger Grohes berufen wurde, hat sich Grawitz im wesentlichen den verschiedenen Problemen der Entzündungslehre zugewandt. Er zeigte, daß die Entzündungen und Eiterungen nicht eigentlich die Wirkung der Bakterien selbst, sondern das Produkt chemisch wirkender Stoffe seien. Ganz besonders hat sich Grawitz mit der Frage nach der Herkunft der Eiterzellen beschäftigt. Einmal lieferte er durch den Nachweis von Karyokinesen bei akuten Entzündungen als Erster den Beweis, daß die Gewebe nicht nur passiv den Entzündungsprozeß über sich ergehen lassen, sondern daß die Zellen aktiv teilnehmen an der Schaffung der Eiterzellen. Später erkannte er dann, daß die Leistungen des Gewebes viel weiter gehen, daß auch die Interzellularsubstanz lebe und am Stoffwechsel teilnähme und daß aus diesem zellenwertigen Material Zellen entstehen könnten. Diese „Schlummerzellen“ treten zunächst nur als kleinste, bazillenähnliche Kernpartikelchen in den Fibrillenbündeln und andern Grundsubstanzen auf und liefern dann, weiter auswachsend, die Hauptmasse der kleinzelligen Infiltration und Eiterzellen. Mit beispielloser Zähigkeit und bewundernswerter Energie hat Grawitz trotz des scharfen Widerspruches seiner Fachgenossen die von ihm einmal und immer wieder als richtig erkannte Lehre vertreten und durchzusetzen versucht. Der neuerdings beigebrachte Nachweis, daß diese Schlummerzellen auch an künstlich im Plasma gezüchteten Gewebe vorhanden sind, widerlegt definitiv den immer wieder erhobenen Einwand, daß diese Gebilde wandernde Leukozyten seien. Mit besonderer Freude begrüßen wir es deshalb, daß Grawitz die Anerkennung seiner Lehre nun doch noch erlebt hat und die Auswirkung derselben in Ruhe abwarten kann.

Lebhaft und anregend wie seine Arbeiten sind auch die Vorträge und Vorlesungen von Grawitz. Wie kaum ein anderer versteht er es die Zuhörer zu fesseln und zu begeistern. So ist und war Grawitz eine der markantesten Erscheinungen der Greifswalder Fakultät, und alle die tüchtigen Aerzte, die in den letzten 35 Jahren aus Greifswald hervorgegangen sind, denken mit Dank und Begeisterung an ihren Lehrer zurück. Zu dieser Begeisterung trägt auch die frische, herzgewinnende Persönlichkeit des Jubilars ganz wesentlich bei.

Wir alle wünschen dem heute gefeierten, 70jährigen Jüngling aus treuem dankbaren Herzen einen gesegneten Lebensabend, der ihm den wohlverdienten Genuß der reichen Arbeit seines Lebens bringen möge. Prof. Dr. Otto Busse.

Von der Nauheimer Naturforscherversammlung.

I.

Am 26. IX. 1913 schloß in Wien der erste Vorsitzende der 85. Naturforscherversammlung, der hervorragende Pharmakologe Hans Horst Meyer die Tagung mit dem Wunsche, „daß sich unsere Gesellschaft mit gleicher Freude und gleichem Eifer und Erfolg im nächsten Jahre in Hannover wieder zusammenfinden möge“. Mit wohlberechtigtem Stolze konnte er auf den Verlauf der Tagung zurückblicken und hervorheben, daß sie mit ihren mehr als 5000 Teilnehmern seit der Begründung der Gesellschaft die besuchteste gewesen sei und die Zahl von über 800 Vorträgen einen gewaltigen Wissensstoff zur allgemeinen Kenntnis gebracht habe. Die nach einem Zwischenraum von 7 Jahren am 20. IX. 1920 in Bad Nauheim eröffnete 86. Naturforscherversammlung steht nicht nur zeitlich in weitem Abstand von ihrer Vorgängerin. Mit ihren 2000 Teilnehmern, mit ihrem Mangel an rauschenden Festen und sonstigem äußeren Prunk bildet sie ein Symbol des Deutschland, das aus den unheilvollen politischen und wirtschaftlichen 7 Hungerjahren übriggeblieben ist. Aber mit den gewaltigen Ergebnissen naturwissenschaftlicher Forschung, welche hochbedeutsame Wandlungen in unserer Naturerkenntnis zur Folge gehabt, hochbedeutsame erwarten lassen, ist die Nauheimer Versammlung auch ein lebendiges Wahrzeichen des ungebrochenen wissenschaftlichen Geistes, der Deutschland zu seiner vielbewunderten und vielbefeindeten Höhe emporgehoben hatte und der trotz der brutalen Knebelung und Zermürbung unseres Volkes seine Bahn zu den lichten Höhen der Wahrheit fortsetzt. Das Vertrauen auf die Erhaltung und Entwickelung unseres geistigen Besitzstandes hat denn auch der Leitung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte im Beginn dieses Jahres den Mut zu dem Wagnis gegeben, trotz der ungeheuren Schwierigkeiten eine Tagung in die Wege zu leiten, und Selbstvertrauen wie Opferwilligkeit haben Bad Nauheim bestimmt, die 86. Naturforscherversammlung in seinen Mauern aufzunehmen. Es will gewiß in heutiger Zeit nicht wenig besagen, daß die Einwohner Nauheims sich entschlossen haben, den Teilnehmern ihre Wohnungen kostenlos und die Verpflegung zu den bescheidenen 3 Preisklassen von 20, 28 und 34 M. zur Verfügung zu stellen. Wer das Glück gehabt hat, in einem der Hotelpaläste (wie Grandhotel, Carltonhotel, Parkhotel) oder in einem der Sanatorien (von denen das Groedelsche durch seinen erlesenen Komfort und seine ungewöhnlich treffliche Verpflegung an erster Stelle steht) Unterkunft zu finden, wird besonderen Anlaß zur Dankbarkeit für die hingebende Gastfreundschaft Nauheims gefunden haben. Der wohlverdiente Lohn für die Opfer, die unsere Gastgeber den Teilnehmern gebracht haben, wird ihnen in dem Erfolg der Versammlung zuteil werden, aber auch in der Bewunderung der großartigen, wohl unerreichten Bäderanlagen, die dem weltberühmten Kurorte zu den Hunderttausenden seiner bisherigen Freunde viele Hunderte neu erwerben wird.

Die bedeutende Arbeit, die die Geschäftsführung geleistet hat, ist an ihren Früchten zu erkennen. Wenn auch der I. Geschäftsführer, Geh. Med.-Rat Prof. Groedel — der Senior der Nauheimer Aerzte, der sich bekanntlich — mit den Brüdern August und Theodor Schott — um die Entwickelung Nauheims die größten Verdienste erworben hat — bei der Eröffnung der Tagung mit gewohnter vornehmer Zurückhaltung die Anerkennung für den Inhalt des Verhandlungsprogramms den wissenschaftlichen Beiräten der benachbarten Hochschulen Gießen, Frankfurt a. M., Marburg und Darmstadt zugewiesen hat, so weiß doch jeder, der in die Fülle und Schwierigkeit solcher Aufgaben einen Einblick gewonnen hat, das Maß der Arbeit, welche dem an verantwortlichster Stelle stehenden I. Geschäftsführer zufällt, gebührend einzuschätzen. Daß Geh.-Rat Groedel als Stellvertreter sein Sohn Priv.-Doz. F. Groedel und Dr. Hahn, als Schriftführer Prof. Weber hilfreich zur Seite gestanden haben, soll dabei nicht vergessen werden.

Die Organisation dieser Tagung hat sich auf dem Wege, der seit mehreren Jahrzehnten von verschiedenen Seiten — nicht zum mindesten von Posner in der B. kl. W. und von mir an dieser Stelle — immer wieder gefordert worden ist, fast bis zum Höhepunkt entwickelt. Von den zahlreichen erschöpfenden und sich zeitlich schwer beeinträchtigenden Sitzungen der vielen Abteilungen hat man im Laufe der Jahre erfreulicherweise immer mehr abgesehen, und diesmal haben an den ersten 2½ Tagen die allgemeinen Sitzungen fast vollständig die Szene beherrscht. An den übrigen Tagen sind mehrfach gemeinsame Sitzungen vieler Abteilungen anberaumt, in denen allgemein interessierende Verhandlungsgegenstände, wie die akzessorischen Nährstoffe, die Röntgentiefentherapie, das Steinachsche „Verjüngungsverfahren“ (das schon etwas zu altern beginnt) u. a. erörtert werden.

Die schlichte äußere Form der Versammlung machte schon bei der Eröffnung einen wohltuenden Eindruck. Den kurzen Ansprachen der beiden hessischen Regierungsmitglieder, des Nauheimer Bürgermeisters und des Rektors der Gießener Universität folgte die Rede des I. Vorsitzenden der Gesellschaft Geh.-Rat Friedrich Müller (München), die mit ihrer klaren Uebersicht über die wesentlichsten Verhandlungsgegenstände und mit ihren scharfen Streiflichtern auf wichtige Probleme unseres geistigen Volkslebens den lebhaftesten Beifall der Zuhörer auslöste. Ich glaube deshalb mir den Dank unserer Leser zu erwerben, wenn ich den Inhalt dieser ausgezeichneten Rede in breiterer Ausführlichkeit wiedergebe.

„... Unter den Seuchen, welche auch nach Beendigung des Krieges unsere Sorge in Anspruch nehmen, ist neben der Grippe und der entsetzlichen Schlafkrankheit vor allem die Syphilis zu nennen. Durch die Verwilderung der Sitten ist sie im Begriff eine schwere Volksgefahr zu werden. In unserer vierten allgemeinen Sitzung werden Sie aus berufenem Munde hören, daß das Bestreben der Fachgelehrten sich nicht auf die Bekämpfung und Verhütung dieser Krankheit beschränkt, sondern daß sich hier eine Reihe von Problemen von höchstem wissenschaftlichen Interesse erhebt.

Unter den Naturwissenschaften haben vor allem Chemie und Physik die gewaltigsten Fortschritte aufzuweisen, und namentlich für die letztere ist eine Zeit der Umwälzungen und der Ernte angebrochen wie kaum zuvor. Die Atome, die ihrem Namen entsprechend als die letzten unteilbaren Elemente gegolten hatten, haben sich als zusammengesetzt erwiesen, ihr Aufbau zu Molekülen und zu Kristallen ist verständlich geworden ... Aber nicht nur die kleinsten Quanten der Materie und der Energie sind der Berechnung zugänglich geworden, sondern auch die Erscheinungen am Himmelsgewölbe haben einen Wandel der Anschauungen erlebt: der Aether, der früher das Weltall erfüllte und das Licht der fernsten Sterne vermittelte, ist abgeschafft worden. Denn er war nur eine Hypothese, die wir heute entbehren können. Ja selbst die Begriffe von Raum und Zeit, die wir als feststehend anzusehen gewohnt waren, sind wandelbar geworden durch die Relativitätstheorie. Diese wird in einer gemeinsamen Sitzung der Mathematiker und Physiker zur Verhandlung kommen, freilich in ganz anderem Geist als in jenen tumultuarischen Versammlungen in Berlin. Denn wissenschaftliche Fragen von solcher Schwierigkeit und solch hoher Bedeutung wie die Relativitätstheorie lassen sich nicht in Volksversammlungen mit demagogischen Schlagwörtern und in der politischen Presse mit persönlichen Angriffen zur Abstimmung bringen, sie werden vielmehr im engen Kreis der eigentlichen Fachgelehrten eine sachliche Würdigung finden, die der Bedeutung ihres genialen Schöpfers gerecht wird.

Heute soll uns zunächst die Stickstofffrage beschäftigen. Sie führt uns zurück in jene erste Zeit des Krieges, als die Gefahr bestand, daß Deutschland durch die Blockade nicht nur des Stickstoffs für die Düngung der Felder, sondern auch des Salpeters für die Herstellung des Schießpulvers beraubt werden sollte. Damals hat die Erfindung der Wissenschaft und die glänzende Leistung der Technik diese Gefahr abgewendet, indem statt des Chilisalpeters die unerschöpfliche Stickstoffquelle der Luft zur Darstellung dieser unentbehrlichen Produkte verwendet wurde. Wir werden hören, welche Bedeutung der Stickstoff für das Pflanzenleben und die Fruchtbarkeit unserer Aecker besitzt und daß die Tiere und der Mensch die Eiweißbestandteile, welche sie in ihrer Ernährung und ihrem Aufbau bedürfen, wiederum der Pflanze entnehmen. Die Eiweißfrage steht im Mittelpunkt der Ernährungsprobleme, und diese werden nicht aufhören eine politische Frage zu sein.

Freilich sind die Ernährungsprobleme in der Stickstoff- und Eiweißfrage noch lange nicht erschöpft. Es ist schon seit einer Reihe von Jahren bekannt, daß es zur Erhaltung der Gesundheit und des Wachstums der Tiere nicht genügt, die notwendige Energiemenge in der Form der einfachen Nahrungsmittel, also der Fette und Kohlenhydrate und des Eiweißes zuzuführen, sondern daß es noch gewisser Zusätze in der Nahrung bedarf. So treten bei Ernährung mit reinem, poliertem Reis schwere Krankheitserscheinungen auf, die alsbald wieder verschwinden, wenn man die feinen silberglänzenden Häutchen des ungeschälten Reises der Nahrung hinzufügt. Man hat in dieser Reiskleie besondere wirksame Stoffe, die sogenannten Vitamine, vermutet, welche die Kraft haben sollen, die Gesundheit und beim jungen Tier das Wachstum zu garantieren, und man war bestrebt, die Natur dieser geheimnisvollen Lebensstoffe auf dem Weg der chemischen Analyse zu ermitteln. Aber in der vorliegenden Form ist die Lehre von den Vitaminen sicher zu eng gefaßt, und wir werden gut tun, uns an die Lehre von Liebig zu erinnern, nach welcher ein Feld alle jene Stoffe enthalten oder bei der Düngung zugeführt erhalten muß, welche für das Wachstum einer Pflanze notwendig sind. Fehlt auch nur einer dieser Stoffe ganz, so hört das Wachstum der Pflanze auf. So müssen auch beim Menschen in der Nahrung alle jene Stoffe und darunter auch die Mineralstoffe enthalten sein, aus welchen sich der Körper aufbaut und die er zu seiner Erhaltung gebraucht. Fehlt auch nur einer, zum Beispiel das Eisen, welches im Blut, oder das Jod, das noch in den kleinsten Mengen von der Schilddrüse gespeichert wird, so hört Wachstum und Gesundheit auf. Deswegen kann unter Umständen für ein kalkarm ernährtes Tier der Kalk, für ein schilddrüsenloses Tier oder den Kretin die Schilddrüsensubstanz wieder Wachstum und Gesundheit herstellen und dementsprechend als wirkliches Vitamin gelten. Und bei den organischen Nahrungsmitteln wird sich die Frage nach den lebensnotwendigen Stoffen dahin zusammenfassen lassen: welche Atomkomplexe und Verbindungen des Organismus von außen fertig zugeführt erhalten muß, weil er sie in den Bildungsstätten seiner Organe nicht aus andern Verbindungen synthetisch aufbauen kann. Die Antwort wird sehr verschieden ausfallen für die Pflanze und für das Tier und besonders auch bei den einzelnen Gruppen des Tierreiches und beim Menschen.

Die Naturforscherversammlung hat sich nicht bloß die Pflege der Wissenschaften zur Aufgabe gestellt, sondern sie hat sich auch die Erziehung zur Wissenschaft und die Förderung des Nachwuchses sowie seiner Lehrer angelegen sein lassen, und das ist um so notwendiger, da es jetzt anfängt auf manchen Gebieten der Wissenschaft an Nachwuchs bedenklich zu fehlen. Die Fragen des Unterrichts sind zur Zeit in Fluß geraten und brennender denn je. Der von unserer Gesellschaft ins Leben gerufene Ausschuß für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht hat sich bemüht, daß der erziehliche Wert der Mathematik und der Naturwissenschaften, also des Wirklichkeitssinnes und der Beobachtungsgabe zu seinem Rechte kommt.

Aber wir müssen uns auch hier vor Uebertreibungen zurückhalten, und wenn wir lesen, daß auf dem Gymnasium neben einem ausgedehnten Unterricht in der Mathematik auch noch Physik und Chemie mit experimentellen Uebungen, Erdkunde mit Geologie und Mineralogie, Zoologie und Botanik mit Exkursionen, vergleichende Anatomie, Vererbungslehre, Entwicklungsgeschichte und Gesundheitspflege getrieben werden solle, so läutt dies auf eine völlige Vernichtung der sprachlichen und historischen Schulung hinaus. Wir sind weit davon entfernt die hohe Bedeutung des klassischen Unterrichts zu verkennen. Wer Homer und Plato in der Ursprache hat lesen können, hat damit einen Schatz für sein ganzes späteres Leben erworben und ist in den Stand gesetzt, sich in den Geistesschatz der alten Kulturen zu versenken und dadurch Geschichte zu verstehen. Wir brauchen gebildete Aerzte, die durch ihre Allgemeinbildung ihren Platz unter den Gebildeten der Nation behaupten können und sich darin heimisch fühlen. Wir brauchen Naturforscher, welche die Errungenschaften vergangener Jahrhunderte zu würdigen verstehen und ihre großen Schriftsteller lesen können. Wer der historischen Bildung ermangelt, wird oft nur den Neuen und Allerneuesten seine Aufmerksamkeit schenken. Von diesem Gesichtspunkt aus haben wir in der dritten gemeinsamen Sitzung einen historischen Vortrag über Andreas Vesalius, den großen Anatomen und Leibarzt Karls V., in unser Programm aufgenommen.

Wir müssen unterscheiden zwischen denjenigen Mittelschulen, welche eine in sich abgeschlossene Allgemeinbildung vermitteln sollen, wie z. B. den Töchterschulen und Realschulen, und anderseits denjenigen, welche, wie die Gymnasien, nicht Selbstzweck sind, sondern ausschließlich zur Vorbereitung auf die Hochschulen dienen. Hier muß in weiser Beschränkung alles vermieden werden, was auf der Universität gründlicher und besser gelehrt wird. Das Gymnasium muß in dem Sinne erhalten bleiben, daß es jene gründliche Zucht des Geistes erzielt, wie sie der wissenschaftlich Arbeitende braucht, und zwar müssen die Aufgaben des Gymnasiums nicht so sehr erweitert, als vertieft werden.

Wir wollen auch unsere Augen nicht vor der Gefahr verschließen, welche in den Bestrebungen liegen, den Hochschulunterricht seines bisherigen Charakters zu entkleiden und ihn auf die notwendigsten praktischen Bedürfnisse einzustellen, ihn also zu verflachen. Diese Bestrebungen laufen auf eine Einebnung des geistigen Besitzes hinaus, welche sich an die Gleichmachung des materiellen Besitzes anschließen soll. Wird doch der Unterschied in der Geistesbildung noch tiefer, schmerzlicher und eifersüchtiger empfunden als der Unterschied im materiellen Wohlstand. Denn die höhere Geistesbildung bietet immer in gewissem Sinne einen aristokratischen Charakter dar. Nichts aber ist gefährlicher als das anspruchsvolle Halbwissen.

Die Gefahren, welche den Universitäten und der Pflege der Wissenschaften durch die im Fluß befindliche soziale Umschichtung drohen, sind groß. Sehen wir doch, daß sich jetzt schon die Söhne aus gebildeten Kreisen, und gerade die intelligentesten unter ihnen, den praktischen Berufen zuwenden und das Universitätsstudium meiden, weil ihnen dieses zu wenig Aussicht auf Fortkommen darbietet. Es ist aber bedauerlich, wenn solche Köpfe der Wissenschaft verloren gehen und wenn der Geist und die Erziehung des gebildeten Bürgerhauses seine Geltung auf der Universität verliert. Denn nicht nur körperliche Merkmale, sondern auch die Eignung zu geistiger Arbeit gehören zu den Erbeigenschaften, die sich, wie die Geschichte der Wissenschaft zeigt, oft viele Generationen hindurch in den Familien erhält.

Wir sind der Ueberzeugung, daß sich eine Hebung der allgemeinen Volksbildung sehr wohl erreichen läßt, ohne daß das Niveau der Hochschulen gesenkt zu werden braucht. Das letztere wäre aber verderblich, weil uns dann auch im Reich des Geistes die Konkurrenzfähigkeit mit dem Ausland verloren ginge.

Wir kommen damit auf unsere Beziehungen zum Auslande zu sprechen. Die Zeit für die Abhaltung internationaler Kongresse ist für uns noch nicht gekommen, und so bedauerlich es auch sein mag, den persönlichen Verkehr mit den auswärtigen Fachkollegen entbehren zu müssen, so liegt doch darin keine Lebensfrage. Anders steht es mit der Notwendigkeit, sich die fremdländische Literatur verschaffen zu können, denn diese ist unentbehrlich; eine Beschränkung der wissenschaftlichen Arbeit auf die Literatur eines einzigen Landes ist undenkbar.

Manche Kreise unserer Feinde gehen mit dem Plane um, eine geistige Blockade gegen Deutschland zu errichten, von der sie sich eine ebenso vernichtende Wirkung versprechen als von unserer wirtschaftlichen Absperrung während des Krieges. ... Ich glaube, wir brauchen die Versuche einer derartigen Abschließung nicht zu fürchten, denn solange Deutschland auf dem Gebiet der Wissenschaften ernst arbeitet und so viel zu bieten hat wie jetzt, wird uns das Ausland nicht entbehren können, und an eine Absperrung seiner geistigen Grenze durch eine chinesische Mauer kann im Ernst nur eine Nation denken, die selbst auf dem Gebiet der Wissenschaft nichts zu bieten hat und welche im internationalen Freihandel der Ideen nicht bestehen kann. Ebenso wie die deutschen, so haben auch die ausländischen Forscher und Gelehrten den begreiflichen Wunsch, daß ihre Arbeiten nicht nur im engen Kreis des eigenen Landes, sondern auch bei den anderen Nationen möglichst bekannt werden, und wenn jetzt namentlich von Amerika und auch von Japan der Austausch der Bücher wieder in normale Beziehung geleitet wird, so geschieht dies sicher nicht, um uns einen Dienst zu erweisen, sondern weil die Forscher jener Länder mit Recht das Bedürfnis haben, in Deutschland ihre Arbeiten bekannt zu geben. Wir werden kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, daß sich für viele Wissenszweige, namentlich der Naturwissenschaft und der Medizin, in Deutschland allein mehr Leser finden als in der ganzen Entente zusammen.

So sehr wir also den Wunsch hegen, mit dem Ausland wieder in geistigen Austausch zu kommen, und so sehr wir uns über jeden auswärtigen Gelehrten freuen, der unsere Versammlungen besucht, so müssen wir uns doch fragen, können wir, dürfen wir die deutschen Hochschulen mit derselben weitherzigen Gastfreundschaft wie vor dem Kriege den Studierenden zur Verfügung stellen, welche sich in großer Zahl aus dem Ausland und namentlich aus den östlichen Ländern zu uns drängen?

Noch eine andere wichtige Frage wird im Kreise der hier versammelten Kollegen zu beraten sein, nämlich jene Gefahr, welche dem wissenschaftlichen Leben aus der enormen Verteuerung der Bücherpreise droht. Schon haben eine Reihe wichtiger und altangesehener wissenschaftlicher Zeitschriften ihr Erscheinen eingestellt, und vielen anderen droht dasselbe Schicksal. Ja, selbst die Akademien können ihre Schriften zum Teil nicht mehr drucken. Wenn wir hören, daß der Papierpreis pro Kilogramm holzfreien Papiers seit dem Jahr 1916 von 40 Pfennigen jetzt auf 10 Mark gestiegen ist und daß der Setzer für das Setzen eines Bogens im Jahre 1917 40 Mark, jetzt 340 Mark erhält, wenn für die Herstellung eines Druckbogens wegen der Verkürzung der Arbeitszeit auf 8, ja auf 4 Stunden jetzt 2—3mal soviel eingestellte Arbeiter mit ihren Familien erhalten werden müssen wie früher und als notwendig wäre, dann ergibt sich ohne weiteres, daß für den Autor nichts mehr übrig bleiben kann. Er muß auf Honorar verzichten, wenn der Preis für Bücher und Zeitschriften nicht ins Unmögliche steigen soll. Ja, der Autor, der meist an dem Manuskript eines Bogens wochenlang bis in die tiefe Nacht gearbeitet hat, ist ganz zufrieden damit, wenn er nicht für Separatabdrücke und Abbildungen noch eine erkleckliche Summe daraufzahlen muß. ... In dieser Notlage müssen wir ernstlich auf Abhilfe suchen, und zwar auf Selbsthilfe. ... Es kann und darf nicht mehr jede Beobachtung und jede Idee, die einem einfällt, dem Druck übergeben werden, es muß vielmehr die äußerste Beschränkung stattgreifen, und jeder Redakteur einer wissenschaflichen Zeitschrift wird die Aufgabe haben, auf jene äußerste Kürzung zu drängen, welche wir geradezu vorbildlich in der chemischen Literatur zu sehen gewohnt sind.

Wenn die großen Konzerne und Koalitionen in kurzsichtiger Weise nur an ihre eigenen Interessen denken und darüber die Interessen der noch größeren Gemeinschaft, nämlich des allgemeinen Wohles ganz aus dem Auge verlieren, so werden sie schließlich ihre Köpfe an der harten Mauer der Unmöglichkeit einrennen.

... Mögen auch Einzelne fallen und schwere Zeiten hereinbrechen, das Reich des Geistes muß uns doch bleiben. Aus der Not der Gegenwart wird ein hartes Geschlecht erwachsen, das die Not überwindet. Und wie Frankreich vor hundert Jahren nach Beendigung der Revolution eine Blüte der Wissenschaften erlebt hat, welche die ganze Welt befruchtete, so wird Deutschlands geistiges Leben allen Stürmen zum Trotz aufrecht bleiben ...“

Mit dieser Rede Friedrich Müllers wurde die Stimmung für die folgenden Verhandlungen aufs beste vorbereitet.

Ueber die Vorträge der allgemeinen Sitzungen und der medizinischen Hauptgruppe wird in einer der nächsten Vereinsbeilagen berichtet werden.

Nauheim, den 22. IX. 1920. J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Am 1. X. tritt die neue Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte mit Wirkung bis 1. IV. 1922 in Kraft.

— Das Ministerium für Volkswohlfahrt hat unter den 20. VIII. 1920 Vorschriften über die Anfertigung der schriftlichen Ausarbeitung in der Kreisarztprüfung erlassen.

— Die holländischen Gelehrten Prof. Dr. G. C. Van Walsen, Prof. Dr. C. Winkler, Prof. Dr. W. M. De Vries, Prof. Dr. O. Lanz, Dr. D. Stigter, Dr. M. J. van Erp. Taalman Kip, Dr. J. Graanboom, Dr. R. J. Th. Meurer, Dr. J. H. Hanken, Dr. G. J. Teljer, E. van Dieren, J. Koopman, Schatzmeister, erlassen folgenden Aufruf: Deutschland ist arm geworden. Auch diejenigen, denen die Werke des Friedens obliegen, die Arbeiter auf dem Felde der Wissenschaft, sind die Opfer dieses Rückganges geworden, und von allen Seiten kommen die Klagen, daß in Deutschland wegen Mangels an Geld zur Beschaffung der für wissenschaftliche Arbeit unentbehrlichen Hilfsmittel, alle Untersuchungen unmöglich geworden sind. Wir, die wir unter Zurückstellung von Sympathien und Antipathien die große Förderung dankbar anerkennen, die seit mehr als einem halben Jahrhundert von deutschen Gelehrten der Wissenschaft gegeben wurde, können nicht unterlassen, die Folgen dieses Rückganges mit Besorgnis zu betrachten. Es ist leider jetzt bereits soweit gekommen, daß in den deutschen Laboratorien Mangel an allem herrscht, was für wissenschaftliche Untersuchung notwendig ist, und daß für die Bibliotheken sogar der Ankauf von ausländischen Büchern und Zeitschriften unterbleiben muß. Deshalb meinen die Unterschriebenen, daß es uns, Bewohnern eines Landes, welches von dem Krieg verschont geblieben ist, und dessen Valutaverhältnisse es gestatten, mit einem geringen Geldopfer die deutsche Wissenschaft auf den Beinen zu halten, geziemt, zugunsten der einigen und unteilbaren Wissenschaft, die keine Nationen und Grenzen kennt, die hilfreiche Hand zu bieten. (Wie wir von befugter Seite vernehmen, haben die finnischen Kollegen, Bewohner eines Landes, das stark durch den Krieg gelitten hat, zu demselben Zweck schon 70000 M. zusammengebracht.) Zu dem Zweck schlagen die Unterzeichneten vor, einen Fonds zu errichten, der von einem Sachverständigen-Ausschuß verwaltet werden soll, der an Ort und Stelle beurteilen kann, wo die Not am meisten drängt. Wir sind davon überzeugt, daß die niederländischen Gelehrten und alle, die am Fortschritt der Wissenschaft Interesse haben, uns gerne mit einem finanziellen Beitrag helfen und dadurch beweisen wollen, daß in diesen Zeiten der Tribut der Dankbarkeit noch nicht abgeschafft ist. Man sende seine Beiträge an den Letztunterschriebenen im Haag, Frankenslag 2.

— Der Leipziger Verband gibt folgendes bekannt: Die Verhältnisse in Ostpreußen sind noch völlig ungeklärt. Es sind Bestrebungen im Gange, eine friedliche Beilegung des Konfliktes zwischen Aerzten und Kassen zu erzielen. Es wird daher dringend gebeten, bis auf weiteres unter keinen Umständen Kassenarztstellen in Ostpreußen anzunehmen, bis eine Klärung herbeigeführt ist. Darüber können noch 8—14 Tage vergehen.

Am 9. und 10. X. findet in Hannover die begründende Versammlung eines Verbandes der Fachärzte Deutschlands (vgl. Nr. 22 S. 608) statt, zu der alle Fachärzte, insbesondere die Vertreter der fachärztlichen Vereinigungen hiermit eingeladen werden. Zuschriften und Wohnungsbestellungen an das Aerztebüro, Hannover, Bahnhofstr. 6/7.

— Die Einführung der freien Arztwahl in Berlin, die ursprünglich zum 1. X. geplant war, ist auf den 1. I. 1921 verschoben worden, da die dafür notwendigen organisatorischen Vorbereitungen nicht früher beendet sind.

— Geh. San.-Rat Dr. Rabnow wurde an Stelle des als Präsident des Sächsischen Landesgesundheitsamts nach Dresden übersiedelnden Geh.-Rat Weber zum Stadtmedizinalrat gewählt.

— Geh. Reg.-Rat Dr. Wehrle ist zum Direktor im Reichsgesundheitsamt ernannt worden.

— Prof. F. F. Friedmann teilt uns mit, daß er mit der Orthopädischen Anstalt in Lichterfelde (vgl. Nr. 38 S. 1060) in keinem Zusammenhang stehe.

— Pocken. Deutsches Reich (29. VIII.—4. IX.): 10. — Fleckfieber. Deutsches Reich (5. IX.—11. IX.): 3. — Rückfallfieber. Deutsches Reich (27. VIII.—2. IX.): 11. — Genickstarre. Preußen (29. VIII.—4. IX.): 7. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (29. VIII.—4 IX.): 1 (1 †). — Ruhr. Preußen (29. VIII.—4. IX. mit Nachträgen): 1753 (235 †).

— Dresden. In der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Wielandstr. 2, ist Ende Juli 1920 der erste Lehrgang für Krankengymnastinnen beendet worden. Der 2. Lehrgang wird Ende Dezember 1920 beendet werden. Der 3., nochmals einjährige Lehrgang für Krankengymnastinnen beginnt am 1. X. 1920.

— Greifswald. Die lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet vom 9. XI. bis 2. XII. 1920 einen Vortragszyklus. Anmeldungen an Prof. Schröder, Greifswald, Nervenklinik.

— Leipzig. Bei der 10. Jahresversammlung der deutschen Nervenärzte sprachen Marburg (Wien) und Cassirer (Berlin) über die Klinik und Pathologische Anatomie der traumatischen Schädigungen des Rückenmarks.

— Rostock. Vom 12—15. X. 1920 findet hier ein unentgeltlicher und ausschließlich für approbierte Aerzte bestimmter ärztlicher Fortbildungskurs über Tuberkulose aller Organe statt unter besonderer Berücksichtigung der neueren diagnostischen und therapeutischen Methoden. Anmeldungen und Anfragen sind an Prof. Curschmann, Medizinische Poliklinik, zu richten.

— **Hochschulnachrichten.** Gießen. Prof. Keibel, der frühere Direktor des Anatomischen Instituts in Straßburg, wird dem Ruf als Nachfolger Stahls (vgl. Nr. 30 S. 326) nicht Folge leisten, sondern in Königsberg verbleiben. — Marburg. Zahnarzt Hans Seidel in Münster erhielt einen Ruf als a. o. Professor der Zahnheilkunde. — München. Prof. Richard v. Hertwig, der hervorragende Zoologe, feierte am 23. September seinen 70. Geburtstag. — Würzburg. Priv.-Doz. Klughardt, der sich vor kurzem habilitierte (vgl. Nr. 38 S. 1060), hat einen Ruf als a. o. Professor und Direktor des Zahnärztlichen Instituts nach Jena erhalten.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von Georg Thieme (Leipzig) ist soeben erschienen: Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Abteilung VI (Sinnesorgane, Gesamtregister). 11. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 275 teils farbigen Abbildungen. Geh. M. 40.—. Im vorstehenden Preise ist der Teuerungszuschlag des Verlages bereits enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann

Anatomie.

C. Hammesfahr (Magdeburg), **Brückenbildung** am Kollikulus. Zschr. f. Urol. 14 H. 9. Die bei einem Patienten mit Durchschuß der Blase entdeckte Anomalie wird als angeborene angesprochen.

Physiologie.

✦✦ **M. von Frey** (Würzburg), **Vorlesungen über Physiologie.** 3. Aufl. Mit 142 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1920. 396 S. Geh. M. 28.—, geb. M. 35.—. Ref.: Boruttau (Berlin).

Die vorliegende Auflage bietet eine völlige Neubearbeitung des Buches, die nur zu seinem Vorteil ausgefallen ist. Es enthält zahlreiche Hinweise auf neue und neueste Forschungsergebnisse, aus denen Originalabbildungen und Kurven übernommen sind, und deren Literatur mit glücklicher Auswahl zitiert ist, sodaß auch dem Arzt dadurch die Möglichkeit gegeben ist, ihn genauer interessierende Gebiete gründlicher zu studieren. Pathologie und Klinik ist vielfach durch kurze Hinweise berücksichtigt. Die Ausstattung ist, vor allem auch für den Preis angesichts des heutigen Geldwertes, ganz ausgezeichnet. So ist das Werk wohl zum Wettbewerb mit anderen modernen Physiologiebüchern gerüstet. Wenn schließlich der Berichterstatter von Punkten, in denen er mit dem von ihm hochgeschätzten Verfasser nicht übereinstimmt, einen herausgreifen darf: gleich zu Anfang wird das Wort „Biologie“ als gleichbedeutend mit „Physiologie“ angesprochen; in Wahrheit ist es doch meist der weitere Begriff: Die „biologischen Wissenschaften“ sind Morphologie, Physiologie und Systematik; anderseits behandelt die Biologie als „funktionelle Wissenschaft“ doch auch die Beziehungen der Lebewesen zueinander.

E. Freudenberg und P. György (Heidelberg), **Biologische Wirkung akzessorischer Nährstoffe.** M. m. W. Nr. 37. Eine Reihe von Extrakten aus Vegetabilien, ferner Lebertran, Leinöl, sowie Rahm enthalten Stoffe, die den O_2-Verbrauch tierischer Zellen erhöhen. Bei Fetten besteht eine Beziehung zum Gehalt an ungesättigten Verbindungen. Schwieriger ist die Erklärung bei den Vegetabilienauszügen. Für die praktische Untersuchung von Nahrungsmitteln auf akzessorische Nährstoffe wäre es höchst wichtig, wenn die oxydationsfördernde Wirkung sich als ein regelmäßiger Nebeneffekt der akzessorischen Nährstoffe ergeben sollte.

S. M. Neuschloß (Budapest), **Einfluß der Neutralsalze** auf die **Fermentwirkung.** Pflüg. Arch. 181. Die Chloride der Alkalien, Erdalkalien und des Mg hemmen die Rohrzuckerspaltung durch Invertase. Diese Hemmung nimmt zu mit der Konzentration und ist bei den zweiwertigen Kationen größer als bei den einwertigen. Ihr geht der Einfluß auf die Dispersität der Fermentlösung parallel; sie erfolgt also offenbar durch Verkleinerung der wirksamen Fermentoberfläche. Die Kationen wirken zueinander antagonistisch hinsichtlich der Fermenthemmung. Diese wie auch der Antagonismus folgen hinsichtlich ihrer Größe einfachen mathematischen Gesetzmäßigkeiten, die in der Arbeit näher beschrieben sind.

H. Schulz (Greifswald), **Periodische Chininwirkung.** Zbl f. Physiol. Nr. 10. Der Verfasser konnte die Aenderungen der Gärtätigkeit der Hefe (Kohlensäuredruckschwankungen) unter Einwirkung von Chinin graphisch registrieren. Es gibt Konzentrationen des Giftes, welche hemmen, verzögern, auch anregen; sie sind nach Beschaffenheit der Hefe von Fall zu Fall verschieden. Besonders interessant ist die Beobachtung periodischer Schwankungen der Gärtätigkeit; der Mechanismus ist noch dunkel.

M. A. v. Herwerden, **Versuch** für das **physiologische Praktikum.** Zbl. f. Physiol. Nr. 10. An Daphnien lassen sich alle Wirkungen, besonders aufs Herz, des Giftes der Süßwasserpolypen ausgezeichnet unter dem Mikroskop ohne weitere Umstände beobachten.

Vererbungslehre.

V. Haecker (Halle a. S.), **Mendelforschung.** Pflüg. Arch. 181. Vererbung normaler und pathologischer Eigenschaften kann nur im Zusammenhang mit entwicklungsgeschichtlicher Forschung aufgeklärt werden. In seiner „Phänogenetik“ (Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse) — Halle 1918 — hat der Verfasser zwei entwicklungsgeschichtliche Vererbungsregeln aufgestellt, die jetzt berichtigt und neu formuliert werden und in knappster Fassung dahin lauten, daß „einfach verursachte, vorwiegend autonome Merkmale eine klare Spaltung (nach Mendel) zeigen, komplex verursachte, korrelativ gebundene Merkmale Erblichkeitsverhältnisse zeigen, die nur durch Hilfshypothesen oder bisher überhaupt nicht mit der Annahme einer Mendel-Spaltung in Einklang gebracht werden können“. Der Verfasser bespricht in der vorliegenden Studie weitere Zusammenhänge zwischen Entwicklung und Vererbungsweise, wobei auch das Dominanzproblem, das neuerdings etwas in den Hintergrund getreten war, kritisch besprochen wird.

Mikrobiologie.

K. W. Jötten (Leipzig), **Verschiedene Gonokokkenarten.** M. m. W. Nr. 37. Unter 27 Gonokokkenstämmen konnten vermittels Agglutination und Komplementbindung 20 gefunden werden, die 4 verschiedenen Gruppen A, B, C und D angehörten. Die Stämme der Gruppe A und B zeigten neben größerer Widerstandsfähigkeit gegenüber der opsonischen, bakteriotropen und bakteriziden Kraft des Normalserums eine größere Giftigkeit für Mäuse, als die der Gruppe C und D angehörenden und die nicht klassifizierten Gonokokken. Dem entsprach das klinische Bild, insofern die letzteren Stämme beim Menschen ernstere und kompliziertere Erkrankungen hervorgerufen hatten. Demnach muß man giftigere und weniger giftige Gonokokken unterscheiden. Die Vakzinetherapie mit Eigenimpfstoffen dürfte am aussichtsreichsten sein.

E. Weil und A. Felix (Prag), Verweilen des **Fleckfiebervirus** im **Meerschweinchenorganismus.** W. kl. W. Nr. 36. Mit Gehirnsubstanz von fleckfieberinfizierten Meerschweinchen während des Inkubationsstadiums und nach der Entfieberung lassen sich beim Kaninchen Agglutinine gegen X_{19} hervorrufen. Dieses beweist wiederum die spezifische Stellung der Weil-Felixschen Reaktion.

Allgemeine Diagnostik.

E. Jacobsthal und V. Kafka (Hamburg), Bemerkungen zu der Arbeit von **Stern** und **Poensgen:** „Der Wert der **Mastixreaktion** usw.“ in Nr. 27 dieser Wochenschrift. B. kl. W. Nr. 36. (Diese Wochenschrift Nr. 30.)

A. J. L. Terwen (Amsterdam), **Apparat** zur **quantitativen Bestimmung kleiner Mengen Harnstoff.** Tijdschr. voor Geneesk. 4. September.

J. Halban (Wien), **Beitrag** zur **abdominellen Diagnostik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. In aufrechter Körperhaltung gelingt der Nachweis von Aszites und von schlaffen Zysten besonders leicht. Eine Hyperalgesie der Bauchdecken läßt sich durch plötzliches Erheben des Oberkörpers unter Druck mit der Hand sofort feststellen.

Hilgermann und Litek (Saarbrücken), **Konzentration** der **Tuberkelbazillen** im **Auswurf** nebst **gleichzeitiger Abtötung.** M. Kl. Nr. 37. Die zu untersuchenden Sputa werden mit $5^0/_0$iger Sodalösung im Verhältnis von 1:2 versetzt und $^3/_4$ Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen, sodann 10 bis 15 Minuten im strömenden Wasserdampf von 100° sterilisiert und nach Erkalten zentrifugiert. Das Sediment wird auf einen Objektträger gestrichen und gefärbt.

Allgemeine Therapie.

H. Hayek (Innsbruck), **Proteinkörpertherapie.** W. kl. W. Nr. 35 und 36. Sucht durch viele Beispiele den Unterschied zwischen der spezifischen Imunoreaktion und der unspezifischen Proteinkörpertherapie theoretisch zu erklären. Im ersteren Falle handelt es sich um eine Reaktion von hoher Empfindlichkeit und sehr geringer Reaktionsbreite, während diese im letzteren außerordentlich groß und die Reaktionsempfindlichkeit gering ist. Im übrigen sollen beide Reaktionsarten wesensgleich sein.

Laqueur (Berlin), **Physikalische Therapie.** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. In gedrängter Kürze bespricht Laqueur die Wirkungsweise der künstlichen Höhensonne, der Kohlensäurebäder und Hochfrequenzströme bei Herz- und Gefäßkrankheiten, die galvanische Behandlung bei Neuralgien und die Frage der Zulässigkeit der sinusoidalen Wechselströme, die bei Lymphatikern Herzkammerflimmern verursachen können. Bei der Beurteilung der Wirkung der ultravioletten Strahlen anerkennt Laqueur dem Pigment eine besondere Bedeutung nicht zu, nimmt aber an, daß in der Epidermis durch die Ultraviolettbestrahlung ein Reaktionsprodukt oder eine Zustandsänderung entsteht, die nicht nur lokal wirkt.

Lenk (Wien), **Internistische Indikationen** zur **Röntgentherapie.** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Auf wenigen Seiten gibt Lenk eine umfassende und doch spezialisierte Darstellung der Anwendung der Röntgenstrahlen in der Inneren Medizin. Mit Recht wendet er sich gegen die einseitige Art der Gegenwart, die ganze Röntgentherapie lediglich unter dem Gesichtswinkel der Krebsbestrahlung zu betrachten. Das Karzinom ist nur eine und bei weitem nicht die günstigste unter den vielen gesicherten Indikationen, die für die Strahlentherapie in Betracht kommen und die Lenk auf 60 angibt. Lenk hat für die Bestrahlungstechnik eine sehr einfache und zweckmäßige Formel angegeben.

Lilienstein (Nauheim), **Balneologie** und **Ionentheorie.** B. kl. W. Nr. 36. Es gelingt, wenn auch bisher noch unvollkommen, mit besonderen Apparaten den Aktionsstrom des Herzens im Telephon hörbar zu machen. Diese vom Verfasser gefundene Methode wird zur Beobachtung der beim Baden auftretenden elektromotorischen Kräfte und deren Einfluß auf die Ionenwanderung im Innern des Körpers vorgeschlagen.

Fühner (Königsberg), Die Hypophyse und ihre **wirksamen Bestandteile.** Ther. Hmh. H. 16. Im Hypophysin Höchst sind die vier vom Verfasser als die wirksamen Bestandteile erkannten Alkaloide der Hypophyse rein und in konstantem Verhältnis enthalten. Ihre Hauptwirkungen erstrecken sich auf die Organe des Kreislaufs und der Atmung, ferner auf die Nieren, den Darm und die Gebärmutter. Die glatte Uterus- und Gefäßmuskulatur wird besonders durch die Fraktion IV beeinflußt, während die anderen Fraktionen für die Blutdrucksteigerung, die Glykosurie und die Diuresehemmung nach Hypophysin in Betracht kommen. Bei intravenöser Anwendung niemals bedrohliche Erscheinungen wie bisweilen nach Suprarenin.

W. Stoeltzner (Halle), **Thiosinamin.** M. m. W. Nr. 37. Die Thiosinaminwasserlöslichkeit wird durch Zusatz von Harnstoff erhöht. Beste Vorschrift: 1 g Thiosinamin + 2,5 Harnstoff + 7,5 Wasser. Für das Gewebe indifferenter als Fibrolysin (Meerschweinchenversuche). In der Konzentration aber entsprechend.

Innere Medizin.

✦✦ **Wilhelm Neutra** (Baden b. Wien), **Seelenmechanik und Hysterie (Psychodystaxie).** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1920. 521 S. M. 34.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Verfasser will die Psychologie vom monistisch-energetischen Standpunkt darstellen und seine „psychenergetischen“ Anschauungen in erster Linie an dem Thema der Hysterie messen. Der erste Teil handelt vor allem von dem Lusttrieb, der mit dem Lebenstrieb identisch und „individualisierter Weltwille“ sein soll. Die Lust wird als „Bewußtseinsform der Trieberfüllung“ aufgefaßt. Manche treffende Bemerkungen zur Psychologie der Lust können vielleicht für die mangelhafte Lösung des Gesamtproblems entschädigen. Dies gilt auch von den ethischen Auseinandersetzungen über die Moral als die „Reaktion des Lusttriebs“. Die Erörterungen über die Hysterie im 2. Teil sind nicht überzeugend. Die Situation, die zur Hysterie führt, soll z. B. „die spezifische Fähigkeit haben, das Kräfteverhältnis von Trieb und Hemmung wie 1:1 zu gestalten, in der gleichstarken Mobilisierung der beiden seelischen Machtfaktoren die Ohnmacht der Reaktion zu erzielen“. Dazu kommen noch viele andere ebensowenig befriedigende Begriffsbestimmungen. Verdienstlich sind auch hier manche Bemerkungen und Beobachtungen zur „Lustenergetik“ der Hysterie. Sehr eingehend wird die Therapie der Hysterie behandelt (S. 318 ff.). Verfasser verlangt neben der Psychoanalyse eine „Psychosynthese“. Manchen Einseitigkeiten und Uebertreibungen der Freudschen Schule steht er kritisch gegenüber; vor allem setzt er allenthalben an Stelle des Sexualtriebs ganz allgemein den Lusttrieb. Es bedarf kaum der Hervorhebung, daß auch diese Auffassung noch einseitig ist und das Grundmoment der psychischen Veränderung der Hysterie nicht aufdeckt.

✦✦ **Oscar Burwinkel** (Nauheim), **Krankheiten des Herzens und der Gefäße.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 154 S. M. 12.—. Ref.: v. Romberg (München).

Wenn ein auf dem Sondergebiete so besonders erfahrener Arzt seine Anschauungen in Buchform mitteilt, so nimmt man das Werk mit Erwartung zur Hand und hofft, einen Einblick in den in vieljähriger Arbeit gewonnenen Schatz persönlicher Erfahrungen zu gewinnen. Das vorliegende Buch entspricht leider dieser Erwartung nicht. Statt einer Durcharbeitung des sicher großen Tatsachenmaterials findet man einen kurzgefaßten Leitfaden. Als Repetitorium ist er aber didaktisch nicht genügend übersichtlich. Eigenartig berührt die an verschiedenen Stellen des Buches betonte Mißachtung der wissenschaftlichen Medizin. Wissenschaftlich ist nach meiner Ansicht jede Forschung nach dem Zusammenhange der beobachteten Erscheinungen, mag sie sich auf den einzelnen Kranken oder auf große Beobachtungsreihen beziehen oder Methoden des Laboratoriums zur Erklärung von Fragen heranziehen. Nur eine Praxis, die nach dem Zusammenhang der Erscheinungen in jedem Falle fragt, die sich nicht mit der Feststellung sogenannter Tatsachen begnügt, entgeht öder Routine und damit der Erstarrung und Verflachung.

H. Strauß (Berlin), **Diätetische Behandlung** der diabetischen **Azidose.** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Die verschiedenen Fette sind als Azetonbildner nicht gleichwertig. Butter ist ein stärkerer Azetonbildner als Rahm- und Schweinefett. Butter soll man durch Auskneten von ihrer niederen Fettsäure befreien. Beim drohenden Koma soll man Alkohol bis zu 100 g, an Hungertagen 70—80 g verwenden. Als Beikost anempfehlen sich Mehlsuppen und Gemüse, sowie Inulinkuren in Form von Tobinambur- und Stachys-Gemüse. Zur Schablone sollen alle diese Vorschriften nicht werden, oftmals können längere Perioden einer fettarmen, alkoholreichen, vegetarischen Ernährung angezeigt sein.

J. van der Torren (Castricum), **Parenoide Psychosen** bei **Imbezillen.** Tijdschr. voor Geneesk. 7. August. Kasuistik. Es wird versucht, die paranoiden Psychosen bei Imbezillen als eigene Gruppe von der Dementia praecox abzugrenzen.

Jakobi und Speer (Jena), **Amylenhydratvergiftung** (35 g) mit **tödlichem Ausgang.** Ther. Hmh. H. 16. Durch ein Versehen wurde einem Epileptiker (alter Kopfschuß) 35 ccm Amylenhydrat auf einmal per Klysma verabreicht. Nach 53 Stunden Exitus. Sektion ergab drei Möglichkeiten für die Todesursache: Vergiftung, Epilepsie und die frische rechtseitige Lungenentzündung. Ohne die Pneumonie hätte Patient vermutlich die Intoxikation überstanden.

J. E. Schulte (Berlin), **Trigeminusneuralgie** und ihre **Behandlung.** Tijdschr. voor Geneesk. 4. September. Zusammenfassende Uebersicht.

G. Schwarz (Wien), **Röntgenoskopische Messung** und **Analyse** der **Herzkammeraktion.** M. Kl. Nr. 37. Es wird eine Methode angegeben, die Größe der pulsatorischen Kammerexkursion des Herzens zu messen und an Beispielen gezeigt, daß diese direkte Röntgenoskopie der Pulsbewegung für die Physiologie und Pathologie ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel darstellt.

R. H. Kahn (Prag), **Herzalternans.** Pflüg. Arch. 181. Hermann Straub hat den Herzalternans darauf zurückgeführt, daß der Druck im Herzen noch hoch ist, wenn schon der neue Kontraktionsreiz einsetzt; dadurch wird die zweite Systole jedesmal kleiner. Kahn zeigt, daß Herzalternans auch mit Frequenzen vorkommt, wo von einem solchen Druckrückstand nicht die Rede sein kann. Immer aber ist beim und schon vor dem Eintritt ein abnormer Zustand des Herzmuskels vorhanden, der auch im EKG. sich ausdrücken kann. Wie er aber zum Alternieren führt, bleibt vorläufig noch dunkel.

Bürgi (Bern), Therapeutische Bedeutung der verschiedenen **Digitalispräparate.** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Bürgi unterscheidet eine Therapie mit kräftigen vollwertigen und eine Therapie mit milden unvollständigen Digitalispräparaten. Die digitoxinfreien Präparate haben eine unvollständige Wirkung, die volle Digitalis-Wirkung haben nur die digitoxinhaltigen Produkte, zu welchen das Infus und das Digifolin zu rechnen ist. Sie sind da injiziert, wo schwere Kompensationsstörungen vorhanden sind, die nicht gerade in das Gebiet der Hochdruckstauungen fallen. Die milderen Digitalispräparate, bei denen es noch unentschieden ist, ob man dem Digalen oder Verordnungen den Vorzug geben soll, sind indiziert bei Arteriosklerotikern, die eine starke Beeinflussung ihres Herzapparates nicht mehr vertragen. Zwischen diesen beiden Extremen liegen die Fälle, in denen man entweder schwächere Dosen stark wirkender oder stärkere Dosen schwach wirkender Präparate anwendet. Bürgi hält es für möglich, daß die Koronargefäße, die sich normalerweise bei therapeutischen Digitalisdosen erweitern, bei Arteriosklerose sich verengern.

M. J. Roessingh (Utrecht), **Lymphoide Leukämie** unter dem Bilde des **Symptomenkomplexes** von **Mikulicz.** Tijdschr. voor Geneesk. 7. August. Kasuistik.

E. Toeniessen (Erlangen), **Leukämie** und **Milzexstirpation.** M. m. W. Nr. 37. Exstirpation der Milz wurde in einem Falle chronischer myeloider Leukämie nicht nur gut überstanden, sondern führte zu erheblicher Besserung des Allgemeinbefindens und der Lokalsymptome. 6 Jahre andauernd. Danach eine mit dem guten Allgemeinzustand kontrastierende, hochgradige leukämische Blutveränderung: leukämischer Leber- und Drüsentumor. Strahlentherapie führte in kurzer Zeit wieder normalen Blutbefund und Rückgang der Tumoren herbei. Patient wurde wieder für $1^1/_2$ Jahre dienstfähig.

C. Klein (Karlsruhe), **Pneumoniebehandlung** mit **hohen Kampferdosen.** Kampfervergiftung. M. Kl. Nr. 37. Bei einem Patienten mit Bronchopneumonie traten nach Injektion von 4 mal 10 ccm Ol. camph. forte innerhalb von 40 Stunden $1^1/_2$ Stunde nach der letzten Injektion schwere Vergiftungserscheinungen auf. Insbesondere eine Atemlähmung stand im Vordergrund, die nur durch langanhaltende künstliche Atmung behoben werden konnte. Es ist daher Vorsicht bei hohen Kampferdosen geboten.

Reichmann (Kattowitz), **Behandlung** der **Lungengangrän** mit **intravenöser Salvarsaninjektion.** Ther. Hmh. H. 16. Bericht über einen weiteren Fall von frappant günstiger Neosalvarsanwirkung (0,6 1 mal) bei einem schweren, längere Zeit für eine aussichtslose Phthise gehaltenen Fall von Lungengangrän.

L. Wolpe (Berlin), Die **semiotische Bedeutung** der **digestive-Hypersekretion** des **Magens.** B. kl. W. Nr. 37. Die digestive Hypersekretion des Magens ist ein zwar nicht pathognomonisches, aber doch unter Umständen recht wichtiges Hilfsmittel für die Diagnostik des Ulcus parapyloricum, da in über 75 $^0/_0$ der Fälle von Hypersekretion ein solches Magengeschwür vorhanden ist. Ein nicht geringer Teil der Fälle von digestiver Hypersekretion verläuft ohne Hyperazidität.

J. F. O. Huese ('s Gravenhage), **Scheinbare Magenperforation.** Tijdschr. voor Geneesk. 7. August. Kasuistik.

G. Jawein (Petersburg), Ursache der **Herzhypertrophie** und der **Blutdrucksteigerung** bei **Nierenerkrankung.** B. kl. W. Nr. 37. Die Hauptursache der Herzhypertrophie und der Blutdrucksteigerung bei Nierenkranken liegt in dem verlangsamten Wasserausscheidungsvermögen der Nieren.

W. J. Bommel van Vloten (Amsterdam), **Klinischer Wert** der **Bestimmung** des **Indikangehaltes** des **Blutserums** bei **Nierenkranken.** Tijdschr. voor Geneesk. 14. August. Bei akuter Nephritis kann im Serum neben erhöhtem Ureumgehalt normaler Indikangehalt gefunden werden; ist auch der Indikangehalt erhöht, so ist das ein Zeichen von ernster Bedeutung. Bei chronischen Nierenerkrankungen ist Hyperindikanämie oft das erste Zeichen der Niereninsuffizienz. Eiweißarme Diät hat keinen oder nur geringen Einfluß auf den Gehalt des Serums an Indikan.

C. Schneider (Brückenau), Die **Immuno-** und **Chemotherapie** in der **Urologie.** Zschr. f. Urol. 14 H. 9. Durch intravenöse Injektion von Neosalvarsan, Neohexal, Argoflavin im Verein mit Trypaflavinspülung wurde in den meisten Fällen von Infektion der oberen Harnwege — auch bei Bakteriurie — Keimfreiheit erzielt. Kein Erfolg bei Tuberkulose, infizierter Steinniere und Hydronephrose sowie abszedierender Nephritis. Keine Schädigung.

E. C. van Rijssel (Rotterdam), **Diagnostik der Nierentuberkulose.** Tijdschr. voor Geneesk. 14. August. 4 Nephrektomien, die auf Grun fälschlicher Annahme einer Nierentuberkulose gemacht waren. Für die Diagnose Nierentuberkulose genügt nicht der Nachweis säurefester Bazillen im Harn; das mit allen Vorsichtsmaßregeln ausgeführte bakteriologische Tierexperiment ist allein beweisend.

J. J. H. M. Klessens (Amsterdam), **Doppelseitige Lähmung** des **Plexus femoralis** mit **Hautveränderungen** wie bei **Addisonscher Krankheit** infolge einer **Geschwulst** in der **Bauchhöhle.** Tijdschr. voor Geneesk. 28. August. Kasuistik.

Gg. Benno Schmidt (Heidelberg), Behandlung der vom Beckenboden ausgelösten **Reflexneurosen** mit rhythmischem Druck nach Cederschiöld. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Bei allen Fällen ungeklärter Neurosen sollte man den Gedanken einer bestehenden Hysterie nicht eher aufkommen lassen, ehe man Vagina und Rektum auf das Vorhandensein ganglionärer Elemente untersucht hat. Mit rhythmischem Druck auf diese Ganglien konnte Schmidt ausgezeichnete Heilerfolge erzielen. Die Zahl der mitgeteilten Krankheitsfälle ist etwas zu klein, um schon überzeugend zu wirken, auf jeden Fall haben aber die Schmidtschen Mitteilungen großes Interesse für den Praktiker.

Gelpke (Baselland), **Hyperpyrese** bis 44,2° bei **Grippe** bzw. bei **Encephalitis epidemica.** Schweiz. m. W. Nr. 37. Der Höhepunkt von 44,2° wurde mit einem Abfall auf 44° volle 24 Stunden innegehalten, in den folgenden 3 Tagen dann wieder erreicht. Vielleicht handelte es sich bei dieser außerordentlichen Hyperpyrexie um enzephalitische Herde in den Wärmezentren selbst.

H. Much, H. Schmidt und F. Peemöller, **Grippeerkennung** und **-Behandlung.** M. m. W. Nr. 37. Die unabgestimmte Immunität ist die wichtigere; sie umfaßt die im Körper vorhandenen Abwehrkräfte im allgemeinen, die sich gegen jeden Krankheitsangriff richten. Much hat eine Vakzine in den Handel gebracht, welche eine Mischung der besten und notwendigen unabgestimmten Antigene enthält. Das Mittel hilft nicht unter allen Umständen, die Zusammensetzung ist auch noch verbesserungsfähig. Es setzt sich zusammen aus einem Gemisch reaktiver Eiweißkörper, einem ebensolchen Lipoidstoffgemisch und einem ebensolchen animalischen Fettstoffgemisch. Bei allen hochfieberhaften Krankheiten anzuwenden; und zwar jedesmal eine ganze Ampulle intramuskulär. Bei Grippekranken ergab die Quaddeluntersuchung mit verschiedenen Vakzinen 97,8 % positive Reaktion auf Diplobaz. Friedländer, 54,7 % auf Streptococcus mucosus, 84,4 % auf Berkefeldfiltrat, nur 13,4 % auf Pneumococcus Fraenkel. Wir haben in der Quaddelprobe einen Maßstab zur Beurteilung der unabgestimmten Abwehrkräfte des Körpers. Nicht geeignet zur Erkennung der Krankheit bei akuten Erkrankungen, dagegen wohl bei chronischen möglich. Für die Vorhersage bietet sich so eine positivere Grundlage.

B. Goldberg (Wildungen), **Metastatische Influenzaprostatitis.** Zschr. f. Urol. 14 H. 9. Mitteilung von 4 eigenen Fällen dieser bisher nicht beschriebenen Krankheit, die als partielle, follikuläre, diffuse und abszedierende Entzündung aufgetreten war. Keiner der geschlechtsgesunden Träger bot das Harnbild einer gonorrhoischen urethralen Prostatitis.

N. H. Swellengrebel (Amsterdam), **Malariaforschung** in **Niederländisch-Indien.** Tijdschr. voor Geneesk. 28. August. Untersuchung über die Bedeutung der verschiedenen Anophelesarten und ihrer Lebensart für die Malariaverbreitung.

Chirurgie.

✦✦ E. P. Patzsch, Soll man bei Unterbindung einer großen Schlagader auch die Vene mit unterbinden? Inaug.-Diss., Jena 1919. Ref.: Moses (Berlin).

Die Folgen der gleichzeitigen Unterbindung der großen Arterien mit den Venen sind also zum Teil sicher nachteilige, zum Teil scheinen sie auch von Vorteil zu sein. Solange nicht umfangreichere statistisch festgelegte klinische Erfahrungen unbedingt für ein Ueberwiegen der vorteilhaften Folgen sprechen, ist es nicht nötig, die Vene gleichzeitig mit der Arterie zu unterbinden, wenigstens an den Extremitäten. Die gleichzeitige Unterbindung der Vena jugul. interna mit der der A. carotis communis scheint ihre Berechtigung zu haben, weil die Druckverhältnisse im Gehirngefäßsystem dadurch der Norm näher kommen als nach Unterbindung der Arterie allein. Bei geringen Hirnstörungen ist auch noch die nachträgliche Unterbindung der Vene von Nutzen (Fall von Lexer 31 Monate nachher unterbunden).

K. Hofmann (Köln), **Allgemeinnarkose** bei **relativer Blutleere** des **Gehirns.** M. m. W. Nr. 37. Zur Einleitung der Allgemeinnarkose ist grundsätzlich die Herstellung relativer Blutleere notwendig. Praktisch am einfachsten ausführbar durch eine Anzahl rasch aufeinanderfolgender, tiefer Atemzüge, daneben auch durch Blutstauung und Druckdifferenz. Unter dieser Einwirkung erzielt man in kurzer Zeit und mit sehr viel weniger Narkotikum eine gute Betäubung. Notwendig dazu, daß man die erforderliche Menge von Narkotikum rasch auf die Maske bringt. „Tropfmethode“ ungeeignet. Die einfachste Methode, die Handtuchüberdeckmethode (Spitzzeltartige Ueberdeckung der Maske mit doppelt zusammengelegtem Handtuch zur Erwärmung der Exspirationsluft und zur rascheren Verdunstung des Chloroforms). Der durchschnittliche Chloroformverbrauch beträgt dabei höchstens $^1/_8$ g.

Nonnenbruch und W. Szyszka (Würzburg), **Beschleunigung** der **Blutgerinnung** durch **Milzdiathermie.** M. m. W. Nr. 37. Eine Elektrode auf die Milzgegend, die andere auf den Rücken. 20 Minuten Belastung. Nach Fonio Bestimmung. Gerinnungsfähigkeit stark beschleunigt. Kein Versager. Nach 2 Stunden Wirkung vorüber. Ursache: Vermehrung des Fibrinfermentes.

Schwalbach und Bucky (Berlin), **Schußneuritiden** und **Diathermie.** M. m. W. Nr. 37, Im ganzen 51 Fälle behandelt, 36 % geheilt, 62 % gebessert, 2 % ungeheilt. Trockene Applikation der Elektroden in longitudinaler Richtung der Nerven. Die Diathermie ist demnach ein geeignetes Mittel zur Beseitigung dieser Beschwerden. Erst bei Versagen der Diathermie käme ein anderes Verfahren, z. B. das von Trendelenburg, in Frage.

E. Pfeiffer (Budapest), Beiträge zur **Pathologie** der **Fremdkörper** der **Harnblase.** Zschr. f. Urol. 14 H. 9. Ausführliche Schilderung zweier Unica: 1. 4 Jahre in der Harnblase getragener, teilweise in der Samenblase liegender Granatsplitter. Irreführung durch das Röntgenogramm, das die Zystoskopie nicht zu ersetzen vermochte. Sectio alta. Glatte Heilung. 2. Entfernung eines abgebrochenen, in ein Blasendivertikel geratenen Katheterstücks per urethram. Röntgen positiv. Zystoskopie zunächst negativ.

C. Orbaan (Middelburg), **Behandlung ausgebreiteter bösartiger Geschwülste** der **männlichen** und **weiblichen Geschlechtsdrüsen** mit **Röntgenstrahlen.** Tijdschr. voor Geneesk. 21. August. Die kombinierte chirurgische und radiologische Behandlung ausgebreiteter bösartiger Geschwülste liefert selbst in schweren Fällen unzweifelhafte Erfolge von wechselnder Dauer. Auch bei inoperablen Fällen leistet die Strahlenbehandlung allein oft Bemerkenswertes.

G. Praetorius (Hannover), Die **Entfernung** der **vergrößerten Vorsteherdrüse** von der **Harnröhre** aus. Zschr. f. Urol. 14 H. 9. Die von Ringleb beschriebene, früher von amerikanischen Aerzten bekanntgegebene, im allgemeinen empfehlenswerte Variante der suprapubischen Prostatektomie eignet sich nicht für Prostatasklerose.

B. K. Boom und H. T. Deelman (Amsterdam), **Meiostagminreaktion.** Tijdschr. voor Geneesk. 7. August. Die Meiostagminreaktion hat keinen Wert für die Diagnose bösartiger Geschwülste.

J. Fabry (Dortmund), **Klinische Bedeutung** des **varikösen Symptomenkomplexes** und die **Behandlung der Varizen** nach **Linser.** M. Kl. Nr. 35. Nach ausführlicher Besprechung der klinischen Erscheinungen der Varizen wird auf die verschiedenen Behandlungsmethoden eingegangen und über gute Erfolge mit den Linserschen Sublimatinjektionen berichtet. Auch die Röntgentiefenbestrahlung hat sich besonders bei alten Leuten bewährt.

Frauenheilkunde.

F. Klee (Bonn), **Oxyuren** im **weiblichen Geschlechtsapparat.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Eindringen eines Oxyuris in das Portiogewebe.

G. C. Nijhof (Groningen), **Inversio uteri.** Tijdschr. voor Geneesk. 21. August. Laparatomie. Reïnversio durch Zug an den runden Mutterbändern.

C. Kayser (Berlin-Wilmersdorf), **Neue Methode** der **Behandlung klimakterischer Beschwerden** und **verwandter Zustände.** B. kl. W. Nr. 36. Die klimakterischen Beschwerden werden als Aeußerungen eines gesteigerten Sympathikustonus aufgefaßt, dessen Bestehen durch die nach Adrenalininstillation am Auge auftretende Mydriasis nachweisbar ist. Aus diesem Grunde wurden derartige Fälle mit dem Kalkichthyolpräparat Transannon behandelt und gute Erfolge damit erzielt. Auch die Adrenalinmydriasis konnte auf diese Weise zum Verschwinden gebracht werden.

Steiger (Bern), **Röntgenbehandlung** der **Myome** und der **hämorrhagischen Metropathieen des Klimakteriums.** Schweiz. m. W. Nr. 36. Bei 101 Fällen von Myombehandlung durch Röntgenstrahlen ergaben sich nur 3 Mißerfolge. Bei 93 Fällen von hämorrhagischer Metropathie im Klimakterium wurde 3 mal Oligorrhoe, einmal ein Mißerfolg, 89 mal völlige Amenorrhoe erzielt.

M. Fraenkel (Charlottenburg), **Gefahren** der **Röntgenbestrahlung** mit **sehr hohen Dosen** bei **Frauenleiden.** B. kl. W. Nr. 37. An Hand eines Falles, bei dem es nach Eintritt der Amenorrhoe zu melancholischen Zuständen und zum Selbstmord kam, wird vor der Bestrahlung mit hohen Dosen gewarnt.

Hermann Hinterstoesser (Teschen), **Nekrose** eines **Myosarkoms** des **Uterus** nach **Röntgenbehandlung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Jede Geschwulstnekrose erfordert einen möglichst frühzeitigen operativen Eingriff.

Th. van den Velde (Locarno), II. **Strahlentherapie** bei **Adnexentzündungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. In leichten Fällen ist die Strahlentherapie unnötig, in schwereren kommt die temporäre Strahlenkastration in Betracht.

Hermannn Hinterstoesser (Teschen), **Adenomyom** des hinteren **Scheidengewölbes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34.

Schröder und Rau (Rostock), **Seltene Kombination** von **multiplen Myomen,** doppelseitiger **Tubentuberkulose** und **ektopischer Eiinsertion** bei **äußerer Eiüberwanderung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Zervixpolyp, multiple Myome, doppelseitige Tubentuberkulose und Gravidität an der linken Fimbrie bei rechtseitigem Corpus luteum graviditatis.

Walther Schmitt (Würzburg), **Erfahrungen** mit dem **schematischen Dämmerschlaf.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Der schematische Dämmerschlaf ist eine brauchbare Methode, um in vielen Fällen eine schmerzlose Geburt herbeizuführen. Wegen des Nachlassens der Wehen, des Auftretens von Erregungszuständen, großer Anforderungen an das geburtsleitende Personal, Gefährdung der Asepsis und Gefahr für das kindliche Leben wird jedoch eine allgemeine Anwendung des Dämmerschlafes sowohl in der Klinik als auch in der Privatpraxis abgelehnt.

H. Hinselmann (Bonn), **Untersuchungen** über die **Eklampsie** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Der 2. Pulmonalton war mehrfach für Eklampsie erheblich verstärkt. Die Strömungsgeschwindigkeit in den Kapillaren kann in kürzester Zeit wechseln. Häufig besteht eine symptomatische Thrombopenie. Die Glomeruluskapillaren sind verbreitert und gequollen. An den Glomeruli findet man die schon von Leyden geschilderte Fettbestäubung. Hämoglobinzylinder sind häufig vorhanden. Im Gehirn fanden sich pralle Füllung der Kapillaren mit Thrombosen und Blutungen. Ferner gleichmäßig verbreitert amöboide Gliazellen und Abbaustoffe in Ganglienzellen.

Ph. Kreis (Mainz), **Ileus** im **Wochenbett.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Opprecht (Zürich), **Aehrenwanderung** durch die **Luftwege.** Schweiz. m. W. Nr. 37. Eine langgrannige Roggenähre wurde verschluckt und entleerte sich aus einem Lungenabszeß. Der Abszeß heilte schnell.

Margulis, **Identität der Stomatitis aphthosa** beim **Menschen** mit der **Maul- und Klauenseuche.** Schweiz. m. W. Nr. 36. Das Abhängigkeitsverhältnis der beiden Krankheiten sowie deren Uebertragung von Tier auf Mensch und umgekehrt steht außer Zweifel, was auch der mitgeteilte Fall beweist.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Bucura (Wien), **Gonorrhoe** des **Weibes.** W. kl. W. Nr. 36. Vertritt in der Therapie der weiblichen Gonorrhoe einen gegenüber dem üblichen sehr schonenden einen sehr aktiven Standpunkt.

R. Klien (Leipzig), **Weibliche Harnröhren-** und **Uterusgonorrhoe** und **wasserlösliche Silberstäbchen.** M. m. W. Nr. 37. Das wesentliche Moment der Wirkung ist das Fehlen jeden Fettzusatzes und die Löslichkeit. Verfasser empfiehlt seine bereits 1898 angegebenen Stäbchen, welche folgendermaßen zusammengesetzt sind: Sacch. alb. subt. pulv. 5,0, Sacch. lact. gi. arab. pulv. āā 1,7, Tragacanth Glyzerin q. s, f. Bac. Nr. XII 7 cm long., 0,4 cm crass. Zusatz des Silbers zu 10% der Masse (Ichthargan, Choleval usw.). In den Uterus wurde die ersten 8—14 Tage ½ Stäbchen eingeführt; desgleichen in die Harnröhre. Später benutzt der Verfasser ganze Stäbchen für den Uterus. Für die Harnröhre empfiehlt sich Ung. Glyzerini mit 10% Silberpräparat mit der Salbenspritze eingeführt; eventuell mit Eukain B oder Anaesthesin. Als Einführinstrument für die Stäbchen benutzt er ein gerades, von ihm angegebenes, das Knoke und Dreßler (Dresden) verfertigen.

P. Neuda (Wien), Beziehung der **Grippe** zur **Lues** — M. Straßberg (Wien), **Grippe** und **Lues.** W. kl. W. Nr. 36. Die Grippe verläuft unter dem Einfluß der Lues (oder der antiluetischen Behandlung?) leichter. Infolge der Grippe schwindet die Wa. R. im Blute sehr schnell, auch bei geringer spezifischer Behandlung. Andererseits bleiben Goldsolreaktion, Zytologisches Verhalten und Eiweißreaktionen im Liquor von der Grippe unbeeinflußt.

E. Popper und R. Wagner (Prag), Die **Sedimentierungsgeschwindigkeit** des **Luetikerblutes.** M. Kl. Nr. 36. Die überwiegende Zahl der Luetikerblute zeigt eine gegenüber der Norm beschleunigte Sedimentierungsgeschwindigkeit. Das Phänomen ist, wie schon Plaut angenommen hat, auf eine Autoagglutination zurückzuführen.

S. Mendes da Costa (Amsterdam), **Sulfarsenol** als **Antisyphilitikum.** Tijdschr. voor Geneesk. 7. August. Günstige Erfolge.

G. Meier, **Unvermeidlichkeit** von **Divergenzen** in den **Ergebnissen** der **Wa. R.** B. kl. W. Nr. 36. Es wird auf die zahlreichen Divergenzen in den Ergebnissen der Wa. R. sowohl bei dem gleichen wie bei verschiedenen Untersuchern hingewiesen, die im Wesen der Reaktion liegen und praktisch unvermeidlich sind.

S. T. Bok (Amsterdam), **Sachs-Georgisches Reagens.** Tijschr. voor Geneesk. 7. August. Die wechselnden Ergebnisse der Sachs-Georgischen Reaktion in den verschiedenen Laboratorien hängen zusammen mit dem wechselnden Gehalt des Herzextraktes an Cholestearin. Experimentell wird ein bestimmter Grenzwert des Cholestearingehaltes festgestellt. Es lassen sich 2 Sorten von Luesserum unterscheiden; die eine gibt schon bei geringerem Cholestearingehalt positiven Ausschlag; bei der anderen Sorte wird die Reaktion erst positiv, wenn der Cholestearingehalt den Grenzwert erreicht.

Kinderheilkunde.

H. Bloch (Basel), **Untersuchung** an **schwer unterernährten deutschen Kindern.** M. m. W. Nr. 37. Die Zunahme des Gewichtes war in der 1. und 2. Woche langsam steigend, in der 3. bis 5. Woche sehr rasch zunehmend. Auf Körpergewicht berechnet durchschnittlich 20%. Hämoglobinbestimmung zeigte Zunahme im Durchschnitt um 20%. Bei vielen Kindern war eine Besserung der anfangs skoliotischen Haltung eingetreten (bei nur 2½ Stunden Rückenlage). Von 30 Kindern hatten anfangs nur 4, später 18 Pirquetsche positive Reaktion. Fehlende Antistoffbildung?

G. J. Huët (Hoog-Blarikum), **Nachuntersuchung** von **Kindern,** die in den Jahren **1912—1918** im Sanatorium Hoog-Blarikum verpflegt wurden. Tijdschr. voor Geneesk. 4. September. Von 273 Kindern, die in Hoog-Blaricum wegen „Tuberkulose mit deutlich wahrnehmbaren Abweichungen" aufgenommen waren, waren bei der Nachuntersuchung im Iahre 1920 67,9% in befriedigendem, 23,7% in unbefriedigendem Gesundheitszustande, 8,4% waren gestorben.

A. Niemann (Berlin), **Sexuelle Probleme** im Kindesalter. B. kl. W. Nr. 37. Zunächst verneint der Verfasser die Frage, ob schon der Säugling onaniert und sucht die Lustempfindungen, die bisweilen beobachtet werden, auf asexuelle Vorgänge zurückzuführen. Auch die onanieähnlichen Manipulationen der Kleinkinder sind nicht als sexuelle Anomalien, sondern als solche des Nervensystems anzusehen. Dagegen ist die Onanie in der zweiten Kindheit außerordentlich häufig. Wird sie exzessiv betrieben, so zeugt das von einer konstitutionellen Abartung. Das normale Kind steht sexuellen Dingen sehr indifferent gegenüber, wodurch es gewissermaßen gegen die Anfechtungen des täglichen Lebens geschützt ist. Sodann geht Niemann auf die Frage der sexuellen Aufklärung der Schuljugend des näheren ein. Er befürwortet die objektive Aufklärung in Form des biologischen Unterrichts, lehnt jedoch die Aufnahme der subjektiven Aufklärung (menschliches Geschlechtsleben) in den Schulplan als schädlich ab. Diese hat in der Familie zu erfolgen. Nur beim Abgang von der Schule ist ein Vortrag über die Gefahren des Geschlechtsverkehrs zu empfehlen.

F. Kermanner (Wien), **Pubertätsblutungen.** M. Kl. Nr. 37. Nach Auseinandersetzungen über die Physiologie der menstruellen Blutungen werden die verschiedenen Störungen der Menstruation im Pubertätsalter und ihre Therapie besprochen.

Wilhelm (Charlottenburg-Westend), **Magenspülungen** bei **keuchhustenkranken Kindern.** Ther. Hmh. H. 16. Bei stark heruntergekommenen keuchhustenkranken Kindern wurden große Mengen stagnierenden Mageninhalts, mit Schleim vermischt, festgestellt. Durch Magenspülungen, gegebenenfalls mit nachfolgender Sondenfütterung konnte der Allgemeinzustand in auffallend kurzer Zeit wesentlich gebessert werden.

Cassel (Berlin), **Behandlung** der **Furunkulose** der **Säuglinge** (nebst **Bemerkungen** zur **Hautpflege** des **Säuglings).** B. kl. W. Nr. 36. Um Reïnfektionen zu vermeiden, ist es sehr wichtig, die gebrauchte Wäsche des Kindes eine Stunde lang mit Seifenwasser auszukochen. Die wasserdichten Unterlagen dürfen nicht, wie es vielfach geschieht, zur Einwicklung der Säuglinge benutzt werden, da auf diese Weise die Entleerungen nicht verdunsten können und Hautschäden entstehen.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

F. Edelstein und L. Langstein (Berlin), Das **Pirquetsche** System der **Ernährung.** B. kl. W. Nr. 35 u. 36. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 30. VI. 1920.

Soziale Medizin und Hygiene.

H. T. Deelman (Amsterdam), **Heirat** und **Krebs.** Tijdschr. voor Geneesk. 4. September. Brustkrebs ist nach dem 40. Lebensjahre bei unverheirateten Frauen häufiger. Magen-Leberkrebs und Gebärmutterkrebs sind bei verheirateten Frauen häufiger. Für Gebärmutterkrebs beträgt der Unterschied zwischen Verheirateten und Unverheirateten fast 100%, für Magenkrebs nur 25%. Korpuskarzinome treten durchschnittlich im höheren Lebensalter auf als die Portiokarzinome; erstere sind bei Frauen, die nicht geboren haben, häufig; letztere bei Frauen, die geboren haben. Die Kinderzahl spielt beim Portiokarzinom keine Rolle, wohl aber die Heirat.

C. W. Vrendenberg (Koog aan de Zaan), **Aerztliche Schulaufsicht.** Tijdschr. voor Geneesk. 21. August. Mitteilung über Personen- und Wohnungskarten zur fortlaufenden Beobachtung der Infektionskrankheiten.

Standesangelegenheiten.

Th. Meinema (Ermelo), **Rationelle Berufswahl.** Tijdschr. voor Geneesk. 14. August. Literaturübersicht.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aus der amerikanischen, englischen und französischen Literatur.

Von Dr. **zum Busch** (Kreuznach).

Embleton und Steven (J. Roy. Arm. Med. Corps, 3. Sept. 1919) haben 905 Fälle von **Meningokokkenträgern** genau untersucht. 819 hatten keine Erscheinungen von Meningitis gehabt, bei den 86 Kranken, bei denen eine Meningitis vorangegangen war, zeigten sich im Durchschnitt noch nach 163 Tagen Kokken. Eine intensive Behandlung mit Inhalationen, Pulvereinblasungen und häufigen antiseptischen Spülungen scheint das Verschwinden der Kokken zu verzögern, während durch gelegentliche Spülungen mit schwachen Lösungen von Permanganat das Verschwinden beschleunigt wird. Hinzutreten anderer Bakterien, z. B. bei einfachem Schnupfen, scheint die Meningokokken zu zerstören. Muir (Ibid.) konnte bei 2 rapid gestorbenen Kranken aus der Spinalflüssigkeit keine Meningokokken züchten, wohl aber aus den sehr zahlreichen Petechien; es bestand keine nachweisbare Meningitis. Ribierre, Hébert und Bloch (Ann. d. Médec. 5. Dez. 1919) beschreiben 7 Fälle von Meningokokkenseptikämie ohne Meningitis. Es bestand malariaähnliches Fieber, Hautausschläge von papulo-nodul. Charakter; Arthralgien mit Myalgien und gelegentlicher Periarthritis. Anzuwenden ist eine spez. Serotherapie; alle 24 Stunden werden 40 ccm Serum subkutan eingespritzt, erfolgt keine Besserung, so verwende man das Serum intravenös und schließlich auch, beim Fehlen meningitischer Symptome, intraspinal.

Loewe und Strauss (J. Am. Med. Ass. Nr. 20 1920) haben gefunden, daß das Berkefeld-Filtrat des Nasenschleims von Personen, die an **Encephalitis epidemica** leiden, bei Kaninchen nach intrakranieller Einspritzung charakteristische Erscheinungen hervorruft. In 78 % der Fälle ließ sich dies diagnostisch verwerten; bei 64 % der Fälle ließ sich aus dem Nasenschleim ein sehr kleiner, filtrierbarer Mikroorganismus züchten. In 75 % der Fälle ließ sich eine Diagnose stellen, indem man Kaninchen mit der Zerebrospinalflüssigkeit der Enzephalitiker impfte, in 50 % der Fälle ließ sich aus dieser Flüssigkeit der Mikroorganismus züchten. Es gelang durch die Züchtungsversuche mit Zerebrospinalflüssigkeit genau die Enzephalitis von der Poliomyelitis zu trennen. Netter (Bull. de l'Acad. d. Méd. Par. 1920 Nr. 12) fand bei 72 Fällen von Encephalitis lethargica 4mal Schwellung der Speicheldrüsen. Er empfiehlt Hexamethylenanin in häufigen kleinen Dosen; ferner Jaborandi und Pilokarpin zusammen mit Adrenalin. Bei 27 Fällen wurde versucht, durch Terpentininjektion einen Abszeß zu erzeugen, unter den 19 Fällen (14 schwere Fälle von myoklon. Enzephalitis), bei denen dies gelang, trat kein Todesfall auf, während bei 25 Kontrollfällen ohne Terpentinabszeß 50 % Sterblichkeit beobachtet werde. Ein Fall mit sehr schweren Erscheinungen genas nach dem Auftreten eines Spontanabszesses am Gesäß. Marie und Lévy (Médecine Paris 1920 Nr. 5) sahen seit Herbst 1918 eine größere Zahl jüngerer Leute, die an unwillkürlichen Bewegungen choreatischer oder rhythmischer Art litten, neben den Extremitäten war zuweilen der Rumpf befallen, auch bestand gelegentlich Maskengesicht. Bei allen Kranken war 2—2½ Monate zuvor eine fieberhafte Krankheit (Influenza, Enzephalitis?) vorausgegangen. Im Laufe eines Jahres nahmen die Bewegungen ab, ohne aber völlig zu verschwinden. Diese Bewegungen reihen sich keinem bisher bekannten Krankheitsbilde ein. Regett (Presse méd. 1920 Nr. 43) hat bei 3 Fällen von Enzephalitis alle 5 Tage eine Spinalpunktion gemacht und die abgeflossene Flüssigkeit (13—14 ccm) subkutan injiziert. Alle 3 Fälle genasen, während von 3 Kontrollfällen, bei denen das Spinalpunktat nicht wieder subkutan injiziert wurde, 2 starben und einer schwere Störungen zurückbehielt.

Ueber **Schutzimpfungen gegen Influenza** berichten Leishman (Lancet 14. II. 1920), Wynn (Brit. Med. Journ. 21. II. 1920), Minaker und Irvine (J. Am. M. Ass. 22. III. 1919) und Rosenow (Do. 9. VIII. 1919). In England verwendete man eine Vakzine, die im Kubikzentimeter 400 Millionen Pfeifer-Bazillen, 80 Millionen Streptokokken und 200 Millionen Pneumokokken enthielt. Man begann mit 0,5 und spritzte 10 Tage später 1,0 ein. Von 3100 Soldaten in York wurden 1500 geimpft (nur 50 zweimal); bei den nicht geimpften wurde 240mal, bei den geimpften nur 9mal Influenza beobachtet. Bei den ersteren gab es 65 Lungenkomplikationen mit 25 Todesfällen, bei den geimpften nur 1 Lungenkomplikation. In London war zwischen Geimpften und Ungeimpften kein Unterschied festzustellen. Im ganzen wurden in 24 Garnisonen in England von 60000 Mann 15600 geimpft, 8600 zweimal. Die nichtgeimpften ergaben 2059 Influenzafälle mit 583 Komplikationen und 98 Todesfällen; die geimpften 26 Erkrankungen mit 2 Todesfällen. Nichtgeimpfte 47,2 ‰ Influenza mit 15,3 ‰ Komplikationen und 82,25 ‰ Todesfällen. Geimpfte 14,1 ‰ Influenza, 1,6 ‰ Komplikationen und 0,12 ‰ Todesfälle. Eine negative Phase nach der Impfung wurde nicht beobachtet. Auch in der Zivilbevölkerung wurden sehr gute Erfolge mit der Impfung erzielt. In Amerika verwendete man eine Vakzine von 3000 Millionen Pneumokokken (4 verschiedene Stämme), 1000 Millionen Streptokokken, 500 Millionen Influenzabazillen und 500 Millionen Staphylokokken; man beginnt mit 0,5 und spritzt nach je 7 Tagen 1,0 und 1,2 ein. Manchmal wurden unangenehme Nebenerscheinungen beobachtet (Rosenow). Die Dauer der Immunität ist unbekannt.

Parera (Rev. del Inst. Bact. d. Buenos Aires Oktober 1919) und Bacigalupo (Ibid.) haben zahlreiche Fälle von **Keuchhusten** mit dem von Kraus angegebenen Mittel **Antitosin** behandelt. Es handelt sich um das Sputum (eigenes oder fremdes) eines Keuchhustenfalles, das, nachdem Freisein von Tuberkelbazillen festgestellt ist, mit 5 Teilen physiologischer NaCl-Lösung verdünnt, dann 1—2 Stunden geschüttelt und auf 95—100° C erhitzt wird. 2,0 werden dem Kranken alle 24—36 Stunden eingespritzt. Die Erfolge sind sehr gut, etwa 50 % rasche Heilungen, viele Besserungen und nur 10 % Mißerfolge. Maulé (Presse Méd. 1920 Nr. 7) verwendet bei **Furunkeln** und **Karbunkeln** seit 1906 nur noch die **Vakzinetherapie** und unterscheidet zwischen kurativer und prophylaktischer Impfung, die letztere zum Vermeiden der Rezidive. Sofort bei Auftreten der Entzündung beginnt er mit der intravenösen Injektion von 10 Millionen Staphylokokken, die bei Karbunkel aus Karbunkeln stammen; am folgenden Tage 15 Millionen; am 3. Tage 20 Millionen und 2 Tage später nochmals 20 Millionen. Dann 3 Tage Pause, wonach die prophylaktische Behandlung mit Autovakzine beginnt. Von der im Kubikzentimeter 500 Millionen Keime enthaltenden Vakzine werden zuerst 0,5, nach 2 Tagen 1,0, nach 5 Tagen 1,0, nach 5 Tagen 2,0, nach 5 Tagen 2,0 und nach 7 Tagen 2,0 subkutan injiziert. Bildet sich ein großer Furunkel, so macht er dazwischen noch 1 bis 2 intravenöse Einspritzungen mit je 10 Millionen Keimen.

Rodet und Bonnamour (Presse Méd. 1920 Nr. 9) haben 246 Fälle von **Typhus abdom. mit Serum behandelt.** Die Therapie muß beginnen, sobald die klinische Diagnose gesichert ist. Meist genügt die subkutane Injektion, tritt nach der ersten Spritze keine Besserung auf, so gebe man nach 48 Stunden eine zweite und so weiter bis zu 4 oder 5. Man beginnt mit 15 ccm, gibt dann 10 und später 5. Bei Rezidiven 10—15 ccm. Die Durchschnittsdauer betrug 25 Tage, die Durchschnittsdauer der völligen Entfieberung 17 Tage; 14,9 % Darmblutungen und 2,4 % Perforationen wurden beobachtet. Nebenwirkungen traten nicht auf. Vaughan (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 16) hat festgestellt, daß die Schutzimpfung gegen Typhus nur einen relativen Schutz gewährt. Der Verlauf der Krankheit läßt bei Geimpften und Ungeimpften keinerlei Unterschied erkennen, wenn man nicht annehmen will, daß vielleicht eine Anzahl sehr leichter Fälle (Abortivfälle ambul. Art) überhaupt übersehen wurden. Der Atropinversuch keine Zunahme der Pulsfrequenz über 20 Schläge in der Minute nach Injektion von 2 mg Atropin) war meist positiv und ist ein wertvolles diagnostisches Zeichen. Bei 270 genau studierten Fällen kamen 11 % Todesfälle vor. (Es handelt sich um amerikanische Soldaten.)

Polhill Turner und Taylor (J. Roy. Arm. Med. Corps, 3. Sept. 1919) haben bei 3000 **Ruhrkranken** über 500 mal die Entamoeba histolytica gefunden, bei den anderen Fällen handelte es sich um Entam. coli, Lamblia intest. oder Entam. nana; fast alle Soldaten waren im Orient oder in den Tropen gewesen. Wismut, Emetin, Jod (0,15 in Lösung) wird 11 Tage lang gegeben; zuweilen ist eine 2. oder 3. Kur nötig, die meisten wurden allerdings durch die erste Kur geheilt, wenn auch unter ihnen nach scheinbarer Heilung noch zuweilen Amöbenträger entdeckt wurden. L. Charpin (Thèse de Paris 1919) konnte durch 200 eigene Fälle und 7000 Stuhluntersuchungen feststellen, daß in Frankreich häufig eine autochthone Amöbenruhr mit Leberkomplikationen vorkommt bei Leuten, die nie Frankreich verlassen haben; oft fehlen die eigentlichen Ruhrerscheinungen und man findet nur Hepatitis mit Amöben im Stuhl. Klein (Lancet, 1. Nov. 1919) fand unter 973 Fällen von Ruhr 412mal Bazillen im Stuhl, bei 516 Fällen weder Amöben noch Bazillen, obwohl die klinische Diagnose Ruhr sicher war.

Wells und Blankinship (J. Am. M. Ass., 10. I. 1920), Litchfield (Ibid. 17. VIII. 1919), Erlanger und Woodyat (Ibid. 17. X. 1917), Wilder und Sansum (Arch. Int. Med. Febr. 1917), Wells (J. Am. M. Ass. 21 VI. 1919) **behandeln schwere Infektionskrankheiten,** besonders Pneumonien mit **hypertonischen Zuckerlösungen.** Man nehme zur intravenösen Injektion nur frischfiltriertes und 2mal destilliertes Wasser sowie chemisch reine Glukose. Die 25 bis 30%ige Lösung wird im Autoklav sterilisiert und sehr langsam (300 ccm in 40 Minuten) injiziert. Nach 8, 12, 18 oder 24 Stunden wird die Injektion wiederholt. Die Erfolge waren sehr gute bei Pneumonie, Typhus, Meningitis, septischer Peritonitis. Von 112 leichteren und mittelschweren Fällen starb keiner, von 124 schweren 8 und von 83 aufgegebenen Fällen 54 (Wells).

Cumming (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 16) glaubt, daß der **Kampf gegen die Tuberkulose** aussichtslos ist, solange er besonders gegen die mindergefährlichen Verbreitungswege geführt wird, die anderen aber außeracht läßt. Als Hauptübertragungsquelle sieht Verfasser auf Grund zahlreicher Spülwasserversuche die Eßutensilien an; Teller, Messer, Löffel usw. müssen in kochendem Wasser gespült und gereinigt werden, und zwar sowohl in Privathäusern wie in Speisehäusern.

Murray (Br. M. Journ. 1920 Nr. 1) berichtet über seinen ersten Fall von **Myxödem,** den er 1891 vorgestellt hat. Die damals 46 Jahre alte Frau war seit 5 Jahren krank und zeigte ein sehr schweres Bild von Myxödem. Es war dies der erste mit Schilddrüsenpräparat behandelte Fall, zuerst subkutan, dann innerlich mit flüssigen und später mit trockenen Extrakten. Im ganzen erhielt sie mehr als 4 Liter des flüssigen Extraktes, was den Schilddrüsen von 870 Schafen entspricht. Sie blieb bei ständiger Therapie völlig gesund und starb 1919 nach kurzer Krankheit an Herzschwäche im Alter von 74 Jahren.

Pereira Gomès (Bol. d. Soc. Med. e Chir. d. Sao Paulo, 8. X. 1919) empfiehlt warm die **Rektalnarkose.** Nach sorgfältiger Darmentleerung wird mit 15 cm langem Darmrohr sehr langsam in linker Seitenlage folgende Mischung einlaufen lassen. Bei Kindern unter 3 Jahren 50 ccm Olivenöl mit 50 ccm Aether, bei Kindern zwischen 3 und 5 Jahren 55 Oel und 65 Aether, zwischen 5 und 8 Jahren 65 Oel und 80 Aether, zwischen 8 und 12 Jahren 75 Oel und 90 Aether, bei Erwachsenen 90 Oel und 100—150 Aether. Vorher 0,01 Morphium subkutan. Bei Kindern tritt nach 10, bei Erwachsenen nach 25 Minuten tiefe Narkose ein. Bei Zwischenfällen entleert man den Darm. Marthe Lang (Thèse de Paris 1919), Tuffier und Latulle (Bull. de l'Acad. d. Med., 1. VII. 1919), Lafourcade (Bull. et Mém. de la Soc. d. Chir., 15. X. 1919), Cristol und Porte (Presse Méd., 29. XI. 1919), Stoyanowitch (Thèse de Paris 1919), Nitch und Shattock (Proc. R. Soc. Med. Aug. 1919), Sloan (Surg. Gyn. and Obstr. 1920 Nr. 30) behandeln die doch immerhin seltenen **Gaszysten des Bauches.** Meist handelt es sich um multiple Zysten, die mit Vorliebe am Darm sitzen, aber auch ausschließlich das Mesenterium, die Appendices epiploicae oder das Peritoneum parietale befallen können. Die Diagnose wurde bei den von Lang in ihrer These gesammelten 63 Fällen niemals vor der Sektion (21) oder vor der Operation (36) gestellt. Die Zysten, die Stecknadel- bis Taubeneigröße haben können, bilden manchmal eine bis zweifaustgroße Geschwulst von Art der Traubenmole; am häufigsten wurden sie am Jejunum oder Ileum gefunden, meist subserös, seltener submukös. Wie man bei Relaparotomien festgestellt hat, können die Zysten spontan völlig verschwinden. Bei 50 von 63 Fällen bestand gleichzeitig eine Magen- oder Darmerkrankung (Pylorusstenose, Magengeschwür). Zuweilen führten die großen Zystentumoren zu Stenosenerscheinungen. Vielleicht wird es gelingen, skiagraphisch größere Gaszysten zu diagnostizieren. Moreau (Arch. d'Electr. méd. 1917 S. 393) gibt ein solches Bild. Trotz vieler Analysen besteht keine Sicherheit über die Natur des Gases, ebensowenig über seine Herkunft; die Behauptung, daß es sich um ein Emphysem der Darmwand bei Magen- oder Darmgeschwüren handele, stimmt z. B. nicht für die Fälle, in denen Gaszysten nur im Peritoneum oder Omentum saßen. Die Zystenwand bestand in den untersuchten Fällen aus dichtem, gefäß- und zellarmen Bindegewebe, ausgekleidet war sie mit einer Schicht von Endothelzellen, zuweilen wurden Riesenzellen gefunden. Die Darmwand in der Nähe der Zysten zeigt Entzündungssymptome chronischer Art. Stets liegen die Zysten in bestimmter Beziehung zu einem ganz oder teilweise obliterierten Lymphgefäß. Therapeutisch kann man, wenn es sich um Stenosenerscheinungen handelt, anastomosieren oder resezieren.

Oliani (Clin. Chir., 8. VIII. 1919) hat nur 15 Operationen sammeln können, die wegen **Krebs der Vaterschen Ampulle** gemacht wurden (6 Todesfälle). In einem eigenen Falle bei einer 57jährigen Frau resezierte er das Duodenum quer um den die Papille einnehmenden Krebs von Bohnengröße. Der sehr erweiterte Choled. und d. Duct. Wirsing. wurden durchschnitten und wieder eingepflanzt; dann Cholezystektomie, keine Drainage der Gallenwege. Bei größeren Tumoren empfiehlt er folgende Modifikation der von Kausch angegebenen Operation. I. Akt: Cholezysto-Gastrostomie und Gastro-Enterostomie, Ligatur des Choledochus. II. Akt: Resektion des Duodenums und Schluß des Pylorus.

Dupuy (Par. Méd. 1920 Nr. 13) empfiehlt zur **Diagnose der Magenkrankheiten** das von Carnot 1906 angegebene **Scheinmahl.** Nach einer Magenspülung wird ein Beefsteak mit Brot und Butter sehr langsam (mindestens 10 Minuten lang) gekaut und jeder Bissen wieder ausgespuckt, weder Nahrung noch Speichel darf geschluckt werden, der Mund ist häufig zu spülen. Nach Beendigung wartet man 10 Minuten, während derer aller Speichel auszuspucken ist; dann hebert man den Magen aus, wobei 30—90 ccm klaren Magensaftes gewonnen werden, der sich vorzüglich zur Untersuchung eignet.

Smithies (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 23) fand bei 2168 klinisch sichergestellten Fällen von **Magengeschwür** bei 2,6 % Fehlen der freien HCl; bei 23 % war der Gehalt an HCl unter 30, bei 41 % war er normal (40—50 der Töpfer-Skala), bei 33,4 % war er übernormal. Der Säuregehalt kommt, da er bei demselben Kranken häufig wechselt, für die Behandlung gar nicht in Betracht. Man muß den ätiologischen Faktor finden. Verfasser hat 522 Fälle genau nach dem ermittelten ätiologischen Faktor behandelt, wobei zuerst festzustellen ist, daß von 100 Kranken, die als Magenulkus dem Krankenhause zugewiesen werden, nur 53 wirklich daran leiden.

Am häufigsten sind die infektiösen Geschwüre (33%), dann die arteriosklerotischen (14,7%), chlorotische fand er nur bei 11,3%, syphilitische bei 7,8%. Der ätiologische Faktor ist bei der Wahl der Behandlung am wichtigsten, die lokale Magenbehandlung kommt erst an zweiter Stelle. Therapeutisch verwendet Hayem (Bull. de l'Acad. d. Méd. 1920 Nr. 10) statt des teuren Wismut bei Magenleiden nur noch Kaolin, das sich in Wasser gelöst und mit etwas Anisessenz korrigiert sehr gut nehmen läßt. Er läßt morgens nüchtern 40,0 nehmen.

Felix Ramond (Presse Méd. 1920 Nr. 3) ersetzt das teure Wismut durch 0,1 Gelose und 0,4 Gelatine; man kocht dies 4—5 Minuten in 1 Tasse Wasser und läßt es warm trinken. Man kann auch Wismut zusetzen oder damit abwechseln.

Moynihan (Br. Med. Journ. 13. XII. 1919) verwendet bei der **Diagnose des Magenulkus** an erster Stelle den nach dem Essen auftretenden Schmerz; Erbrechen ist seltener, Blutbrechen nur in $^{1}/_{4}$ der Fälle. Radioskopie sichert in 90% der Fälle die Diagnose. Die Untersuchung des Mageninhalts ist dagegen fast ohne Bedeutung, da Hyperchlorhydrie sehr häufig ohne Magenulkus gefunden wird. Innere Behandlung meist ungenügend, da sie nicht zu Dauerheilungen führt; auch die Gastro-Enterostomie führt selten zu bleibenden Erfolgen, deshalb gehe man, wenn immer möglich, zur Magenresektion über; wo dies unmöglich erscheint, kauterisiere man das Geschwür, stülpe es ein und übernähe es. Bei sehr großen Geschwüren mache man die Gastrojejunostomie in Y-Form und lege eine Jejunumfistel an, durch die man den Kranken Monate, ja Jahre ernährt, bis durch Radioskopie die Heilung des Geschwürs sicher festzustehen scheint.

Sherren (Lancet 1920 Nr. 1) macht bei **Duodenalgeschwüren** die Gastrojejunostomie als Operation der Wahl; nur wenn die Geschwüre in den Pylorus hineinragen oder in das Pankreas perforiert sind, werden sie reseziert. Ueber 80% seiner Fälle waren nach 2 Jahren gesund (dabei werden alle gestorbenen respektive unauffindbaren Fälle den ungeheilten zugezählt). Von den nach 2 Jahren wirklich nachuntersuchten waren über 90% gesund. Von 310 Fällen von Duodenalgeschwüren, die er lange nachverfolgen konnte, blieben 220 gesund nach der einfachen Gastrojejunostomie. Beim chronischen Magengeschwür geht er immer mehr zur Resektion über. Goldbloom und Spence (Am. J. Dis. Childr. 1920 Nr. 4) haben 163 Fälle von **hypertrophischer Pylorusstenose** beobachtet, von denen 131 Kinder durch die Rammstedt-Operation geheilt wurden. 32 starben (19,6%). 5 an Peritonitis, 14 an Kollaps, 1 an Pneumonie, 1 an Nachblutung, 11 an Marasmus 3—25 Tage nach der Operation. Man mache die Operation möglichst frühzeitig, ehe die Kinder zu sehr abgemagert und geschwächt sind.

Adson (Minnesota Med. 1920 Nr. 4) berichtet über 805 **Alkoholinjektionen** bei 318 Fällen von **Trigeminusneuralgie.** 90 Kranke verlangten die Radikaloperation des Ganglion und wurden geheilt; die übrigen lassen sich noch palliativ behandeln. In 74 Fällen durchtrennte er nur die hintere Wurzel des Ganglion Gass. mit bestem Erfolge. Führen 1—2 Alkoholinjektionen nicht zum Erfolge, so operiere man radikal. Meyerding (Minnesota Med. 1920 Nr. 5) berichtet über 405 Fälle von **Spondylitis tuberculosa** aus der Mayo-Klinik. 100 von ihnen wurden nach einem modifizierten Albee-Verfahren operiert und dann konservativ nachbehandelt. Das Knochenstück wurde gebogen, um sich der Deformität anzupassen. 86 Kranke wurden klinisch geheilt; 3 sind verschollen, 3 blieben ungebessert und 8 sind seit der Operation gestorben.

Roederer (Presse Méd. 1920 Nr. 22) steht an der Spitze des Prothesenzentrums für Elsaß-Lothringen. Er vergleicht in sorgfältiger Arbeit die deutschen und die französischen respektive alliierten **Prothesen** und kommt zum Schlusse, daß die Franzosen ein besseres Kunstbein, die Deutschen aber einen besseren Arbeitsarm geschaffen haben. (Ueber den Nutzen der kinetischen Amputationsstümpfe und Prothesen drückt er sich sehr skeptisch aus und hierin möchte ihm Referent durchaus recht geben. Referent glaubt, nachdem er lange Zeit einen sogenannten Prothesentag geleitet hat, auch, daß für die Mehrzahl der Beinamputierten ein Stelzfuß viel besser ist als ein Kunstbein, und er findet es bedauerlich, daß die Aerzte nicht mehr für die Beschaffung der viel einfacheren, sichereren und billigeren Stelzfüße eintreten.)

Babcock (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 19) hat bei mehr als 100 Fällen von **Weichteilwunden** und 250 Fällen von **chronischer Osteomyelitis** folgendes Verfahren angewendet. In Narkose wurden alle Buchten und Fistelgänge unter starkem Druck mit einer gesättigten Lösung von Chlorzink gefüllt; darauf wird wieder unter Druck eine ätherische Lösung von Methylenblau eingespritzt, die den Krankheitsherd durch Blaufärbung deutlich abgrenzt. Der ganze Krankheitsherd, Haut, Muskel, Knochen bis ins Mark, wird nun im Zusammenhang exstirpiert respektive ausgemeißelt. Die große Wundhöhle wird durch Lappenverschiebung, Hineinklappen von Muskeln usw. unter Vermeidung toter Räume geschlossen. Verfasser gibt an, daß man durch Anlegen eines Tourniquets die allgemeine Zirkulation vor dem Chlorzink schützen müsse, er sagt aber nichts über die zweifellos großen Gefahren, die das Mittel mit sich bringt, wenn es in der Nähe großer Gefäße mit starkem Druck eingespritzt wird.

Scholl (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 21) behandelte von 1888 bis 1918 51 Fälle von zumeist schwerem **Anthrax des Gesichts und Nackens.** Von 9 chirurgisch behandelten Fällen starben 4 (44%) von 42 expektativ behandelten Fällen nur 3 (7%). Die konservative Behandlung bestand nur in Bettruhe und Aussetzen des Anthrax an das Licht.

Cathelin (Progr. Méd. 1920 Nr. 3) sah während des Krieges bei 6 Kavallerierekruten nach den ersten Reitübungen Schmerz über dem Schambein auftreten. Bei genauer Untersuchung fand man eine Geschwulst zwischen Nabel und Schambein, die streng einseitig war und dem Rectus abdom. entsprach. Es handelte sich um ein **Hämatom an der Unterfläche des Rektus,** wohl hervorgerufen durch Zerreißung kleinster Aeste der A. epig. Therapeutisch Ruhe und heiße Umschläge.

Hazen und Eichenlaub (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 19) empfehlen die sehr schmerzhaften und hartnäckigen **Warzen der Fußsohle** mit Röntgenstrahlen zu behandeln; $1^{1}/_{3}$ Holzknechtdosen alle 3—4 Wochen ohne Filter. Von 16 Fällen wurden 15 dauernd geheilt. (Nach des Referenten Erfahrung erzielt man denselben Erfolg nur rascher durch gründliches Auslöffeln, was allerdings im Chloräthylrausch vorzunehmen ist.)

D'Arcy Power (Br. J. of Surg. Jan. 1919) weist darauf hin, daß beim Kinde der **Zungenkrebs** unbekannt, bei der Frau sehr selten ist und daß weder die Aerzte des Altertums noch die Araber oder die des Mittelalters ihn beschrieben haben. Der erste bekannte Fall stammt aus England (1634), der zweite wenige Jahre später aus Deutschland. Aus der Tierwelt sind nur 5 Fälle bekannt. Von 1909 bis 1916 sah Power 169 Fälle, darunter 9 Frauen (7 von ihnen waren verheiratet, 5 davon luetisch). Von den zwei unverheirateten stammte die eine von einem wahrscheinlich luetischen Vater (gestorben an Aneurysma). Von 160 Männern waren 93 sicher syphilitisch gewesen, von 26, die Lues negierten, hatten 6 einen positiven Wassermann, 12 einen negativen, 5 einen wahrscheinlich negativen und 3 einen wahrscheinlich positiven. Die Zunahme des Zungenkrebses scheint immer dann erfolgt zu sein, wenn das Quecksilber in Mißkredit kam, z. B. am Ende der Regierung der Königin Isabella, als das Guajakholz das Quecksilber verdrängte. Von Powers Fällen waren nur wenige gründlich wegen der Lues behandelt worden. Die Lues wirkt aber nur vorbereitend, erregend wirkt das Tabakrauchen. Seit 1877, wo das Zigarettenrauchen in England häufig wurde, haben sich die Zungenkrebse sehr vermehrt; die thermische Reizung wirkt besonders schädlich. Man behandele die Lues gut und verbiete den Luetikern zu rauchen und zu trinken und pflege ihre Zähne.

New (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 19) berichtet über 33 **maligne Oberkiefertumoren,** die vom 1. Januar bis 1. Juli 1919 in der Mayo-Klinik untersucht wurden, nur 18 Geschwülste, die vom Antrum ausgingen, kamen zur Operation. Die Resektion des Kiefers ist wegen der schlechten Erfolge aufgegeben worden, man macht an ihrer Stelle in der Mayo-Klinik jetzt die gründliche Zerstörung des Tumors mit dem Glüheisen mit nachfolgender Radiumbehandlung. In tiefer Narkose stößt man einen rotglühenden Lötkolben derb ein, wo der Tumor sich vorwölbt (harter Gaumen, oder oberhalb des Alveol.-Fortsatzes); man brennt 30—45 Minuten. Dann führt man 100—200 mg Radium ein, das 12—24 Stunden liegen bleibt, gleichzeitig wird von außen mit Radium durch Filter bestrahlt. Rasch wachsende Sarkome werden besser beeinflußt, wie große Karzinome. Von 18 Fällen starb keiner an der Operation, 1 starb nach 7, 2 nach 12 Monaten an Rezidiv; 2 haben Rezidiv. 10 sind gesund und ohne Rezidiv seit 8—28 Monaten, 7 sind seit mehr als 1 Jahr ohne Rezidiv.

Mills und Kimbrough (J. Am. M. Ass. 1920 Nr. 23) haben 11 Fälle von **Speiseröhrenkrebs** mit Radium behandelt; 1 starb wahrscheinlich an Perforation, bei allen anderen trat oft schon nach 24 Stunden eine wesentliche Besserung auf, die in 1 Fall zu völliger klinischer Heilung führte, die seit 18 Monaten anhält. Man benutzt 50 mg Radium in Neusilberkapsel von 0,5 mm Dicke, darüber Messingkapsel von 0,5 mm Dicke, das ganze in einem Gummiüberzug. Man muß sich durch Röntgenuntersuchung von der richtigen Lage der Kapsel überzeugen, sie bleibt 6 Stunden liegen.

Guirez (Presse Méd. 1920 Nr. 43) behandelt die schweren **traumatischen Stenosen des Oesophagus** seit 1903 mit Sondierung unter Leitung des Oesophagoskops. Von 135 Fällen, die als unbougierbar eingeliefert wurden, konnten $^2/_3$ leicht geheilt werden. 44 der allerschwersten Fälle, die selbst Speichel nicht mehr schlucken konnten, wurden ösophagoskopiert und in die oft nur sehr schwer auffindbare Oeffnung wurde ein filiformes Bougie eingeführt, das 12 Stunden liegen bleibt, nachher gelingt die Bougierung leicht (evtl. schraubt man an das filiforme Bougie ein dickeres an). 8 Fälle konnte er nicht bougieren, nachdem er durch Gastrostomie die Speiseröhre völlig ruhiggestellt hatte, gelang bei 6 doch noch die Bougierung von oben, 2 Fälle waren total verschlossen; gelingt die Bougierung von oben nicht, so ist auch die retrograde unmöglich. Nach der Erweiterung macht er eine zirkuläre Elektrolyse, dann genügt 2- bis 3malige Sondierung im Jahr, um Rezidive zu verhüten.

Gagey (Journ. d. Méd. et de Chir. pr. 10. II. 1920) berichtet über die Sektion einer Frau, die er 18 Monate früher wegen inoperablem **Zervixkarzinoms** mit Radium behandelt hatte; sie war an Hirnerweichung gestorben. Weder makroskopisch noch mikroskopisch waren Krebsspuren nachweisbar. Verfasser schabt aus und legt dann 120 mg Radium in einer 0,5 mm starken Platinkapsel ein, die in einer 2 mm dicken Gummiröhre eingeschlossen ist. Die Radiumwirkung geht sehr weit, da bei jungen Frauen die Menopause auftritt. Ransohoff (J. Am. Med. Ass. 17. I. 1920) hat in $2^1/_2$ Jahren 32 Fälle von Uteruskrebs mit Radium behandelt, 6 von diesen (operable und inoperable) zeigten nach 3—$5^1/_2$ Jahren kein Rezidiv. Er hält die Erfolge der Radiumtherapie für besser als die der Operation, er kürettiert und ätzt nicht, macht aber durchschnittlich 6 Applikationen.

Pamboukis und Berry (Presse Méd. 1920 Nr. 33) behandeln die inoperablen, respektive rezidivierenden und jauchenden Krebse des Uterus und der Scheide auf folgende Weise. Nach gründlicher Ausschabung werden sie mit Cupr. sulf. bestreut, darauf kommt ein mit Vaseline gut eingefetteter Tampon zum Schutze der Scheidenschleimhaut. Entfernung derselben nach 24 Stunden. Dann 3mal wöchentlich Auflegen folgender flüssiger Salbe. Cupr. sulf. in Wasser gelöst (40%) 1,0, Magn. hydr. 10,0, Adrenalin 10 gtt., Glyzerin q. s. ut f. ung. liqu. Auch der mit dieser Salbe getränkte Tampon bleibt 24 Stunden liegen. Sofortiges Nachlassen der Schmerzen, des Ausflusses und des Allgemeinbefindens. 1 Fall wurde so weit gebessert, daß die Radikaloperation noch möglich wurde, mehrere Fälle sind klinisch geheilt, d. h. es sind alle Krankheitssymptome verschwunden.

Kantor (J. Am. Ass. 4. X. 1919 und Am. Journ. Med. Sc. 1920 Nr. 4) berichtet über die **Behandlung der Ankylostomiasis.** Bei mehr als 250 Fällen brachte er das Heilmittel, Chenopodiumöl, durch eine Duodenalsonde direkt in den Darm, blies dann Luft ein und goß 6 Minuten später noch 60 ccm einer heißen Lösung von gesättigtem Magn. sulf. ein.

Dazzi (Policlinico 30. XI. 1919) konnte bei **latenter Malaria, bei** der keine oder nur sehr vereinzelte Malariaplasmodien gefunden wurden und bei der auch ausgesprochene klinische Symptome fehlten, durch subkutane Einspritzung von 1 mg Adrenalin eine beträchtliche Vermehrung der Parasiten hervorrufen; dies begann schon nach 10 Minuten und dauerte 24 Stunden; die Temperatur stieg etwas, die Milzschwellung ging für kurze Zeit vorübergehend zurück. Pais (Annali d'Igiene 30. VI. 1919) hat bei chronischer Malaria mit Chininresistenz mit Erfolg die Milz bestrahlt. Aluminiumfilter von 4 mm Dicke und harte Röhre. Man darf nur Reizdosen geben, nie Dosen, die das Milzgewebe zerstören können. Unter raschem Verschwinden des Fiebers wird die Milz kleiner, die roten und weißen Blutkörperchen nehmen zu.

Carte (Presse Méd. Nr. 25 1920) schlägt vor, bei der **hereditären Lues** folgende Regeln aufzustellen. Eine Mutter, deren Kind kurz nach der Geburt sekundäre Lueserscheinungen zeigt, ist stets syphilitisch. Sie kann stillen, muß aber stets intensiv behandelt werden. (Abänderung des Collesschen Gesetzes.) Ein von einer luetischen Mutter geborenes Kind ist meist selbst luetisch, selbst wenn es bei der Geburt gesund erscheint. Es wird also sehr wahrscheinlich durch die Muttermilch nicht infiziert werden können. Da das Gesetz Ausnahmen erleidet, mache man sofort eine Blutuntersuchung. (Abänderung des Gesetzes von Profeta.) Eine hereditäre Spätsyphilis gibt es nicht; die Sekundärsymptome werden übersehen. Ein syphilitischer Fötus kann vom Uterus aus die Mutter infizieren (Diday, Fournier, Finger). Es kommt bei ihr zu Sekondaria ohne Primäraffekt; dieses Gesetz ist nicht wahr, die Frau war schon syphilitisch, der Primäraffekt wurde übersehen.

Page (Rev. mod. d. méd. et de chir. Sept. 1919); Levaditi und Marie (Soc. de Méd. d. Paris 12. Dez. 1919) glauben, daß es **2 verschiedene Spirochätenarten gibt, die Syphilis** hervorrufen können; die eine Art ist dermatrop und führt nur selten zu Tabes und Paralyse, die andere ist neurotrop; die durch sie verursachte Lues verläuft anfangs scheinbar sehr günstig, befällt aber frühzeitig das Zentralnervensystem. Levaditi und Marie haben gefunden, daß die beiden Spirochätenformen sich unterscheiden lassen durch die Länge der Inkubationszeit, durch die gekreuzte Immunität, durch die Dauer der Symptome und durch den morphologischen Charakter dieser Symptome beim Kaninchen. Eine sehr gutartig verlaufende Lues ist immer verdächtig und man untersuche dabei frühzeitig die Spinalflüssigkeit.

Scott und Pearson (Am. Journ. Syph. 1920 Nr. 2) haben 210 Fälle von **Neurosyphilis** mit gutem Erfolge intraspinal behandelt. Auch diagnostisch ist die intraspinale Injektion kleiner Mengen salvarsanisierten Serums wertvoll, da ein vorher negativer Liquor dadurch positiv werden kann. Poulard (Presse Méd. 1920 Nr. 38) mischt 0,15 Neosalvarsan mit 1,0 einer 1%igen Novokainlösung und spritzt dies subkutan in die Nates ein (3 cm tief). Man kann alle zwei Tage spritzen. Seit 5 Jahren verwendet er mit bestem Erfolge diese Methode bei ambulanten Kranken, die sofort arbeiten können.

Moore und Fooley (Art. of Dermat. u. Syph. Chikago 1920 Nr. 1) beschreiben **4 schwere Salvarsanschädigungen** (1 Tod) mit merkwürdigen Blutbildern. Es besteht eine starke Leukopenie mit Verminderung der neutrophilen, polynukleären Zellen, die teilweise kompensiert waren durch Vermehrung der eosinophilen, granulierten Zellen, der basophilen und großen Uebergangslymphozyten. Die kleinen Lymphozyten sind nicht verändert. Dies spricht für eine Schädigung des Knochenmarks, was durch Sektion des gestorbenen Falles bestätigt wurde; die Sektion zeigte schwere Nierenschädigung (im Leben Polyurie und verminderte Durchgängigkeit für Phthalein), 2 Tage vor dem Tode plötzliche Anurie mit Ausscheidung großer Fragmente nekrotischer Nierensubstanz. Dies wurde noch nie bei Menschen, wohl aber Hunden mit Arsenvergiftung beobachtet. (Pearce und Brown.)

Strathy, Smith und Hannal (Lancet 1920 Nr. 1) berichten über Spätvergiftungen nach Salvarsan. Es handelte sich um 58 Fälle, von denen 8 tödlich verliefen (schwerer Ikterus). Im Durchschnitt setzten die Vergiftungserscheinungen 45 Tage nach der Injektion ein, das längste Intervall betrug 180 Tage. 8 Fälle von Dermatitis, 2 von Nephritis. Die größte Menge des verwendeten Salvarsans war 6,95, die kleinste 2,2.

Campbell und Ballance (Lancet 14. IV. 1919) arbeiten seit 1914 **bei Paralyse** mit Injektionen von **salvarsanisiertem Serum** in den Seitenventrikel, 1 Fall von 3 im Jahre 1914 behandelten Fällen ist gesund geblieben, auch bei tabetischer Neuritis optica wird das Verfahren empfohlen, sonst sahen sie bei Tabes gute Erfolge mit intraspinalen Einspritzungen.

Marinesco (Rev. Neurol. Paris 1919 Nr. 26) hat 1910 14 Fälle von Paralyse mit intraspinalen Injektionen von salvarsanisiertem Serum behandelt. 3 Fälle von Paralyse sind gesund. Ein Arzt machte den ganzen Krieg mit, ist aber jetzt irrsinnig gestorben. Eine 41jährige Frau und 1 Mann sind seit mehr als 8 Jahren gesund geblieben, auch bei Tabes hatte er gute Erfolge.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 15. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

1. Kellner: **Demonstration von 4 Fällen von Kretinismus.** Die Sterblichkeit unter den Schwachsinnigen ist in normalen Zeiten 6mal so groß wie die der geistig gesunden Menschen, und es war daher zu erwarten, daß diese Sterblichkeit in den Kriegsjahren in noch höherem Maße zunehmen würde, trotzdem Ueberanstrengung und Gemütsbewegung wegfielen. Die Sterblichkeit war in sämtlichen Anstalten für Schwachsinnige eine derartig hohe, daß sie jede Berechnung weit überstieg. Für den Grund halte ich den Umstand, daß den Schwachsinnigen fast stets das Anpassungsvermögen versagt ist. Umänderungen in der Ernährung, die oft gar keine Verschlechterung bedeuten, werden von den Schwachsinnigen, besonders den im Kindesalter stehenden, nicht vertragen, und so sind sehr viele gestorben, die am Leben geblieben wären, wenn es möglich gewesen wäre, ihnen ihr gewohntes Maß von Milch, Fett u. dgl. weiter zu geben. Die meisten Todesfälle traten infolge von Verdauungsstörungen ein. Ob der Verminderung der Anzahl der Schwachsinnigen infolge der Sterbefälle eine Ergänzung dieser Zahl oder gar eine höhere Zahl durch die während des Krieges und nach demselben geborenen schwachsinnigen Kinder gegenüberstehen wird, darüber läßt sich noch gar keine Statistik machen, da die Kinder selten vor dem 3. oder 4. Jahre den Anstalten übergeben werden. Zu erwarten ist es leider, denn dem günstigen Umstand, daß die Trunksucht durch den Mangel an Alkohol abgenommen hat, steht die Zunahme der Syphilis, die Unterernährung der Schwangeren, die Unmöglichkeit, die Kinder zu stillen, und die ungenügende Milchversorgung der Säuglinge gegenüber, und voraussichtlich werden wir mit einem starken Zudrang zu unseren Anstalten für Schwachsinnige zu rechnen haben. Eine Zunahme der Zahl der uns übergebenen Pfleglinge ist seit einem halben Jahr bemerkbar, und besonders, schon seit längerer Zeit, ist das der Fall bei Mongoloiden, die früher nur vereinzelt bei uns zu finden waren und die jetzt stets in ziemlicher Anzahl vorhanden sind, trotz der großen Sterblichkeit, die wenig Mongoloide über das Kindesalter hinauskommen läßt. Auch das Myxödem und der Kretinismus sind reichlicher vertreten.

2. Hannes: Fall von **Chromhidrosis.** Roter Schweiß in einer Achselhöhle, Haare mit dichtem Ueberzug von braunen Massen, die mikroskopisch aus Bakterienvegetationen bestehen, Haare mikroskopisch nicht verändert. Die Kultur ergibt einen Gram-positiven, Gelatine nicht verflüssigenden, schwach braunrotes Pigment bildenden Diplokokkus.

3. Weygandt: **Turmschädel mit Geistesstörung.** Während bei Mikrozephalie und Hydrozephalie der zunächst erwartete Parallelismus zwischen Schädeldeformation, Gehirnveränderung und psychischer Abnormität keineswegs immer scharf ausgeprägt ist, pflegt die Anomalie des Turmschädels gewöhnlich ganz ohne psychische Veränderung zu bestehen. Immerhin ist dieses keine Regel ohne Ausnahme. Die nächste Erklärung des Turmschädels ist verfrühte Ossifikation aller oder einiger Schädelnähte. Trotz der Raumverengerung sind Hirndruckerscheinungen nicht immer zu finden, und auch die Optikus- und Olfaktoriusstörung ist mehr durch lokale Schädigung zu deuten. Die Nahtverknöcherung allein reicht aber nicht aus. Die Schädelinnenfläche zeigt, wie auch das Röntgenbild erkennen läßt, auffallend starke Impressiones digitatae und entsprechende Juga cerebralia, was keineswegs als Folge des Drucks der Hirnwindungen, sondern als krankhafte Veränderung vom Knochen aus zu verstehen ist. Die Optikusatrophie beruht vorzugsweise auf knöcherner Verengerung des Canalis opticus. Neben symptomatischer Epilepsie, die auf Rindenschädigung hindeutet, hat Vortragender in einer Reihe von Fällen auch Schwachsinn verschiedenen Grades beobachtet. Zwei werden vorgeführt. Ein 23jähriger Patient, Kopfumfang 53,75 cm, 13,6 cm Höhe über der Grundebene. Starke Protrusio bulbi, leichte Ptosis, komplette Sehnervatrophie. Schädel zeigt im Röntgenbild ausgesprochene Juga cerebralia. Epileptische Anfälle, zeitweise Status. Kenntnisse dem untersten Schuljahre entsprechend, seit einiger Zeit unzufrieden, queruliert, verworren, gewalttätig gegen die Umgebung. Ein 31jähriger Patient, Kopfumfang 50 cm, Höhe 10 cm, etwas Protrusio, 1906 rechts Kataraktoperation, Iridektomie, hochgradige Myopie; keine Atrophie. Sprache sehr verwaschen. Kenntnisse gering, kaum wie im ersten Schuljahre. War ländlich beschäftigt, wurde depressiv, ging ins Wasser. Oefter Krampfanfälle, seit der dritten Lebenswoche, einmal 32 an einem Tage. Auch der Vater und zwei Brüder haben epileptische Anfälle. — Schloffer und Küttner betonen Besserung der Sehnervstörung durch Entfernung der oberen Wand des knöchernen Kanals, Anton sah nach Balkenstich Schwinden der Stauungspapille und besseres Lernen. Heubner empfahl Dekompressionstrepanation, Strebel multiple Trepanation an den durch Druck besonders belasteten Stellen.

4. Fraenkel und Weis: **Ueber einen bemerkenswerten Fall von Lymphogranulomatose.** Weis: 28jähriger Mann, der 8 Monate vor Krankenhausaufnahme erkrankt war und bei dem sich Fieber, periphерische Lymphdrüsenschwellungen, Drüsenschwellungen im hinteren Mediastinum und Milztumor fanden. Im Blut mäßige absolute und relative Leukozytose, geringe Eosinophilie; Wa.R. negativ, Tuberkulinhautreaktion negativ. Diagnose: Lymphogranulomatose (Hodgkin). Eine exstirpierte Drüse zeigte aber keine histologischen Veränderungen. Weitere Drüsenexstirpation ließ Patient nicht zu. Verlauf: Unter mittelhohem, wenig remittierendem Fieber zunehmender Verfall und erhebliche Melanose. Nach 5 Wochen Erscheinungen, wie bei Miliartuberkulose der Lungen, einige Tage später Exitus. Im Hinblick hierauf war nachträglich eine tuberkulöse Drüsenerkrankung mit Durchbruch in die Blut- oder Lymphbahn angenommen worden. Die Sektion ergab aber eine pneumonische Infiltration fast der ganzen Lungen und den nachstehend geschilderten auffälligen Befund. Ist also klinisch Hodgkin wahrscheinlich, so darf ein negativer histologischer Befund an einer exstirpierten Drüse nicht daran irre machen, da man eine unveränderte Drüse zu fassen bekommen kann. Bemerkungen über einige charakteristische Hodgkin-Symptome und über die Diagnose des Hodgkin.

Fraenkel macht unter Demonstration der einschlägigen Präparate des von Weis besprochenen Falles auf das hier zwischen der relativ kurzen Krankheitsdauer und den ungewöhnlich weit gediehenen Vernarbungsvorgängen, wie man sie sonst nur bei äußerst chronisch verlaufenden Lymphogranulomatosefällen, und auch da keineswegs häufig, anzutreffen pflegt, bestehende Mißverhältnisse aufmerksam. Besonders auffallend sind diese Veränderungen an der Leber, an der sie zu sehr ausgedehnten, sowohl an der Ober- als Unterfläche des Organs sichtbaren, flacheren und tieferen narbigen Einziehungen, und dadurch zu einer nicht verkennbaren Aehnlichkeit mit dem Aussehen einer syphilitisch gelappten Leber geführt haben. Einen derartigen Befund hat Fraenkel unter der sehr großen Zahl von ihm beobachteter Lymphogranulomatosefälle bisher weder selbst erhoben, noch aus der Literatur kennen gelernt. Für gewöhnlich betreffen die Vernarbungsvorgänge die peripherischen oder inneren Lymphdrüsen, die auch bei diesem Fall eine zum Teil sehr hochgradige, schwielige Umwandlung erfahren hatten. Kein Wunder, daß die anatomische Beurteilung des Falles nichts weniger als leicht war, zumal auch das Aussehen der Milz ein von dem sonst bei der Lymphogranulomatose üblichen, als Porphyr- oder Bauernwurstmilz bekannten, sehr abweichendes ist. Sie ist (Demonstration) von großen, ohne scharfe Grenze in das blutreiche Milzgewebe übergehenden, fasrige Streifen erkennen lassenden, leicht orangegelb gefärbten, geschwulstartigen Bildungen durchsetzt, über deren Natur die histologische Untersuchung Aufschluß gab. Sie zeigte neben ausgesprochen derbfasrigen, auf Vernarbungsprozesse hinweisenden Bindegewebszügen verschieden große, den charakteristischen Bau lymphogranulomatösen Gewebes aufweisende Knötchen und ließ mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Lymphogranulomatose stellen. Fraenkel zeigt Diapositive mikroskopischer Schnitte der Milz und Leber und erläutert bei letzterer, daß es auch im Leberparenchym zur Bildung kräftiger, vielfach von Leukozytenherden durchsetzter Bindegewebszüge gekommen ist, durch die unter völliger Aufhebung der normalen Struktur an den betreffenden Stellen, ähnlich wie bei einer Zirrhose, ganz unregelmäßige Lebergewebsinseln abgeschnürt worden sind.

5. Jakob bespricht die **Klinik der atypischen Paralyse** und zeigt an der Hand von Mikrophotogrammen die charakteristischen Veränderungen, in denen die verschiedenen Formen der atypischen Paralyse von der typischen Paralyse anatomisch abweichen. Kafka erörtert an der Hand von Lichtbildern Atypien des Blut- und Liquorbefundes bei der Paralyse und setzt auseinander, inwieweit diese serologischen Atypien mit solchen im klinischen und anatomischen Bilde parallelgehen.

Greifswald, Medizinischer Verein, 11. VI. 1920.

Vorsitzender: Morawitz. Schriftführer: v. Tappeiner.

Schönfeld: a) **Die intravenöse Behandlung des Trippers beim Weibe mit Silber und Farbstoffen bzw. deren Kombination.** Behandelt wurden im ganzen 229 Fälle mit 1840 Einspritzungen. Verwendet wurden: 1. Kollargol, 2. Elektrokollargol, 3. Dispargen, 4. Trypaflavin, 5. Primärflavin (jetzt Sanoflavin genannt), 6. Argoflavin, 7. Argochrom. Die Erfolge waren wechselnd. Besonders eignet sich diese Art der Behandlung für frischere Erkrankungen des Gebärmutterhalskanals. Einen beschränkten Wert hatte die intravenöse Behandlung bei der Erkrankung der Harnröhre, der Gebärmutter und der Adnexe, keinen Wert bei Schwangeren und Vulvovaginitiden kleiner Mädchen. (Erscheint ausführlich in der Mschr. f. Geburtsh.) b) Demonstration. **12jähriger Knabe mit erworbener Syphilis.** Ausgedehnte Alopecia specifica, multiple, indolente Drüsenschwellungen, Papeln am Anus, Narbe an der seitlichen Bauchwand, wahrscheinlich von abgeheiltem Primäraffekt herrührend. Gleichzeitig bestehen ausgebreitete Veränderungen der Rückenmarksflüssigkeit ohne nachweisbare nervöse Symptome. Dieser Fall ist auch wieder ein Beweis dafür, daß besonders die Alopecia specifica mit Veränderung der Rückenmarksflüssigkeit einhergeht. Unserer Ansicht nach ist die Erklärung hierfür folgende: Eine Alopecia specifica

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

entwickelt sich gerade bei starken Allgemeinerscheinungen und oft bei einer unbehandelten oder längere Zeit unbehandelt gebliebenen Erkrankung des ersten Jahres. Gerade bei solchen längere Zeit unbehandelt gebliebenen oder unzureichend behandelten Fällen des ersten Jahres finden wir auch ohne Alopezia den größten Prozentsatz von Veränderungen der Rückenmarksflüssigkeit. Das Maßgebende liegt also wohl nicht in der Alopezia, sondern in dem Infektionsalter, dem allgemein schweren Verlaufe, bzw. einer mangelhaften oder gar keinen Behandlung. c) **Syphilis maligna bei einem 19jährigen kräftigen Mädchen** mit ausgedehnten krustösen Auflagerungen an den Nasolabialfalten und der Kinngegend (Aehnlichkeit mit der Impetigo contagiosa).

Friedberger: **Ein Fall von Mikrofilarien-Infektion.** Friedberger stellt einen früheren Offizier aus Kamerun vor, der durch das Kommando der Schutztruppe zur Untersuchung auf Schlafkrankheit-Trypanosomen überwiesen worden war. Diese waren nicht vorhanden, aber zahlreiche Mikrofilarien, Typus Filaria loa (diurna). (Demonstration.) Friedberger bespricht sodann kurz die Aetiologie der Filarienerkrankungen und den Entwicklungsgang der Parasiten im Menschen und Zwischenwirt.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 6. und 20. V. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Göppert. Schriftführer: Fromme.

(6.V.) Günther: **Dystrophia myotonica.** Der 36jährige P.M. erkrankte vor 13 Jahren im Anschluß an ein kaltes Bad mit einer allgemeinen Lähmung. Nach vorübergehender Besserung hat sich dann die Lähmung allmählich wieder verschlimmert und bietet heute folgendes Bild: Die Kaumuskulatur ist atrophisch, die Musculi sternocleidomastoidei sind auffallend dünn, die Armmuskulatur beiderseits atrophisch. Dabei fällt auf, daß die Strecker der Arme stärker atrophiert sind als die Beuger. Ferner bemerkt man eine Atrophie der Peronealmuskulatur. Die zur Faust fest geschlossene Hand kann nicht rasch geöffnet werden. Die Zunge zeigt normale Form. An ihr läßt sich leicht die myotonische Reaktion auslösen. In Andeutung sieht man diese auch an den kleinen Handmuskeln. Außerdem weist M. eine Reihe trophischer Störungen auf, so: ziemlich ausgedehnte Katarakte beider Augen. Die Hoden sind stark atrophiert. Spärlicher Haarwuchs. Verwaschene Sprache. Als tabische Symptome sind aufzufassen: Fehlen der Patellar- und Achillesreflexe mit Störung der Tiefensensibilität. Mäßige Ataxie der Beine.

Voigt demonstriert **Dunkelfeldphotogramme** von seinen Untersuchungen über das Schicksal **intravenös injizierter kolloider Metalle** im Säugetierorganismus, und zwar speziell in der Niere. Die Photogramme zeigen, daß bei Verwendung verschiedener Metallhydrosole (Chlorsilber, Jodsilber, Mangan, Eisen, Kupfer, Wismut, Silber und Gold) vielfach voneinander abweichende Bilder erhalten wurden. Die Deutung der einzelnen Befunde ist nicht leicht und soll heute nicht versucht werden. Auffallend erscheint, daß einzelne Metallhydrosole (z. B. Palladium und Quecksilber, ferner auch kolloides Selen) in den Nieren keine Ablagerungen erzeugten.

M. Voit: **Ueber den Austritt der Hirnnerven aus dem Schädel, insbesondere über den Canalis n. facialis.** Vortragender zeigt, wie aus dem einfachen und einleuchtenden Verhalten der Hirnnerven zum Schädel bei den Haifischen, wo jeder Nerv kurz nach dem Austritt aus dem Gehirn die knorpelige Schädelwand durchbohrt und außerhalb des Schädels sein etwaiges sensibles Ursprungsganglion entwickelt, sich über das in den Grundzügen noch gleichartige Verhalten bei den meisten Reptilien die wesentlich verwickelteren Zustände bei den Säugetieren und dem Menschen ableiten lassen. Die hauptsächlichsten Unterschiede lassen sich darauf zurückführen, daß beim Uebergang zum Säugerstadium an manchen Stellen durch Reduktion der ursprünglichen, primären und Ausbildung einer weiter ausgreifenden sekundären Schädelseitenwand Räume, die zuvor außerhalb des Schädels gelegen waren, in diesen einbezogen wurden. Die Lage der primären Seitenwand läßt sich auch am menschlichen Schädel aus manchen von ihr erhalten bleibenden Resten noch feststellen. So läßt sich der merkwürdige Verlauf des N. ethmoidalis anterior, die intrakranielle Lage des Trigeminusganglions, der lange intrakranielle Lauf der Augenmuskelnerven im Gebiet des Sinus cavernosus erklären. Es ergibt sich auch eine Erklärung für den Verlauf des N. facialis durch den so verwickelten Fazialiskanal. An diesem Kanal lassen sich 6 genetisch verschiedene Strecken unterscheiden: 1. die Durchtrittsstelle durch die primäre Schädelwand; 2. die Verlaufsstrecke in dem sekundär dem Schädelraum einverleibten Cavum supracochleare, die das Ganglion geniculi enthält und bei der Verknöcherung von Knochen überdeckt, zum Kanale geschlossen wird; 3. die Durchtrittsöffnung durch die sekundäre Schädelseitenwand; hier tritt der Fazialis aus dem definitiven Schädelraum ins Gebiet der Paukenhöhle; 4. die Verlaufsstrecke an der medialen Paukenwand über der Fenestra vestibuli, die durch eine feine Knochenlamelle mehr oder minder vollständig gegen die Paukenhöhle zu überdacht wird; 5. eine kurze Strecke, in der der Fazialis hinter den Hyalknorpel tritt, durch diesen vom Paukenraum getrennt wird; diese Strecke reicht bis zum Abgang der Chorda tympani und zur Kreuzung des Fazialis durch den Ramus auricularis N. vagi; 6. eine erst nach der Geburt, zugleich mit der Ausbildung des Processus mastoideus entstehende Ansatzstrecke vom Abgang der Chorda bis zum Foramen stylomastoideum.

(20. V.) W. Fischer: **Demonstration eines 9 Pfund schweren Tumors der linken Nebenniere, vom typischen Bau der Hypernephrome;** keine Metastasen.

Fromme stellt eine 46jährige Kranke vor, bei der er am 22. IV. 1920 aus folgender **seltener Indikation** die **Förstersche Operation** ausgeführt hat. Inoperables Sarkom der linken Infraklavikulargrube mit Druckerscheinungen auf den Plexus brachialis, die zu so riesigen Schmerzen im Arm führten, daß Patientin seit Monaten nur mit Morphium existieren konnte. Motorisch war nur der Ulnaris partiell gelähmt. Behandlung mit Röntgenstrahlen hatte die Schmerzen nur ganz vorübergehend gebessert. Es wurden in Lokalanästhesie nach Wegnahme der Dornfortsätze und entsprechenden Bögen des IV.—VII. Hals- und I.—II. Brustwirbels intradural die hinteren Wurzeln des V.—VIII. Zervikal- und des linken Dorsalsegments durchschnitten. Bei der Durchschneidung kurzer, blitzartiger, ausstrahlender Schmerz. Die neuralgischen Schmerzen sind völlig verschwunden. — Ueber die Veränderungen in der Sensibilität vergleiche eine demnächst erscheinende Arbeit von Dr. Walter Lehmann.

W. Fischer: **Aerzte und Krankheitsanschauungen in China.** Es wird über den Stand der chinesischen Aerzte, ihre Ausbildung und Tätigkeit berichtet; ferner über die in China herrschenden Anschauungen vom Wesen der Krankheiten, und über einiges aus der chinesischen forensischen Medizin.

E. Meyer und Seyderhelm, **Veränderung der Leukozytenformel während des Krieges.** (Erscheint ausführlich in dieser Wochenschrift.)

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 9. VI. 1920.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Lossen: a) **Ueber Verletzungen des Konus und der Cauda equina.** 1. 27jähriger Mann. Gewehrschuß durch Gesäßgegend 18. V. 1915. Verbindungslinie vom Ein- und Ausschuß schneidet die Mittellinie etwa in der Mitte des Kreuzbeins. Anästhesie am Genitale und zu beiden Seiten der Analfurche rechts in etwas größerer Breite als links, leichte Hypästhesie im Reithosenstreifen an der Rückseite des Oberschenkels. Anfängliche Harnverhaltung und starke Obstipation; nach drei Wochen Harnträufeln, später nur zeitweise, Fehlen des Harndrangs, muß etwa alle 1½ Stunden urinieren, dabei oft Stuhlabgang. Bei der Stuhl- und Harnentleerung keine Empfindung des Abgangs. Keine Erektionen. Libido erloschen. Keine motorischen Ausfallserscheinungen. Es wird eine Zerreißung der vorderen und hinteren Wurzeln S. 3—5 im unteren Teil der Kauda durch ein Geschoß, welches die Vorderfläche des Kreuzbeins tangential getroffen und den Sakralkanal eröffnet hat, angenommen. Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber Konusläsionen. 2. 28jähriger Mann. 19. VII. 1918 Granatsplitterschuß in Höhe des II. Lendenwirbels. Rechts hochgradige Hypästhesie am Genitale, im Reithosengebiet sowie an der Rückseite des Unterschenkels, der Fußsohle und der Streckseite der 2.—5. Zehe. Links alle Bewegungen in Fuß- und Zehengelenken bis auf eine leichte Dorsalflexion des Fußes und eine Andeutung von Beugung und Streckung der Zehen aufgehoben. Keine Blasen- oder Mastdarmstörungen. Es wird Verletzung der hinteren Wurzeln S. 1—5 rechts und der vorderen Wurzeln L. 3 bis S. 2 links angenommen. Diese Annahme entspricht dem bei einer zwei Wochen nach der Verletzung vorgenommenen Laminektomie erhobenen Befunde. b) Demonstration von drei jugendlichen Kranken mit hochgradiger **chronischer Wirbelsäulenversteifung,** von welchen zwei mehr dem Bechterewschen, einer mehr dem Pierre-Marie-Strümpellschen Typus entsprechen. Bei den beiden ersteren ist die Aetiologie eine rheumatische (bei einem derselben besteht eine ausgesprochene Mitralinsuffizienz), der letztere Fall bleibt ätiologisch unklar. Die Schulter- bzw. Hüftgelenke sind in allen Fällen mit betroffen, bei dem Strümpellschen Falle auch die Knie- und Ellenbeugegelenke. In allen Fällen infolge der Versteifung der Wirbelrippengelenke stark eingeschränkte respiratorische Ausdehnung des Thorax und stark verminderte Vitalkapazität; auffallende starke respiratorische Verschieblichkeit des Zwerchfells im Röntgenbilde offenbar als Kompensation der verminderten Thoraxatmung. Schließlich wird ein Fall von beginnender Versteifung der Lendenwirbelsäule bei einem Bergmann anscheinend im Anschluß an Muskelrheumatismus vorgestellt.

Besprechung. Bellwinkel: Er fand im Röntgenbilde sehr häufig in „Lumbago"-Fällen, besonders bei Bergarbeitern, mehr oder minder schwere Veränderungen i. S. d. Spondylitis deformans. Bellwinkel erblickt in den Berufsschädigungen neben toxisch-infektiösen ein prädisponierendes Moment. Einige Male konnte auch Lues nachgewiesen werden.

Menzer weist darauf hin, daß in der Aetiologie der chronischen Wirbelsäulenversteifung auch die entzündliche Form der Tuberkulose (Rheumatismus tuberculosus Poncet) nicht selten eine Rolle spielt. Bezüglich der Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule weist er auf die Wichtigkeit seitlicher Aufnahmen hin, da diese besonders bei der Brust- und Lendenwirbelsäule viel anschaulichere Bilder geben als die ventrodorsalen Aufnahmen.

v. Brunn bestätigt dies.

Bardenheuer hat einen der vorgestellten Patienten vor vielen Jahren wegen Wirbeltuberkulose behandelt. Das Aussehen der Kniegelenke läßt die Vermutung aufkommen, daß es sich um Tuberkulose handelt, wenn auch die Doppelseitigkeit etwas Außergewöhnliches hat. Vielleicht liegt hier „Poncet“ vor.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 22. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fischer. Schriftführer: Stuber.

Hauptmann spricht an der Hand eines demonstrierten Falles über **myotone Dystrophie.** Der Fall reiht sich den bisher bekannten im großen ganzen an. Die Dystrophien betrafen Gesicht, Unterarme und namentlich kleine Handmuskeln, die Peronei waren zwar nicht mager, aber paretisch. Aktiv-myotone Erscheinungen beschränkten sich auf den Faustschluß, mechanisch und elektrisch war Myo.-R. fast in allen Muskeln nachweisbar. Glatze. Katarakt. Speichelfluß. Struma. Kleine, weiche Hoden. Fehlende Achillesreflexe. Im Blut Lymphozytose, Eosinophilie. Auf Pilokarpin sehr starke Reaktion, auf Atropin und Adrenalin nicht. Sehr wahrscheinlich in der Familie ein gleicher Fall.

Aschoff: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.** 1. Fall von intermittierender Erblindung bei einem Patienten im 8. Jahrzehnt, später völlige Erblindung. Gleichzeitig bestanden lebhafte Schmerzen in den unteren Extremitäten. Die klinische Diagnose auf Arteriosklerose wird durch die Sektion bestätigt. Keine peripherische Muskelatrophie. Keine nachweisbaren neuritischen Veränderungen. Dagegen ausgesprochene Arteriosklerose der zu den Nervenstämmen führenden Arterien, besonders an den Arterien der Nervi ischiadici und an den Aa. ophthalmicae. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die schwere Erkrankung der Hauptgefäße. Bei dem Verfolg der Art. ophthalmica beiderseits finden sich in den peripherischen Aesten weniger atherosklerotische als endarteriitische bzw. Obliterationsprozesse, welche auf die ursprüngliche Gegenwart von Thromben oder auf eine dauernde Leere des Gefäßrohres mit sekundärer Verwachsung der Gefäßwand hinweisen. Die Art. central. retinae ist offen, frei von Atherosklerose und Obliterationsprozessen und enthält Blut. Gleiche Obliterationsprozesse finden sich in den intraneural verlaufenden Verzweigungen der Ischiadikusarterien. Ob es sich um selbständige, sogenannte endarteriitische Prozesse, oder um die Folgen arteriosklerotischer Verschlüsse in den Hauptstämmen handelt, muß offengelassen werden. Jedenfalls stellen diese Veränderungen etwas Besonderes dar. Alles drängt zu der Annahme, daß die atherosklerotischen Verengerungen in den Hauptstämmen (Ophthalmika, Ischiadikusarterien) zu vorübergehenden Spasmen und etwaigen sekundären Thrombosen in den peripherischen Aesten geführt hatten. Der Fall soll genauer veröffentlicht werden. — 2. 13jähriges Mädchen mit hochgradigem Muskelschwund, sehr starker lordotischer Verkrümmung des Thorax, normal entwickelten Knochen der Extremitäten. Die Atrophie ist am stärksten an der Beinmuskulatur, an der Muskulatur des Beckengürtels, wo makroskopisch nur ganz blasse, plattenförmige Reste der Glutäen gefunden werden. Ein wenig besser erhalten sind die Erectores trunci. Fast völlig geschwunden der Latissimus dorsi, der Kukullaris, wie auch die übrige Schultergürtelmuskulatur. Nur der Levator scapulae und die Halsmuskulatur sind besser erhalten, zum Teil von normalem Aussehen. Oberarm- und Handmuskulatur ebenfalls stark atrophisch, doch nicht so stark wie an den unteren Extremitäten. Auffallend ist das Erhaltenbleiben einiger Muskelbündel innerhalb der atrophischen Muskeln, und zwar vielfach symmetrisch, z. B. an den Serratus anticus major. Die peripherischen Nerven auffallend schmal, aber von normaler Farbe. Rückenmark im ganzen ebenfalls etwas schmal, auf Durchschnitt keine Zeichen von makroskopisch erkennbaren Veränderungen der Vorderhörner. Mikroskopisch an allen untersuchten Muskeln ausgesprochene Mischung von wohlerhaltener und hochgradig atrophischer Muskulatur mit allen Zeichen des Muskelzerfalles. Im Rückenmark, besonders im Sakrolumbal-Abschnitt, fast völliger Schwund der motorischen Vorderhornzellen. Keine Zeichen von abgelaufener Entzündung. Auch nicht in den Rückenmarkshäuten. Poliomyelitis daher unwahrscheinlich. Eher ist an spinale Atrophie zu denken, trotz des ungewöhnlichen Verlaufs (jedenfalls an eine primäre chronische Erkrankung der Vorderhörner des Rückenmarks). Krankheit begann im ersten Jahrzehnt. Kind lernte nie gehen, konnte nur stehen, bis sich das Leiden dauernd verschlimmerte.

Stühmer: **Experimentelle Trypanosomenforschung und Syphilisablauf** (mit Demonstrationen). Ausgehend von der erhöhten Bedeutung, welche gerade in letzter Zeit die Abgrenzung der I. von der II. Krankheitsperiode bei der Syphilis gewonnen hat, berichtet Stühmer über Versuche, welche zum Ziele hatten, die biologischen Vorgänge bei diesem Uebergange aufzuklären. Wegen der mannigfachen Schwierigkeiten, an experimenteller Syphilis zu arbeiten, hat er an Trypanosomenkaninchen die Verhältnisse eingehend studiert. Analog den konjunktivalen Trypanosomenschankern Stargardts konnte er am Genitale der Kaninchen Schankerbildungen beobachten, welche klinisch mit ihrer indolenten regionären Drüsenschwellung das Bild der Syphilis sehr weitgehend nachahmten. An diesem Material wurde festgestellt, daß die Erreger, welche bereits während der I. Periode im Blute zahlreich auftraten, unter dem Einfluß einer bald einsetzenden Antikörperbildung eine biologische Aenderung erfahren (Serumfestigkeit, Ehrlich). Gesetzmäßig ablaufende Vorgänge leiten über zur sekundären Krankheitsperiode, bei der die Unempfänglichkeit für weitere Infektionen (Anergie, Neißer) durch im Blute kreisende Antikörper bedingt ist. Die bisher bei der Syphilis bekannten Tatsachen über solche Uebergänge lassen in mancher Beziehung bereits einen Vergleich mit diesen Vorgängen bei Trypanosomentieren zu. Aber auch die bisher negativ verlaufenen Versuche, im Blute Syphilitischer ähnliche kreisende Antikörper nachzuweisen, bedürfen der erneuten Nachprüfung nach den bei diesen Versuchen befolgten Grundsätzen. Es ist nämlich notwendig, mit einem Erregerstamm immer nur den gegen ihn gebildeten Antikörper in Reaktion zu bringen, sonst kann eine Antikörperwirkung niemals erkannt werden. Diesem Grundsatz entsprechen alle bisherigen Versuche bei der Syphilis nicht. Es ist zu hoffen, daß es bald gelingt, mit einem Syphiliskaninchenstamm so zuverlässig zu arbeiten, daß die Parallelreihen angesetzt werden können. Wenn die Voraussetzungen richtig sind, müssen diese zum Nachweis eines echten Antikörpers bei der Syphilis führen. Es wird ferner durch Sterilisationsversuche nachgewiesen, daß bei der Trypanosomiasis des Kaninchens im Augenblick des Uebergangs der I. in die II. Krankheitsperiode die zur Sterilisation notwendige Dosis Salvarsan von 0,005 auf 0,03 pro Kilo steigt, d. h. auf das Sechsfache. Ebenfalls eine Parallele zu klinischen Erfahrungen bei der Syphilis des Menschen.

Besprechung. Rost hebt die große Aehnlichkeit des klinischen Bildes zwischen der experimentellen Trypanosomiasis des Kaninchens und der Syphilis hervor, wenngleich gewisse Unterschiede, namentlich der zeitlich sehr verschieden begrenzte Ablauf, nicht übersehen werden dürfen. Er macht darauf aufmerksam, daß augenblicklich eine gewisse Verwirrung in der Begriffsbestimmung zwischen primärer und sekundärer Syphilis herrscht. Nach v. Wassermann wäre der Begriff sekundäre Syphilis dahin zu fassen, daß mit dem Auftreten der positiven Wa.R. auch der Beginn der Sekundärperiode zusammenfalle. E. Hoffmann hingegen hält an dem Begriffe der Lues primaria sero-positiva fest. Nach Rosts Ansicht wird man den tatsächlichen biologischen Verhältnissen besser dadurch gerecht, daß man das Auftreten der Spirochäte im Blutkreislauf als das entscheidende Moment für die Generalisation und damit den Eintritt der Sekundärperiode ansieht. Man wird demnach bei positiver Wa.R. unter keinen Umständen mehr von Primärsyyphilis sprechen dürfen, da diesem Zeitpunkte ja die Generalisation des Erregers vorausgeht, während anderseits die positive Reaktion erst ziemlich viel später eintritt und die Generalisation bereits vorhergegangen sein muß. Daß dieser letztere Moment mit den jetzigen diagnostischen Hilfsmitteln nur schwer nachweisbar ist (Tierversuch), berechtigt uns noch nicht, eine der obengenannten Begriffsbestimmungen als richtig anzuerkennen. Im Hinblick auf die Untersuchungen Stühmers wäre allerdings, wenn diese sich auch für die Syphilis als richtig erweisen, zu bedenken, daß nicht schlechthin jedes Auftreten von Spirochäten im Blut als Zeichen der Generalisation und damit des Eintrittes der Sekundärperiode aufzufassen sein würde, sondern lediglich das Auftreten des „serumfesten Rezidivstammes“. — Bezüglich der Immunkörperbildung bei Syphilis weist Rost darauf hin, daß diese zweifellos nicht ohne weiteres mit den die Wa.R. bedingenden Stoffen identifiziert werden dürfen. Wenn es bis heute noch nicht gelungen ist, die Immunkörperbildung bei Syphilis serologisch nachzuweisen, so kann bezüglich deren Vorhandensein kein Zweifel bestehen, läßt sich doch die klinisch allgemein bekannte Spontanrückbildung syphilitischer Prozesse kaum anders erklären und wird ja auch von vielen Dermatologen eine Spontanheilung der Syphilis in gewissen Fällen als durchaus möglich angenommen. — Zu hoffen ist jedenfalls, daß auf dem von Stühmer betretenen Weg auch für die experimentelle Tiersyphilisforschung weitere wichtige Gesichtspunkte gefunden werden, die unzweifelhaft auch für die gesamte Biologie der Menschensyphilis wertvolle Ergebnisse erwarten lassen.

Hauptmann weist auf die Vergleichsmöglichkeiten zwischen experimenteller Trypanosomeninfektion und Syphilis an der Hand der Spielmeyerschen „Trypanosomentabes“ hin. Wie dort, hält er auch bei Syphilis eine Umwandlung der Spirochäten mit Aenderung ihrer Tendenz für wahrscheinlich. Er berichtet über Impfversuche mit Paralytikerliquor, die, ohne daß lokale oder sekundäre Erscheinungen beobachtet wurden, in einem Fall nach ca. 2½ Jahren bei einem Kaninchen zu zerebralen Erscheinungen führten, deren Substrat sich auch bei histologischer Untersuchung in Form entzündlicher Erscheinungen der Hirnrinde usw. fand; auch Spirochäten konnten an einer Stelle nachgewiesen werden. Interessant für die Frage einer neurotropen Abart der Spirochäten ist das Fehlen der primären und sekundären Erscheinungen (bzw. ihre Geringfügigkeit, da sie nicht beobachtet werden konnten) und das spontane späte Auftreten zerebraler Symptome; man muß aber auch die sicher sehr geringe Zahl der überimpften Spirochäten berücksichtigen.

Nißle knüpft an die Versuche des Vortragenden über die mit der Zunahme der Serumfestigkeit der Trypanosomen einhergehende Steigerung der pro Kilo notwendigen heilenden Salvarsandosis an und weist darauf hin, daß auch eigene frühere Versuche bei verschiedenartigen Trypanosomeninfektionen (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 1911) ergeben hätten, daß Atoxyl weder als solches noch als Derivat, sondern vielmehr nur indirekt durch Mobilisierung spezifischer, ausschließlich gegen die benutzte Trypanosomenart gerichteter Antikörper wirke, die im Blutserum leicht festzustellen seien.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 41 | Donnerstag, den 7. Oktober 1920 | 46. Jahrgang

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.

Spätperitonitis im Wochenbett.

Von Prof. **M. Henkel.**

Am 13. I. 1920 wurde die E. C., 21 Jahre alt, als Hausschwangere in die Frauenklinik aufgenommen. Letzte Menstruation am 28. IV. 1919 von gewöhnlicher Stärke, 3 Tage dauernd. Dann am 28. V. eine Spur Blut. Die Schwangerschaft verlief ohne Beschwerden; voraussichtlicher Geburtstermin am 5. II. Am 7. III. mittags 1 Uhr begannen die Wehen, am 8. III. 5 Uhr 30 Minuten früh Blasensprung; die Geburt des Kindes erfolgte 35 Minuten später. Der Geburtsverlauf selbst wurde durch Skopolamin-Amnesin schmerzlos gestaltet. Eine innere Untersuchung fand nicht statt. Die Geburt des Kindes erfolgte vollkommen spontan. Plazenta mit den Eihäuten vollständig ebenfalls spontan. Damm intakt.

Das Wochenbett verlief in den ersten Tagen vollständig normal. Am 7. Tage trat morgens eine Temperatur von 38° ein, Puls 112. Die jetzt mit sterilem Gummihandschuh vorgenommene erste innere Untersuchung ließ nichts Abnormes erkennen. Auch die übrige körperliche Untersuchung ergab nirgends einen Anhaltspunkt für eine lokale Erkrankung. Temperatur und Puls gingen wieder zurück. Das Allgemeinbefinden der Patientin war vollständig ungestört. Am 12. Tage des Wochenbettes, nachdem morgens die Temperatur und der Puls durchaus normal befunden worden waren (36,8° und 86), stieg mittags die Temperatur ohne jede erkennbare Veranlassung auf 39,2°, der Puls auf 118. Abends wieder Rückgang. Die 4 weiteren Tage des Wochenbettes verliefen wieder vollkommen normal. Der 17. Tag abends brachte einen Temperaturanstieg bis 38,5°, Puls 114. Die Untersuchung ergab keine Erklärung dafür. Da auf der Abteilung Grippe herrschte, wurde als Ursache des Fiebers an eine solche gedacht. Zur Vorsicht erhielt die Patientin 1 Ampulle = 0,1/20 Argoflavin intravenös. Am Tage danach konnte bei der inneren Untersuchung festgestellt werden, daß der Uterus verhältnismäßig groß war und daß hinter ihm und nach links eine sehr druckempfindliche, nicht näher zu begrenzende Resistenz bestand, die vermutungsweise mit einer Entzündung der linken Adnexe resp. des Parametriums in Verbindung gebracht wurde. Langsam stieg die Temperatur bis zum 21. Tage bis auf 39,3° an. Wieder erhielt die Patientin 0,1/20 Argoflavin intravenös. Danach ging die Temperatur am nächsten Tage zurück, der Puls hielt sich aber hoch.

Am 23. Tage gingen Proglottiden von Taenia solium ab, zirka 1 m. Der Kopf fehlte. Eine Aenderung des guten Allgemeinbefindens trat nicht ein. Am Tage danach erhielt die Patientin abends 3⅓ ccm Filmaronöl. Am nächsten Morgen sehr frühzeitig um 4 Uhr traten ausgesprochene Vergiftungserscheinungen auf und starke Zyanose, sehr oberflächliche, beschleunigte Atmung, Aussetzen des Pulses, athetotische Krämpfe an den Händen und Füßen. Es wurde sofort eine Magenspülung gemacht. Die Patientin erhielt Kochsalzinfusionen usw. 11 Uhr vormittags war die Patientin bei vollem Bewußtsein, klagte über keinerlei Schmerzen. Atmung war noch beschleunigt, die Zyanose hatte bedeutend nachgelassen. Der mit dem Katheter entleerte spärliche Urin, zirka 8 ccm, enthielt Eiweiß in geringen Mengen; mikroskopisch vereinzelte Leukozyten, keine Zylinder. Nachmittags um 5 Uhr wurde die Atmung wieder oberflächlich, der Puls stark beschleunigt und klein. Die Unruhe nahm zu. ½ Stunde später erfolgte unter zunehmender Herzschwäche der Tod.

Es muß ausdrücklich betont werden, daß während der ganzen Beobachtung bei der Patientin niemals Anzeichen irgendwelcher Art von Peritonitis aufgetreten waren. Weder war eine Spannung der Bauchdecken, noch eine Druckempfindlichkeit, noch auch Flüssigkeit im Bauchraum nachzuweisen. Desgleichen fehlte auch Erbrechen usw.

Unter diesen Umständen mußte an die Möglichkeit gedacht werden, daß eine Vergiftung den Tod der E. C. herbeigeführt habe. Es wurde die gerichtliche Sektion beantragt, die, nachdem die Patientin am 1. IV. nachmittags 5 Uhr 30 Minuten gestorben war, am 3. IV. vormittags ausgeführt wurde. Aus dem Sektionsprotokoll, das mir in dankenswerter Weise von der Staatsanwaltschaft zur Verfügung gestellt wurde, und aus meinen eigenen Beobachtungen bei der Sektion selbst ergab sich dabei folgender Befund: Als wichtigstes Ergebnis wurde eine Peritonitis festgestellt. Der Eiter — im Ausstrich Streptokokken — lag zwischen den Darmschlingen, die miteinander verklebt waren, und im kleinen Becken. Auch in den oberen Nischen der Bauchhöhle wurde Eiter festgestellt. An der Basis der rechten Lunge eine trockene Pleuritis. Die linke Lunge ist mit mehreren Spangen an der Spitze und hinten unten verwachsen. Das Herzfleisch wurde als mürb, vollständig trübe, gelbrötlich bezeichnet. Die Sektion der Lunge ließ lediglich Veränderungen erkennen, die auf Aspiration zurückzuführen waren. Die Tonsillen mittelgroß, markig weiß; in der rechten, in einem schiefrigen Teil, ein eingedeckter, älterer Pfropf. Zwischen Leber und Zwerchfell fand sich eine größere Ansammlung von Eiter. Die Milz etwas geschwollen, schlaff, 15,5 : 9,25.

Die Sektion der Genitalorgane ergab, daß die Gebärmutter gut zurückgebildet war (9,5 : 4,5). Das Endometrium war vollständig intakt; an der Vorderwand desselben ein frisches Blutgerinnsel, das das Cavum uteri ziemlich ausfüllte. Die Plazentarhaftstelle war gänzlich normal, ebenso die Schnittfläche durch die Uterusmuskulatur. Die Venen enthielten sauberes, größtenteils flüssiges Blut. Nirgends Eiterbildung. Das Parametrium war ödematös. Auch hier weder an den Blut- noch an den Lymphgefäßen Zeichen irgendwelcher Infektion. Die rechte Tube hing mit ihrem ampullären Teil in den Eiter hinein, der sich auf dem Douglasboden angesammelt hatte. Das ampulläre Ostium war frei. Die Schleimhaut im ampullären Teil gerötet, im Lumen eitrige Flüssigkeit. Nach dem Isthmus und dem interstitiellen Teil der rechten Tube zu keinerlei Anzeichen einer Entzündung. Das Lumen eng. Die linke Tube ist ganz normal. Die Ovarien sind etwas ödematös, sonst aber frei von krankhaften Veränderungen. Die mikroskopische Untersuchung der Plazentarstelle ergab normalen Befund, auch bakterioskopisch.

Die Sektion des Magen-Darmkanals ergab: Im Magengrunde etwas gallige Flüssigkeit, sonst der Magen leer. Schleimhaut bleich. Zwölffingerdarm stark gebläht, entsprechend weit. Gallenwege durchgängig. Im Dünndarm gelbe Inhaltsmassen. Schleimhaut sehr bleich. Im mittleren Dünndarm die obersten Glieder eines Bandwurms. Der Mastdarm ziemlich stark geschwollen, bleiche Schleimhaut. Appendix intakt.

Nach diesem Sektionsergebnis ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß der Tod nicht als die Folge einer Vergiftung, insbesondere nicht mit Filmaronöl anzusehen ist. Vom rein pharmakologischen Standpunkt aus mußte das von vornherein auch unwahrscheinlich sein, da die Patientin im ganzen nur den 3. Teil der üblichen Dosis bekommen hatte. Immerhin hätte eine Verwechselung des verordneten Medikamentes durch irgendeine Stelle verursacht sein können. Aber auch das ist nach den weiteren diesbezüglichen Ermittlungen als ausgeschlossen zu betrachten.

Nach Tappeiner (Lehrbuch der Arzneimittellehre 1904) sind Vergiftungen mit tödlichem Ausgang durch Verabreichung von Rhizoma filicis öfters beobachtet worden, und zwar in einzelnen Fällen selbst bei Dosen, die an der unteren Grenze der therapeutisch üblichen lagen. Sie traten auf unter Durchfällen, Sehstörungen und Krämpfen, sowie mit allgemeiner Lähmung.

Nach Meyer-Gottlieb (Experimentelle Pharmakologie 1920) kommen bei dem Menschen nach zu großen Gaben oder nach unzweckmäßiger Anwendung oft Vergiftungen vor. Einher gehen sie zunächst mit Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall; weiterhin zu Benommenheit, Ohnmachten und Krämpfen führend. Auch Herzschwäche und Atmungsstörungen sind dabei beobachtet worden, ebenso Sehstörungen.

Das klinische Bild, unter dem die E. C. plötzlich so schwer erkrankte, entsprach durchaus dem einer akuten Vergiftung. Es deckte sich in manchen Einzelheiten mit dem, was hinsichtlich der Vergiftungen mit Rhizoma filicis beschrieben worden ist. Die Sektion hat Klarheit insofern geschaffen, daß eine Vergiftung mit Filmaronöl nicht vorlag, daß vielmehr der Tod durch eine Peritonitis bedingt war.

Es entsteht nun für uns die Frage, worauf diese Peritonitis zurückzuführen ist. Eine Infektion unter der Geburt erscheint ganz ausgeschlossen. Eine innere Untersuchung hat während dieser Zeit nicht stattgefunden. Die Geburt verlief vollkommen spontan. Zu Verletzungen irgendwelcher Art ist es dabei nicht gekommen. Plazenta und Eihäute waren vollständig. Die Menge des gesamten Blutverlustes bei der Geburt betrug 450 g. Außerdem spricht der Verlauf des Wochenbettes durchaus gegen eine puerperale Infektion. Desgleichen die Beschaffenheit der Lochien, die von durchaus normaler Beschaffenheit waren. Des weiteren der Obduktionsbefund der Genitalorgane. Wir werden als einzige Möglichkeit, die uns das Zustandekommen dieser Peritonitis im Spätwochenbett erklärlich erscheinen läßt, eine Mischinfektion bei Influenza ansprechen dürfen, woran klinisch auch gedacht war.

Die Literatur über das Zusammentreffen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit Influenza ist infolge des häufigen epidemischen und endemischen Auftretens dieser Krankheit und der zahlreichen Beobachtungen, die in Kliniken und Gebäranstalten gemacht worden sind, sehr groß. Bemerkenswert sind nach der Richtung hin einzelne Beobachtungen aus einer Zeit, die schon etwas länger zurückliegt.

Zu fürchten ist bei Influenza namentlich die Mischinfektion, was schon Ch. Vinay (Lyon med. 1892 Nr. 9 und 8) Ref. Zbl. f. Gynäkologie Nr. 52, 1893, scharf hervorhebt, indem er sagt, daß von Influenza befallene Frauen den Infektionskeimen des Puerperalfiebers einen besonders gefährdeten Boden bieten. Gewissermaßen experimentell bewiesen wird diese Auffassung durch die Veröffentlichung von E. Weißhaupt aus der Bummschen Klinik, Grippe und Peritonitis, Zbl. f. Gynäkologie Nr. 27, 1919. Immer handelt es sich dabei um Streptokokkeninfektionen, und Weißhaupt hebt sehr mit Recht als Ergebnis ihrer Beobachtungen hervor, daß eine schwere Gefährdung der schwangeren Frauen durch die Grippeinfektion dann besteht, wenn es während des akuten Stadiums der Krankheit bei bestehender Streptokokkämie zur Geburt kommt.

Eine Ausnahmestellung, möchte ich annehmen, darf der Grippeinfektion als solcher nach der Richtung hin nicht zugesprochen werden. Vielmehr fügt sich diese Beobachtung zwanglos in die schon bestehende Erfahrung ein, daß jede Frau, die während der Geburt oder im Wochenbett an einer eitrigen Infektion leidet, in erhöhtem Maße der Gefahr einer allgemeinen Infektion (Sepsis mit Peritonitis) ausgesetzt ist. Derartige Beobachtungen sind vielfach veröffentlicht worden. Wir wissen weiter, daß im Anschluß an eine Angina oder an eine Entzündung des eitrigen Warzenfortsatzes metastatische Infektionen im Endometrium auftreten können, die das charakteristische Bild einer puerperalen septischen Endometritis erzeugen, wie wir sie bei dem sonst üblichen und bekannten Infektionsmodus antreffen. Wichtig erscheint mir aus den Weißhauptschen Beobachtungen in erster Linie die Tatsache zu sein, daß bei Grippeinfektion es so häufig zur Mobilisierung, namentlich von Streptokokken, als pathogenen Eitererregern kommt, die in die Blutbahn gelangen und nun die allgemeine Sepsis veranlassen. Es braucht dabei keineswegs immer zu einer Lokalisierung des Infektionsprozesses in der Uterusinnenfläche zu kommen; vielmehr kann derselbe sich von vornherein im Peritoneum abspielen.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Beobachtung von Benthin (Zbl. f. Gyn. Nr. 2 1919), wenn er hervorhebt, daß die Grippe durchaus kein schweres Krankheitsbild bieten muß und die Temperaturerhöhungen während des Verlaufes der Grippe verhältnismäßig gering seien, und der objektive Befund besonders über den Lungen ebenfalls gering oder auch völlig negativ sein kann. Dieser Beobachtung möchte ich unsern Fall anreihen und annehmen, daß als Ursache dieser Peritonitis im Spätwochenbett, für die eine andere Erklärung nicht gefunden werden kann, eine Grippeinfektion anzusprechen ist.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Herzmuskeltonus und postdiphtherische Herzlähmung.[1]

Von Prof. **U. Friedemann.**

M. H.! Es ist eine sehr bemerkenswerte Tatsache, daß der Tonusbegriff in der Physiologie des Herzens bisher eine recht geringe Rolle gespielt hat. Umfangreiche Kapitel wurden abgehandelt, ohne daß das Wort Tonus, von wenigen Ausnahmen abgesehen, überhaupt vorkam, und in seiner Darstellung der Herzphysiologie in Nagels Handbuch bestreitet sogar B. T. Hofmann ausdrücklich das Vorhandensein eines Tonus im Herzmuskel.

Im Gegensatz dazu haben die pathologischen Vorgänge am Herzen, besonders manche schwer erklärbaren Formen von Dilatation, schon seit langem das Bedürfnis nach der Einführung eines derartigen Begriffes geweckt, und immer wieder sind es die Kliniker gewesen, die vom Tonus des Herzens gesprochen haben. In seiner Abhandlung über die Erkrankungen des Herzmuskels in Nothnagels Handbuch hat Krehl die Ansicht vertreten, daß die starke diastolische Erweiterung des Herzens bei körperlicher Arbeit nur durch eine Abnahme seines Tonus erklärt werden könne und deshalb als „kompensatorische Dilatation" der Stauungsdilatation bei Kompensationsstörungen gegenübergestellt werden sollte, die durch mechanische Dehnung des Herzmuskels hervorgerufen werde. Rosenbach (1), Herz (2), Mackenzie (3) haben sich für eine schärfere Trennung des Tonus von der Kontraktion ausgesprochen, besonders eindringlich aber hat Kraus (4) in seinem im Jahre 1905 im Verein für innere Medizin gehaltenen Vortrag über die konstitutionelle Herzschwäche auf die Bedeutung des Herzmuskeltonus als eines konstitutionellen Momentes hingewiesen.

Soll die Einführung des Tonusbegriffs in die Herzpathologie wirklich eine Bereicherung und nicht eine Belastung dieses ohnehin reichlich komplizierten Gebietes bringen, so wird es nötig sein, diesen Begriff mit der größten Schärfe zu definieren. Dies ist nun eine nicht geringe Schwierigkeit, denn wenig Begriffe haben einen so wechselvollen Inhalt im wissenschaftlichen Sprachgebrauch aufzuweisen wie gerade der Tonusbegriff. Beim Studium der umfangreichen und häufig verwirrenden Literatur bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, daß von allen versuchten Begriffsbestimmungen diejenige von Uexküll (5) die umfassendste, auf reiches Beobachtungsmaterial und ein tiefes Erfassen biologischer Zusammenhänge gegründete ist, und ich werde daher seine Definition den folgenden Betrachtungen zugrundelegen. Nach Uexküll ist der Tonus des Muskels von dem Verkürzungsvorgang begrifflich vollkommen zu trennen. Der Tonus darf deshalb auch nicht als Spannung bezeichnet werden, denn eine solche würde ja den Muskel zur Verkürzung bringen, wenn ihr keine Kraft entgegenwirkt. Daß nun ein tonisch erregter Muskel keine Neigung zur Verkürzung zeigt, kann man nach Uexküll sehr schön zur Anschauung bringen, wenn man den Bizeps anspannt, als ob man mit der Hand einen Zug ausüben wollte. Das ist bei jedem Grad von Armbeugung möglich, der Bizeps verhärtet sich dabei, ohne daß die Beugung des Armes zunimmt und ohne daß sich die Antagonisten anspannen. Nach Uexküll ist daher der Tonus eine Art Sperrvorrichtung, durch die der Muskel befähigt wird, einer dehnenden Kraft Widerstand entgegenzusetzen. Er kann theoretisch durch das Gewicht bestimmt werden, dem der Muskel ohne Dehnung das Gleichgewicht hält[1].

Sehr wichtig gerade für Fragen der Herzpathologie ist es, sich über die Beziehungen des Tonus zur Länge eines Muskels klare Vorstellungen zu bilden. Schon das bisher Gesagte zeigt, daß hier weitgehende Unabhängigkeit bestehen muß. In sehr klarer Weise hat Uexküll dies an dem Bohrwurm Sipunculus nudus demonstriert, dessen Hautmuskelschlauch sich leicht vom Nervensystem trennen läßt. Ein solches Präparat vermag seinen Tonus nicht mehr zu regulieren, sondern behält auch bei den verschiedensten Graden von Belastung den Tonus, den es vor der Trennung vom Nervensystem besaß. Wird also der Muskel durch Einpressen von Wasser gespannt, so vermag er keinen Widerstand zu leisten, sondern dehnt sich aus, bis der ursprüngliche Druck wieder erreicht ist. Umgekehrt zieht er sich bei Verminderung des Innendrucks zusammen und stellt auch so den Anfangsdruck wieder her. Dieser Druck ist ein direktes Maß des Tonus, in dem sich der Muskel nach der Abtrennung vom Nervensystem befindet.

Wir sehen also, daß wir bei einem Hohlmuskel — die gleichen Betrachtungen gelten für den Magen, die Blase, das Herz — ohne weiteres gar keine Schlüsse aus der Größe des Organs auf seinen Tonus ziehen können, der Tonus vielmehr nur durch den im Innern herrschenden Druck gemessen werden kann[2].

Wir werden daher aus einer Herzdilatation nur dann auf einen Tonusverlust schließen können, wenn wir aus der Gesamtheit der klinischen Erscheinungen annehmen dürfen, daß die Erweiterung nicht durch eine Druckerhöhung in den venösen Ostien des Herzens herbeigeführt ist. Allerdings braucht auch bei niedrigem Innendruck eine Herzerweiterung noch nicht ohne weiteres durch eine Tonuserschlaffung bedingt zu sein, sondern sie könnte ebensogut durch ein Nachlassen der Elastizität der Herzwandung zustandekommen. Eine Entscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten ist durch eine Bestimmung mechanischer Größen allein nicht möglich, und dies ist auch der Grund, weshalb die Existenz eines Tonus am Herzen bis vor kurzem nicht als erwiesen galt[3].

Nur wenn sich beweisen läßt, daß der Herzerweiterung ein nervöser Mechanismus zugrundeliegt, darf sie als eine Tonuserschlaffung betrachtet werden. Diesen Beweis glaube ich nun durch eine Analyse der klinischen Erscheinungen der postdiphtherischen Erkrankung erbracht und damit zugleich eine den tatsächlichen Verhältnissen besser als die bisherigen Theorien Rechnung tragende Auffassung dieses Krankheitsbildes gegeben zu haben.

Mein Interesse für die ganze Frage wurde durch Erfahrungen geweckt, die ich seit Jahren bei der Beobachtung infektiöser Kreislaufstörungen gesammelt hatte und die mir durch die herrschenden Anschauungen nicht erklärbar zu sein schienen. Diese Tatsachen sind kurz folgende:

1. Während bei der überwiegenden Mehrzahl der Infektionskrankheiten die Kontraktionsfähigkeit des Herzens erlischt, ohne daß vor dem Eintritt des Todes Herzerweiterung zu beobachten ist, gehört bei der postdiphtherischen Herzschwäche Herzdilatation zu den regelmäßigen Symptomen.
2. Dem Eintritt der Dilatation gehen meist keine Zeichen gestörter Herztätigkeit voraus.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin in Berlin am 19. VII. 1920.

[1] Beim Skelettmuskel ist eine Messung des Tonus auf diesem Wege nicht möglich, weil dieser reflektorisch nach der Größe des am Muskel angreifenden Gewichts reguliert wird. Noyons und Uexküll messen daher den Tonus des Muskels durch Härtebestimmung (Sklerometrie). — [2] Treten bei der Ausdehnung auch elastische Kräfte ins Spiel, so ist der Innendruck durch diese mit bedingt Auf den Tonus kann man dann nur durch einen Vergleich des lebenden und des toten Organs schließen. Auch durch Kokain läßt sich der Tonus vollkommen ausschalten. — [3] Ein genaueres Eingehen auf die Beziehungen zwischen Herzerweiterung und Herztonus ist im Rahmen dieses Vortrages nicht möglich. Ich hoffe an anderer Stelle darauf ausführlicher zurückkommen zu können.

3. Die postdiphtherische Herzschwäche schließt sich meist nicht unmittelbar an den akuten Infekt an, sondern setzt nach einem wochenlangen Stadium klinischer Gesundheit plötzlich, katastrophenartig ein.

4. Die Herzschwäche ist stets begleitet von einer Gefäßlähmung.

5. Wo außer der Herzschwäche noch eine diphtherische motorische Lähmung vorhanden ist, treten beide in der Regel zur gleichen Zeit auf. Diese bisher nicht genügend beachtete Tatsache fand ich durch folgende zwei Fälle, die ich kürzlich zu beobachten Gelegenhatte, in sehr anschaulicher Weise illustriert.

Der eine Fall betraf ein elfjähriges Mädchen, das mit einer sehr schweren Diphtherie am 6. Krankheitstage ins Krankenhaus kam. Nach Serumbehandlung gingen die Beläge zurück, und das Kind schien sich zu erholen. Schon nach wenigen Tagen aber machte sich eine Gaumensegellähmung bemerkbar, und gleich darauf setzten die bekannten Kreislaufstörungen ein, die in kurzer Zeit zum Tode führten. In dem andern Falle handelte es sich um einen fünfzigjährigen kräftigen Mann, der ebenfalls ziemlich schwer erkrankte, sich aber nach der frühzeitig einsetzenden Serumbehandlung schnell erholte und nach drei Wochen als klinisch geheilt entlassen wurde. Neun Wochen nach Krankheitsbeginn erschien er bei mir und gab an, daß er seit drei Tagen ein eigentümliches Kribbeln und große Schwäche in den Beinen verspüre. Die objektive Untersuchung ergab schwache Patellarreflexe und einen ausgesprochen unsicheren Gang. Bei der Perkussion des Herzens zeigte sich eine starke Verbreiterung der Herzdämpfung, die links zwei bis drei Querfinger die Mamillarlinie nach außen überschritt. In beiden Fällen setzen also Herzschwäche und motorische Lähmung gleichzeitig ein, obwohl die Inkubationszeit das einemal wenige Tage, im andern Fall 9 Wochen beträgt.

Betrachten wir nun die fünf Punkte genauer. Die in Punkt 1 aufgeführte Tatsache, daß bei Infektionskrankheiten gewöhnlich eine Herzerweiterung nicht auftritt, auch wenn die Herztätigkeit schließlich völlig versagt, beweist mit Sicherheit, daß die Dilatation bei der postdiphtherischen Herzschwäche nicht durch ein Versagen der Herztätigkeit, d. h. durch Erhöhung des Innendrucks im Herzen infolge von Stauung erklärt werden kann. Tatsächlich müßten ja auch sonst allgemeine Kompensationsstörungen, vor allem Dyspnoe und Zyanose, der Herzdilatation vorausgehen. Wie ich aber schon unter Punkt 2 erwähnte, ist dies tatsächlich nicht der Fall. Schon im ersten Beginn der postdiphtherischen Herzschwäche, die sich stets durch Blässe des Gesichts dem Geübten zu erkennen gibt, ist die Herzerweiterung gewöhnlich deutlich nachweisbar. Nun nimmt ja die Diphtherie insofern eine besondere Stellung ein, als bei ihr schwere myokarditische Veränderungen von Romberg, Krehl und der Leipziger Schule besonders in den späteren Stadien nachgewiesen sind und auch tatsächlich in keinem Fall fehlen. Es wäre daher an sich durchaus denkbar, daß das entzündete Myokard in seiner Elastizität geschwächt ist und infolgedessen dem intrakardialen Druck nachgibt.

Diese heute allgemein herrschende Theorie, welche die Ursache der postdiphtherischen Herzschwäche und natürlich auch der dabei auftretenden Dilatation in der anatomisch nachweisbaren Myokarditis sieht, ist aber nun mit den unter 3 aufgeführten Tatsachen unvereinbar, wie im Folgenden näher ausgeführt sei. Die Myokardschädigung setzt offenbar schon im akuten Infekt ein; ja sie ist, funktionell betrachtet, hier sicherlich am stärksten, wenn sich ihr Nachweis in diesem Stadium unseren histologischen Methoden auch bisher entzieht. Später finden wir dann die bekannten, von Eppinger eingehend beschriebenen, destruierenden Prozesse an den Muskelzellen, und wenn wir die Herzen zur Zeit des postdiphtherischen Herztodes, also nach Wochen, untersuchen, so treten uns in den interstitiellen Veränderungen, in der entzündlichen Zellwucherung und der Bindegewebsentwicklung Befunde entgegen, die sicherlich als Heilungsvorgänge zu deuten sind. Diesem Verlauf der Myokarditis entsprechend sollte man erwarten, daß auch die klinischen Herzerscheinungen, die Dilatation und die schließliche Herzlähmung, sich allmählich und kontinuierlich aus dem Infekt heraus entwickeln. Daß dies nicht der Fall ist, habe ich bereits hervorgehoben. Trotz Bestehens der Myokarditis zeigen die Diphtherierekonvaleszenten zunächst wochenlang keinerlei klinische Zeichen einer Herzerkrankung, und ganz plötzlich setzt der bedrohliche Zustand ein. Die bei den Spätformen des diphtherischen Herztodes histologisch nachweisbare Myokarditis ist also ein Ausdruck der im akuten Infekt entstandenen, in Heilung begriffenen Myokardschädigung, sie ist jedoch nicht die Ursache des Herztodes in der späten Rekonvaleszenz.

Ganz unerklärt läßt nun die Rombergsche Theorie die unzweifelhafte Tatsache, daß die postdiphtherische Herzschwäche stets mit einer Gefäßlähmung vergesellschaftet ist. Diese Lähmung zeigt sich in sehr charakteristischer Weise an der Blässe, dem mangelnden Turgor der Haut, dem niedrigen Blutdruck. Beide Symptome, die Erscheinungen von seiten des Herzens und die Gefäßlähmung, gehören so eng zusammen, daß sie eigentlich wie ein einheitliches Symptom imponieren. Auch Romberg ist dieser Zusammenhang aufgefallen, ohne daß er allerdings versucht hat, ihn zu erklären.

Schließlich findet auch das unter 5. erwähnte auffallende zeitliche Zusammenfallen der Herzlähmung mit der Nervenlähmung in der Rombergschen Theorie keine Erklärung.

M. H.! Die bisherigen Erörterungen zeigen also, daß die von mir näher bezeichneten Beobachtungen durch die übliche Anschauungsweise in keiner Weise befriedigend erklärt werden. Weder die Herzerweiterung noch die Koinzidenz der Herzerscheinungen mit der Gefäßlähmung und der motorischen Lähmung lassen sich ungezwungen in Bekanntes einreihen. Eine neue Grundlage muß also gefunden werden. Dies wird meiner Ansicht nach nur dann möglich sein, wenn wir nicht wie bisher die einzelnen Symptome der postdiphtherischen Erkrankung auf zusammenhangslose Organveränderungen zurückzuführen suchen, sondern uns entschließen, das Syndrom der postdiphtherischen Erscheinungen als ein einheitliches Ganzes aufzufassen, dem eine Systemerkrankung zugrunde liegt. Bei dem Aufbau dieses Krankheitsbildes, für das ich die Bezeichnung „Metadiphtherie" in Vorschlag bringen möchte, bin ich zunächst von den Erscheinungen am Kreislaufsystem ausgegangen. Hier zeigt sich nun, daß die Prozesse am Herzen und an den Gefäßen nicht nur völlig gleichzeitig, sondern auch in der gleichen Richtung verlaufen. Bei beiden handelt es sich um eine plötzliche Erschlaffung ihrer Wandungen. Ich glaube daraus schließen zu müssen, daß das Herz vom Diphtheriegift nicht in seiner speziellen Funktion als Motor des Blutkreislaufs, sondern in einer primitiveren Eigenschaft getroffen wird, die es sich als Teil des Gefäßrohrs bewahrt hat.

Als diese Eigenschaft kommt meiner Ansicht nach nur der Tonus seiner Wandung in Betracht. Die postdiphtherische Kreislaufstörung besteht demnach in einer tonischen Erschlaffung des gesamten Gefäßsystems einschließlich des Herzens. Aus pharmakologischen Beobachtungen wissen wir nun aber, daß die Tonuslähmung der Gefäße keine muskuläre, sondern eine nervöse ist, die nicht anders als durch eine Vergiftung im sympathischen Nervensystem erklärt werden kann. Wir werden so zu dem Schluß gezwungen, daß auch der so schwer definierbare Tonus des Herzens unter dem Einfluß des sympathischen Nervensystems steht, eine Schlußfolgerung, die, wie wir sehen werden, einer experimentellen Prüfung zugänglich ist.

Mit dieser Auffassung steht in gutem Einklang, daß bei der Diphtherie gerade das Organ, das durch sein Hormon den Tonus des sympathischen Nervensystems unterhält, nämlich die Nebenniere, so schwere Zerstörungen aufweist[1]).

Jetzt wird ferner verständlich, warum auch motorische Nervenlähmungen in das Krankheitsbild der Metadiphtherie gehören. Offenbar ist es die neurotrope Komponente des Diphtheriegiftes, die in beiden Fällen zur Wirkung gelangt, und es wird nur von der relativen Verteilung des Giftes auf sympathisches und motorisches System abhängen, ob mehr die Herzerscheinungen oder die Lähmungen in den Vordergrund treten.

Schließlich findet auch die lange Inkubationszeit der metadiphtherischen Herzlähmung ihre Erklärung, die auf Grund der Rombergschen Theorie ganz unverständlich war. Um in die Ganglienzellen des sympathischen Nervensystems zu gelangen, muß das Gift offenbar den Weg durch die sympathischen Nervenfasern nehmen. Hat doch H. H. Meyer nachgewiesen, daß, ebenso wie das Tetanusgift, auch die neurotrope Komponente des Diphtheriegiftes, Ehrlichs Toxon, ins Zentralnervensystem nicht von der Blutbahn aus, sondern nur durch Wanderung im Achsenzylinder der Nervenstämme gelangen kann, und es ist kaum anzunehmen, daß zwischen dem motorischen und dem vegetativen Nervensystem in dieser Hinsicht wesentliche Verschiedenheiten bestehen werden.

Noch ein weiterer wichtiger Schluß folgt aus meiner Auffassung. Sie wissen ja, daß die sympathischen Nervenfasern auf den Herzschlag beschleunigend, die parasympathischen Fasern des Vagus verlangsamend einwirken. Ist durch das Diphtheriegift der Tonus im sympathischen Nervensystem herabgesetzt, so müßte sich ein starkes Ueberwiegen des Vagustonus am Herzen bemerkbar machen. Das ist nun in der Tat der Fall. Auch bei klinisch kaum bemerkbarer Herzstörung gehört respiratorische Arhythmie zu den häufigsten Erscheinungen bei Diphtherierekonvaleszenten. Beweisender aber noch ist die hochgradige Bradykardie, die bei der postdiphtherischen Herzschwäche bekanntlich als ein besonders ernstes Symptom gilt.

M. H.! Es war mir nun von großem Interesse festzustellen, daß meine, aus einer eingehenden Analyse des metadiphtherischen Krankheitsbildes gewonnene Annahme eines unter dem Einfluß des sympathischen Nervensystems stehenden Herztonus durch neue, interessante Beobachtungen auf anderen Gebieten eine Bestätigung findet. In der letzten Sitzung des Vereins für innere Medizin hat Herr Zondek auf Veränderungen der Herzgröße bei endokrinen Erkrankungen hingewiesen und gezeigt, daß beim Myxödem, bei dem durch den Fortfall des Schilddrüsensekretes eine Herabsetzung des Sympathikustonus eintritt, auch das Herz eine röntgenologisch deutlich nachweisbare Vergrößerung zeigt. Ich sehe auch hier einen Zusammenhang zwischen Sympathikustonus und Herztonus.

Unterstützt wird meine Auffassung ferner durch die Tatsache, daß nach neueren physiologischen, sehr interessanten Forschungen ganz ähnliche Beziehungen, wie ich sie zwischen dem Sympathikus und dem Tonus des Herzmuskels annehme, auch für andere Muskeln nachgewiesen sind. Ich denke hier vor allem an die bemerkenswerten Untersuchungen der Japaner Ken Kuré, Hiramatsu und Naito (6) über den Tonus des Zwerchfells, aus denen hervorgeht, daß dieser nicht, wie bisher allgemein angenommen wurde, vom N. phrenicus, sondern von den aus dem Ganglion coeliacum stammenden sympathischen Fasern innerviert wird, übrigens, wie ich nebenbei bemerken möchte, eine Tatsache, die für die Erklärung des Krankheitsbildes der Enteroptose von größter Wichtigkeit sein dürfte, besonders für jene so schwer verständlichen Fälle, in denen die Senkung mit guter Spannung der Bauchdecken einhergeht. Die seit langem bekannte Beobachtung, daß gerade solche Personen im vegetativen Nervensystem stigmatisiert zu sein pflegen, legt die Vermutung nahe, daß neben der von Kraus angenommenen Enge der oberen Bauchapertur auch ein erhöhter Sympathikustonus als ursächliches Moment in Frage kommen könnte. Ich werde auf dies Thema zurückkommen, sobald meine im Gange befindlichen Versuche hierüber abgeschlossen sind.

---

[1]) Da die Nebenniere entwicklungsgeschichtlich zum sympathischen Nervensystem gehört und von sympathischen Fasern versorgt wird, so würden auch die Veränderungen in ihr sich in das Bild der Systemerkrankung einreihen lassen.

Eine weitere Stütze würde meine Auffassung erhalten, wenn die aufsehenerregenden Theorien von de Boer (7) und Frank (8), wonach auch der Tonus des Skelettmuskels vom autonomen Nervensystem innerviert wird, sich bestätigen sollten. Denn dann würde sich ergeben, daß die von mir beim Herzmuskel angenommene sympathische Innervation des Tonus für die gesamte Muskulatur Gesetz ist. Die neuesten Versuche von Dusser de Barenne (9), Liljestrand und Magnus (10) erwecken aber lebhafte Bedenken gegen die Richtigkeit der de Boerschen Theorie. Ich möchte jedoch ausdrücklich bemerken, daß auch eine Widerlegung dieser Theorie meine das Herz betreffenden Anschauungen nicht erschüttern würde. Denn es ist ja selbstverständlich, daß ein automatisch, nicht unter dem Einfluß des Willens arbeitendes Organ wie das Herz, für das eine spinalmotorische Innervation gar nicht in Frage kommt, unter ganz anderen Gesichtspunkten zu betrachten ist als der Skelettmuskel.

Nur Versuche am Herzen selbst könnten den experimentellen Beweis für die von mir aus klinischen Tatsachen, wie ich glaube, mit überzeugenden Gründen abgeleitete, Annahme eines vom sympathischen Nervensystem regulierten Tonus erbringen. Dieser Beweis ist nun in der Tat in einer während der Fortführung meiner Untersuchungen erschienenen, für die Tonusphysiologie des Herzens geradezu grundlegenden Arbeit des Göttinger Pharmakologen S. Loewe (11) erbracht worden.

Mit einer, wie mir scheint, einwandfreien Versuchsanordnung hat er das Vorhandensein eines nervösen Tonuszentrums im Vorhof des Froschherzens nachgewiesen, das durch zentripetale und zentrifugale Fasern mit der Kammerwand in Verbindung steht. Durch Dehnung der Kammerwand werden die Nervenendigungen der zentripetalen Nerven gereizt, dieser Reiz versetzt die Ganglienzellen des Tonuszentrums in Erregung, die nun wiederum eine tonische Kontraktur der Herzwand zur Folge hat. Mit diesen Ergebnissen steht eine von Gregöry auf der diesjährigen Tagung der Physiologischen Gesellschaft in Hamburg gemachte Mitteilung in bester Uebereinstimmung, nach der es gelingt, durch eine an der Atrioventrikulargrenze angelegte Ligatur das Froschherz völlig zur Erschlaffung zu bringen. Wir sehen also hier einen Reflexmechanismus, der es dem Herzen ermöglicht, seinen Tonus nach dem in seinem Innern herrschenden Druck zu regulieren. Ueber die Herkunft der im Tonuszentrum gelegenen Ganglienzellen äußert Loewe keine Vermutungen. Nach den embryologischen Studien von His und Romberg kann es aber keinem Zweifel unterliegen, daß sämtliche Ganglienzellen des Herzens dem Sympathikus entstammen, und so glaube ich nicht zu weit gegangen zu sein, wenn ich in den Loeweschen Versuchen den Beweis nicht nur für das Vorhandensein eines reflektorisch erregten Herztonus, sondern auch für die von mir angenommene sympathische Innervation erblicke.

Weitere sympathische Fasern werden nun dem Herzen bekanntlich durch die Nn. accelerantes zugeführt, und es ist nach älteren Versuchen von Gaskell, M. William, Heidenhain, Frank, Pawlow u. a. äußerst wahrscheinlich, daß diese nicht nur beschleunigend auf den Herzschlag, sondern erregend auf die im Herzen gelegenen Tonuszentren wirken.

Sie sehen also, daß klinische und physiologische Beobachtungen sich wechselseitig stützen und, wie ich glaube, die von mir gemachte Annahme einer sympathischen Innervation des Herztonus auf eine bereits recht sichere Grundlage stellen.

Meine Herren! Hiermit wäre eigentlich der Beitrag, den ich auf Grund eigener Beobachtungen zur Lehre vom Herzmuskeltonus bringen kann, erschöpft. Gestatten Sie mir, nun noch kurz einige Ueberlegungen anzustellen, ohne die das Bild von der Regulation des Herztonus sehr unvollständig wäre.

Wenn ich eine gewisse Erregung des Sympathikus auch als Voraussetzung eines Herztonus überhaupt betrachte, so liegt es mir doch fern anzunehmen, daß damit alle nervösen Einflüsse auf den Herztonus erschöpft wären. Ich möchte im Gegenteil ausdrücklich betonen, daß nach allen vorliegenden physiologischen und pharmakologischen Tatsachen auch der Antagonist des Sympathikus, der N. vagus, einen mächtigen Einfluß auf den Tonus des Herzmuskels hat. Nur ruft seine Reizung nicht Erregung, sondern Erschlaffung des Herzmuskels hervor, er ist der Hemmungsnerv des Muskeltonus. Diese seine Eigenschaft ist offenbar für die Tonusregulation des Herzens von größter Wichtigkeit, die dem Herzen eine weitgehende Anpassungsfähigkeit an wechselnde Füllungen verleiht.

Während eine Erregung des Sympathikus die Spannung der Herzwand erhöht und so eine Ausdehnung des Organs bei starkem Druck verhindert, verleiht umgekehrt Reizung des Vagus dem Herzen die Möglichkeit zu erschlaffen und dadurch sein Volumen größeren Füllungen anzupassen. Die Regulation des Herztonus ist also jedenfalls recht kompliziert, und das wird auch verständlich, wenn wir an die fortwährend wechselnden Anforderungen denken, denen das Herz sich anpassen muß[1]). Nicht so sehr die Herabsetzung des Herztonus durch Sympathikuslähmung oder auch Vagusreizung — also die Atonie an sich — wird daher als pathologischer Zustand aufzufassen sein, sondern die Unfähigkeit des Herzens, seinen Tonus nach den Bedürfnissen des Organismus zu regeln, ein Zustand, der als Dystonie bezeichnet werden könnte.

Mit diesen ganz kurzen Andeutungen muß ich mich begnügen und möchte nun noch kurz auf einige praktische Folgerungen meiner Auffassung vom Krankheitsbild der Metadiphtherie eingehen. Ich glaube, daß sie uns etwas optimistischer in der Therapie dieser Zustände stimmen sollte. Ein durch Zerstörung seiner anatomischen Struktur leistungsunfähig gewordener Herzmuskel wird durch einen Eingriff kaum wieder leistungsfähig werden. Durch Vergiftung gestörte nervöse Funktionen aber sollten sich pharmakologisch beeinflussen lassen, schon deshalb, weil Gift und Heilmittel nicht am gleichen Orte anzugreifen brauchen. Beruht die Tonuslähmung im diphtherievergifteten Herzen auf einer Schädigung der Ganglienzellen des Tonuszentrums, so müßte es möglich sein, die sympathischen Nervenendigungen in Erregung zu versetzen und dadurch die Funktion des Herzens aufrechtzuerhalten, bis es die Vergiftung überwunden hat. Eine solche die Sympathikusnervenendigungen erregende Substanz ist bekanntlich das Adrenalin, und schon vor Jahren hat F. Meyer gezeigt, daß der Blutdruck des diphtherievergifteten Kaninchens durch Adrenalin mächtig gesteigert und das Leben des Tieres dadurch um einige Stunden verlängert werden kann. Pospischill und Heubner empfehlen das Adrenalin warm für die Behandlung Diphtheriekranker, wobei sie allerdings, ebenso wie F. Meyer, wohl nur an die Gefäßwirkung dieses Mittels denken.

Nach meinen Erfahrungen ist das Adrenalin bei der üblichen (subkutanen oder intramuskulären) Form der Anwendung allerdings ohne deutliche Wirkung. Auch der Blutdruck ist bei Diphtheriekranken auf diese Weise meist gar nicht zu beeinflussen, und selbst wenn eine Wirkung eintritt, ist sie nur ganz vorübergehender Natur. Es liegt dies einesteils daran, daß das Adrenalin im Gewebe sehr schnell bis zu 90% zerstört wird, ferner an der schnellen Ermüdbarkeit der Sympathikusendigungen gegenüber dem Adrenalin nach der plötzlichen Einwirkung stärkerer Konzentrationen des Mittels. Man sollte daher dazu übergehen, ganz verdünnte Adrenalinlösungen längere Zeit kontinuierlich in die Vene einlaufen zu lassen, wie dies bei der akuten Peritonitis bereits mit Erfolg versucht worden ist. Auch eine Unterstützung des Adrenalins durch das die Sympathikusendigungen für das Adrenalin sensibilisierende Hypophysin kommt sehr in Frage. Schließlich könnte man auch versuchen, besonders in den mit Bradykardie einhergehenden Fällen, durch Atropin den überwiegenden Vagustonus herabzustimmen und dadurch indirekt den Muskeltonus des Herzens zu fördern[2]). Beobachtungen am Krankenbett werden mit Versuchen am diphtherievergifteten Tier Hand in Hand gehen müssen; hier eröffnet sich der experimentellen Therapie noch ein fruchtbares, praktisch sehr wichtiges Feld der Betätigung.

1. Krankheiten des Herzens, 1897. — 2. D. m. W. 1900 Nr. 8 u. 9. — 3. Lb. d. Herzkrkh. — 4. M. Kl. 1905 Nr. 50. — 5. Noyons u. Uexküll, Zschr. f. Biol. 56 1911. Daselbst weitere Literatur. — 6. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 16 1914 S. 395. — 7. Folia neurobiologica 7 1913 p. 378 u. 837. — 8. B. kl. W. 1919. — 9. Pflüg. Arch. 166. — 10. ibid. 176 1919 H. 3 u. 4. — 11. D. m. W. 1919 S. 1433.

Aus dem Pathologischen Institut in Freiburg i/Br. und der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen.

Ueber Lokalisation und Entstehung der Magengeschwüre.[3])

Von Dr. **K. Heinrich Bauer**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Frage der Entstehung des Magengeschwürs gilt auch heute noch als ungelöst. Wenn nun nach Untersuchungen am Aschoffschen Institute Stellung zu jenem Problem genommen werden soll, so besteht vielleicht in Anbetracht des anatomischen Ausgangspunktes die Gefahr einer einseitig anatomischen Darstellung. Einen gewissen Schutz gegen eine solche dürften jedoch Gesichtspunkte geben, wie sie aus der Entstehung anderer Darstellungen der Ulkusgenese herauszulesen sein dürften. Ueberblickt man nämlich die als Ursachen der Geschwürsbildung angeschuldigten (1) Momente, so stellen sie sich als eine anscheinend zunächst unentwirrbare Fülle ätiologischer Faktoren dar. Denn bald sind es thrombotisch-embolische Prozesse, besonders der Bauchhöhle, bald Atheromatose der Gefäße, bald der Schleimhautkatarrh, bald die Superazidität, bald die mechanische Irritierung des Magens durch Leibriemen oder Korsett, bald der Rück-

---

[1]) Aus Versuchen am isolierten Herzen schließen allerdings Patterson und Starling (Journ. of physiology 8. IX. 1914), daß die vermehrte diastolische Füllung bei körperlicher Arbeit durch erhöhten Druck in den venösen Ortien bedingt sei. — [2]) Vgl. die Beobachtungen Arnoldis bei der Grippe (B. kl. W. 1919 Nr. 18). — [3]) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen am 4. III. 1920 (gekürzt).

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

fluß von Pankreassaft in den Magen, bald pathogene Keime, bald pathogene Pilze, bald chemische, toxische oder thermische Einflüsse, bald Spasmen der Gefäße oder Muskulatur, bald der Mangel eines Antifermentes gegen das Pepsin, bald „Quellkrankheiten“ an anderen Organen, bald die Chlorose, bald besondere nervöse Uebererregbarkeit, bald neurotrophische Störungen, bald irgendeine bestimmte, zum Beispiel die asthenische oder die neuropathische Konstitution und manches andere mehr, was als Hauptursache des Geschwürs in den Vordergrund gestellt wird.

Sollte nun wirklich diese Summe kausalgenetischer Faktoren ohne irgendwelche Gesetzmäßigkeit sein? Wie so oft, so läßt wohl auch hier der geschichtliche Gesichtspunkt tiefere Zusammenhänge erkennen. Bei näherem Zusehen kann man nämlich leicht feststellen, daß z. B. die thrombotisch-embolische Theorie in die Zeit fällt, wo kurz vorher die Lehre von der Thrombose und Embolie Eingang in die allgemeine Pathologie gefunden hatte. Weiterhin fällt die infektiöse Theorie mit der ersten Blüteperiode der neu aufgekommenen Bakteriologie, die Antipepsintheorie mit dem Einzug der Lehre von den Hormonen und endlich in jünster Zeit die besondere Betonung konstitutioneller Momente mit dem Wiederaufleben alter konstitutionspathologischer Lehren zusammen. Kurzum, es stellen also die neuen Theorien häufig im Grunde nur die *Uebertragung jeweils gerade neu aufgekommener Ideen auf das Ulkusproblem* dar. Die Erkenntnis dieses Zusammenhanges läßt natürlich die Gefahr als gegeben erscheinen, daß man sich auch heute wieder der Ansicht hingibt, eine neue Anschauung zu vertreten, während man in Wirklichkeit nichts anderes tut, als nur einen augenblicklich aktuellen allgemein-pathologischen Gesichtspunkt auf die gerade zu lösende Frage der speziellen Pathologie anzuwenden.

Neben diesem mehr historischen Gesichtspunkt haben aber sehr viele Theorien noch eine weitere gemeinsame Eigentümlichkeit. Fast jede Theorie enthält eine an sich unbestreitbar richtige Beobachtung als Grundlage. Daß z. B. die Chlorose irgendwie hereinspielt, ist seit alters bekannt. Aber nur zu oft wird damit, daß man ein solches Einzelmoment zur Hauptursache der ganzen Affektion stempelt, die jeweilige Theorie von vornherein zu einer einseitigen.

Diese allgemeinen Bemerkungen seien vorausgeschickt, nicht nur, um an der so häufigen *Identifizierung der Einzelerscheinung eines Vorganges mit Grundursache* desselben Kritik zu üben, sondern auch um darzutun, warum bei einem zu untersuchenden Vorgange die konstanteste Erscheinung die geeignetste sein muß, um als Ausgangspunkt einer ätiologischen Betrachtung zu dienen. Denn von der für das ganze Problem gültigen Gesamtsumme pflegt natürlich die konstanteste Erscheinung die größte Teilsumme von maßgebenden Vorbedingungen in sich zu vereinigen, darauf beruht ja der Grad ihrer Konstantheit.

Beim Ulcus ventriculi ist nun der konstanteste aller Befunde die *Gesetzmäßigkeit seiner Lokalisation*. Ich gehe hier auf diese Frage, die ich zum Gegenstand einer Arbeit (2) aus dem *Aschoff*schen Institute gemacht habe, nur insoweit ein, als es der Zusammenhang mit der Ulkusgenese selbst erfordert. Die 55 untersuchten typischen Ulcera rotunda fanden sich samt und sonders in einer ganz scharf zu begrenzenden Zone der Magenschleimhaut, nämlich an oder unmittelbar zu beiden Seiten der Mittellinie des an seiner großen Kurvatur aufgeschnittenen und ausgebreiteten Magens. Man wird sagen: also an der kleinen Kurvatur. Ist nun diese besondere Partie an der kleinen Kurvatur wirklich nichts anderes als nur der topographische Ausdruck für das Zusammentreffen von vorderer und hinterer Magenwand und Ansatz des kleinen Netzes, oder finden sich noch besondere Merkmale, die die Lokalisation der Geschwüre an dieser Zone nicht nur festzustellen, sondern auch zu erklären gestatten?

Hier muß die anatomische Literatur Auskunft geben. Schon A. *Retzius* (3) beschreibt entlang der kleinen Kurvatur eine durch besondere schräge Muskelfasern gebildete Rinne als Sulcus gastricus s. salivalis; andere Anatomen bestätigten diesen Befund, und *Waldeyer* (4) beschreibt den gewöhnlich durch vier parallel zueinander verlaufende Längsfalten gebildeten Faltenweg als „Magenstraße“. Diese wird aber nicht nur von der eigentlichen kleinen Kurvatur, sondern auch von je einem Längsstreifen der vorderen und hinteren Magenwand mitgebildet, soweit eben dieser nach innen von der äußeren Längsgrenzfalte der Magenstraße gelegen ist. Bedenkt man weiter noch, daß diese Magenpartie auch in Aufbau der drei Muskellagen noch besondere Anordnung der Faserzüge (5, 6, 7) aufweist, daß hier die Schleimhaut ganz wesentlich weniger verschieblich (8) ist als sonstwo im Magen, daß endlich die ganze Partie dank ihrer Fixation an Kardia, Pylorus und Omentum minus die starrste, am wenigsten bewegliche am ganzen Magen ist (9, 10, 11), so ergibt sich aus alle dem eine Summe von Eigentümlichkeiten, die dazu berechtigt, von einem ganz bestimmten, *vom übrigen Magenverhalten abweichenden anatomischen Bau* der von den Magengeschwüren bevorzugten Partie, nämlich der Magenstraße, zu sprechen.

Anatomisch abweichender Bau beweist aber stets auch differentes *funktionelles* Verhalten. Von zahlreichen Einzelbeobachtungen abgesehen, ist es besonders O. *Cohnheims* (12), *Waldeyers* (13) und *Forssells* (14) Verdienst, gezeigt zu haben, daß sich die Magenstraße als Fortsetzung des Speiseröhrenlumens zu einer Rinne zu schließen vermag, in der die Speisen zunächst entlang gleiten, um erst von da aus in das Magenlumen selbst zu gelangen, eine Lehre, von deren Richtigkeit man sich übrigens bei jeder Magendurchleuchtung leicht überzeugen kann.

Finden sich also alle beobachteten Magengeschwüre ausnahmslos im Bereich der Magenstraße, zeigt diese vom übrigen Magen abweichendes Verhalten in Bau und Funktion, so ist wohl der Schluß zwingend, daß die ausschließliche *Lokalisation* dortselbst *mit dem besonderen Bau und der besonderen Funktion der Magenstraße zusammenhängen* muß.

Nun ist man sich aber darüber völlig einig (15, 16), daß das Magengeschwür sich aus ersten kleinen Defekten, Schleimhautblutungen, anämischen und hämorrhagischen Erosionen entwickelt, kennt man ja alle Uebergangsbilder von diesen bis zu den fertigen Geschwüren. Diese relativ häufigen *kleinen Defekte* sitzen aber bekanntermaßen *wahllos* über die ganze Magenschleimhaut zerstreut, zeigen also im Gegensatz zum Geschwür von irgendwelcher gesetzmäßigen Anordnung keine Spur. Anderseits gilt es jedoch als erwiesen, daß dank der großen Regenerationskraft (17, 18) der Magenschleimhaut diese Schleimhautläsionen schnell und spurlos verheilen. Wenn sich also die Läsionen überall, die aus ihnen sich entwickelnden Geschwüre nur an bestimmten Stellen finden und wenn Erosionen überall sonst glatt heilen, so läßt sich die Frage, warum Geschwüre an bestimmten Stellen sitzen, schon konkreter dahin fassen: *warum heilen die sonst überall gut verheilenden ersten Defekte an bestimmten Stellen nicht aus* und werden so zu Geschwüren?

An diesem Punkte setzte nun die Erklärungskraft der *in Bau und Funktion der Magenstraße gelegenen* besonderen *Bedingungen* ein. In der Magenstraße ist es zunächst die mangelnde Schleimhautverschieblichkeit, die die Ueberdeckung eines dort entstandenen Defektes durch die benachbarte Schleimhaut erschwert oder unmöglich macht. Fast wie die vier Saiten einer Geige, so sind die vier Falten der Magenstraße parallel zueinander längsgespannt und so am Wechseln ihres Ortes gehindert. Gerade hier ist der Gegensatz zu den Verhältnissen der großen Kurvatur besonders offenkundig. Im Bereich dieser letzteren nämlich ist die Schleimhaut so verschieblich und so gut beweglich, daß ein dort entstandener Defekt durch Zusammenziehung der Muscularis mucosae überdeckt und so von der Einwirkung des Magensaftes ausgeschaltet werden kann. In der Magenstraße dagegen bleibt ein Defekt klaffend erhalten, dazu kommt noch, daß die offene und freie Wundfläche in der Magenstraße der vollen Einwirkung des Magensaftes und allen schädigenden Einflüssen der einströmenden Ingesta in chemischer, thermischer und mechanischer (19, 20) Hinsicht dauernd ausgesetzt ist, so immerfort gereizt und damit an der Heilung gehindert wird, und endlich, daß die bei der Magentätigkeit alle in Richtung auf die kleine Kurvatur zu erfolgenden Kontraktionen durch Entlangreiben und -schieben der Speisen auf der Magenstraße diese Momente noch weiter verstärken.

Am schlagendsten sprechen für diese Auffassung von der Bedeutung der anatomisch-funktionellen Verhältnisse die Befunde *vielfacher Geschwüre*. Denn es ist klar, daß mit der zunehmenden Geschwürszahl auch die Wahrscheinlichkeit einer atypischen Lokalisation wenigstens des einen oder anderen Geschwürs zunehmen müßte. Aber auch in den untersuchten sechs Mägen mit vielfachen (bis zu 10) Geschwüren fanden sich sämtliche Ulzera hintereinander aufgereiht im Bereich der Magenstraße.

Nun lehrt jedoch die Erfahrung, daß auch sonstwo im Magen Geschwüre vorkommen können. Auch ich konnte zwei *nicht in der Magenstraße gelegene Geschwüre* untersuchen. Da nun das eine ein phthisisches, das andere ein Schimmelpilzgeschwür war, wird man wohl die Forderung zugestehen müssen, daß jedes Ulkus außerhalb der Magenstraße erst als typisches Ulcus pepticum angesprochen werden darf, wenn eine besondere Genese ausgeschlossen worden ist. Auch darf nicht außerachtgelassen werden, daß auch nach der vorderen oder hinteren Magenwand zu penetrierende oder perforierende Magengeschwüre anatomisch stets ihren Ausgangspunkt in der Magenstraße noch erkennen lassen.

Auf der andern Seite ist es natürlich auch denkbar, daß durch besondere Umstände, sei es Adhäsionen oder Narbenprozesse u. dgl., die Verhältnisse der Magenstraße so verändert werden können, daß auch einmal an anderer Stelle die gleichen Bedingungen zur Ulkusgenese entstehen, wie in der Magenstraße.

Damit ist jedoch die Frage der Bedeutung von Bau und Funktion der Magenstraße noch nicht erledigt, denn offenbar ist die *Magenstraße* nicht in allen Teilen gleichmäßig getroffen, sondern auch in ihr sind wiederum *zwei Partien* besonders *bevorzugt*: eine unmittelbar vor dem Pylorus, die andere in der Gegend der Magenmitte. Die *Prädilektionsstelle am Pylorus* ist wohl ohne weiteres verständlich, denn hier in dem eigentlichen Muskelmagen, dieser Saug- und Druckpumpe, erreichen naturgemäß alle die Defektheilung beeinträchtigenden Faktoren ihre größte Intensität.

Wie aber steht es um die andere *Prädilektionsstelle* der Magenstraße *in der Gegend der Magenmitte*? Lange schon ist die funktionelle Zweiteilung des Magens bekannt (21). Man findet verschieden hohen Druck (22, 23), verschiedene chemische Werte (24), verschiedene Muskulatur (25), verschieden konsistenten Inhalt und verschiedenes Verhalten der Peristaltik (26) in dem Kardia- und Pylorusteil des Magens. Wie aber wäre z. B. allein schon rein physikalisch verschiedener Druck denkbar, wenn nicht eine wenigstens vorübergehende Abschließung der beiden Magenhälften gegeneinander möglich wäre? Tatsächlich bestehen schon aus alter und neuer Zeit vielfache Beobachtungen, die eine temporär-funktionelle Trennung wahrscheinlich sein ließen, aber erst *Forssell* (27) erbrachte den röntgenologischen und besonders *Aschoff* (28) an überlebend beobachteten Menschenmägen den anatomischen Nachweis dafür, daß sich im Grenzgebiet zwischen Korpus und Vestibulum des Magens bei der Verdauung eine Verengerung des Lumens, die Aschoff den Engpaß oder Isthmus vertriculi nennt, ausbildet und so den Magen in zwei verschieden große Hälften teilt. Damit wäre die Analogie mit dem Pylorus insoweit gegeben, als man den Isthmus bis zu einem gewissen Grade als den Pylorus des Kardiateiles des Magens bezeichnen könnte. Beide sind sortierende Absperr- und Durchlaßvorrichtungen nach Maßgabe des Vorbereitungsstadiums der Speisen, beide physiologische funktionelle Engen, die ja auch sonst im Körper besonders disponiert zur Lokalisation krankhafter Prozesse sind. Die zweite Prädilektionsstelle in der Gegend der Magenmitte, nämlich vor dem Isthmus, erklärt sich hieraus von selbst.

Auf Grund all dieser Beobachtungen und Gedankengänge habe ich denn die Frage des Sitzes der Ulzera als „Lokalisationsgesetz“ der Magengeschwüre (29) kurz zusammengefaßt folgendermaßen formuliert und begründet: „Das Magengeschwür hat seinen Sitz dort, wo die anatomisch-funktionellen Bedingungen des Magens seine Heilung verhindern, das ist in der Magenstraße und in ihr besonders vor deren physiologischen Engen des Isthmus und Pylorus der Fall,“ und habe so besonders zwischen isthmischen und pylorischen Geschwüren der Magenstraße unterschieden.

In diesem Zusammenhang, aber auch grundsätzlich sei dem naheliegenden Einwurf begegnet, daß es ein Leichtes sein müßte, experimentell beim Tiere ein Ulkus zu erzeugen, wenn man in der Magenstraße einen Defekt setzte. Aus diesem müßte dann ein Ulkus entstehen. So einleuchtend dieser Einwurf aussieht, so leicht ist er zu widerlegen. Denn wenn all die Hekatomben von Versuchstieren, die man der Aufklärung der Pathogenese des Ulcus ventriculi schon geopfert hat, ein gemeinsames Resultat ergeben haben, so ist es das Ergebnis, daß es nicht gelingt, unter Bedingungen, die den Verhältnissen beim Menschen nur annähernd vergleichbar wären, ein chronisches Magengeschwür beim Tiere zu erzeugen. Und wenn man aus der Riesenfülle der Experimente die noch beweisendsten von Payr (30, 31, 32) herausgreift, so beweisen gerade sie, daß Geschwüre anscheinend typischer Beschaffenheit, sogar mit Neigung zum Penetrieren, ja Perforieren, eben nur z. B. mit Vereisung, Verbrühung von Netz, Injektion von 2—10%igem Formalin in die Gefäße erzeugt werden können, lauter Bedingungen, die eine Uebertragung auf menschliche Verhältnisse in keiner Weise gestatten. Der Grund ist eben der, daß das Ulcus ventriculi eine bei keiner Tierart spontan vorkommende und einzig und allein für den Menschen spezifische Erkrankung ist. Nur bei Kälbern sind Geschwüre im Labmagen beschrieben (33), doch treten sie nur bei plötzlichem Uebergang von der Milch- zur Rauhfutternahrung auf und heilen bei Aenderung des Futters sogleich wieder aus. Von Magengeschwüren bei Hunden (34, 35) konnten nur zwei Angaben gefunden werden, also gerade genug, um damit als Ausnahme die Regel zu bestätigen. Ob bei den anthropoiden Affen Magengeschwüre bekannt sind, darüber konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Es wäre dies immerhin interessant, da man ja daran denken könnte, daß die phylogenetische Akquisition des Ulcus ventriculi beim Menschen vielleicht etwas mit dem Uebergang in die aufrechte Körperhaltung zu tun haben könnte.

Damit sei die Betrachtung der mit der Geschwürslokalisation zusammenhängenden Fragen der Ulkusgenese abgeschlossen. Es muß sich nun zeigen, ob der dabei gefundene funktionell-anatomische Gesichtspunkt nunmehr zu Folgerungen berechtigt, die auch noch andere Ulkuserscheinungen als die Lokalisation weiter zu verfolgen gestatten. Wenn nunmehr von den engeren Verhältnissen der Magenstraße auf die weiteren des Magens selbst übergegangen werden soll, so ist es auch hier, wie bei den Lokalisationsbedingungen, wiederum eine physiologische Funktion des Magens, die unter jenen bestimmten Voraussetzungen mit an erster Stelle unter den krankmachenden Momenten genannt werden muß, es ist das die Wirkung des Magensaftes: Ohne Magensaft kein typisches Magen- oder Duodenalgeschwür; ist ja das Ulcus pepticum einzig und allein an den Bereich des wirksamen Magensaftes gebunden, eine Tatsache, die, so selbstverständlich sie erscheint, doch von nicht wenigen der kausalen Theorien völlig übergangen wird.

Weiterhin wird die Chronizität der Geschwüre ohne weiteres aus den funktionell-anatomischen Bedingungen erklärt: Ein frisches Ulkus wird eben dann chronisch, wenn es in der Magenstraße immer wieder zum Klaffen gebracht, immer wieder dem Magensaft ausgesetzt und sonst noch mechanisch durch die Speisen dort besonders geschädigt wird. Auch die Form der Geschwüre ist ein gutes Beispiel für die Erklärungskraft der in Bau und Funktion des Magens gelegenen Momente bei der Ulkusentstehung (36). Die runde Form erklärt sich ohne weiteres aus der gleichsam vom Zentrum nach allen Seiten gleichmäßig infiltrierenden Wirkungsweise des Magensaftes. Die typische Erscheinung der auf der kardialen Seite überhängenden, auf der pyloralen Seite abgeflachten Geschwürsränder hat ihren Grund in den in der Richtung von Kardia zum Pylorus erfolgenden schiebenden und reibenden Bewegungen des Mageninhaltes, die also die Schleimhaut auf der Kardiaseite über den Geschwürsgrund hinüber- und auf der Pylorusseite vom Geschwürsgrunde wegreiben (Aschoff).

Kurzum, es dürfte wohl nun genügend dargetan sein, daß der in Bau und Funktion des Magens, speziell seiner Magenstraße, gelegene Bedingungskomplex eine wichtige Rolle bei der Entstehung des Magengeschwürs spielt, und ich glaube, daß man in Erweiterung der sogenannten mechanischen Theorie Aschoffs (37) wohl von einer vorwiegend funktionell-anatomischen Betrachtungsweise der Ulkusgenese wird sprechen können. All diese Faktoren, die so in den Vordergrund der funktionell-anatomischen Theorie treten, bilden eine geschlossene Summe von Bedingungen, die vorhanden sein müssen, wenn überhaupt ein Geschwür entstehen soll. Das funktionell-anatomische Moment stellt somit eine nicht ersetzbare, also eine obligate Bedingung, nicht aber die Ursache der Geschwürsentstehung dar. Vielmehr ist sie nur eine, wenn auch ganz besonders wichtige Bedingung, aber unter anderen Bedingungen.

Unter diesen anderen Bedingungen bleibt noch die Notwendigkeit des Vorhandenseins erster Defekte zu erörtern übrig. Denn ohne einen primären Defekt kein Geschwür. Schleimhautläsionen, besonders aber Schleimhautblutungen, können natürlich auch im Magen unter gleichen Verhältnissen wie auf sonstigen Schleimhäuten entstehen. Ob nun Traumen oder Stauungsblutungen bei Stauungserscheinungen im Pfortadergebiet oder besonders beim Erbrechen (38), ob kleine Infarzierungen der Schleimhaut von irgendwelchen thrombotischen Prozessen her, ob Blutungen bei allgemeiner Disposition zu solchen, z. B. bei Urämien, Anämien oder septischen Zuständen es sind, alle diese und noch andere Momente können Defekte entstehen lassen. Es ist aber verkehrt, wenn man die als Ursachen der ersten Defekte anzusprechenden Faktoren, wie das so oft geschehen ist, auch zu Ursachen der Geschwüre selbst stempelt. Der springende Punkt liegt eben darin, daß diese Weiterentwicklung zum Geschwür nur potentiell ist und daß selbst im Falle der Weiterentwicklung noch eine Reihe ganz bestimmter weiterer Faktoren hinzukommen muß, wenn ein chronisches Geschwür entstehen soll. Es ist also die vorausgehende Entstehung erster Defekte die dritte Bedingung, ohne die eine Magengeschwürsentstehung nicht denkbar ist.

Aus alledem geht hervor, daß es nicht eine alleinige Ursache gibt, die das Ulkus hervorruft (39, 40), sondern daß erst, wenn die drei einander gleichwertigen, dadurch einander nicht substituierbaren Bedingungen, nämlich Vorhandensein eines Defektes, Lokalisation desselben in der Magenstraße und Einwirkung der funktionell-anatomischen Faktoren, zusammentreffen, ein Ulkus entstehen kann. Für diese Auffassung spricht wohl auch die klinische Erfahrung, daß es eine kausale, d. h. gegen eine bestimmte alleinige Ursache gerichtete Therapie beim Magengeschwür nicht gibt, sondern daß die Behandlung sich dann am erfolgreichsten gestaltet, wenn sie Motilität und Sekretion des Magens, also wiederum die Summe der funktionell-anatomischen Faktoren, zu beeinflussen vermag.

Ist nun jede von jener Trias eine nicht ersetzbare oder eine Hauptbedingung für die Entstehung des Ulkus, so ist es klar, daß es daneben noch eine Reihe von anderen Bedingungen gibt, die die Entstehung von Geschwüren begünstigen. Es wurde schon angedeutet, daß z. B. chlorotische junge Mädchen ein relativ großes Kontingent Magengeschwürskranker liefern. Nach Stiller (41) soll die asthenische Konstitution oder nach der Lehre von v. Bergmanns (42, 43) und seiner Schule (44, 45) die Konstitutionsanomalie einer Disharmonie im vegetativen Nervensystem, also eine Neurose, besonders zum Ulkus prädisponieren. Es ist aber sicher, daß nicht jede Chlorotische, ebensowenig wie jeder Astheniker oder Neurotiker, ein Magengeschwür bekommt, ebenso wie es viele Magengeschwürskranke gibt, die Konstitutionsanomalien der erwähnten Art völlig vermissen lassen (Krehl) (46). Daraus geht klar hervor, daß Bedingungen letztgenannter Art vorhanden sein können, aber nicht vorhanden sein müssen, daß sie jedoch anderseits bei Vorhandensein der drei Hauptbedingungen die Chance der Ulkusentstehung aus einem Defekt wohl zu erhöhen imstande sind. Diese Bedingungen sind also nie obligat, können vielmehr völlig entbehrt oder die eine durch die andere ersetzt werden. Mit andern Worten: Man hat es also bei diesen Faktoren mit Ersatz- oder Substitutionsbedingungen im Sinne von Verworn (47, 48) und von v. Hansemann (49) zu tun.

Sucht man nach einem weiteren, diese beiden Bedingungsgruppen scharf trennenden Gesichtspunkt, so dürfte derselbe damit gegeben sein, daß die drei obligaten Bedingungen rein lokale, im Organ selbst gelegene, die Substitutionsbedingungen dagegen allgemein konstitutionelle sind.

Sind nun mit all den erwähnten Bedingungen sämtliche bei der Ulkusentstehung in Betracht kommenden Faktoren schon erschöpft? Wenn sie auch in der Literatur völlig zurücktreten, so dürften doch neben den dispositionellen auch die expositionellen Momente nicht ganz außerachtgelassen werden. Wenn z. B. im Schlafe die Säurewerte fast doppelt so hoch sein sollen als beim Wachsein (50), so könnte beispielsweise aus der gesteigerten HCl-Produktion bei einem regelmäßigen Schläfchen nach dem Essen ein weiterer krankmachender Faktor erstehen. Daß weiterhin die Magensaftproduktion auch durch den jeweiligen psychischen Zustand, durch Stimmung und Laune stark beeinflußt werden kann, ist ja bekannt und experimentell erhärtet (51, 52). Auch die Häufigkeit der Mahlzeiten, von der ja Häufigkeit und Dauer des Leerarbeitens des Magens und der Einfluß des manchmal freie Salzsäure enthaltenden Nüchternsekretes auf die Schleimhaut abhängt, mag im Einzelfalle einmal von Bedeutung sein. Selbstverständlich darf man diese und andere expositionellen Momente nicht überschätzen. Das Schwergewicht des lokalen Prozesses der Ulkusgenese liegt also in der

Summe der lokalen, in Bau und Funktion des Magens selbst gelegenen Organbedingungen, die aus extragastralen allgemeinen Bedingungen des Gesamtorganismus heraus nur modifiziert, allenfalls gesteigert werden können.

Wenn nun, wie zu Beginn ausgeführt wurde, die Aufstellung neuer Theorien oft nichts anderes darstellt als die Nutzanwendung eines neuen allgemein pathologischen Gesichtspunktes auf die spezielle Frage der Ulkusentstehung, so verlangt diese Feststellung zum Schluß noch Selbstprüfung auch in dieser Richtung. Was haben nun all die früheren Theorien gemeinsam? Sie alle suchen nach der Kausa, nach der letzten und alleinigen Ursache. Was aber ist die Vorstellung, daß es immer eine einzige Ursache, eine objektiv feststehende Wirkung geben müsse, anders als die wissenschaftliche Grundanschauung des sogenannten Kausalismus? Er war in jener Zeit eine herrschende Idee. Und heute? Die gesamten Ausführungen durchzieht ein Grundgedanke, daß es eben nicht eine alleinige letzte Ursache gibt, die zum Ulkus führt, sondern daß nur aus dem Zusammentreffen zahlreicher Bedingungen, teils obligater, teils fakultativer Art, das pathogenetische Produkt eines Ulcus pepticum erklärt werden kann. Konditionalismus (53, 54) nennt man bekanntlich diese dem Kausalismus gegenübergestellte wissenschaftliche Grundanschauung vom Zustandekommen so vieler biologischer Vorgänge.

Wie weit dieser Versuch die verschiedenen Vorbedingungen für die Ulkusentstehung nach ihrer Wertigkeit zu sichten und damit nach der Lehre des Konditionalismus den Vorgang der Ulkusentstehung zu erklären, wirklich fundiert ist, ob sich alle Einzelerscheinungen der Ulkusgenese dem Gerüstwerk der funktionell-anatomischen Theorie einreihen lassen, ob der Grundgedanke der Ausführungen Nutznießer oder ob er Opfer jener neuen Grundvorstellung geworden ist — das muß die weitere Folge der Ulkusforschung erweisen.

1. Literatur siehe besonders bei S. Möller, Erg. d. Inn. M. 7 1911, spätere Arbeiten siehe K. H. Bauer, Mitt. Grenzgeb. 32 1920. — 2. l. c. — 3. zit. nach Poensgen, Die motorischen Verrichtungen des menschlichen Magens usw. Straßburg 1882. — 4. Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wissensch. 1 1908. — 5. Siehe Spalteholz, Handatl. d. Anat. 3 1909 S. 514ff. — 6. Merkel-Henle, Grundr. d. Anat. d. Menschen 1901 S. 256. — 7. G. Forssell, Erg.-Bd. 30 Fortschr. d. Röntgenstr. 1913. — 8. Bloch, D. m. W. 1905 Nr. 31. — 9. Meinert, Zbl. f. inn. M. 1896 Nr. 12 u. 13. — 10. R. Rössle, Mitt. Grenzgeb. 1913 Nr. 25. — 11. L. Aschoff, D. m. W. 1911. — 12. M. m. W. 1907 Nr. 52. — 13. l. c. — 14. l. c. — 15. A. R. Virchow, Virch. Arch. 1859 16. — 16. G. Hauser, Das chronische Magengeschwür 1883. — 17. Körte, Inaug.-Diss. Straßburg 1875. — 18. Matthes, Zieglers Beitr. 1893 Nr. 13. — 19. L. Aschoff, l. c. — 20. Stromeyer, Zieglers Beitr. 1912. — 21. Siehe bei Poensgen, l. c. — 22. K. Sick, Verh. d. Nat. Forsch. u. Aerzte 1906 Nr. 78 u. D. Arch. f. klin. M. 1907 Nr. 88. — 23. K. Sick u. Tedesco, ibid. 1908 Nr. 92. — 24. Siehe C. Vierordt, Anat., physiol. u. physik. Daten u. Tab. 1906. — 25. Froriep, Verh. d. Nat. Forsch. u. Aerzte 1906 Nr. 78. — 26. A. F. M. Grödel, Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1912. — 27. l. c. — 28. Ueber den Engpaß des Magens (Isthmus ventriculi), Jena 1918. — 29. l. c. — 30. Arch. f. klin. Chir. 88 1907. — 31. D. m. W. 1909 Nr. 36 u. 37. — 32. Verh. D. path. Ges. 1910. — 33. H. Fuchs, Vet. med. Diss. Gießen 1911. — 34. Kitt, Path. Anat. der Haustiere 1900. — 35. Hulgra u. Marck, Path. u. Ther. der Haustiere 1906. — 36. Siehe bes. L. Aschoff, l. c. u. Stromeyer, l. c. — 37. Siehe bes. D. m. W. 1912 Nr. 11. — 38. Hagemann, Inaug.-Diss. Freiburg i/Br. 1909. — 39. Siehe bes. auch S. Möller, l. c. — 40. J. Bauer, Konstit. Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917 S. 398. — 41. Grundzüge der Asthenie, Stuttgart 1916 S. 52ff. — 42. M. m. W. 1913 Nr. 4 u. 44. — 43. D. m. W. 1918 Nr. 22 u. 23. — 44. K. Westphal u. Katsch, Mitt. Grenzgeb. 1913 Nr. 26. — 45. K. Westphal, D. Arch. f. klin. M. 114 1914. — 46. Path. Physiol. 1918 S. 537. — 47. Kausale u. konstitionale Weltanschauung 1918. — 48. Die Mechanik des Geisterlebens 1919. — 49. Ueber das konstitionale Denken in der Medizin usw., Berlin 1912. — 50. Siehe C. Vierordt, l. c. — 51. O. Cohnheim, l. c. — 52. A. Bickel, D. m. W. 1906 Nr. 33 u. 1909 Nr. 16. — 53. Verworn, l. c. — 54. Hansemann, l. c.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Neukölln. (Direktor: Prof. Ehrmann.)

Ein Fall von Magenmyom.[1]

Von Dr. **Ladislaus von Friedrich,** Volontärassistent des Krankenhauses.

Das relativ seltene Vorkommen der Magenmyome gegenüber anderen Tumorarten macht es wünschenswert, jeden klinisch beobachteten Fall zu publizieren, um auch bei Stellung einer Differentialdiagnose der Bauchtumoren die Gedanken auf ein Myom zu lenken.

Die Krankengeschichte unseres Falles lautet: Frau E. H., 32 Jahre. Familienanamnese: o. B. Früher nie ernstlich krank gewesen, keine Magenbeschwerden gehabt. Seit 6 Wochen Magenbeschwerden. Druck in der Magengegend nach dem Essen, Schmerzen und Erbrechen. Die Schmerzen sind besonders heftig, wenn sie viel Nahrung zu sich nimmt. Stuhl in Ordnung. Keine erhebliche Gewichtsabnahme. Seit 3 Wochen Schmerzen in der Unterbauchgegend. Patientin fühlt selbst bei Betasten eine Geschwulst im Leib, die sich hin und her verschieben läßt. Menses regelmäßig. Abdomen: Man fühlt in der oberen Bauchgegend einen apfelgroßen, harten, anscheinend etwas gelappten Tumor, der außerordentlich beweglich ist. Er läßt sich nach beiden Hypochondrien und der Unterbauchgegend hin verschieben, ist nicht druckschmerzhaft, folgt den Atembewegungen mäßig. Gyn. Untersuchung: o. B. Urin: o. B. Wa.R. negativ. Das Alkoholprobefrühstück ergibt 20 ccm klaren Saft, freie HCl 3. Ges.-Azid. 8. Mikr. o. B. Die Röntgendurchleuchtung des Magens zeigt, daß der Magen etwas hochgerückt ist; in der Mitte der großen Kurvatur ist eine Einbuchtung zu sehen, daselbst verlangsamte Peristaltik, leichte Ptose, keine Atonie an den anderen Stellen, normale Peristaltik, normale Abschnürungen, keine Aussparung. Bei Luftaufblähung des Darmes per rektum befindet sich der Tumor bei Durchleuchtung zwischen Magen und Nabel, jedoch hinter dem Querkolon. Stuhl bei wiederholten Untersuchungen frei von okkultem Blut. Im Blutbild keine Besonderheiten. Wegen der Beschwerden wünscht die Patientin Operation, die folgenden Befund (Geh.-Rat Prof. Dr. Sultan) ergibt: Beim Eröffnen des Abdomens findet sich die Geschwulst unterhalb des linken Rippenbogens, sie ist knochenhart, höckrig und sitzt dicht unterhalb des Magens am Mesokolon des Querkolons. Beim hochgehobenen Querkolon und Magen gleitet der Tumor hervor. Er haftet in dreimarkstückgroßer Ausdehnung an der großen Kurvatur des Magens, etwa 10 cm oberhalb des Pylorus, fest. Der Stiel endet in der Magenwand. Scharfe Durchtrennung. Die Mukosa wird dabei nicht eröffnet. Glatte Heilung. Der Tumor hat die Größe eines Enteneies. Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein Fibromyom, welches stellenweise myxomatös entartet ist.

Die Symptome der sog. inneren Magenmyome sind nicht eindeutig, es kann unter denselben Erscheinungen ein Ulkus oder Karzinom verlaufen. Dies gilt auch im vollen Maße für die äußeren Myome. Die ganz uncharakteristischen Kennzeichen machen es erklärlich, daß es bis jetzt noch bei keinem der beschriebenen Myome gelungen ist, vor der Operation eine sichere Diagnose zu stellen. So ging es auch in unserem Fall. Es handelt sich um einen äußerst beweglichen Tumor bei einer jungen Person, ohne Zeichen einer Kachexie. Die Tumoren des Mesogastriums, die so beweglich sind, nehmen ihren Ursprung meistenteils aus dem Netz. Differentialdiagnostisch kamen in unserem Falle, da der Tumor nicht zystisch war und so Echinokokkus, Pankreaszyste auszuschließen waren, und weil wegen des negativen Wassermann auch ein Gumma nicht anzunehmen war, Netztumor, retroperitoneales Lipom oder aus dem Magen hervorgehender Tumor in Betracht. Das Röntgenbild des Magens wies mit ziemlicher Deutlichkeit auf einen aus der großen Kurvatur ausgehenden oder mit ihm in Zusammenhang stehenden Tumor hin. Bei der Luftaufblähung des Darmes stellte es sich heraus, daß der Tumor hinten und unterhalb des Querkolons lag. Das Probefrühstück ergab keinen Anhaltspunkt. Auch die subjektiven Klagen der Patientin ließen es vermuten, daß der Tumor mit dem Magen zusammenhing. Unsere Diagnose schwankte daher zwischen Netztumor und aus dem Magen hervorgehender oder mindestens mit ihm im Zusammenhang stehender gutartiger Geschwulst. Trotz der Gutartigkeit solcher Bauchtumoren ist eine operative Entfernung angezeigt. Einesteils, weil diese Tumorarten bösartig entarten können, anderseits weil, wie auch in unserem Falle, die subjektiven Schmerzen und die dadurch herabgesetzte Beschränkung der Nahrungsaufnahme im Vordergrund der Erscheinungen stehen. Prognose der Myome, besonders der äußeren, ist günstig.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle a/S. (Direktor: Prof. Voelcker.)

Zur Chirurgie der Gallenwege.

Von Priv.-Doz. Dr. **Werner Budde,** Assistenzarzt.

Die Veröffentlichung der nachstehenden Beobachtung erscheint mir gerechtfertigt, da sie klinisch von Interesse ist und pathologisch-anatomisch eine große Seltenheit darstellt. Die Krankengeschichte lautet im Auszug folgendermaßen:

Anna M., 26 Jahre, Kellnersfrau. Aufnahme 18. II. 1918.

Vorgeschichte: Die Patientin erkrankte vor 3 Tagen mit heftigen Schmerzen im Oberbauch, Erbrechen, Schüttelfrost. In den folgenden Tagen verschlimmerten sich die Beschwerden ständig. Kein Stuhlgang mehr, keine Winde. Auf Rat ihres Arztes wird sie zur Klinik gebracht. Seit 2 Jahren treten zeitweise krampfartige Schmerzen im Oberbauch auf, die nach der rechten Seite und dem Rücken zu ausstrahlen. Erbrechen hat nie dabei bestanden, ebenso Gelbsucht. Störungen seitens des Magens sind ebenfalls früher nicht bemerkt worden.

Befund: Deutlicher allgemeiner Ikterus. Verfallener Gesichtsausdruck. Deutliche Kurzatmigkeit, leichte Zyanose der Lippen. Lungen ohne Befund. Herz: Grenzen nicht verbreitert. Aktion stark beschleunigt, 130. Puls klein, weich. Bauch leicht aufgetrieben, besonders im Bereich des Oberbauchs. Druckschmerz und deutliche Muskelspannung unter dem rechten Rippenbogen. Im übrigen besteht eine leichte diffuse Druckempfindlichkeit ohne nennenswerte Spannung und ohne daß ein Tumor oder eine Resistenz nachweisbar wäre. Diagnose: Septische Cholangitis.

Sofortige Operation (Dr. Budde) in Aethernarkose: Wellenschnitt nach Kehr. Nach Eröffnung des Peritoneums liegt die dunkelrote, stark geschwollene Leber vor. Einige frische und alte Verwachsungen zwischen Kolon und der sehr weit lateral liegenden Gallenblase werden durchtrennt, die Därme durch Tamponade zurückgedrängt. Die Gallenblase ist prall gefüllt und liegt nun in ganzer Ausdehnung frei. Um den Hals der Gallenblase und um den Zystikus starke, frischentzündliche Verwachsungen. Die Palpation ergibt eine

---

[1] Die Literaturangaben konnten wegen Platzmangels nicht berücksichtigt werden.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

auf dem Zystikus liegende geschwollene Lymphdrüse von über Kirschgröße sowie einen Stein nahe an der Einmündung in den Choledochus, der dadurch abgeknickt erscheint. Das Ligamentum hepatoduodenale ist ödematös-entzündlich verändert. Zunächst werden die Verwachsungen am Zystikus gelöst, wobei die Arteria cystica unterbunden werden kann. Beim Versuch, die entzündlich veränderte Gallenblase subserös auszuschälen, reißt die Schleimhaut ein, und es entleert sich reichlich dickflüssige, nicht getrübte, aber intensiv blaugrünlich gefärbte Galle von eigentümlich würzigem Geruch. Die Gallenblase wird so abgetragen, daß die Hinterwand am Leberbett stehen bleibt; ihr Schleimhautrest wird exzidiert. Aus dem Zystikus werden 2 kirschkerngroße Maulbeersteine entfernt. Aufschneiden des Zystikus bis in den Choledochus, wobei noch reichlich Galle von gleicher Färbung sich in die Tampons ergießt. Der Choledochus erweist sich jetzt als frei, ebenso der Hepatikus. Die Papille wird von einer Sonde leicht passiert. Drainage des Choledochus mittels T-Rohr. Tampon aufs Leberbett. Schichtnaht der Bauchdecken. In der Galle bakteriologisch Bacillus pyocyaneus in Reinkultur.

An dem geschilderten Fall ist zunächst bemerkenswert der Befund einer intensiv blaugrünen, dicken, aber nicht getrübten Galle, die schon durch ihren Geruch die Anwesenheit des Bacillus pyocyaneus verrät; der bakteriologische Nachweis dieses Bazillus in Reinkultur aus der Galle läßt nur den Schluß zu, daß er in ursächlicher Beziehung zu der Erkrankung stand. Die Tatsache der Menschenpathogenität des Pyozyaneus ist längst erwiesen; besonders die Arbeiten von M. Wassermann und Eugen Fränkel brachten wertvolle Beobachtungsserien von septischen Allgemeinerkrankungen mit meist foudroyantem Verlauf, die durch den Bazillus des blauen Eiters bedingt waren. Seither ist klinisch und experimentell eine Anzahl weiterer derartiger Beobachtungen gemacht worden.

Was zunächst den Infektionsmodus angeht, so liegt es nahe, im obigen Fall eine aszendierende Infektion der Gallenwege vom Darm aus anzunehmen, da eine andere Eintrittspforte nicht nachweisbar war. Das Vorkommen des Pyozyaneus als Saprophyt und als Erreger von Enteritis (Dold) oder Sepsis im Magen-Darmtraktus ist bekannt, die Annahme einer direkten aufsteigenden Cholangitis um so zwingender, als bei einer Allgemeininfektion von irgendeinem vielleicht verborgenen anderen Herd aus die ausschließliche Lokalisation im Gebiete des Gallensystems auffallen müßte. Tierexperimentell ist die Möglichkeit einer Infektion vom Darm her durch Else erwiesen, dem die Erzeugung einer Cholezystitis mit dem Bacillus pyocyaneus auf dem Wege durch den Ductus choledochus gelangt. Um im konkreten Fall den Pyozyaneus als Krankheitserreger hinstellen zu können, erhebt Wassermann die Forderung, ihn intra vitam aus Körperregionen, die nicht mit der Luft kommunizieren, unter Innehaltung aller Kautelen zu gewinnen; zu dem „beweiskräftigsten" Fundort, dem strömenden Blut, käme also hier noch die Galle hinzu als ein Medium, das vermöge seiner Alkaleszenz dem fakultativ anaëroben Bacillus pyocyaneus gute Ernährungsmöglichkeiten bietet.

Betrachtet man vom klinischen Standpunkt aus die Fälle von Fränkel und Wassermann und die der anderen Autoren, so läßt sich durchgehends Folgendes beobachten: Während die lokalen Infektionen ohne besonderes Charakteristikum verlaufen, zeigen die durch den Pyozyaneus hervorgerufenen Allgemeininfektionen das Bild schwerster Toxikämie, Fieber bis 40° und darüber, Dyspnoe, Erbrechen, Durchfälle, typhösen Zustand, raschen Kräfteverfall, Neigung zu Hämorrhagien in die Haut und die inneren Organe. Dazu kommt in einem beträchtlichen Teil der Fälle als pathognomonisches Zeichen ein bullöses Exanthem mit anfangs serösem, später hämorrhagischem Blaseninhalt. Der Verlauf ist überaus stürmisch, die Krankheit erstreckt sich über wenige Tage. Als große Seltenheiten sind Fälle beschrieben, bei denen chronischer, sich über viele Monate hinziehender Verlauf oder Ausgang in Heilung beobachtet wurde (Groves, Sudeck, de la Camp).

Auch im vorliegenden Fall gab die Schwere des Krankheitsbildes Anlaß zu unmittelbarem Eingreifen. Der relativ geringe objektive Lokalbefund stand in auffälligem Mißverhältnis zu dem schwer septischen Allgemeineindruck, den die Frau bei der Aufnahme machte, insbesondere auch zu dem frequenten, kleinen und weichen Puls. Die Analogie dieses Zustandes mit dem, was wir sonst bei septischen Erkrankungen zu sehen gewohnt sind, gab die Indikation zum sofortigen Eingriff; der überraschende Befund der blauen Galle ließ zusammen mit dem bestehenden Ikterus keinen Zweifel an der einzuschlagenden Therapie: ausgiebige Ableitung der offenbar schwer toxischen Galle. Der Erfolg zeigte sich in sofortigem Rückgang der Temperatur, die in den folgenden Wochen nie höher als 38,3° war und schließlich dauernd normal blieb. Der Puls — und das spricht für die Schwere der Intoxikation — zeigte 4 Wochen lang eine Frequenz von über 120 Schlägen in der Minute, trotz ausreichender Digitaliszufuhr, um dann langsam herunterzugehen und bei einer Nachuntersuchung ca. ½ Jahr nach der Operation normale Werte zu zeigen. Die Gallensekretion aus der Choledochusdrainage war ziemlich lebhaft, die blaugrüne Farbe bestand noch einige Tage lang, bis allmählich im Verlauf von etwa 10 Tagen die natürliche gelbbraune Farbe überwog. Eine bakteriologische Untersuchung der Galle 22 Tage nach der Operation ergab völliges Verschwinden des Pyozyaneus. Die in den ersten 3 Wochen noch recht mitgenommene Patientin erholte sich dann gut und wurde mit reizlos verheilter Wunde nach 6 Wochen beschwerdefrei entlassen. Sie hat sich seither wiederholt vorgestellt und ist dauernd geheilt geblieben.

Eine Blutuntersuchung war leider aus äußeren Gründen nicht gemacht worden. Es wäre interessant gewesen, festzustellen, ob der Pyozyaneus auch im strömenden Blut vorhanden war, oder ob es sich bei der schweren Beeinflussung des Allgemeinzustandes nur um eine Toxinresorption gehandelt hat. Der klinische Verlauf legt die letztere Annahme nahe, zum mindesten ist es unwahrscheinlich, daß ein Uebertritt größerer Bakterienmengen ins Blut stattgefunden hat. In Analogie zu den zitierten klinischen Erfahrungen wäre das Schicksal der Patientin damit wohl besiegelt gewesen.

Bemerkenswert ist übrigens in unserem Falle auch der Mechanismus des Ikterus; der Choledochus war durch Adhäsionen auf eine kurze Strecke mit dem Zystikus verbunden. Die Ausbauchung des Zystikus durch den Stein im Verein mit der auf dem Zystikus liegenden Lymphdrüse bedingte eine Knickung des Hepatikus oberhalb des Konfluens; die Behinderung des Gallenabflusses war aber endgültig offenbar erst der Fesselung des Hepatico-choledochus in seiner Lage vorbehalten, die durch die straffe, ödematös-entzündliche Quellung des Ligamentum hepatoduodenale bedingt war und die jede Möglichkeit zum Ausweichen benahm, ein Verhalten, das auch Kehr bereits beschrieben hat.

Glauben wir sonach die Erklärung des vorstehend beschriebenen Falles in einer durch den Pyozyaneus hervorgerufenen Cholangitis mit allgemeiner Intoxikation durch Bakteriengifte suchen zu müssen, so bleiben doch noch einige Rätsel zu lösen. Eine derart intensive Blaufärbung, wie sie die Galle hier aufwies, tritt in der Umgebung des Pyozyaneus nur auf bei Sauerstoffzutritt. Anaërob wachsende Kulturen zeigen wohl schwach grünlich fluoreszierende Farbe; aber auch wenn man das stammweise starke Schwanken in der Fähigkeit, Pyozyanin zu bilden, in Betracht zieht, so ist der vorliegende Befund nicht leicht zu erklären. Die Annahme einer exzeptionellen Aenderung in den Bedingungen der Farbstoffbildung, einer „Mutation", ist gar zu hypothetisch; näher liegt es, an einen Kontakt der Bakterien mit dem sauerstofführenden Blut der Leberkapillaren zu denken. Zwar konnte ich in der Literatur Angaben über derartige Färbung von Gewebssäften nicht finden, doch scheint mir ein Moment in den pathologischen Befunden für unsere Theorie von Wichtigkeit. In vielen Fällen (Fränkel) hat die histologische Untersuchung der erkrankten Organe ergeben, daß der Pyozyaneus sich vorwiegend in den Wänden der feineren Arterien und der Kapillaren findet. An eine Verwertung des Blutsauerstoffes zur Farbstoffbildung wäre dabei um so eher zu denken, als in den Befunden Fränkels, Wassermanns u. a. das fast völlige Fehlen fibrinöser Ausscheidungen und der sehr geringe Gehalt an zelligen Beimengungen ausdrücklich hervorgehoben wird, also derjenigen Komponenten, die eine Absperrung der Bakterienherde vom Blutkreislauf bewirken könnten.

Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß sich der Uebertritt des blauen Farbstoffes in die Galle experimentell nicht nachahmen ließ. Nachdem Versuche mit Rindergalle mißglückt waren, wurde mit menschlicher Galle (aus der Choledochusdrainage einer afebril verlaufenden Choledochussteinoperation) versucht, Pyozyanin aus frischen Kulturen eines gut farbstoffbildenden, von einer Sehnenscheidenphlegmone abgeimpften Stammes auszuziehen, mit negativem Erfolg. Der Uebertritt des Farbstoffes in die Galle gelang auch dann nicht, wenn er vorher aus den Kulturen durch Chloroform extrahiert war und die Galle mit dem Extrakt geschüttelt wurde; ebenso zeigte die Galle keine Blaufärbung, wenn der Pyozyaneus in ihr gezüchtet wurde.

Dold, Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 1919. — Else, Surg., gynec. and obstetr. 1910 Nov. — Eugen Fränkel, Virch. Arch. 183 H. 3 S. 405. — Groves, Referat in D. m. W. 1909 Nr. 4. — Heller u. Lepère in Hb. d. pathog. Mikroorg. von Kolle-Wassermann, 5 2. Aufl. S. 1185. — Sudeck, M. m. W. 1909 S. 1848. — K. Wassermann, Virch. Arch. 165 H. 2 S. 342.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Freiburg i./Br.
(Direktor: Geh.-Rat Axenfeld.)

Ueber Polyzythämie als vererbbare Störung der inneren Sekretion.

Von Dr. **E. Engelking**, Assistent der Klinik.

Obwohl bereits nicht unbedeutende Gruppen von Tatsachen über die Pathogenese der symptomatischen wie der „primären" Polyglobulie vorliegen, die zunächst das wesentlich im Sinne einer Vermehrung der Erythrozyten veränderte Blutbild, dann aber auch die sonstigen Symptome verständlich zu machen suchen, ist eine befriedigende Lösung bisher nicht gewonnen.

Für die „Polyzythämie" (Vaquezsche Krankheit) wird nicht einmal die veränderte Funktion des erythroblastischen Apparates von allen als das Wesentliche anerkannt. Behr z. B. erörtert an Hand klinischer und pathologisch-anatomischer Augenbefunde, ob nicht ursprüngliche Atonie der Gefäße und Kapillaren die charakteristische Veränderung des Blutes veranlasse, während von anderen (z. B. Saundby) umgekehrt „vasomotorische Störungen mit Kontraktion der kleinsten Arterien und Kapillaren" angenommen werden, die zur „Behinderung des Kreislaufs" führen sollen. Korányi, Kuhn usw. halten die vermehrte Tätigkeit der Blutbildung, die von vielen als

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Störung der Knochenmarksfunktion auf unbekannte Reize hin aufgefaßt wird, für abhängig vom Sauerstoffmangel der Körpergewebe.

Für die sekundären Polyglobulien, z. B. die durch Höhenaufenthalt, Herzfehler oder durch Vergiftungen, liegen die Verhältnisse günstiger, da sie dem Experimente leichter zugänglich sind. Es steht fest, daß hier wie bei der Polyzythämie nicht nur Eindickung oder verschiedene Verteilung des Blutes im Gefäßsystem vorliegt, sondern wirkliche Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen und der gesamten Blutmenge, denn die spezifische Schwere des Serums ist nicht erhöht (Zuntz, Jaquet, Miescher u. a.), was bei Eindickung als Ursache der Blutveränderung zu erwarten wäre. Ferner wird oft rotes Knochenmark gefunden. Beweisend für gesteigerte Neubildung ist auch das bei solchen Polyglobulien nicht seltene Auftreten von kernhaltigen Erythrozyten, von Mastzellen und Myeloblasten. Für die Höhenpolyglobulie ergaben Gesamthämoglobinbestimmungen bei Tieren in der Höhe und Tiefe eine wesentliche Differenz zugunsten der Höhentiere, die überdies in der Regel tätiges Knochenmark aufweisen. Wasserverarmung kann diese Tatsache nicht erklären. Nach Untersuchungen von Kuhn u. a. bewirkt bei den meisten Polyglobulien O_2-Mangel die Reaktion des Knochenmarks. Verlangsamung des Stromes durch Stauung, Herabsetzung des O_2-Bindungsvermögens, z. B. durch Einwirkung von Blutgiften, Steigerung der Viskosität und Aufenthalt im Höhenklima stellen die wichtigsten Bedingungsmodalitäten dar. Der O_2-Bedarf des Körpers muß dann durch Beschleunigung des Blutumlaufes oder Vermehrung der Zahl der Erythrozyten gedeckt werden. Die vermutete Wirkung des Sauerstoffmangels auf die Erythropoëse ist auch experimentell geprüft worden: Bei Tieren und Menschen, die unter einer Saugmaske künstlichem O_2-Mangel ausgesetzt wurden, steigt nach längerer Anwendung die R-Zahl beträchtlich. Man fand Vermehrung um 2—3 Millionen pro Kubikmillimeter noch Wochen nach der letzten Behandlung. Bei gleichzeitiger O_2-Atmung dagegen blieb nach Kuhn diese Zunahme aus, ja es wurde sogar eine Reduktion der Blutkörperchen beobachtet, „und zwar im Laufe der Zeit allmählich zunehmend und auch jedes einzelne Mal nach der Maskenatmung" (D. m. W. 1907 S. 1959). Die so belegte Bedeutung des Sauerstoffmangels ist von Kuhn in gleicher Weise für alle sekundären Polyglobulien und selbst die Polyzythämie in Anspruch genommen worden. Obgleich nicht erklärt wird, wie die reaktive Veränderung des Knochenmarkes, vor allem des erythroblastischen Apparates gedacht werden soll, hat diese Anschauung z. B. für die angeborenen und erworbenen Herzfehler manches Ueberzeugende, denn daß hier Sauerstoffmangel herrscht, kann gegenüber den stets vorliegenden Kompensationsstörungen nicht bezweifelt werden.

Anders aber liegen die Dinge für die Polyzythämie. Hier ist von O_2-Mangel oft nichts erkennbar. Senator hält es sogar auf Grund eigener Beobachtungen wie der Literatur für erwiesen, „daß bei der Vaquezschen Krankheit der Gesamtgehalt des Blutes an Sauerstoff die Norm überschreitet". Ein Schluß von sekundären Polyglobulien aus würde danach nur dann statthaft sein, wenn, wie Kuhn meint, „mit der größten Wahrscheinlichkeit für alle bisher bekannten Blutvermehrungsmittel die verminderte Sauerstoffspannung der Gewebe von ausschlaggebender Bedeutung für die Blutneubildung ist". Nach klinischen und experimentellen Studien verschiedener Autoren, ich erwähne schon hier z. B. Bertelli, Falta, Schweeger und Naegeli, ist das aber keineswegs der Fall. Ihre, wie unsere eigenen Beobachtungen deuten vielmehr auf ganz andersartige Zusammenhänge.

Wir hatten Gelegenheit, einige sekundäre und primäre Polyglobulien zu untersuchen. Letztere boten gewisse Besonderheiten, die sie für die Pathogenese der Polyzythämie wichtig erscheinen lassen. Zunächst war nämlich auffallend, daß es sich um eine ganze Polyzythämiefamilie handelt, in der die Krankheit drei Generationen hindurch aufgetreten ist. Auf die ausführliche Wiedergabe der Krankengeschichte darf ich hier verzichten, da sie an anderer Stelle (Kl. M.-Bl. f. Aughlk. 63 1920 S. 644) vorzüglich auch vom Standpunkte des Ophthalmologen aus beschrieben ist. Erwähnt sei nur, daß fünf Geschwister Symptome der Polyzythämie zum Teil mit höchstgradigen Blutveränderungen aufwiesen, außerdem die Mutter und Großmutter. Die Vererbung ist eine direkte und, wie es scheint, auf beide Geschlechter gleichmäßige, denn unter den Geschwistern sind zwei Knaben. Mit der Vererbbarkeit der Störung hängt wohl zusammen, daß wir Kranke in ungewöhnlich jugendlichem Alter vorfinden. Das älteste Kind, 19 Jahre alt, soll, wie alle Verwandten, die das Leiden haben, seit etwa dem 5. Lebensjahre „blau" aussehen. Die Mutter will am schwersten in den Entwickelungsjahren erkrankt gewesen sein. Die nach Angabe der Verwandten zweifellos auch polyzythämische Großmutter ist im Alter von 24 Jahren kurz nach der Geburt des 2. Kindes gestorben. Bei allen liegt also die Krankheit weit vor dem für die Polyzythämie charakteristischen Alter (35—55 Jahren). Die Erythrozytenzahl war stets sehr hoch (bis 13,6 Millionen). Der Hgb.-Gehalt, wenn auch stark vermehrt, blieb relativ hinter der R.-Zahl zurück, der Färbeindex war also kleiner als 1. Ueberall bestand die typische, als „vollblütig" zu bezeichnende, zyanoseähnliche Farbe der Haut und Schleimhäute, die Milz war in einigen Fällen mäßig vergrößert; überall fehlte ein Herzfehler, und verwendbare Angaben über O_2-Mangel liegen nicht vor. Die Nieren waren gesund. Bedeutungsvoll scheint, daß alle erkrankten Geschwister einen ausgesprochen infantilen Bau zeigten und daß wenigstens bei den Aelteren auch anderweitige Störungen der inneren Sekretion nachweisbar waren. Bei dem 19jährigen Mädchen z. B., das eine geringe Kyphoskoliose der Lendenwirbelsäule aufwies, begannen die Menses sehr spät und sind stets unregelmäßig geblieben. Die 15jährige Schwester hatte zur Zeit der Untersuchung noch niemals die Regel gehabt; auch bei der Mutter trat sie spät und unregelmäßig auf. Einige Familienglieder zeigten mäßige Kropfbildung.

Für einen Vergleich dieser primären mit sekundären Polyglobulien, insbesondere mit dem „Morbus coeruleus", sind auch unsere Augenbefunde von Wichtigkeit: Das Gefäßsystem des Augenhintergrundes gestattet wegen seiner charakteristischen Anordnung und der Möglichkeit, es intra vitam unter gewisser Vergrößerung zu untersuchen, Schlüsse über den Zustand der einzelnen Gefäße, die mit solcher Exaktheit an anderen Organen nicht möglich sind. Die Augenuntersuchung spielt deshalb mit Recht in der Kasuistik der Polyzythämie eine gewisse Rolle. In unsern Fällen lagen typische Bindehaut- und Hintergrundsveränderungen vor. Dabei muß sogleich betont werden, daß von einer Atonie der größeren und mittleren Netzhautgefäße keine Rede sein konnte. Bei der Spiegeluntersuchung galt bisher für alle Polyglobulien in gleicher Weise starke Schlängelung, allgemeine oder partielle Erweiterung und Varikositätenbildung der größeren und kleineren Retinavenen als Regel. Ein Vergleich der Fundusveränderungen, die ich beim Morbus coeruleus beobachtet habe, mit unsern Polyzythämiefällen hat jedoch ergeben, daß diese Identifizierung der beiden Krankheitsbilder des Augengrundes nicht zulässig ist. Hinsichtlich des Morbus coeruleus kann ich die Befunde früherer Autoren, z. B. von Kraemer oder Baquis, bestätigen. Insbesondere fand auch ich dabei die größeren Venen stark geschlängelt und erweitert. Dagegen zeigen meine Polyzythämiker an der Netzhaut ein nach Gefäßform und -anordnung annähernd normales Bild, wenn auch die Venen, wie das bei der hochgradigen Veränderung des Blutbildes nicht auffallend ist, sehr dunkel und mit verhältnismäßig deutlichen Reflexstreifen ausgestattet waren. Die Papillen waren stark zyanotisch, der ganze Augenhintergrund weniger, aber doch deutlich. Die kleinsten, eben noch im aufrechten Bilde wahrnehmbaren Gefäße, die bereits den Kapillaren nahestehen, erschienen vermehrt bzw. weiter als normal. Die polyzythämischen Fundusveränderungen sind also anders als die beim Morbus coeruleus, wenn auch hinsichtlich der kleinsten Gefäße eine gewisse Uebereinstimmung zu herrschen scheint. Das allgemeine Interesse solcher Differenz der Befunde scheint mir nun darin zu liegen, daß auch sie dazu führt, die Polyzythämie von sekundären Polyglobulien zu unterscheiden. Freilich liegt es im Charakter der Funduserscheinungen als sekundärer Veränderungen, daß sie Uebergänge bieten müssen, und zwar vor allem dann, wenn man es bei der Polyzythämie neben einem hochgradig gestörten Blutbilde mit einem vorgeschrittenen oder im Gefäßsystem sonstwie geschädigten Fall zu tun hat, der also ähnliche Bedingungen zeigt, wie sie für den Morbus coeruleus die Regel bilden. Trotzdem bleibt die Polyzythämie bezüglich ihrer Augenbefunde wie dem allgemeinen Symptomenkomplex nach etwas Eigenartiges gegenüber den sekundären Polyglobulien. Will man für die letzteren eine reduzierte O_2-Spannung der Gewebe als auslösendes Moment anerkennen, so ist also hinsichtlich der Polyzythämie trotzdem nichts erklärt. Es ist nicht recht einzusehen, worin bei ihr der Sauerstoffmangel begründet sein sollte: Herzfehler fehlen, und das O_2-Bindungsvermögen, das man früher für herabgesetzt hielt, ist später von den meisten, ich nenne nur Morawitz und Römer, normal gefunden worden. Auch eine primär vermehrte Zerstörung roter Blutkörperchen läßt sich nicht bestätigen und darf jetzt abgelehnt werden. In unsern Fällen ist weder aus der Anamnese noch dem Befunde ein Anhaltspunkt für herabgesetzte O_2-Spannung der Gewebe zu gewinnen. Die Erweiterung der Kapillaren ist so leicht als Ausdruck und Folge der vermehrten Blutmenge verständlich, daß es gesucht erscheint, dieses Symptom allein zum Ausgangspunkt des ganzen Leidens machen zu wollen. Die Wirkung des Sauerstoffmangels auf die Blutbildung ist, soweit das nach den bisherigen Erfahrungen beurteilt werden kann, rein quantitativ. Bei einer so enormen Vermehrung der roten Blutkörperchen, wie unsere Patienten sie aufweisen — es sind mit die höchsten überhaupt beobachteten Ziffern! — müßte also leicht etwas davon nachweisbar sein; statt dessen hat man, wenn man sich an die Forderung gebunden hält, die auftretenden Erscheinungen als stofflich bedingt vorauszusetzen, im Gegenteil den Eindruck umfangreicher Wirkungen durch minimale Substanzmengen — und das ist geradezu die Definition der hormonalen Funktion.

Seit längerer Zeit bereits ist eine Reihe von Möglichkeiten bekannt, die Blutbildung künstlich zu beeinflussen, und zwar nicht nur „durch Zerstörung kleiner Blutmengen und dadurch bedingten akuten Sauerstoffmangel", sondern auch als unmittelbare Anregung des Knochenmarkes durch Stoffe, die Organen mit innerer Sekretion entstammen. Bertelli, Falta und Schweeger fanden bei Hunden nach intravenöser oder subkutaner Injektion von Adrenalin enorme Steigerung der Erythrozytenzahl (40—100%). Das Spcg. war erhöht, der Hgb.-Gehalt nicht so auffallend; doch bestand neben Hypo- bzw. Aneosinophilie eine starke Leukozytose bis zum 5fachen der Norm, und das ist von Interesse, weil sie nicht als Reaktion auf Sauerstoffmangel gedeutet werden kann. Uebrigens wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß „die gesamte in Zirkulation befindliche Blutmenge in gleicher Weise ihren Erythrozytengehalt vermehrt hat". Die Ursache wird einerseits in einer gewissen Eindickung des Blutes durch Austritt von

Plasma ins Gewebe gesehen, also nicht in echter Vermehrung, dann aber doch auch in „vermehrter Produktion bzw. Ausschwemmung“ roter Blutscheiben. Imchanitzky hat diese Versuche bestätigt. Auch Loeper (zit. nach Biedl) deutet beim Kaninchen die Wirkung des Adrenalins als Einfluß auf die hämopoëtischen Organe. Er sah zunächst in großer Menge Myelozyten im Knochenmark und Erythroblasten auftreten, dann Verminderung derselben, während nun Lymphozyten und Plasmazellen vermehrt erschienen. Nach Biedl erzeugen „Substanzen, welche eine bedeutende Tonuserhöhung in den Erfolgsorganen der rein sympathischen Nerven bewirken, wie z. B. das Adrenalin, durch einen intensiven Knochenmarksreiz langdauernde neutrophile Hyperleukozytose mit Hypo- bzw. Aneosinophilie“. Erst chronische Adrenalisierung führt nach Loeper, Crouson u. a. zu stärkerer Zerstörung der roten Scheiben; hier erfolgt dann aber auch eine Abnahme der R-Zahl. Das Pilokarpin, als Antagonist des Adrenalins, beeinflußt das Blut im Sinne einer Eosinophilie und Lymphozytose. Aehnliche Veränderungen wie durch Adrenalin sind durch Verabreichung von Pituitrinum infundibulare festgestellt worden. Die erythrozytensteigernde Wirkung war nicht so regelmäßig, oft aber hochgradig und von langer Dauer. Der Hgb.-Gehalt war vermehrt. Auch hier fand sich neben der Neubildung roter Blutkörperchen eine Zerstörung in größerem Umfange.

Es kommt nicht so sehr darauf an, nachzuweisen, daß gerade eine *Vermehrung* von Erythrozyten im Blute durch Hormone vorkommt, obwohl auch das ja bestimmt der Fall ist, als vielmehr überhaupt den bedeutsamen Einfluß solcher Stoffe auf die Blutbildung im allgemeinen, und da ist auch die Tatsache der erhöhten Leukopoëse von Interesse, weil hier die Vermutung, reduzierte Sauerstoffspannung der Gewebe sei das maßgebende Moment, nicht auftauchen kann und weil bei der Polyzythämie in der Regel ja auch der leukoblastische Apparat verändert erscheint. Es darf also auch an die Erscheinungen bei der Chlorose erinnert werden, die nach Morawitz u. a. bei Minderwertigkeit der blutbildenden Organe auf einer „Störung der Wechselbeziehungen der innersekretorischen Organe“ beruht. Breuer und v. Seiller kastrierten Hündinnen im Beginn der Geschlechtsreife. Ergebnis: Starkes Absinken der Zahl der Erythrozyten und des Hgb.-Gehaltes. Reparation trat erst nach einigen Monaten ein. Auch hier also eine zweifellose Hormonwirkung auf die Blutbildung. Schließlich erzeugt auch das Chonin, eine Substanz, die z. B. in Nebenniere, Schilddrüse, Thymus, Ovarium usw. vorkommt, neben andern Wirkungen eine ausgesprochene Aenderung der Leukopoëse. *Es ist also nicht mehr von der Hand zu weisen, daß Hormone verschiedener Art oder ihre Wechselwirkung für die Tätigkeit des hämatopoëtischen Systems von maßgebender Bedeutung sind.* Naegeli hat neuerdings sehr überzeugend den gleichen Gedanken durch Aufweisung einer regelmäßigen Abhängigkeit des Blutbildes, insbesondere des relativen Verhaltens der weißen Zellen von der Entwicklungsphase des Individuums, ausgeführt und an anderer Stelle zugleich auf die weitgehende Analogie der Polyzythämie zur leukämischen Myelose hingewiesen, die bereits als primäre Erkrankung des Knochenmarkes aufgefaßt zu werden pflegt.

Man könnte daran denken, sich die Wirkungsweise der erwähnten Stoffe so vorzustellen, daß sie zunächst zur Hämolyse und so auf dem Umwege über verminderte O_2-Spannung der Gewebe zur Vermehrung der Erythrozyten führen, doch stößt das auf Schwierigkeiten: übereinstimmend wird die Zerstörung der roten Blutkörperchen als erst im weiteren Verlauf auftretend angegeben; es wird auch die Leukopoëse — ja diese noch gesetzmäßiger — beeinflußt; bei der Chlorose ist die Schädigung des Hämoglobins nicht gleichwertig mit der der Zellen. Schließlich bleibt eine wichtige Frage, deren Lösung durch unsere Anschauungen angebahnt wird, gänzlich unbeantwortet: woher es kommt, daß die Erythrozytose bei der „Polyzythämie“ eine dauernde ist. Wenn es sich lediglich um kompensatorische Neubildung von Zellen handelt, muß diese allmählich den normalen quantitativen Verhältnissen zustreben, oder die Zerstörung der Blutkörperchen muß fortwährend sehr stark sein. Beides ist nicht der Fall. Man muß also doch wohl eine innersekretorische Regulationsstörung annehmen.

Für unsere Fälle ergibt sich nun die Frage, ob sie Symptome bieten, die eine Entstehung der Polyzythämie aus Störungen der inneren Sekretion wahrscheinlich machen. Obwohl eine spezielle Konstellation, die für den Symptomenkomplex verantwortlich zu machen wäre, nicht angegeben werden kann, scheint diese Möglichkeit durch den oben erbrachten *Nachweis verschiedener Anzeichen hormonaler Disharmonie*, wie Infantilismus, Störungen der Keimdrüsenfunktion (ausgebliebene bzw. verspätete und unregelmäßige Menstruation), Kropfbildung, Störungen im Knochenwachstum, nahegerückt. *Daß es sich nicht um von außen empfangene Noxen, sondern um eine vererbbare fehlerhafte Konstitution handelt*, geht aus dem familiären Auftreten hervor, das deshalb ein besonderes Interesse beanspruchen darf. Bedenkt man, daß die innersekretorischen Funktionen, genau so wie alle konstitutionellen Eigentümlichkeiten der Organe, nach Art und Ausmaß von bestimmten Erbeinheiten direkt oder indirekt abhängig sein müssen, so liegt in dieser Auffassung der Polyzythämie als einer vererbbaren Störung der inneren Sekretion nichts Befremdliches mehr. Damit soll nicht gesagt sein, daß sie *stets* eine *vererbbare* Erkrankung des Knochenmarkes sei, denn das läßt sich bisher durch die Erfahrung nicht stützen. Es bleibt vielmehr möglich, daß Beziehungen der Hormone, die zur Ueberschußbildung im hämatopoëtischen, speziell im erythroblastischen Apparate, also zum Bilde der Polyzythämie führen, auf *verschiedene* Art zustandekommen.

L. Adler, Arch. f. Gyn. 95 1911 S. 349. — Bertelli, Falta, Schweeger, Zschr. f. klin. M. 71 1910 S. 23. — Bence, D. m. W. 1906 Nr. 36 u. 37. — Biedl, Innere Sekretion 2. Aufl. Berlin. — Breuer u. v. Seiller, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 50 1903 S. 169. — Cohnstein u. Zuntz, Arch. f. d. ges. Physiol. 42. — R. Heß, D. Arch. f. klin. M. 95 1909 S. 482. — N. Imchanitzky, Diss. Berlin 1911. — Kuhn, M. m. W. 1907 Nr. 16 u. 35 1911 S. 1876; D. m. W. 1906 Nr. 37 u. 1909 Nr. 45. — Lommel, D. Arch. f. klin. M. 87 u. 92. — Masing u. Morawitz, D. Arch. f. klin. M. 98 1910. — G. Morelli, Zschr. f. klin. M. 67 1909 S. 154. — Morawitz u. Römer, D. Arch. f. klin. M. 94 1908 S. 542. — E. Münzer, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 5 1909 S. 429. — Reckzeh, Zschr. f. klin. M. 57 S. 214. — Rominger, D. m. W. 1920 Nr. 6 S. 168. — Türk, W. kl. W. 1904 Nr. 6 u. 7. — Weintraut, Zschr. f. klin. M. 55. — Zuntz, Löwy, Müller u. Caspari, Bongs Verlagshaus 1906. — Weitere Angaben Klin. Mbl. f. Aughlk. 63 1920 S. 662.

Ueber die Verwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Nierentuberkulose.

Von Prof. Dr. **Fritsch**, Leitender Arzt der Chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses in Posen.

Die Hoffnungen, das Abderhaldensche Dialysierverfahren praktisch-klinisch als Diagnostikum zu gebrauchen, scheinen erloschen. Es war das zu erwarten; denn sein klinischer Nutzen entspricht nicht der Mühe und dem Zeitaufwand, die das Verfahren beansprucht.

Infolgedessen verloren die Kliniken das Interesse dafür, und die nichtklinischen Anstalten konnten ohne Mitarbeit der Kliniken auf diesem Gebiete nicht weiterarbeiten, wenigstens nicht mit klinisch-praktisch verwertbaren Resultaten. Trotzdem erscheinen hin und wieder Arbeiten in der praktisch-medizinischen Literatur mit meist sehr skeptischem Schluß.

Zu diesen Arbeiten gehört auch die von Wauschkuhn in Nr. 26. Da ich mich selbst etwa 1 Jahr lang mit der Abderhaldenschen Reaktion gerade im Hinblick auf ihre praktische Verwertbarkeit beschäftigt habe, möchte ich in Kürze zu der genannten Arbeit das Wort nehmen. Wauschkuhn stellte sich die Aufgabe, mittelst des Abderhaldenschen Verfahrens die Frühdiagnose der Nierentuberkulose zu stellen. Er benutzte dazu 1. Serum von sechs klinisch sicheren Nierentuberkulösen und 2. Serum von sechs auf Nierentuberkulose Verdächtigen und als Substrat bei beiden tuberkulöses Nierengewebe. Das Resultat war folgendes: Die sicher Nierentuberkulösen reagierten alle positiv. Außer einem, bei dem man wohl den negativen Ausfall auf eine der vielen dem Verfahren anhaftenden Fehlerquellen schieben darf.

Von den Verdächtigen reagierten 2 negativ und 4 positiv, bei einem von den Positiven wurde die Reaktion durch den Operationsbefund bestätigt.

In einer anderen Versuchsreihe stellte Wauschkuhn die Reaktion mit dem Serum von Nephritikern und tuberkulösem Nierengewebe als Substrat an, und es ergab sich in allen sechs Fällen positiver Ausfall der Reaktion. Wauschkuhn schließt daraus: Nephritis und Nierentuberkulose lassen sich durch das Abderhaldensche Verfahren nicht voneinander unterscheiden. Dieser Schluß dürfte aber bei der Versuchsanordnung Wauschkuhns noch nicht als endgültig anzusehen sein. Denn schon bei der *Karzinomreaktion* nach Abderhalden bestand eine Hauptfehlerquelle in dem Umstand, daß das Substrat fast niemals *nur* aus Karzinomgewebe, sondern fast immer auch noch aus gesundem Gewebe des betreffenden Organes besteht.

Bei tuberkulösen Organen muß man das, entsprechend verändert, auch annehmen.

Nun haben Abderhalden und andere festgestellt, daß das Serum eines an Magenulkus leidenden Menschen wegen der Dysfunktion des Magens Magenschleimhaut abbaut. Ist also bei einem zur Reaktion benutzten Karzinomsubstrat auch nur *etwas* Magenschleimhaut dabei, so wird die Reaktion positiv ausfallen, trotzdem der Patient kein Karzinom, sondern nur ein Ulkus hat.

Ich suchte diese Fehlerquelle damals dadurch auszuschalten, daß ich bei der Reaktion nicht Karzinom von Organen, die ich auf Karzinom prüfen wollte, als Substrat nahm, sondern Karzinom gerade von *anderen* Organen, und war, wie meine Versuche ergaben, auf dem richtigen Wege. Der Krieg unterbrach die weiteren Forschungen.

Wendet man aber meine Erfahrungen auf die Versuche Wauschkuhns an, so wird das Serum eines an Dysfunktion der Nieren leidenden Menschen Nierengewebe abbauen, sei es, daß diese Dysfunktion durch Tuberkulose oder Nephritis hervorgerufen ist.

Und man kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das von Wauschkuhn benutzte Substrat außer tuberkulösem Gewebe auch noch normales Gewebe enthalten hat. Es war also gar nicht anders zu erwarten, als daß die Abderhaldensche Reaktion nach der Anordnung, wie sie Wauschkuhn getroffen hat, bei Nierentuberkulösen *und* anderweitig Nierenkranken positiv ausfallen mußte.

Die Versuche Wauschkuhns sind von großem Interesse; denn sie bestätigen für die Nierentuberkulose, was für das Karzinom schon festgestellt war. Aber sie sind nicht abschließend: Das Serum

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

von Nierentuberkulösen müßte noch mit Substrat anderer tuberkulöser Organe der Abderhaldenschen Reaktion unterworfen werden und bei solcher Anordnung festgestellt werden, ob nicht dann Unterschiede zwischen Nephritikern und Nierentuberkulösen auftreten.

Nun hat Wauschkuhn noch eine Versuchsreihe angestellt, zu der ihn vielleicht Erwägungen der oben ausgeführten Art angeregt haben, er hat nämlich die Reaktion gemacht mit Serum Lungentuberkulöser und Nierentuberkulosesubstrat, und diese Reaktion fiel in 10 Fällen negativ aus. Ein Vergleich dieser Versuchsreihe mit den andern ist nicht möglich, da sie unter andern Bedingungen aufgestellt ist. Sie beweist nur, daß die Lungentuberkulose sich anders zum Gesamtorganismus verhält als die Nierentuberkulose und das Karzinom.

Jedenfalls scheint auch für die Tuberkulose zu gelten, was ich bezüglich des Karzinoms auf dem Chirurgenkongreß 1914 sagte: „Die Abderhaldensche Reaktion bedeutet heutzutage für den Praktiker nicht viel mehr als ein interessantes Forschungsgebiet. Er ist aber nicht berechtigt, sich ihr gegenüber völlig abweisend zu verhalten.“

Die Arbeit von Wauschkuhn bestätigt besonders diesen letzten Satz, und der Zweck meines Aufsatzes wäre erfüllt, wenn sich Wauschkuhn der Frage von neuem zuwendete.

Mir selbst ist dies nicht möglich, da wir hier in Posen unter den jetzigen Verhältnissen mit äußerster Anstrengung gerade nur den klinischen Betrieb aufrechterhalten können.

Aus dem Kaiserin Auguste-Viktoria-Haus — Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit in Charlottenburg. (Direktor: Prof. Langstein.)

Klinische Erfahrungen mit Flavizid.

Von Dr. **Hans Langer**, Abteilungsvorsteher.

Ich habe kürzlich in Nr. 37 dieser Wochenschrift gezeigt, wie auf Grund bestimmter theoretischer Vorstellungen eine systematische Auswahl chemotherapeutischer Mittel ermöglicht wird[1]).

Es hatte sich ergeben, daß innerhalb einheitlicher Stoffgruppen, z. B. Farbstoffreihen, die chemotherapeutische Wirkung zunächst davon abhängt, daß der physikalische Lösungszustand des Mittels über die Aufnahmemöglichkeit durch Bakterien entscheidet. Im allgemeinen wird mit steigender Teilchengröße, d. i. mit abnehmendem Diffusionsvermögen, die Wirkung auf Bakterien zunehmen bis zu einem Optimum, das von spezifischen Eigenschaften des Bakteriums abhängig ist; denn die Aufnahmefähigkeit erreicht bei wachsender Teilchengröße einmal eine Grenze. Es konnte das Optimum der Wirkung eines Stoffes durch Beziehungsetzung von Diffusion und Speicherung bezeichnet werden, und es gelang, eine Reihe von Verschiebungen der Wirkung bei der chemotherapeutischen Leistung eindeutig zu erklären.

Meine Versuche erstreckten sich auf die Reihe der Akridiniumfarbstoffe. Als wirksamster Stoff dieser Gruppe wurde das Flavizid, d. i. 2,7-Dimethyl-3-Dimethylamino-6-Amino-10-Methylakridiniumchlorid erkannt, über dessen therapeutische Verwendbarkeit hier kurz berichtet werden soll.

Wie an genannter Stelle bereits kurz mitgeteilt, unterscheidet sich Flavizid von ähnlichen Farbstoffen durch sein wesentlich höheres absolutes Abtötungsvermögen auf Bakterien, vor allem aber durch seine außerordentlich schnelle Wirkung. Bereits nach wenigen Minuten ist im Reagenzglasversuch eine so starke Desinfektionswirkung zu erzielen, wie sie mit den meisten neueren therapeutisch benutzten Desinfektionsmitteln nicht erreicht wird. Flavizid tötet noch in einer Verdünnung von 1:320000 Staphylokokken sicher ab; Diphtheriebazillen werden in Flavizidverdünnungen von 1:1000000 abgetötet. Im Gegensatz zu vielen anderen Desinfektionsmitteln setzt die Anwesenheit von gelöstem Eiweiß (Serum) die Wirksamkeit des Flavizids nicht herab.

Gestattet die starke Wirkung die Anwendung in hohen Verdünnungen, so erlaubt auf der anderen Seite die relative Ungiftigkeit des Flavizids eine breite Variierung der Anwendungsmöglichkeit; mit anderen Worten: es ist die Breite der therapeutischen Toleranz sehr erheblich. Kaninchen vertragen intravenös 0,007 g pro Kilogramm Körpergewicht; hiermit wird im Blut eine Konzentration des Farbstoffs von 1:10000 erreicht, also das Dreißigfache der wirksamen Konzentration. Aber selbst stärkere Dosen führen beim Kaninchen noch nicht zu Schädigungen.

Auch in der lokalen Wirkung zeichnet sich Flavizid selbst auf empfindlichen Schleimhäuten durch Reizlosigkeit aus. Bringt man unverdünntes Flavizid auf die Konjunktivalschleimhaut von Kaninchen, so tritt eine nur 24 Stunden bestehende Rötung der Schleimhaut auf. In Verdünnungen von 1:50 ist es völlig reizlos.

In Lösungen ist Flavizid sehr gut haltbar und wird selbst durch langdauernde Lichteinwirkung nicht zersetzt. Die Farbeigenschaften des Stoffes bedeuten für die klinische Anwendung nur eine geringe Beeinträchtigung. Von der Haut gehen die Farbflecke nach 1—2-maliger Seifenwaschung ab, auf durchbluteten Schleimhäuten wird die Färbung völlig überdeckt, auch aus der Wäsche sind die Farbflecke ohne Schwierigkeit zu entfernen (durch Kochen in 1%iger Seifenlösung). Flavizid wurde mir von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin in verschiedenen Formen zur Verfügung gestellt. Leicht lösliche Pastillen à 0,1 g Flavizid dienen zur Herstellung von Lösungen; der Farbstoff ist in Wasser bzw. physiologischer Kochsalzlösung ohne Schwierigkeit löslich. Für die Zwecke der Trockenbehandlung ist ein Flavizidpuder hergestellt, für vorzugsweise dermatologische Zwecke eine Flavizidsalbe, bei der der Farbstoff mit dem rühmlichst bekannten Resorbin als Grundlage verarbeitet ist. Schließlich verwendete ich noch eine alkoholische Flavizidlösung zur desinfizierenden Hautimprägnierung.

Nach den experimentellen Untersuchungen hatte sich das Flavizid als hochwirksam auf Gram-positive Bakterien erwiesen. Das Anwendungsgebiet, für das Flavizid in Betracht kommt, umfaßt demnach u. a. Staphylokokken-, Streptokokken-, Pneumokokken- und Diphtherieerkrankungen. Besonders bei Diphtheriebazillen tritt eine außerordentlich starke Wirkung des Mittels hervor.

Aus diesem Anwendungsgebiet sei im Folgenden auf Grund eigener Erfahrungen, die größtenteils an Kindermaterial gesammelt wurden, kurz Folgendes zusammengestellt:

Unter den Staphylokokkenerkrankungen steht an erster Stelle die Furunkulose, die bekanntlich gerade beim Säugling häufig außerordentlich schwer verläuft und mit Neigung zu ausgedehnten phlegmonösen Entzündungen einhergeht. In diesen Fällen wurde nach Spaltung ausgiebige Spülung der Abszeßhöhlen mit einer 0,1%igen Flavizidlösung durchgeführt, mit dem Ergebnis, daß derartig gespülte Höhlen in auffallend schneller Zeit sich zu reinigen und in Heilung überzugehen begannen. Auch die Heilung abszedierter Furunkel wurde durch Spülung beschleunigt. Injektionen von Flavizidlösungen (0,02—0,1 %) in nicht abszedierte Furunkel begünstigen in der Regel Heilung ohne Abszedierung. Bei ausgebreiteter Furunkulose kommen feuchte Umschläge mit Flavizidlösungen (0,1—1 %) an Stelle der meist unwirksamen Hausmittel in Betracht. Bei Säuglingen und kleinen Kindern haben sich Farbstoffbäder 0,02%ig sehr bewährt. Der Weiterverbreitung der Infektion wird durch ausgiebige Bepinselung der Haut in der Umgebung von Furunkeln mit Flavizidalkohol (2%ig) vorgebeugt. In den meisten Fällen genügt es, Flavizid in Verdünnung von 1:5000 anzuwenden, doch kann man unbedenklich die Konzentration steigern auch über die Grade hinaus, die ich im Vorstehenden vorgeschlagen habe. In ähnlich günstiger Weise wie die Furunkulose werden die diffusen Pyodermien sehr wirksam beeinflußt. Für die im Säuglingsalter sehr häufigen infizierten Ekzeme eignet sich besonders Flavizidresorbin. Zu der die Reinigung herbeiführenden desinfizierenden Wirkung gesellt sich beim Flavizid eine wertvolle Heilwirkung dadurch, daß es einen die Zellbildung anregenden Reiz ausübt. Es wirkt ähnlich wie die Scharlachsalben, ohne die reizende Nebenwirkung zu teilen. Daher ist es in vielen Fällen von intertriginösem Ekzem sehr geeignet, besonders in der Kombination mit Resorbin.

Lokalisierte Eiterungen, die chirurgisch eröffnet sind, werden mit Flavizidspülungen nachbehandelt. Man kann selbst große Flüssigkeitsmengen in der Verdünnung 1:1000 in die Körperhöhlen einbringen. Daher kann Flavizid zu der neuerdings wieder empfohlenen antiseptischen Behandlung der Pleurahöhle bei eitrigen Pleuritiden verwendet werden. Ich glaube, in einem sehr schweren Falle durch derartige Spülungen bei eitriger Pleuritis eines einjährigen Säuglings nach Rippenresektion eine Beschleunigung der Heilung feststellen zu können.

Die allgemeine Wundbehandlung bietet naturgemäß ein ausgedehntes Anwendungsgebiet für Flavizid. Die Granulationen befördernde Wirkung bildet dabei eine wertvolle Unterstützung der Desinfektionswirkung.

Eitrige Konjunktivitiden heilen unter feuchten Flavizidumschlägen. Es empfehlen sich Einträufelungen in Lösungen bis zu 1:100. Zur Behandlung der eitrigen Otitis media habe ich eine Pulverkombination von Flavizid und Borsäure mit Erfolg verwendet.

Sehr wirksam ist Flavizid ferner bei infektiösen Rhinitiden von Kindern und Erwachsenen: schnelle Sekretionsbeschränkung und Heilung von Schleimhautläsionen führen zu baldigster Freimachung der Nasenatmung. Man verwendet entweder Flavizidresorbin, das hoch in die Nasengänge eingeführt wird, oder zu Nasenspülungen den gelösten Farbstoff. Da Flavizid einen bitteren Geschmack hat, so ist hierfür eine Geschmackskorrektion erforderlich. Diese ist in einem als Diphthosanpastillen bezeichneten Präparat durchgeführt. In dieser Form hat sich mir Flavizid als Gurgelwasser bei Anginen bewährt. Diphthosanpastillen enthalten je 0,1 g Flavizid versüßt; eine Pastille, in einem halben Liter Wasser gelöst, ergibt also eine Verdünnung von 1:5000. Neben den lakunären Anginen kann Flavizid speziell für die diphtherische Angina als spezifisch wirkendes Gurgelwasser bezeichnet werden. Diese exquisite Wirkung auf Diphtheriebazillen hat sich mir im übrigen besonders bei der Bekämpfung der Bazillenträger bewährt, worüber ich Näheres an anderer Stelle (Ther. Hmh.) mitgeteilt habe. Hervorgehoben sei aber die ausgezeichnete Heilwirkung bei der Hautdiphtherie. Die Hautdiphtherien stellen ja im Säuglingsalter häufige und zum Teil sehr bedrohliche Affektionen dar. Die schweren, fortschreitenden, nässenden Ekzeme des Säuglingsalters sind fast ausnahmslos diphtherischer Natur. Hier wirkt Flavizid häufig geradezu überraschend. Ich habe in der Regel zunächst eine 1—2tägige feuchte Behandlung mit in Flavizidlösung 1:1000—1:5000 getränktem Verbandstoff durchgeführt und dann eine Nachbehandlung mit Flavizidresorbin folgen lassen.

---

[1]) Zum Verständnis der zitierten Arbeit, die ohne meine Korrektur gedruckt wurde, sei ausdrücklich auf die Berichtigung in Nr. 38 verwiesen.

Nach den Erfahrungen, die bisher vorliegen, kann das Flavizid jedenfalls als eine beachtenswerte Bereicherung unserer therapeutisch wirksamen Desinfektionsmittel bezeichnet werden.

Ueber das Radialisphänomen.

Von Dr. **Th. Hoffa**, städtischer Kinderarzt in Barmen.

Die Prüfung der mechanischen Uebererregbarkeit der peripherischen Nerven zur Feststellung der kindlichen Tetanie (Spasmophilie) erfolgt in der Praxis fast ausschließlich durch Beklopfen der Stämme des N. facialis (Chvostek) und des N. peroneus (Lust). Es ist bekannt und in der kinderärztlichen Literatur oft genug betont, daß die mechanische Uebererregbarkeit sämtliche Nervenstämme der Peripherie betrifft, wenn auch nicht immer alle gleichzeitig und in gleicher Stärke.

Das Lustsche Peroneusphänomen hat sich darum so schnell in der kinderärztlichen Praxis eingeführt, weil es als Symptom der Spasmophilie entschieden konstanter ist als das Fazialisphänomen (Lust fand positives Peroneusphänomen bei Kindern mit manifester Tetanie oder kathodischer Uebererregbarkeit in 97,4 % positiv, gegenüber 43,4 % positivem Fazialisphänomen am gleichen Material) und weil seine Feststellung vom Verhalten des Kindes weit unabhängiger ist als das Fazialisphänomen, dessen Beobachtung durch jede Bewegung der mimischen Muskulatur gestört wird.

Angaben über die Prüfung der mechanischen Erregbarkeit an anderen Nervenstämmen finden sich nur sehr spärlich und sind meist recht allgemein gehalten (vgl. die neueste ausführliche Monographie von Aschenheim, Uebererregbarkeit im Kindesalter, mit besonderer Berücksichtigung der kindlichen Tetanie (Erg. d. Inn. M. Bd. 17 1919). Nur Ibrahim erwähnt im Feerschen Lehrbuch der Kinderheilkunde (VI. Aufl. 1920 S. 488), daß er „öfter ein sehr deutliches Radialis- oder Peroneusphänomen auslösen konnte bei Beklopfen der betreffenden Reizstellen am Oberarm und Fibulaköpfchen“.

Ein schwerer Fall von Spasmophilie, den ich im Jahr 1919 im Säuglingsheim beobachten konnte, gab Anlaß zur genaueren Erforschung des Radialisphänomens. Dies Phänomen besteht, kurz gesagt, in folgender Erscheinung: Beklopfen des Stammes des Nervus radialis an der Außenseite des Oberarms, und zwar an der Umschlagsstelle des Nerven, etwas unterhalb der Mitte des Oberarmes, löst eine blitzartige radiale Adduktion (Beugung) des Vorderarms und Dorsalflexion der Hand aus. Bei höheren Graden von Uebererregbarkeit läßt sich diese Bewegung durch Beklopfen des Oberarms von der Ansatzstelle des Deltamuskels an nach abwärts längs des ganzen Sulcus radialis bzw. des Septum intermusculare laterale bis zum Epicondylus lateralis des Oberarms hin auslösen.

In den weniger hochgradigen Fällen bedarf es einer genaueren Lokalisierung des Reizes auf die Stelle, an welcher der Nervus radialis sich um die Außenkante des Oberarmknochens herumschlägt. Man gibt dabei dem Arm des Kindes zweckmäßig eine Lagerung derart, daß der pronierte, im Ellenbogen leicht flektierte Vorderarm auf dem linken Arm des Untersuchers oder auf einer passenden Unterlage aufruht, ähnlich wie es Lust für den Unterschenkel bei Prüfung des Peroneusphänomens vorschreibt. Wichtig ist es, den Klopfschlag gegen den Sulcus radialis bzw. das Septum intermusculare laterale auszuführen und weder den Musc. biceps noch den Triceps oder den Muskelbauch des Brachioradialis zu beklopfen, da sonst Täuschungen durch vermehrte Muskelerregbarkeit auftreten könnten, während es uns doch auf Erregbarkeitsprüfung des Nervenstammes ankommt.

Ueber die praktische Brauchbarkeit des Radialisphänomens für die Erkennung der Spasmophilie lehren unsere Erfahrungen an Säuglingen Folgendes. Im allgemeinen gehen Peroneus- und Radialisphänomen durchaus parallel, in vereinzelten Fällen fehlt das Radialisphänomen bei positivem Fazialis- und Peroneusphänomen, nur in 2 Fällen war Radialis + und Peroneus —. Bemerkenswert ist der Wechsel der Erscheinungen im Verlauf einzelner Fälle: an manchen Tagen wird das eine oder andere Phänomen negativ oder positiv; am konstantesten fanden wir das Peroneusphänomen, danach das Radialisphänomen; dem stärksten Wechsel unterliegt das Fazialisphänomen nach Tageszeiten wie Tagen. Wir prüfen jetzt grundsätzlich in jedem Falle Chvostek, Radialis- und Peroneusphänomen. Für die Erforschung der Spasmophilie scheint mir diese nur wenig zeitraubende Erweiterung des Status jedenfalls zweckmäßig.

Für den Wechsel der Erscheinungen nur ein Beispiel.

Christel L., ½ Jahr alt. Manifeste Spasmophilie, Karpopedalspasmen, Laryngospasmus, am 26. XI. 1919 Fazialis wegen Schreiens nicht zu prüfen, Radialis und Peroneus +, am 27. XI. 1919 Radialis und Peroneus +, KOeZ bei 1,2 MA., am 28. XI. 1919 Radialis und Peroneus —, Trousseau +, am 1. XII. 1919 Fazialis und Peroneus +, Radialis —, am 3. 12. 1919 Fazialis vorm. —, nachm. +, Peroneus und Radialis +, 5. XII. 1919 alle 3 Phänomene +, 6. XII. 1919 Peroneus und unterer Fazialis +, Radialis —, 17. XII. 1919 alle 3 Phänomene +, 19. XII. 1919 Fazialis —, 23. XII. 1919 Fazialis +, Peroneus —, Radialis —.

Bemerkenswert scheint mir das Verhalten der normalen Reflexe bei Spasmophilie. In mehreren Fällen hochgradiger spasmophiler Uebererregbarkeit fanden wir ein Schwächerwerden des Bauchdecken- und Kremasterreflexes, in einem Falle auch Verschwinden des Patellarsehnen- und Achillesreflexes. Mit dem Rückgang der spasmophilen Uebererregbarkeit kamen die normalen Reflexe allmählich wieder zum Vorschein und verschwanden wieder bei erneutem Anstieg der tetanischen Uebererregbarkeit.

Etwas Aehnliches beobachten wir ja bei den postdiphtherischen Lähmungen (Gött, M. m. W. 1918 S. 669). Schon vor dem Auftreten der Lähmungen wird das Fazialisphänomen positiv, die Sehnenreflexe verschwinden. Ich konnte in sämtlichen Fällen postdiphtherischer Lähmung, die ich im letzten Jahr beobachtete, feststellen, daß mit dem Fazialisphänomen auch das Lustsche Peroneusphänomen und das Radialisphänomen positiv wurden. Sie bleiben auch positiv bei bestehender Lähmung und überdauern sogar die Lähmungen geraume Zeit.

Wir kommen damit zur Frage der Bewertung unserer Phänomene bei älteren Kindern. Ich bin mit Kleinschmidt (diese Wochenschrift 1918 Nr. 43 S. 1017) der Ansicht, daß das Fazialisphänomen auch beim älteren Kind pathologische Bedeutung besitzt, insofern es — abgesehen von den Fällen postinfektiöser Schädigung des Nervensystems — für eine angeborene funktionelle Minderwertigkeit des Nervensystems spricht. Ich sehe in dem positiven Fazialisphänomen ein objektives Zeichen der kindlichen Neuropathie, und zwar vor allem auf Grund meiner über Jahre dauernden Beobachtung sehr zahlreicher Kinder in der Privatpraxis. Hier nun erweist sich die Ergänzung der Beobachtung durch das Radialisphänomen als von ganz besonderem Werte. Ich prüfe grundsätzlich bei jedem Kinde meiner Klientel auf Fazialis- und Radialisphänomen; dabei fand ich, daß im allgemeinen bei positivem Fazialisphänomen auch das Radialisphänomen auszulösen ist. In zahlreichen Fällen wurde aber auch bei älteren Kindern (vom 3. Lebensjahr ab) der Stamm des N. radialis mechanisch übererregbar gefunden, bei negativem Fazialisphänomen. Das Radialisphänomen beim älteren Kind geht im allgemeinen parallel dem Peroneusphänomen, seine Prüfung hat vor der des Lustschen Phänomens in der Sprechstunde den Vorteil größerer Bequemlichkeit. Der Oberkörper des Kindes wird zur Untersuchung stets entblößt, die Prüfung des Peroneusphänomens erfordert daneben Ablegen von Schuhen und Strümpfen. Das Gleiche gilt für Reihenuntersuchungen von Kindern bei Aussendung aufs Land und vor allem bei den Untersuchungen in den Schulen.

Die Prüfung der Uebererregbarkeitphänomene sollte bei den schulärztlichen Untersuchungen ganz besonders regelmäßig und sorgfältig geschehen, sie sind als objektive Zeichen von größtem Wert für die Beurteilung der Konstitution des Kindes.

Ein Vergleich zwischen Fazialis- und Radialisphänomen beim älteren Kind ergibt ebenso wie beim Säugling die größere Konstanz des Radialisphänomens. Bei fortlaufender Beobachtung im Kinderkrankenhaus fanden wir häufig das Fazialisphänomen zu manchen Tageszeiten +, zu anderen —; ebenso wechselte sein Auftreten an den einzelnen Tagen. Das Radialisphänomen ist diesem Wechsel kaum unterworfen. Hat man es einmal positiv gefunden, so bleibt es auch dauernd, wenn nicht durch therapeutische Eingriffe (Narkotika, Kalzium oder Brom) die Erregbarkeit vermindert wird.

Die außerordentliche Häufigkeit der mechanischen Uebererregbarkeit beim älteren Kinde bei Fehlen allen sonstigen Erscheinungen von Spasmophilie — die elektrische Uebererregbarkeit fehlte mindestens bei einem großen Teil unserer Krankenhausbeobachtungen — verbietet es meiner Ansicht nach, diese Phänomene als Zeichen einer latenten Spasmophilie zu deuten. Es würde das zu einer derartigen Verwässerung des Begriffes der Spasmophilie führen, daß von einem einigermaßen greifbaren Krankheitsbild keine Rede mehr sein könnte. Daß das Chvosteksche wie das Radialisphänomen auch beim älteren Kinde jahreszeitliche Schwankungen zeigt, die etwa denen der Spasmophilie (kindliche Tetanie) entsprechen, braucht uns von dieser ablehnenden Auffassung nicht abzubringen; hat doch jüngst erst Moro darauf hingewiesen, daß auch andere krankhafte Zustände des Nervensystems, z. B. Psychosen, diesen klimatischen und meteorologischen Einflüssen unterworfen sind.

Mit zunehmender Uebung und Erfahrung lernt man leicht das Radialisphänomen je nach dem Ausfall der Reaktion einigermaßen quantitativ abzuschätzen, man bekommt damit einen immerhin nicht ganz unwichtigen Beitrag zur Konstitutionsnote des betreffenden Kindes. Ist das Radialisphänomen beim älteren Kind stark positiv, so wird man niemals sonstige Zeichen der neuropathischen Konstitution vermissen.

Aus dem Röntgeninstitute des Grinzinger Spitals in Wien.

Ersatz des Hustenlassens durch das Zählenlassen bei der Röntgenuntersuchung der Lungenspitzen.

Von Dr. **Siegmund Kreuzfuchs**, Vorstand des Instituts.

Akzidentell verdunkelte atelektatische Lungenspitzen hellen sich beim Husten auf, während die Aufhellung bei organischer Erkrankung der Lungenspitzen nicht oder nicht in vollem Maße auftritt. Läßt man zählen oder summen, so kann man die gleiche Beobachtung machen. Beim Zählenlassen werden aber die Lungenspitzen auch unter normalen Verhältnissen heller, während die basalen Anteile der Lunge immer dunkler werden, selbst bis zum Verschwimmen der Grenzen zwischen Zwerchfell und Lunge. Umgekehrt kann man unter günstigen Beobachtungsbedingungen bei tiefer Inspiration beim Hellerwerden der basalen Lungenpartien eine Helligkeitsabnahme der Lungenspitzen beobachten, ein Verhalten, das ich unter dem Namen antagonistische Partialatmung beschrieben habe. (W. kl. Wschr. 1919 Nr. 24.)

Ich untersuche jetzt so, daß ich die Patienten möglichst rasch in einem Zuge, womöglich bis 20, zählen lasse. Das Zählenlassen hat gegenüber dem Hustenlassen mehrere Vorteile: 1. wird das trotz aller Kautelen mögliche Angehustetwerden des Untersuchers vermieden. 2. erstreckt sich die Untersuchung auf eine längere Zeitdauer. 3. läßt sich die Blähung der Lungenspitzen abstufen. 4. kann man zu einem gegebenen Zeitpunkte eine Momentaufnahme machen (man schaltet z. B. ein, wenn der Patient beim Zählen bei 15 angelangt ist).

Die prolongierte Untersuchung gestattet es viel besser, als es bisher möglich war, die Spitzen bei infiltrierter Lunge zu analysieren, und ich möchte hier nur einige Erfahrungen bezüglich der Lungentuberkulose mitteilen, deren Nachprüfung nicht nur radiologisch, sondern auch mit klinischen Untersuchungsmethoden zu wünschen wäre.

Lungenspitzen, die bei ruhiger Atmung dunkel erscheinen, zeigen beim Zählen ein verschiedenes Verhalten. Manche Spitzen hellen sich in auffälliger Weise auf, manche zeigen eine zwar deutliche, aber mehr oder minder fleckige Aufhellung, andere wieder hellen sich nur in der obersten Partie auf. Keine oder keine nennenswerte Aufhellung zeigen (schwartig) geschrumpfte Spitzen, die, abgesehen von der Verkürzung, oft schon an der deutlichen Verziehung der Trachea nach der kranken Seite auf den ersten Blick kenntlich sind. (Die bei diesen Fällen nicht seltene Adhäsion des gleichseitigen Zwerchfells scheint, wofür manche Beobachtungen sprechen, wenigstens in einem gewissen Prozentsatz der Fälle das Primäre zu sein.) Im Gegensatze zu den Spitzen zeigt sich aber in diesen Fällen eine deutliche Helligkeitszunahme der Trachea, die wohl auch unter normalen Verhältnissen, nicht aber in gleich auffälliger Weise zu beobachten ist.

So eröffnet die systematische Untersuchung der Lunge vermittels des Zählenlassens neue Ausblicke nicht nur für die röntgenologische, sondern auch für die klinische Diagnostik der Lungenspitzenerkrankungen.

Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Gustav Brühl** in Berlin.

XII.

Begutachtung von Ohrenleiden.[1]

Es ist selbstverständlich, daß die Begutachtung einer Ohrenerkrankung nur von einem fachärztlich geschulten Arzt vorgenommen werden kann. Ist ein Arzt nicht in der Untersuchung von Ohrenkranken geübt, so beschränkt er sich bei Unfällen auf die Feststellung der Tatsachen, die dem Verletzten keinen Schaden und dem späteren Begutachter wenigstens eine Handhabe für die endgültige Beurteilung geben können. So soll bei allen Kopfverletzungen, auch wenn nicht über die Ohren geklagt wird, das Ohr beachtet werden. Je später nach einem Unfall oder nach einer Verletzung eine Untersuchung der Gehörorgane stattfindet, desto schwerer wird die Entscheidung, ob ein etwa vorhandenes Ohrenleiden durch den Unfall bedingt ist oder nicht. Als Regel hat zu gelten, daß bei allen tatsächlichen Verletzungen des äußeren oder mittleren Ohres Blut sichtbar sein muß. Die Feststellung von frischem oder geronnenem Blut in der Ohrmuschel und im Gehörgang bald nach einem Unfall ist von großer praktischer Bedeutung; dabei muß aber daran gedacht werden, daß auch Ohrenschmalzpfröpfe öfters braunrote Färbung aufweisen. Stärkere Blutungen oder Abfluß von Liquor cerebrospinalis aus dem Ohr bei Schädelbrüchen werden kaum zu übersehen sein. Niemals darf man sich verleiten lassen, in einem solchen Fall, um Einblick in die Tiefe zu gewinnen, die Ohren auszuspülen. Besteht z. B. nach einem Fall auf den Schädel ein Bruch der oberen knöchernen Gehörgangswand, welcher durch ein Blutgerinnsel verdeckt wird, so kann durch Entfernung desselben mit der Pinzette oder Ausspülen des Ohres eine Meningitis hervorgerufen werden. Man begnüge sich also allein mit der Feststellung des Vorhandenseins von Blutkoagula oder braunroten Massen und beachte, wenn diese nicht die ganze Lichtung des Gehörgangs verstopfen, die Gegend, wo sie liegen. Es ist von Wichtigkeit festzustellen, ob die Massen an der vorderen, oberen, hinteren oder unteren Gehörgangswand liegen. Besondere Beachtung beansprucht die hintere obere knöcherne Gehörgangswand, da diese am leichtesten verletzt wird. Wenn keine Bewußtlosigkeit besteht, macht man sofort eine Hörprüfung mit Flüstersprache auf beiden Ohren unter schallsicherem Ausschluß des einen (s. Kap. 1). Ist der Gehörgang frei von Blut, sucht man das Trommelfell genau auf Blutflecke ab. Es ist oftmals sehr schwer, eine traumatische Ruptur des Trommelfells zu erkennen, da die durch das Loch sichtbare Mittelohrschleimhaut dieselbe blaßgraue Farbe hat wie das Trommelfell. Blutspuren an den Rändern des Loches sind das einzig sichere Zeichen einer traumatischen Durchlöcherung.

Man mache es sich auch zur Regel, nach Unfällen nicht nur das angeblich betroffene Ohr, sondern stets beide Hörorgane zu untersuchen. Man findet nicht selten bei Angaben, daß das nicht verletzte Ohr gesund sei, auch auf diesem ganz alte Veränderungen, sodaß auch für das vom Unfall betroffene Ohr die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, daß es schon von jeher erkrankt war. Wir wissen, daß oftmals alte Leiden auf einen Unfall oder eine Verletzung zurückbezogen werden, die von dem Träger nur nicht erkannt oder beachtet wurden; davon haben wir uns in den verflossenen Kriegsjahren reichlich überzeugen können. Es muß allerdings auch bedacht werden, daß ein Unfall die Verschlimmerung eines alten Leidens hervorrufen kann; gerade Hörstörungen infolge von Otosklerose oder Labyrinthatrophie, besonders bei Arteriosklerose, zeigen häufig nach einem Kopftrauma oder einer Explosion eine erhebliche Zunahme der Schwerhörigkeit. Wenn von dem Arzte auch nicht gefordert werden kann, daß er bei allen Unfällen eine genaue Prüfung der Gehörorgane vornimmt, so ist es doch immerhin wünschenswert, daß er beim Vorliegen einer von ihm festgestellten Anomalie im Hörvermögen möglichst bald die Untersuchung durch einen Facharzt veranlaßt, da nur in frischen Fällen eine brauchbare gutachtliche Aeußerung abgegeben werden kann. Ein Gehörorgan, welches nach einem Unfall 8 m Flüstersprache auf jedem Ohr hört, kann nicht wesentlich geschädigt worden sein; das ist eine Feststellung, welche ohne fachärztliche Kenntnisse ausgeführt werden kann. Da es vorkommt, daß nach Kopfunfällen die Schwerhörigkeit nicht sofort nach dem Unfall, sondern erst allmählich sich entwickelt, empfiehlt es sich allerdings, die Hörprüfung mit Flüstersprache in 14tägigen Intervallen bis zur Entlassung aus der Behandlung zu wiederholen und schriftlich festzulegen. Eine etwa auftretende Erwerbsbeschränkung durch den Unfall kann erst nach Abklingen der frischen Erscheinungen, ca. ¼ Jahr nach dem Unfall, beurteilt werden.

Die Erwerbsbeschränkung, die durch eine Ohrverletzung hervorgerufen wird, schwankt natürlich nach der Berufsart und dem Grade der Hörschädigung. Im allgemeinen schädigt eine mittelgradige Schwerhörigkeit (Flüstern 2—4 m), wenn sie einseitig ist, die Erwerbsfähigkeit um 10%, wenn sie beiderseitig ist, um 20%. Eine hochgradige Schwerhörigkeit (Flüstern unter 2 m) wird einseitig auf ca. 15%, beiderseitig auf ca. 50% und einseitige Taubheit auf ca. 20—30%, beiderseitige auf 50—100% bewertet. Gleichzeitig durch den Unfall entstandene Schwindelerscheinungen (Menièrescher Symptomenkomplex, s. Artikel V) beeinträchtigen die Erwerbsfähigkeit um 10% mehr, können aber auch in ausgesprochenen Fällen volle Erwerbsunfähigkeit hervorrufen. Bei organischen Vestibularisstörungen pflegen sich die Schwindelerscheinungen im Laufe eines Jahres auszugleichen, wenn sich nicht im Anschluß daran funktionelle Neurosen ausbilden.

Besondere Schwierigkeit bieten der Begutachtung Patienten dar, welche nach Kopferschütterungen über starke Kopfschmerzen, andauernde oder anfallsweise Schwindelerscheinungen und Ohrensausen mit und ohne Schwerhörigkeit klagen, Erscheinungen, über deren Richtigkeit und Stärke es oftmals schwer wird ein klares Bild zu gewinnen. Wenn beim Vorhandensein des Menièreschen Symptomenkomplexes Spontannystagmus besonders während des Schwindelanfalls beim Blick nach einer Seite auftritt, oder wenn ein solcher durch Kopfbewegungen oder beim Bücken durch kurzdauernde Drehung oder Kompression entsteht (s. Artikel VIII), so hat man einen objektiven Nachweis für eine erhöhte Reizbarkeit des Vestibularapparates, und auch das spontane Auftreten von Schwindelanfällen erscheint glaubhaft. Ein gutes Mittel zur Feststellung der vestibulären und zentralen Erregbarkeit bei Unfallkranken ist die Kaltspülung des Gehörganges (kalorische Prüfung s. Artikel VIII). Bei Traumatikern kommt es oftmals auf peripherische Vestibularisreizungen zu außerordentlich starken allgemeinen und zentralen Reaktionserscheinungen: Zittern, Uebelkeit, Schweißausbruch, Ohnmacht, Krämpfen mit und ohne starke Nystagmusanfälle, sodaß man mit einer Uebererregbarkeit des Bogengangsapparates, der Vestibulariskerne und des allgemeinen Nervensystems rechnen kann. Eine allgemeine Untersuchung des Körpers ergibt dann häufiger auch Sensibilitätsstörungen in der Ohrgegend, Tachykardie, Fehlen der oberflächlichen und Steigerung der tiefen Reflexe. Besteht eine normale kalorische Erregbarkeit und fehlen dabei Schwindelerscheinungen und schwerere allgemeine Reaktionen, dürfte eine wesentliche Erkrankung des Vestibularapparates nicht vorliegen. Findet sich eine Unerregbarkeit des Vestibularapparates, etwa bei gleichseitiger Taubheit, so ist eine organische Erkrankung mit Sicherheit erwiesen; ebenso ist bei einer deutlichen Differenz in der Erregbarkeit beider Seiten (Untererregbarkeit und starke Reaktionen auf der kranken Seite) eine organische Schädigung wahrscheinlich. Es muß hervorgehoben werden, daß die kalorische Prüfung bei Traumatikern nur bei unversehrtem Trommelfell vorgenommen werden darf, da jede Ausspülung des Ohres bei traumatischer Durchlöcherung unerlaubt ist. Kann der Patient stehen, so prüft man den Rombergschen Versuch und beachtet, ob eine Fallrichtung nach einer bestimmten Seite, etwa nach rechts oder links, nach hinten oder vorn vorhanden ist. Bei Hinterkopftrauma (Kleinhirnerschütterung) tritt nicht selten beim Zeigeversuch beidseitig oder auf der kranken Seite spontanes Abweichen, besonders nach außen, auf. Ist bei dem Unfall der Vestibularapparat geschädigt worden, so pflegen gesetzmäßig Nystagmus und Reaktionsbewegungen aufzutreten, aus deren Uebereinstimmung eine sichere Beurteilung möglich ist (s. Artikel VIII). Wurde z. B. bei einer Schädelverletzung das linke innere Ohr geschädigt, so kann auch ohne besondere Vorkenntnisse und Spiegeluntersuchung des Ohres festgestellt werden, daß das Hörvermögen auf dem linken Ohre für Flüstersprache erloschen ist, auf dem rechten 8 m beträgt, daß beim Blick nach rechts ein starker Nystagmus und beim Stehen mit geschlossenen Augen eine Fallrichtung nach links vorhanden ist. Eine Behandlung des verletzten Ohres darf, abgesehen von allgemeinen Vorschriften, nur in Anlegung eines aseptischen Verbandes über die gesamte Ohrgegend bestehen, während der Gehörgang selbst gar nicht berührt, also auch nicht austamponiert wird. Auf diesem Wege wird am sichersten eine Infektion des Mittelohres verhütet. Eitert das Ohr, so kommt eine operative Beseitigung der Eiterung und Freilegung der Bruchstellen in Betracht, um eine Infektion der Meningen zu verhüten.

---

[1] Schluß dieser Vortragsreihe.

Bei leichten Verletzungen, wie sie etwa durch eine Ohrfeige veranlaßt werden, beschränke man sich ebenfalls auf die gegebenen Regeln; man lasse sich auch dabei nicht verleiten, das Ohr auszuspülen oder gegen vorhandenes Ohrensausen Eintropfungen von Oel oder dgl. vorzunehmen. Eine Zerreißung des Trommelfells ohne gleichzeitige Beteiligung des inneren Ohres ist eine harmlose Verletzung, welche gewöhnlich in Kürze heilt; sie wird nur kompliziert, wenn infolge unzweckmäßiger Behandlung eine Infektion des Mittelohres erfolgt. Das Gehör pflegt bei einer reinen Trommelfellverletzung nicht wesentlich herabgesetzt zu sein; es kann also nach einer Ohrfeige eine Trommelfellverletzung trotz guten Gehörs eingetreten sein! Es empfiehlt sich in solchen Fällen, wenn man nicht selbst sicher das Intaktsein des Trommelfells feststellen kann, eine fachärztliche Untersuchung herbeizuführen. Bis dahin verschließt man das Ohr mit Watte und rät zur größten Vorsicht beim Waschen und Baden, um ein Eindringen von Wasser in den Gehörgang zu verhüten. Auch bei eingetretener Trommelfellruptur ist eine weitere Behandlung nicht erforderlich. Erweist sich bei der Hörprüfung, daß neben dem Trommelfellriß eine Läsion des inneren Ohres erfolgt ist, oder entstand bei resistentem Trommelfell lediglich eine „Labyrintherschütterung“, empfiehlt sich mehrere Tage Ruhe und Schonung des Ohres vor Geräuschen, Laxantien, Jodkali, Chinin, subkutan Pilokarpin oder Strychnin, bei Schwindelerscheinungen neben Bettruhe die im Artikel V besprochenen Maßnahmen, unter denen die Allgemeinbehandlung der Nervenschwäche im Vordergrund steht. Simulation, Aggravation, organische und rein psychogene nervöse Schwerhörigkeit können durch genaue funktionelle Prüfungen festgestellt werden. Zur Heilung der psychischen Taubheit empfiehlt sich Suggestivbehandlung während starker kalorischer Reizung des Vestibularapparates.

Geschichte der Medizin.

Geiler von Kaysersberg zur sexuellen Not, die er als Antoniusfeuer bezeichnet.

Von Dr. **Alfred Martin** in Bad Nauheim.

Antonius der Große, der Eremit, der Wüstenheilige — im Gegensatz zum hl. Antonius von Padua — ist der Bezwinger der Hölle. Victus sum, sagt in einer Ars moriendi der sich am Boden windende Teufel, als im Kampf mit den Engeln um die Seele des Sterbenden Antonius ihn beschwörend erscheint und dadurch dem Höllenrachen sein erhofftes Opfer entreißt[1].

Als Herr über das höllische Feuer im Sinne des Feuers der Hölle übertrug ihm das Volk die Herrschaft über die Krankheit, die man das höllische Feuer nannte und nach ihm dann Antoniusfeuer hieß, er hatte Gewalt, es zu heilen, und auch Gewalt, seine Verächter mit ihm zu strafen.

Zur Zeit, als Geiler von Kaysersberg im Straßburger Münster predigte, 1478—1510, versteht man unter Antoniusfeuer Rose, Gewebsentzündungen schwerer Art und vor allem Brand, sodaß sich in den Spitälern des Antoniterordens ein Spezialistentum ausgebildet hatte, dessen Tätigkeit im Abhauen von Händen und Füßen bestand.

Interessant ist, daß Geiler zum Antoniusfeuer auch die sexuelle Not rechnet, wie er begründet, daß dieses Feuer ein Antoniusfeuer ist, und uns dabei auch Einblicke in die damalige Behandlung gibt, von der wir sonst nichts erfahren.

Im Leben des Heiligen spielt die sexuelle Versuchung, bei Tag und Nacht, eine große Rolle, sie ist mehrfach künstlerisch dargestellt worden, namentlich nach der später vielfach erweiterten Legende[1].

Die älteste Ueberlieferung, die uns der hl. Athanasius gab[2], lautet: „Der aber, welcher alles Gute haßt, der neidische Teufel, konnte es nicht ertragen, an dem Jüngling einen solchen Lebensplan wahrzunehmen, sondern er beschloß, das, was er (überhaupt) zu tun gewohnt ist, nun auch gegen ihn auszuführen ... da setzte er sein Vertrauen auf jene Waffen, die er im Nabel des Bauches hat, und pochte auf diese; denn das sind (in der Tat immer) seine ersten Nachstellungen gegen die jungen Leute; und so macht er dann seinen Anfall auf den Jüngling, indem er ihn bei Nacht durch Lärm beunruhigt; bei Tag aber belästigte er ihn dergestalt, daß auch die Zuschauer den Kampf bemerkten, welcher zwischen beiden stattfand. Er gab dem Antonius schmutzige Gedanken ein, dieser machte sie durch Gebet zunichte; jener erregte (ihm) Kitzel; dieser schien über ihn zu erröten und umschanzte seinen Leib mit Glauben, Gebet und Fasten. Der elende Teufel verstand sich sogar dazu, bei Nacht die Gestalt eines Weibsbildes anzunehmen und ein solches in allem nachzuahmen, nur um den Antonius zu betören. Dieser aber stellte sich in Gedanken Christum vor Augen und bedachte den durch ihn erlangten Adel und die vernünftige (geistige) Natur der Seele und löschte so die Kohle der Arglist desselben aus. Der Feind legte seinem Gefühle das Schlüpfrige der Wollust neuerdings nahe; aber Antonius zeigte sich gebührendermaßen erzürnt und betrübt, führte sich die Androhung des Feuers und die Qual des Wurmes zu Gemüte, und da er ihm dieses entgegenstellte, so kam er auch jetzt ohne Schaden durch.“

Hiermit ist die Unterlage gegeben, die Antonius zum Heiligen und Helfer in sexueller Not machte. Nach dem Zeugnis des hl. Thomas von Aquino[3] bildete man ihn mit Feuer in der Hand und zu seinen Füßen ab, weil er Unzählige vor dem Feuer der Hölle und der Sinnlichkeit bewahrt hat.

Geiler von Kaysersberg schildert die sexuelle Not am Schluß der Postill[4]: „Wer seind die, die der teüffel also verbrennet: Es seind die vnküschen menschen. Vnküscheit ist wol ein feür genant, denn es flackeret eben für vnd für wie ein feür. Das ist das feüer do mann feüriyo sol schryhen in allen gassen, wenn [= denn] es ist also ein schedelich feüer, wenn es ein menschen entzündt, so gelyt jm fröid vnd mut, er mag weder singen, er mag weder spielen. Kurtz, alle fröid, vnd aller můt ist hynweck, dʒ feüer verbrennet jm alles das er hett. Eben als ein gůtter frummer man vor seim huß stot, vnd sicht, dʒ jm alles das verbrennet dʒ er hett. Also sichst du auch, dʒ dir alles verbrennet das du hest. Dir verbrennet dein froid vnd dein můt, dir verbrennet dein wißheit, vnd dein vernunfft, dir verbrennet dein guter lümbden. Kurtz, es verbrennt dir alles dein gůt das du hest ... Dʒ ist sanct Anthengen feür, dʒ also gern erbt [= ansteckt]. Man erbt es gar gern. Man sol nit vil bey jnen wonen. Ein yeder gebrest der von jmselb dempffig ist, den erbt man gern. Dorumb (sprich ich) das feür ist wol sanct Anthengen feüer. Wenn [= denn] man erbt es für vnd für. Wenn also ein iunger knab in seiner iugent verderbt würt, wenn er denn alt würt, so verderbet er denn ein anderen auch, vnnd also erbt es ye einer von dem anderen.“

Wie im Lehrbuch: Aetiologie, Symptome, Diagnose, Prophylaxe. Und an anderer Stelle[5] bringt Geiler die Therapie. Als letzte Zuflucht, wenn alle Mittel, die er am Schluß noch aufführt, nicht helfen wollen, empfiehlt er „zuo got uff zuo schreyn“ und „die lieben heiligen, Als sant Anthonium anzuoruoffen“. „Aber das [Anrufen Gottes und der Heiligen] nymm für hand so du erflammest und entzündt bist mit dem schwert des teüfels der unkeüscheit, dʒ all ander ertzneyen nit helffen woellen, haerin hembder antragen, wachen, fasten, weder kalt noch warm wasser, alles nit helffen wil.“

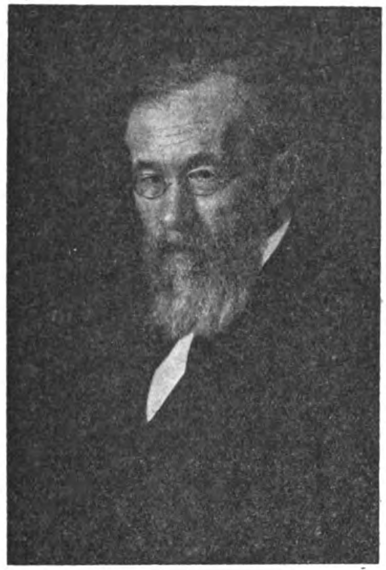
Wilhelm Wundt †.

Im 88. Lebensjahr ist am 31. VIII. 1920 Wilhelm Wundt verschieden[6]. Die deutsche Psychologie verliert mit ihm ihren berühmtesten lebenden Vertreter, die physiologische Psychologie ihren Begründer. Allerdings hatten schon manche Physiologen vor Wundt einzelne psychologische Probleme mit Hilfe physiologischer Methoden, d. h. mit Hilfe des Experimentes und unter Berücksichtigung der physiologischen Tatsachen, zu lösen versucht und auch zum Teil gelöst, so vor allem E. H. Weber; aber diese Arbeiten beschränkten sich fast ganz auf das Gebiet der Empfindungen und trugen überdies mehr sinnesphysiologischen als psychologischen Charakter. Ebenso kann Fechner trotz genialerer Beanlagung nur als ein Vorläufer Wundts in der Begründung der physiologischen Psychologie angesehen werden, da seine psychologischen Arbeiten sich gleichfalls auf einen kleinen Teil des psychologischen Gesamtgebietes beschränkten und die statistisch-mathematischen Methoden der Experimentaluntersuchung einseitig bevorzugten. Demgegenüber war Wundt der erste, der das Gesamtgebiet der Psychologie nach der physiologischen Methode erforschte. Es gibt kaum ein Kapitel der Psychologie, das nicht er oder seine Schule bearbeitet hätte. Vergleicht man seine im Jahre 1874 zum erstenmal erschienenen Grundzüge der physiologischen Psychologie oder gar deren in den Jahren 1908—1911 in 3 Bänden erschienene 6. Auflage mit den letzten und besten Werken der zwar empirischen, aber nicht in unserem Sinne physiologischen Psychologie etwa der Herbartschen Schule, so bemerkt man den außerordentlichen Fortschritt sofort, den wir Wundts Arbeiten und Anregungen zu verdanken haben. Der Besitzstand an sicheren Tatsachen hat sich mehr als verzwanzigfacht. Und diese Fortschritte kommen gerade auch solchen psychologischen Gebieten zugute, die für die ältere Auffassung ganz jenseits aller Physiologie und physiologischen Methodik zu liegen schienen, so z. B. der Lehre von den Denkprozessen, Affekten und Willensvorgängen.

---

[1] Abb. 233 bei T. O. Weigel und Ad. Zestermann, Die Anfänge der Buchdruckerkunst in Wort und Schrift, Bd. 2, Leipzig 1866, und Abb. auf S. 497 bei Alwin Schultz, Einführung in das Studium der neueren Kunstgeschichte, 2. Aufl., Prag und Leipzig 1887.

[1] Diese Erweiterungen sammelte und veröffentlichte: Johannes Damrich, Antonius der Einsiedler. Eine legendarisch-ikonographische Studie. Arch. f. christl. Kunst. 19. u. 20. Jahrg. Stuttgart 1901 u. 1902. — [2] Des heiligen Athanasius Leben des heiligen Antonius des Großen, aus dem Urtexte übersetzt von Anton Richard. Ausgewählte Schriften des heiligen Athanasius, Bd. 2, Kempten 1875. — [3] R. B. H. Heiligen-Patronate. Theologisch-praktische Quartal-Schrift. Linz 1894. 47 Jahrg. — [4] Doctor keiserßbergs Postill. Straßburg 1522. Das fyerdt teyl. — [5] Geyler von Keysersperg. Von den syben schwertern, das sybent schwert. Nach L. Kotelmann, Gesundheitspflege im Mittelalter. Hamburg und Leipzig 1890. — [6] Vgl. dazu den Aufsatz zu Wundts 80. Geburtstag in dieser Wochenschrift 1912 Nr. 33 S. 1558.



Und Wundt blieb nicht bei den Gesetzen des individuellen psychologischen Geschehens stehen, sondern bearbeitete in demselben Geist und mit demselben Erfolg auch die völkerpsychologischen Erscheinungen: Sprache, Kunst, Mythus, Religion, Recht, Sitte usf. Auch für diese Gebiete hat sein 10bändiges, seit 1900 erschienenes und 1920 zum Abschluß gelangtes Werk eine neue Grundlegung geschaffen. Hier zeigt er sich zugleich auch als ein Meister der nichtexperimentellen induktiven Forschungsmethoden.

Fügt man hierzu noch seine großen Werke über Ethik und Logik und sein System der Philosophie, so steht man vor einem Gesamtwerk, wie es nur sehr wenig Menschen beschieden gewesen ist. Wundt gebot über eine Vielseitigkeit der Begabung und des Wissens, wie sie heute geradezu unerhört ist. Nur Aristoteles und Leibniz sind in dieser Beziehung mit ihm zu vergleichen. Dabei ist zu bedenken, daß Vielseitigkeit des Wissens heute unendlich viel mehr bedeutet als vor 300 Jahren oder gar vor 2 Jahrtausenden. Insbesondere hatte Wundt im höchsten Maß die Fähigkeit, die von ihm und von anderen Forschern gefundenen Tatsachen zusammenzufassen und systematisch zu verbinden und zu ordnen. Die Fähigkeit der Anpassung des Denkens an die Tatsachen — nach Mach das wesentliche Element jeder wissenschaftlichen Tätigkeit — war der charakteristische Hauptzug seiner Begabung. Auch in diesem Punkte berührt er sich mit jenen beiden großen, eben genannten Philosophen. Nimmt man zu dieser ungewöhnlichen intellektuellen Veranlagung noch eine ebenso hervorragende Willenskraft zur Arbeit hinzu, so wird uns der gewaltige Umfang der Leistungen des Verstorbenen einigermaßen verständlich.

Naturwissenschaft und Medizin sind Wundt besonderen Dank insofern schuldig, als erst durch Wundt die Psychologie in ihrer Gesamtheit eine Gestalt bekommen hat, in der sie für naturwissenschaftlich-ärztliches Denken annehmbar und zugänglich ist. Zugleich hat er aber auch durch seine Forschungen den Naturforscher und Arzt nachdrücklich darauf hingewiesen, daß mit den Empfindungen die seelischen Prozesse nicht abgeschlossen sind, sondern daß jenseits derselben Denkprozesse vorhanden sind, die — im Gegensatz zur Anschauung des extremen Sensualismus — ein selbständiges Anrecht auf Erforschung haben. Ob Wundt dabei in manchen Hypothesen (Apperzeptionshypothese) der Spekulation zu große Zugeständnisse gemacht hat, wird die weitere Forschung zu entscheiden haben. Der Dank, den gerade Naturwissenschaft und Medizin Wundt schulden, wird hierdurch nicht geschmälert. Was Wundt von beiden als Lernender in jüngeren Jahren empfangen hat, hat er ihnen mit überreichen Zinsen zurückgezahlt. Th. Ziehen.

Von der Nauheimer Naturforscherversammlung.

II.

Abweichend von dem bisherigen Brauche wurde die Tagung offiziell bereits in der Mitte ihres Ablaufs, am Ende der vierten allgemeinen Sitzung, mit einigen Worten des 1. Vorsitzenden geschlossen. Maßgeblich für diese Aenderung war der heute leider auch unser wissenschaftliches Leben so sehr beherrschende ökonomische Gedanke: die fast ununterbrochene Folge der allgemeinen Sitzungen sollte denjenigen Teilnehmern, deren Interesse sich auf diese Verhandlungen beschränkte, die Möglichkeit geben, nach deren Schluß heimzukehren und eine weitere Belastung des — namentlich bei Akademikern zumeist ach so schmal gewordenen und noch viel schmäler werdenden — Geldbeutels zu vermeiden. Aber auch diejenigen Teilnehmer, die der Tagung bis zu Ende beiwohnten, werden die Neuerung nicht bedauert haben. Erfahrungsgemäß war das Häuflein der Getreuen, die auf den früheren Naturforscherversammlungen in der letzten allgemeinen Sitzung sich einfanden, um den traditionellen Schlußworten auf den schönen Verlauf und den Dankesbezeugungen von hüben und drüben zu lauschen, stets nur gering und nicht dazu angetan, dem Mangel an Feierlichkeit entgegenzuwirken. Bei der diesmaligen Disposition war auch die Scheidung zwischen dem allgemein- und dem fachwissenschaftlichen Teil der Tagung schärfer als sonst. Damit wird der Charakter der Versammlung als einer Universitas literarum naturalium im Interesse aller Teilnehmer besser als zuvor erfüllbar. Insbesondere erhalten wir Mediziner mehr die Möglichkeit, unser naturwissenschaftliches Denken und Wissen aufzufrischen und zu erweitern.

Unter diesem Gesichtswinkel erscheint mir aber die schon seit langem aufgestellte Forderung, daß alle medizinischen Fachkongresse ausschließlich während der Naturforscherversammlung tagen sollten, nicht wünschenswert. So sehr aus wirtschaftlichen Gründen eine zweimalige Zusammenkunft der Fachvertreter in einem Jahre zu vermeiden wäre, würde doch mit einer Nebeneinandertagung aller medizinischen Spezialgesellschaften nicht nur die Möglichkeit, bei den Naturwissenschaften zu Gaste zu sein, nahezu gänzlich entfallen, sondern auch das Bedürfnis, bald in dieser, bald in jener medizinischen Abteilung einen dort mehr als in den eigenen Fachsitzungen interessierenden Vortrag anzuhören, stark zurücktreten müssen. Das Beispiel der Deutschen pathologischen Gesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und einiger anderen medizinischen Gesellschfaten, die bisher schon — diesmal ausnahmsweise nicht — ihre Jahressitzung während der Naturforscherversammlung abgehalten haben, möchte ich deshalb nicht als allgemeingültig ansehen.

Anders steht es mit dem Wunsche, daß die Naturforscherversammlung abwechselnd mit den Spezialgesellschaften nur alle zwei Jahre tagen sollte. Der hierauf abzielende Entwurf der neuen Satzungen der Naturforscherversammlung, der schon 1914 vom Vorstand ausgearbeitet worden ist und der nächsten Tagung vorgelegt werden sollte, ist nicht zur Verhandlung gekommen. Durch die lange Unterbrechung von 7 Jahren ist die vor dem Kriege allgemein beklagte Kongreßübersättigung zur Zeit nicht fühlbar. Und so hat die Gesellschaft in ihrer diesmaligen Geschäftssitzung dem Vorstand die Entscheidung darüber überlassen, ob er — je nach der politischen und wirtschaftlichen Lage — eine Versammlung in Kiel (wo die Gesellschaft bisher nur einmal [i. J. 1846] getagt hat) oder im übernächsten Jahre (1922) zum 100jährigen Jubiläum der Gesellschaft in Leipzig veranstalten will.

Die Zahl der Teilnehmer war bis zum Schluß der Tagung auf 2600 gewachsen. So sehr dieser Besuch die Erwartungen übertroffen hat, wäre er wahrscheinlich doch noch größer gewesen, wenn es gelungen wäre, eine Ermäßigung der Fahrpreise zu erzielen. Allein trotz aller Bemühungen war das Reichseisenbahnministerium nicht zu bewegen, von seinem starr fiskalischen und schematischen Standpunkt abzugehen. Die Berufung darauf, daß man eine „Ausnahme“ nicht machen dürfe, beweist nur das ungenügende Verständnis für die Bedeutung dieser größten deutschen wissenschaftlichen Versammlung und für die Notwendigkeit, aus nationalen Gründen diese Tagung als Gegengewicht zu den „Entente-Internationalen“ Kongressen, bei denen die deutschen Akademiker ausgeschlossen werden, mit allen Mitteln zu fördern. Deshalb verdient auch die Tatsache eine scharfe Verurteilung, daß das Reichseisenbahnministerium in seinem Fiskalismus einen stärkeren Besuch seitens der österreichischen Aerzte und Naturforscher verhindert hat. Der dortige Staatssekretär für Unterricht hatte die Absicht, den Teilnehmern einen Wagen III. Klasse an den Ostende-Expreß ankoppeln zu lassen, stieß aber dabei auf den unbeugsamen Widerstand unserer maßgeblichen Behörden. In Oesterreich wurde die Fahrpreisermäßigung aufrecht erhalten. Zu einer Zeit, wo unsere Regierung — wenn auch unter dem Zwange der Entente — viele Millionen für die Ablieferung von gestohlenen oder doch unrechtmäßig zurückgehaltenen Waffen verausgabt, wäre es nicht allzu schwer ins Gewicht gefallen, wenn durch eine Fahrpreisermäßigung für Teilnehmer der deutschen Naturforscherversammlung das Milliardendefizit Deutschlands um ein paar Tausend Mark sich vermehrt hätte. Auch diesem Beispiel von Einsichtsmängel gegenüber wundert man sich wahrscheinlich in den regierenden Kreisen, wenn die Akademiker über die Hintanstellung der Wissenschaft hinter die Interessen der — gelernten und ungelernten — Handarbeiter die bittersten Klagen führen und demgemäß in ihrer politischen Stellungnahme so sehr beeinflußt werden, daß sie als „reaktionär" verschrien werden.

Noch spärlicher als aus Deutsch-Oesterreich war natürlich der Besuch aus anderen Ländern. Immerhin waren nicht nur schweizerische Aerzte und Naturforscher anwesend, sondern man fand in der Teilnehmerliste auch einige Ungarn, Holländer, Finnländer, Schweden, einen Bulgaren, einen ärztlichen Vertreter der bolschewistischen Russen und als Italiener unseren alten hochgeschätzten Freund, den Neurologen Prof. Mingazzini aus Rom.

Nauheim, den 28. IX. 1920. J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie hat bekanntlich (vgl. Nr. 34 S. 948) beschlossen, die Chirurgen der Zentralmächte aus ihren Listen zu streichen. Nach der ganzen Denkart unserer Gegner kann das nicht verwundern und es wäre hierüber kein weiteres Wort zu verlieren, wenn die Internationale Gesellschaft für Chirurgie nicht das Bedürfnis empfände, ihren Beschluß öffentlich zu begründen. Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie macht in einer ungemein schwülstigen, phrasenreichen Resolution vom 22. VII. es den Chirurgen der Mittelmächte zum Vorwurf, daß in Deutschland Männer der Wissenschaft das bekannte Manifest der 93 vom 14. X. 1914 unterzeichnet haben. Jenes Manifest ist aber bekanntlich von gar keinem Chirurgen unterzeichnet. Der Vorwurf, den also die Internationale Gesellschaft für Chirurgie erhebt, fällt haltlos in sich selbst zusammen. Der Beschluß ist diktiert von dem Gefühl des Hasses, eine Empfindung, die zwar mit dem Geist der Wissenschaft unvereinbar ist, die wir aber bei der Mentalität unserer Gegner verstehen können und mit der wir uns abfinden würden. Viel betrüblicher ist es jedoch, daß unsere Feinde nicht offen ihr Empfinden aussprechen, daß sie vielmehr bestrebt sind, ihrem Handeln auch noch das fadenscheinige Mäntelchen einer auf einen bestimmten Zweck zugeschnittenen Moral umzuhängen. Den offenen Gegner kann man wenigstens noch achten, für Heuchelei gibt es aber nur eine einzige Empfindung. Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie täte jetzt gut daran ihren Namen zu ändern.

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 17. VI. 1920 einen Erlaß betr. Gebührenordnung der Medizinaluntersuchungsämter herausgegeben. Danach sind die Gebühren für Wassermann'sche Reaktion auf 10 M. für jede Probe einer Sammeluntersuchung und auf 25 M. für jede Einzeluntersuchung erhöht. Für Gonokokken- und Spirochätennachweis bleibt es bei der alten Gebühr von 6 M.

— Durch Erlaß des Justizministers vom 19. VI. 1920 sind die gesundheitlichen Verhältnisse aller Strafanstalten bei einer Belegungsfähigkeit von 100 Köpfen und mehr alle zwei, sonst alle drei Jahre einer regelmäßigen Prüfung durch Medizinalbeamte zu unterziehen.

— Die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte hat in Bad Nauheim in ihrer Geschäftssitzung folgende beiden Entschließungen angenommen: „Die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte begrüßt mit der größten Genugtuung die Nachricht, daß die während des Krieges von der italienischen Regierung hinsichtlich der zoologischen Station in Neapel getroffenen Maßnahmen aufgehoben und das Institut seinem Besitzer und Leiter (Prof. Dohrn) wieder anvertraut werden soll. Sie schöpft aus diesem, von versöhnlichem Geiste getragenen Akte der italienischen Regierung die Zuversicht, daß dieses Institut, welches so viel zur Förderung der gemeinsamen Interessen aller Länder auf dem Gebiete der Biologie beigetragen hat, auch weiterhin in der Lage sein wird, diese Aufgabe zu erfüllen Sie spricht die Erwartung aus, daß die deutsche Regierung und Oeffentlichkeit Dohrn in seinen Bemühungen, das Institut auf den bisherigen Bahnen zur alten Blüte zu bringen, tatkräftig unterstützen möge." Ferner: „Die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte begrüßt die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft (vgl. ds. Wschr. Nr. 39 S. 1088) als eine notwendige und zweckmäßige Form der Vereinigung der auf dem Felde der wissenschaftlichen Forschung tätigen Kräfte. Sie verspricht sich von ihr eine wirksame Erleichterung der schweren Bedrängnis, die alle Zweige der Wissenschaft in ihrer forschenden Betätigung heute empfinden. Sie bitte die Reichsregierung und den Reichstag, die Mittel für die Notgemeinschaft nach der Einsicht zu bemessen, daß unser wirtschaftliches und kulturelles Leben auf die Veredlungsarbeit, die Veredlungsarbeit aber auf die Stetigkeit der wissenschaftlichen Forschung gestellt ist. Gedeihen unseres Volkes und Lebenskraft unserer Wirtschaft erwachsen nur auf dem Boden, den die Pflege der Wissenschaft bereitet."

— Prof. Nicolai hat beim Landgericht I den Antrag gestellt, gegen den Senat der Universität Berlin das Hauptverfahren zu eröffnen, weil er (Prof. Nicolai) sich durch die Entscheidung des Senats, die ihn nicht mehr für würdig erklärte, das Amt eines Hochschullehrers zu bekleiden (vgl. Nr. 12 S. 328), beleidigt fühlte. Die Erhebung der öffentlichen Anklage wurde jedoch — unseres Erachtens selbstverständlich — abgelehnt. Hierauf stellte Prof. Nicolai den Antrag, daß ihm oder seinem Verteidiger Einsicht in die Akten der Staatsanwaltschaft gewährt werde. Auch dieses Gesuch wurde abgelehnt. Dagegen erhob Prof. Nicolai bei der Generalstaatsanwaltschaft erfolglos Einspruch. Am 18. VIII. hat sich Prof. Nicolai beschwerdeführend an den preußischen Justizminister gewandt. Die ministerielle Entscheidung steht bisher noch aus. — Seit geraumer Zeit nimmt Prof. Nicolai lediglich als Politiker, nicht mehr als Mann der Wissenschaft das öffentliche Interesse in Anspruch. Es wäre endlich einmal wünschenswert, daß Prof. Nicolai nur mit wissenschaftlichen Leistungen die Oeffentlichkeit beschäftigt. Das Urteil über den Politiker Nicolai ist abgeschlossen, mag die Entscheidung des Justizministers ausfallen wie sie will. Daß man ihm die Einsicht in die Akten verweigert, ist allerdings für den Nicht-Juristen schwer verständlich, für die öffentliche Beurteilung der Angelegenheit Nicolai aber ohne Belang. — Zu der Beschwerde Nicolais nimmt jetzt auch der Rektor der Universität öffentlich Stellung, indem er betont, daß der Spruch des Senats ein endgültiger sei und daß auch der Kultusminister nicht in der Lage sei, denselben aufheben zu können.

— San.-Rat Dr. Landsberger, Berlin-Charlottenburg, Ansbacher Straße 15, gibt bekannt, daß die amerikanische Wohlfahrtsgesellschaft — American Welfare — sich bereit erklärt habe, Kindern der durch den Krieg in Not geratenen Aerzte und Zahnärzte Berlins vorläufig eine sofortige Beihilfe zu gewähren. Dahingehende Gesuche sind an ihn zu richten (unter Beifügung eines frankierten Briefumschlags mit Adresse).

— San.-Rat Dr. Werner ist als Direktor der Irrenanstalt Buch angestellt worden.

— Pocken. Deutsches Reich (12.—8. IX. mit Nachträgen): 11. — Genickstarre. Preußen (5.—11. IX. mit Nachträgen): 7. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (5.—11. IX.): 1. — Ruhr. Preußen (5.—11. IX. mit Nachträgen): 1449 (233 †). — Pest. In Java sind 410 tödlich verlaufene Pestfälle festgestellt, desgleichen sind in Batavia und Priok Pestfälle beobachtet.

— Homburg. Vom 24. bis 26. IX. fand die 2. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten unter großer Beteiligung und unter dem Vorsitz von Boas (Berlin), v. Noorden (Frankfurt a. M.), v. Bergmann (Frankfurt a. M.), Rosenfeld (Breslau) und Kuttner (Berlin) statt. Besonders erfreulich bemerkt wurde die Anwesenheit zahlreicher österreichischer Kollegen. Als Ort für die nächste Tagung wurde wieder Homburg v. d. H. in Aussicht genommen in zeitlichem Anschluß an die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Medizin im Frühjahr 1922. Zu Vorsitzenden der nächsten Tagung wurden v. Noorden und v. Bergmann gewählt.

— Leipzig. Auf der 10. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte (vgl. Nr. 40 S. 1122) wurden Prof. Nonne (Hamburg) und Prof. Förster (Breslau) die Erb-Denkmünze verliehen. Der Tagung hatten auch hervorragende ausländische Gelehrte angewohnt, so z. B. Petrén (Lund) und Mingazzini (Rom). Die nächste Tagung wird in Braunschweig stattfinden.

— München. Nach einer ministeriellen Verfügung ist für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion die Genehmigung der Polizeibehörde erforderlich. Nichtärzten ist die Erlaubnis grundsätzlich zu untersagen. Aber auch die Aerzte bedürfen zur Vornahme der Reaktion der behördlichen Erlaubnis, wenn sie dieselbe nicht in ihrer eigenen Praxis oder in Krankenhäusern vornehmen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Grotjahn, Ordinarius für soziale Hygiene, ist zum ordentlichen Mitgliede der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt worden. — Halle. Nachdem Prof. Gros, der Direktor des Pharmakologischen Instituts, den Ruf nach Köln angenommen hat (vgl. Nr. 1 S. 22), wurde der Lehrstuhl dem Göttinger Pharmakologen Wolfgang Heubner angeboten. — Leipzig. Geh.-Rat Bumke (Breslau) hat den bereits mitgeteilten Ruf (vgl. Nr. 28 S. 778) als Nachfolger Flechsigs angenommen. — Graz. Als Ordinarius für Allgemeine Pathologie wurde vorgeschlagen an erster Stelle Leschke (Berlin) und Pfeiffer (Innsbruck), an zweiter Stelle Jarisch (Graz). — Innsbruck. Dr. Stanning habilitierte sich für Röntgenologie. — Wien. a. o. Prof. Pauli, der bekannte Dozent für Biologisch-physikalische Chemie, hat Titel und Charakter eines Ordinarius erhalten. a. o. Prof. Fiebiger wurde zum ordentlichen Professor der Histologie und Embryologie an der Tierärztlichen Hochschule ernannt. Prof. Steinach beabsichtigt Wien zu verlassen und zunächst nach Stockholm überzusiedeln.

— Gestorben. Priv.-Doz. Ulbrich aus Wien im 44. Lebensjahr in russischer Kriegsgefangenschaft in Kokand (Turkestan).

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von Georg Thieme (Leipzig) ist soeben erschienen: Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe für Aerzte und Studierende von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Schulz, Direktor des Pharmakologischen Instituts der Universität Greifswald. Unveränderter Neudruck mit einer Ergänzung. XXIII. Vorlesung. M. 32.—, geb. M. 40.—. — Leitfaden der Pathologischen Anatomie für Zahnheilkunde-Studierende und Zahnärzte von Prof. Dr. R. Oestreich. 2. Aufl. Mit 36 Abbildungen. Geb. M. 19.20. — Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung von Prof. Dr. K. Baisch. 4. Aufl. Mit 97 teils farbigen Abbildungen. Geb. M. 14.40. In den vorstehenden Preisen ist der Teuerungszuschlag des Verlages bereits enthalten.

— Herr Prof. v. d. Velden hat vom 1. X. ab die Schriftleitung des Literaturberichts übernommen. Der bisherige Redakteur Herr Prof. Hoffmann trat leider infolge Arbeitsüberhäufung von dieser Stellung zurück.

Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. W. Hoffmann.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Alfred Stock, Ultra-Strukturchemie; ein leichtverständlicher Bericht.** Berlin, Julius Springer, 1920. 81 S. M. 6.—. Ref.: O. Strauß.

Seit Butlerow den Strukturbegriff in die Wissenschaft einführte und die Franklandschen Untersuchungen der Ausgangspunkt für die Strukturchemie wurden, hat sich eine Ultra-Strukturchemie entwickelt, die sich mit den Lehren der Struktur der Atome und Moleküle befaßt. Stock hat nun das außerordentliche Verdienst sich erworben, diese komplizierte Materie in einer kurzen allgemeinverständlichen Form hervorragend dargestellt zu haben. Vor allem hat hier der Mediziner, dem es doch im allgemeinen fremd ist, daß die Umwandlung eines Elements in ein anderes möglich ist, ein Buch zur Verfügung, das ihn rasch einführt in eine Materie, die ihm vertraut sein müßte.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

✦✦ **P. Flechsig** (Leipzig), **Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage.** Bd. I. Mit 25 Tafeln und 8 Textbildern. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 121 S. M. 60.—. Ref.: Eisler (Halle).

Das auf 3 Bände berechnete Werk soll die seit etwa 50 Jahren durchgeführten myelogenetischen Forschungen des Verfassers gesammelt zur Darstellung bringen. Der vorliegende Band ist für einen allgemeinen Ueberblick über den Ablauf der Markbildung im Hirn und über die Bedeutung der Myelogenese als Forschungsmethode für die Hirnanatomie bestimmt. Dazu sind aus 72 untersuchten Entwicklungsstufen Abbildungen von 29 Föten- und Kinderhirnen ausgewählt, vornehmlich makroskopische Befunde, und mit ausführlichen Erklärungen versehen. Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung werden im 2. und 3. Bande folgen. Der natürliche Vorgang der Markscheidenbildung verläuft so streng gesetzmäßig, daß er als eine auf anderm Wege nicht erreichbare Selbstzergliederung des Hirns nach Systemen und Funktionsgebieten erscheint. Die zeitliche Verschiedenheit der Markbildung wiederholt einfach die Zeitfolge der ersten Anlage der Fasern durch die Neuroblasten. Das Bild zur Zeit der normalen Geburt zeichnet sich durch besondere Schärfe der Differenzierung aus, sodaß Flechsig seine myelogenetischen Rindenfelder in prämature und postmature oder in Primordial- und Spätgebiete scheidet. Das 2. Kapitel behandelt die myelogenetischen Felder der primären Sinnessphären und berührt vielfach noch offene Fragen. Im Abschnitt „Myelogenese und Pathologie" warnt Flechsig vor Ueberschätzung der sekundären Degeneration für die Feststellung einzelner Rindenfelder beim Menschen und unterzieht die Befunde bei sekundärer Degeneration von Faserzügen der Großhirnrinde einer kurzen Kritik. Zum Schlusse betont Flechsig, daß für sämtliche kortikale Leitungsbahnen als Fundamentalprinzip die felderweise Entwicklung gilt; rein entwicklungsgeschichtlich erscheinen alle myelogenetischen Rindenfelder als besondere Zentren. Seine Theorie der Assoziationszentren als Verbindungseinrichtung zwischen den primären Sinnessphären hält Fechsig aufrecht; vielleicht sind sie überhaupt die Organe der assoziierten Gedächtnisspuren. — Die Ausstattung des Bandes in Text und Tafeln ist ausgezeichnet.

Physiologie.

✦✦ **C. Oppenheimer** (Berlin) und **O. Weiß** (Königsberg), **Grundriß der Physiologie für Studierende und Aerzte.** I. Teil. **Oppenheimer, Biochemie.** Mit 6 Textbildern. 3. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 522 S. M. 22.—. Ref.: Neuberg (Berlin-Dahlem).

Wenn innerhalb eines Jahres von einem Werk wie dem Oppenheimerschen eine neue Auflage erschienen ist, so erübrigt sich eigentlich, etwas über den Wert dieses Buches zu sagen, und all das ungeteilte Lob, das den vorangehenden Auflagen gespendet werden konnte, verdient auch die neue Bearbeitung. Das umfangreiche Wissen, die kritische Sichtung und die glänzende Darstellungskunst Oppenheimers haben die „Biochemie" zu einem wirklichen Kunstwerk gestaltet. Die hinzugekommenen Kapitel über Diabetes, Gicht und praktische Ausblicke haben dem Buch eine erneute Abrundung und Anpassung an die inzwischen erzielten Fortschritte dieses Wissensgebietes erteilt. Der große Erfolg des „Grundrisses" ist der beste Wertmesser seiner Brauchbarkeit; bekunden doch die Aerztewelt sowie die studierende Jugend fast stets das richtige Gefühl dafür, aus welchen Werken sie lernen können. Carl Oppenheimers Buch, das in glücklichster Weise die Mitte hält zwischen unzulänglicher Kürze und belastenden Einzelheiten, bildet nach wie vor ein unerreichtes Lehrbuch der Biochemie.

Allgemeine Pathologie.

F. Marchand (Leipzig), **Koeffizient in der Medizin.** M. m. W. Nr. 38. Erwiderung auf den Aufsatz von Hering in Nr. 33. Marchand verwirft den Ausdruck Koeffizient und bleibt bei der alten Bezeichnung Ursache.

C. S. Engel (Berlin), **Vergleichende Blutentwicklung** und **bösartige Blutkrankheiten.** B. kl. W. Nr. 37 u. 38. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 28. IV. und 5. V. 1920.

W. Weichardt (Erlangen), **Septikämische Prozese** und **Leistungssteigerung.** M. m. W. Nr. 38. Auch bei septikämischen Prozessen können leistungssteigernde Maßnahmen auf den Gesamtorganismus (z. B. Proteinkörpertherapie) von Nutzen sein; sie müssen jedoch in eine Zeit des infektiösen Prozesses fallen, in der die Abwehreinrichtungen des Körpers noch überwiegen.

Erich Fabian (Leipzig), **Phlebolithen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Außer im Becken (bekannt als „Beckenfleck") kommen die Phlebolithen besonders in den Hämangiomen des Muskels und den multiplen, subkutanen kavernösen Hämangionen vor. Charakteristisch ist die scharf begrenzte, meist kreisrunde Gestalt, die isolierte und regellose Lage, die Größe (zwischen sichtbarem Fleck und Bohne schwankend). Bei größeren Exemplaren häufig konzentrische Schichtung. Hellere Kerne mit dunkler Rinde (selten umgekehrt schattiert) kommen mitunter vor. Bei den Hämangiomen des Muskels kann der röntgenologische Nachweis der Phlebolithen gegenüber der Differentialdiagnose Tumor den Ausschlag geben.

L. R. Grote (Halle), **Selektionistische Auffassung** des **Infektionsprozesses.** M. m. W. Nr. 38. Infektionskrankheit ist als Kollisionserscheinung aufzufassen auf dem selektionistisch erstrebten Wege zur Symbiose. Der Krankheitsprozeß ist der Ausdruck des noch nicht abgelaufenen Anpassungsvorganges zwischen Wirt und Parasit. Gelingt es, die Erscheinungen eines offenbaren Antagonismus zu beseitigen, so kommt es zur Symbiose beider Teile, dem „Bazillenträger" ohne Krankheitserscheinungen. Das Stadium der Krankheit suchen die Metazoen durch die Erscheinungen der Immunität, die Bakterien durch kolossale Fortpflanzungsgeschwindigkeit und -zahl auszugleichen. Auf dem Boden dieser Anschauungen läßt sich das Auftreten und Verschwinden von Infektionskrankheiten überhaupt erklären. Die Immunität wird vom Zellplasma weitervererbt. Immunität ist ein Körperbestand von gegen die Infektion resistenten Zellen, geschaffen durch Auslese. Diese Zellen brauchen keine Antikörper.

Allgemeine Diagnostik.

A. E. Stein (Wiesbaden), **Durchleuchtungsschirm** zur **Röntgendurchleuchtung** von inneren Organen. M. m. W. Nr. 38. Biegsamer Leuchtschirm, haltbar, zur Anpassung an die Körperformen des Patienten. Von der chemischen Firma Heyden in Radebeul-Dresden hergestellt. Der Schirm ist allerdings nicht mit Bleiglasplatte ausgestattet; deshalb muß der Beobachter persönliche Schutzmaßregeln anwenden oder die weichen Strahlen durch eine Aluminiumplatte abfiltrieren.

Priwin (Berlin), Technische **Neuerungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Neue Röntgenplattenkassette für Aufnahmen mit Verstärkungsschirm. Günstige Ergebnisse mit der „Cito-Folie" von Dr. Heuschke.

Karl Frhr. v. Teubern (Bonn), Elektrischer Schreibapparat für **orthodiagraphische Röntgenuntersuchungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Zum Punktieren auf ausgespanntes Papier hinter der Röhre. Er kommt für die Hautaufzeichnung nicht in Frage.

Robert Fürstenau (Berlin), Zuverlässigkeit des **Selens** in der **Strahlenmessung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Die „Verdunkelungsträgheit" ist ohne Einfluß auf die Ergebnisse der Strahlenmessung. Die „Ermüdung" kann so weit beseitigt werden, daß sie praktisch nicht in Erscheinung tritt, sofern man eine geringe Belichtungsträgheit in Kauf nimmt. Die Ursachen für Beschädigung des Intensimeters und die Mittel, diese zu erkennen, werden besprochen. Bei sachgemäßer Ausführung geben die Messungen genügend genaue Resultate.

Joseph Ziegler (Berlin), **Kontrastspeise im Bronchialbaum.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Kommunikation zwischen Oesophagus und Trachea bei Stenose nach Verätzung.

Erich Sonntag (Leipzig), **Vortäuschung** eines **Uretersteins** im Röntgenbilde durch Zahnkeim im Ovarialdermoid. Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3.

Hermann Holthusen (Heidelberg), **Biologische Wirksamkeit** von **Röntgenstrahlen** verschiedener Wellenlängen. Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Verschieden harte Strahlen, welche am Iontometer gleiche Ausschläge geben, also dieselbe luftelektrische Wirkung ausüben, rufen an den Zellen verschieden große Schädigungen hervor. Die harten Strahlen wirken geringer als die weichen. Dagegen gehen die Energie der durch die Röntgenstrahlen erzeugten Kathodenstrahlenteilchen und die biologischen Reaktionen parallel. Ob beide aber ursächlich zusammenhängen, ist noch nicht bewiesen. Die bei der Strahlenabsorption entstehenden Elektrizitätsträger, d. h. die freien Elektronen und geladenen Molekülreste, stellen ebensowenig das wirksame Prinzip für die biologische Wirkung dar, wie die Menge des gebildeten Ozons und die Anzahl der Kathodenteilchen allein.

V. Schilling (Berlin), **Technik** der **Leukozytenuntersuchung** und ihre **praktischen Erfolge.** B. kl. W. Nr. 38. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 19. V. 1920.

Allgemeine Therapie.

Paul Matzdorff (Lübeck), Zur Dosenangabe in der **Radiumtherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Es werden Einheiten für die Energie und Intensität vorgeschlagen, auf denen die Dosenangaben fußen können. Die Intensität der stäbchenförmigen Präparate unterscheidet sich wesentlich von der der kugelförmigen. Es werden auf Grund physikalischer und biologischer Erwägungen Forderungen darüber aufgestellt, was die Dosenangaben enthalten müssen.

Hans Th. Schreus (Bonn), Zur **Charakterisierung** von **Strahlengemischen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Polemik gegen Voltz. Ibidem 26 H. 1.

Innere Medizin.

✦✦ **Erwin Stransky** (Wien), **Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Psychiatrie.** II. spezieller Teil mit 19 Abbildungen. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1919. 396 S. Brosch. M. 23.—. Ref.: Otto Klieneberger (Königsberg).

5 Jahre sind seit dem Erscheinen des ersten Bandes (Allgemeine Psychiatrie) vergangen. Wenn nicht im Text des zweiten Bandes ab und zu Hinweise auf Kriegserfahrungen, Bemerkungen über kriegerische und politische Geschehnisse eingeschaltet wären, wenn nicht ein Anhang: „Der Weltkrieg, der Kriegsausgang und die Psychiatrie" beigegeben wäre, würde man die lange Pause zwischen dem Erscheinen beider Bände nicht vermuten können. Der zweite Band ist von dem gleichen Temperament getragen und enthält die gleichen Vorzüge, die bei Besprechung des ersten Bandes hier hervorgehoben wurden; doch muß gesagt werden, daß die burschikose und oft geradezu saloppe Art bei Beschreibung von Kranken und Krankheitszuständen vielfach störend wirkt. Die Einteilung ist nach praktisch-didaktischen Gesichtspunkten orientiert und bestrebt, in diesem Rahmen den klinisch-ätiologischen Verwandtschaftsbeziehungen tunlichst gerecht zu werden. Stransky beginnt mit der Abhandlung der Grenzzustände zwischen Geistesgesundheit und Geisteskrankheit, den angeborenen psychischen Defektzuständen (Entwicklungshemmungen) und den Entartungszuständen im engeren Sinne, den Psychoneurosen und Psychopathien. Es folgen die Geisteskrankheiten auf degenerativer Grundlage (in der Hauptsache das manisch-depressive Irresein und die Paranoia, die übrigens nicht scharf genug umrissen und von anderen paranoiden Erkrankungen differenziert ist), sodann die Schizophrenie, die besonders gut dargestellt ist, anschließend die psychischen Störungen bei anderen Affektionen endokriner Drüsensysteme (myxödematöses Irresein, Kretinismus, Basedow) und bei Konstitutionskrankheiten, weiterhin die Geistesstörungen des Rückbildungsalters (Arteriosklerose, Senium), die Geisteskrankheiten „aus chronischen Infektionszuständen" (hier ist anschaulich und erschöpfend die progressive Paralyse abgehandelt), die Geistesstörungen auf Grund vorübergehender körperlicher Störungen, meist akuter Infektionen, die übrigens nicht ganz glücklich als Amentiagruppe zusammengefaßt werden, endlich die Intoxikationspsychosen, die Epilepsie und das Irresein bei den diffusen und den Lokalerkrankungen des Gehirns und der Hirnhäute. Bei jedem Abschnitt werden kurz, aber eindringlich und instruktiv differenzial-diagnostische Erwägungen angestellt, therapeutische Richtlinien gegeben und forensische und zivilrechtliche Fragen erörtert.

H. W. Berndt, Vergleichende Untersuchungen auf Helmintheneier in Thüringen. Inaug.-Diss., Jena, 1919. Ref.: Pickardt (Berlin).

Bei Untersuchungen von 400 Stuhlproben aus allen Kreisen der Bevölkerung Thüringens erwiesen sich 35% mit Helmintheneiern infiziert. Am stärksten zeigten sich infiziert die Feldzugsteilnehmer mit 49%, frei von Infektion die Kinder von 0—1 Jahr. Männliche Personen waren stärker als die weiblichen, die Landbevölkerung stärker als die städtische behaftet. Die meisten Parasitenträger gehörten der Altersklasse von 20—30 Jahren an.

Geelmuyden (Christiania), **Fettwanderung (II).** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 6. Außer den in einem früheren Vortrag besprochenen Diabetesformen (D. m. W. Nr. 28 S. 779) spielt die Fettwanderung als Regulierung des Kohlehydratstoffwechsels eine Rolle bei der Graviditätsglykosurie, die stets mit Ketonurie verbunden ist, sowie bei einer Reihe nicht diabetischer Zustände, wie Phosphor- und Chloroformvergiftung, sowie dem azetonämischen Erbrechen der Kinder; selbst im einfachen Hungerzustand finden sich Anzeichen von Fettinfiltration der Leber, wenn auch hier die allen erwähnten Zuständen gemeinsame Ursache, der Glykogenschwund, nie ganz vollständig ist. Bei dem Fett, das außer in der Leber auch im Blut vermehrt auftritt, handelt es sich zum Teil um Neutralfett, zum andern Teil um Lipoide, aus deren Auftreten auf Veränderungen des mobilisierten Fetts geschlossen werden muß. Diese Veränderungen geschehen wahrscheinlich in der Leber als Vorbereitung zur weiteren Umsetzung in den übrigen Organen, und bestehen vermutlich in der über die Ketonkörper erfolgenden Bildung von Kohlehydraten aus Fett. Der zur Fettwanderung führende Glykogenmangel der Leber ruft an sich keine zu Hyperglykämie und Glykosurie ausreichende Zuckerbildung aus Fett und Eiweiß hervor. Die Annahme, daß die bei Diabetes auftretende Zuckervermehrung im Blut auf mangelhafter Verbrennung des mehr gebildeten Zuckers beruhe, ist unrichtig. Viel mehr Wahrscheinlichkeit hat die Annahme einer Ueberproduktion, die freilich durch den Glykogenmangel allein nicht ausgelöst wird.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.), **Hungerosteopathie.** M. m. W. Nr. 38. Von wesentlicher Bedeutung für die Form der Osteopathie ist die Alters- und Geschlechtsdisposition. Dementsprechend bildet sich das klinische Bild der Rachitis tarda, der Osteomalazie, der Osteoporose und anderer mit Atrophie einhergehender, deformierender Knochenerkrankungen des Seniums aus. Alle Gruppen von Erkrankungen des Knochensystems haben eine erhebliche, quantitative Steigerung durch den Krieg erfahren. Das alte Osteomalazieproblem hat durch das Massenexperiment des Krieges eine nicht unbedeutende Förderung erfahren. Es bestehen eigentümliche Zusammenhänge zwischen Milieueinflüssen und innerer Disposition von Alter und Geschlecht, als deren somatischer Träger der endokrine Apparat aufzufassen ist.

Ustvedt (Christiania), Ist **Serumkrankheit Anaphylaxie?** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 7. Verfasser verneint die Frage auf Grund von 1669 in etwa Jahresfrist mit Pferdeserum gespritzten Fällen, von denen 1589 noch nie injiziert waren. Von diesen bekamen 560 = 35,2% Serumkrankheit (große Dosen, frisch bereitetes Serum), meist am 8.—10. Tag (am 1.—5. Tag 3,4%), spätestens am 27. Tag. Von 80 Reinjizierten erkrankten 62 = 77,5% (6.—8. Tag, später als 10. Tag nur 1 Fall, 1.—5. Tag 15 = 24%). 68 Reinjizierte hatten vorher eine vakzinierende Dosis erhalten, von diesen erkrankten 51 = 75%; der Nutzen der Schutzdosis ist also sehr gering. Die Erscheinungen der Serumkrankheit waren bei den Reinjizierten schwerer, traten schneller auf, dauerten länger. Ob Anaphylaxie, dem Meerschweinchenversuch entsprechend, beim Menschen überhaupt vorkommt, ist zweifelhaft.

Harbitz (Christiania), **Encephalitis lethargica.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 6. Auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen spricht Verfasser das Leiden als Krankheit sui generis an.

Harbitz (Christiania), **Heilbarkeit** tuberkulöser **Meningitis.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 7. Beschreibung eines Falles von tuberkulöser Meningitis von eminent chronischem Verlauf (38 jähriger Mann), dessen Autopsie eine weitgehende Heilung der meningitischen Prozesse ergab, während längs der Gefäße — ähnlich wie bei Poliomyelitis acuta und Encephalitis lethargica — ein Fortschreiten auf die Substanz von Hirn und Rückenmark festzustellen war.

E. Grafe (Heidelberg), **Stoffwechseluntersuchungen** an **schweren afebrilen Tuberkulosen.** M. m. W. Nr. 38. Geprüft in 4—7½ stündigem Versuch im Respirationsapparat vom Verfasser in nüchternem Zustand bei völliger Körperruhe. Von 10 schweren Fällen weisen nur 2 keine Steigerung der Verbrennungen auf, 1 nur eine sehr geringe, die übrigen Anstiege um 20—36%. Die Stoffwechselerhöhung der fieberlosen Fälle ist etwa die gleiche wie bei solchen mit mittlerem Fieber, kann sogar im Einzelfalle darüber hinausgehen. Die Infektion selbst ist die Ursache dieser Steigerung, ob die infektmachende Noxe oder eine Abwehrreaktion des Organismus, ist unbestimmt. Auch der Angriffspunkt des Mechanismus ist noch völlig hypothetisch; ob am Zentralnervensystem, oder an der Zelle direkt, oder an der Schilddrüse? Auffallend niedrig ist die Menge des verbrannten Eiweißes. Der Körper sucht sein wertvollstes Körpermaterial zu sparen. Praktische Folgerung dieser Versuche: Der Bruttokalorienbedarf schwer progresser Tuberkulosen bei völliger Bettruhe ohne stärkere Dyspnoe, gleichgültig ob mit oder ohne Fieber, ist zirka 50—55 Kalorien pro Kilogramm, oder zirka 1500 Kalorien pro Quadratmeter Oberfläche, um genügende Ernährung zu gewährleisten.

Blom (Christiania), **Spontane subarachnoideale Blutung.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 6. Bei einem Kranken mit Kopfschmerz und Bradykardie, der plötzlich erkrankt war, ergab die mehrfache Lumbalpunktion einen unter sehr hohem Druck stehenden sanguinolenten sterilen Liquor. Sofortige nachfolgende zunächst vorübergehende Besserung.

K. Boas (Berlin), **Alternierende Fazialislähmungen.** Neurol. Zbl. Nr. 17. Das Intervall bei dem dreimal rückfälligen Fall beträgt jedesmal genau 7 Jahre. Jahreszeit zwischen Weihnachten und Ostern.

L. v. Friedrich (Berlin), **Verblutung** in den **Magen** bei **Lungenentzündung.** B. kl. W. Nr. 38. Bei einer 50 jährigen Patientin, die vorher nie magenkrank war, trat plötzlich während einer Pneumonie eine starke Blutung in den Magen auf, die zum Exitus führte.

G. Joerdens (Dresden), Eine **nichttuberkulöse Lungenkaverne.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3.

Platou (Christiania), **Empyembehandlung.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 7. Die Rippenresektion mit Ventildränage hat vor der Resektion mit offener Dränage erhebliche Vorteile.

Emmo Schlesinger (Berlin), Ueber den **spastischen Kaskadenmagen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Wie operativ bestätigt, kann die Kaskadenform durch Spasmus bedingt sein.

W. Schmidt (Barmen), Zur Diagnose der isolierten **Mesenterialdrüsentuberkulose.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Durch Verkalkung auf dem Röntgenogramm zum Ausdruck gekommen.

Thoden van Velzen (Joachimsthal), **Cluniitis superior.** Neurol. Zbl. Nr. 17. Die über die Cristá iliaca verlaufenden N. clunium sup. erkranken häufig neuritisch. Schmerzen in der Gegend des oberen äußeren Teiles der Regio glutaea, mitunter bis zum Troch. maj. ausstrahlend.

Schürer und R. Goldschmidt (Frankfurt a. M.), **Serologische Typhusdiagnose** bei **Schutzgeimpften.** B. kl. W. Nr. 38. An 93 Schutzgeimpften wurde festgestellt, daß zwar die durchschnittliche Titerhöhe allmählich um so mehr abnimmt, je länger die letzte Impfung zurückliegt, daß aber noch nach 3—4 Jahren durchschnittlich eine Agglutination von 1:160 bis 1:320 vorhanden ist. Auch das Ansteigen des Agglutinationstiters während einer fieberhaften Erkrankung läßt keine sicheren ätiologischen Schlüsse zu, da bei verschiedenen, nicht typhösen Erkrankungen ebenfalls ein erheblicher Anstieg gefunden wurde. Wenn sich jedoch bei einem Schutzgeimpften neben einer stärkeren Typhusbazillenagglutination eine schwächere Mitagglutination von Paratyphus-A-Bazillen findet, so ist das ein Symptom, das eine erhebliche diagnostische Bedeutung für die Annahme einer typhösen Erkrankung besitzt.

Chirurgie.

E. Payr (Leipzig), **Steinachsche Verjüngungsoperation.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. „Beim krankhaften Senium des Menschen spielen die Altersveränderungen in den Geschlechtsdrüsen sicher nur eine begleitende, nicht aber die vorherrschende Rolle. Die Steinachschen Vorschläge zur Bekämpfung, Hinausschiebung des Greisenalters, zur Erzielung einer ‚Verjüngung auf Zeit' bei Männern und Frauen hätten das Recht der Uebertragbarkeit auf den Menschen zu beanspruchen, wenn die Rolle des Einflusses der verkümmerten Geschlechtsdrüse, besonders ihrer innersekretorischen Anteile, in der menschlichen Pathologie sich feststellen ließe.“ Die Steinachsche Operation kann unter Umständen Gefahren und Nachteile im Gefolge haben: während des Eingriffes Kollaps; nach der Operation Psychosen, geistiger und körperlicher Verfall, frühzeitiges Altern, Vergrößerung der Prostata, Verschlechterung der Harnentleerung bei schon bestehender Hypertrophie der Drüse. Angezeigt wäre der Eingriff ganz besonders bei in ihren inneren Organen gesunden, früh alternden Menschen mit gleichzeitig aufgetretenen Ausfallserscheinungen in ihren sekundären Geschlechtscharakteren; diese sind oft gerade bei Männern sehr deutlich zu erkennen. Verlust des Schnurrbartes, Ausfallen der Körperhaare, Fettansatz an der Brust und an den Hüften (Feminierung), im übrigen Verdünnung und Faltigwerden der Haut, Schwund der ehedem kräftigen Muskeln, Verlust der männlichen Wesensart mit weinerlicher, oft umschlagender Stimmung, vorzeitiges Erlöschen des Geschlechtstriebes usw. Jedenfalls ist es ratsam, vorerst in der Auswahl der Fälle recht vorsichtig zu sein und den Eingriff vorerst nur auf einer Körperseite vorzunehmen. Die Ueberpflanzung von Hoden und Eierstocksgewebe erscheint an sich unbedenklich, leidet aber an der schwierigen Materialbeschaffung.

F. Breslauer (Berlin), Beeinflussung der **Entzündung** durch **Anästhesie.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Die Anästhetika erzielen lediglich eine Lähmung der aktiv dilatierten Gefäße. Sie sind daher indiziert bei denjenigen Arten der Entzündung, bei denen der nervöse Reiz und die durch ihn erzielte Dilatation den wesentlichen Krankheitsfaktor darstellt (Herpes zoster, Reizdermatitis, Reizkonjunktivitis, Verbrennung 1. Grades usw.). Kontraindiziert dagegen sind die Anästhetika bei allen Entzündungen, bei denen das Körpergewebe im Kampfe mit Bakterien steht. Denn die Anästhetika schädigen weder die Bakterien, noch unterstützen sie deren Bekämpfung, im Gegenteil, sie berauben das Gewebe einer höchst wichtigen Abwehrvorrichtung, der aktiven Hyperämie.

H. Grethel (Hamburg), **Staniol** als **Verbandmittel.** Zbl. f. Chir. Nr. 26a. An Stelle der Rohgaze kann man bei flächenhaften Wunden sehr gut Staniol verwenden. Es wird in einer starken Lysollösung aufbewahrt und vor der Anwendung in steriler Kochsalzlösung von dem Lysol befreit. Weiteres im Original.

Alex. Fraenkel (Wien), **Zelluloidplastik** bei **Schädeldefekten.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Experimentell ist nachgewiesen, daß das Zelluloidimplantat auch nach monatelanger Einlagerung weder selbst verändert wird, noch irgendwelche reaktive Veränderungen in der Umgebung hervorruft, vorausgesetzt, daß das Zelluloidimplantat in der Lücke unbeweglich eingeklemmt bleibt. Durchlöcherte Platten dürfen natürlich nicht benutzt werden. Auch klinisch sind mit diesem Verfahren schon zahlreiche Dauererfolge erzielt worden. Die Zelluloidplastik hat vor allen anderen dem gleichen Zweck dienenden Methoden den nicht zu unterschätzenden Vorzug eines außerordentlich einfachen, rasch durchführbaren Verfahrens, das zum Ziele führt, ohne neue Verwundungen zu setzen und neue Defekte zu schaffen. Grundsätzliche Bedeutung legt Verfasser dieser Heteroplastik bei im Rahmen des Anzeigegebietes der Eingriffe wegen traumatischer Epilepsie; weil bei der Zelluloidplastik keine Adhäsionen entstehen, die von der Hirnrinde zum Schädeldach ziehen und an der ersteren andauernd zerren.

W. Wolf (Leipzig), **Kostotransversektomie** zur **Entfernung** eines **Granatsplitters** aus der **Wirbelsäule** (Kompression der Medulla). Zbl. f. Chir. Nr. 26a. Kasuistik.

Th. Escher (Triest), **Modifikation** der **üblichen Methoden** der **Cheiloplastik** der **Hasenscharte** durch breite **Anfrischung** und **doppelte Naht.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Technische Mitteilung.

A. Szubinski (Gießen), **Ersatz** des **gelähmten Trapezius** durch **Faszienzügel.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Kasuistik.

C. Seyfarth (Leipzig), **Arteriovenöse Aneurysmen** der **Karotis** und **pulsierender Exophthalmus.** M. m. W. Nr. 38. Ein Fall von Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus und den klinischen Symptomen eines pulsierenden Exophthalmus. Auf Grund eines Schädelbruchs vor 4 Jahren. Da Unterbindung der Karotiden mit Umstechung der Gefäße an der Stirn nicht hilft, so wird die Geschwulst mit 10 Magnesiumnadeln gespickt. Gleichzeitig tiefe Umstechung an der Stirn. Kopfschwartenphlegmone. Exitus an Sepsis. Genauer Sektionsbefund mit 2 Abbildungen.

Zeller (Berlin), **Chirurgische** Behandlung der **Bruststeckschüsse.** B. kl. W. Nr. 37 u. 38. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 19. V. 1920.

Cl. Harms (Hannover), **Subpleurales Lipom.** Zbl. f. Chir. Nr. 26a. 53jähriger Mann mit intramuskulärem subpleuralen Lipom. Operative Heilung. Die Diagnose dürfte im allgemeinen keine großen Schwierigkeiten bieten. Bei jedem Lipom der Brust, und besonders, wenn seine Basis unverschieblich mit ihr verbunden ist, muß unbedingt mit der Möglichkeit eines intrathorakischen Geschwulstteiles gerechnet werden, der sich nach Erreichung einer gewissen Größe unschwer durch die physikalische Untersuchung (Dämpfung, Kompressionsatmen) oder durch die Röntgenaufnahme nachweisen läßt.

A. Schröder (Dresden), **Dilatationsbehandlung** narbiger **Oesophagusstenosen.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser empfiehlt zunächst das Socinsche Verfahren des Verschluckens einer an einem Seidenfaden befestigten Schrotkugel, mit dem die Ueberwindung der Striktur noch in Fällen gelingt, in denen alle anderen Verfahren versagt haben. Der aus der Magenfistel herausgeführte Seidenfaden wird dann mit zwei mittelstarken Katgutfäden umflochten, durch die Striktur gezogen und 24 Stunden liegen gelassen. An jedem Tage wird das Katgutgeflecht um den Seidenleitfaden um einen Katgutfaden verstärkt. Allmählich kam Verfasser so zu einer Stärke des Katgutgeflechts, das einer Sonde 18 von 6 mm Durchmesser entsprach. Mit dieser Sonde konnte die Stenose bequem passiert und die weitere Brugierung von oben durchgeführt werden.

E. Moser (Zittau), **Vereinfachte Bauchdeckennaht.** Zbl. f. Chir. Nr. 26a. Technische Mitteilung,

J. Oehler (Hannover), Operative **Behandlung** des chronischen **Magenulkus.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Verfasser für die operative Behandlung des Ulcus ventriculi je nach dem Sitze die Resektion in zwei Zeiten oder nur die Gastroenterostomie in der Höhe des Ulkus mit Pylorusverschluß.

Vogel (Dortmund), Operation der **Gastroptose** unter Verwendung des **Lig. teres hepatis.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser hat vor Jahren einmal ein der Perthesschen Methode sehr ähnliches Verfahren angewendet. Er hat das peripherisch abgetrennte und mobilisierte Lig. teres vorn auf die kleine Kurvatur des Magens gelegt, etwa fingerbreit nach vorn von der Insertion des Omentum minus und hat dann die Magenwand der Länge nach über dem Band mit fortlaufender Seidennaht zusammengenäht. Dann hat Verfasser dicht unterhalb des linken Rippenbogens zirka 3 cm seitlich vom Mittelschnitt entfernt eine geschlossene Drainklemme von außen durch Faszie, Rektus und Peritoneum durchgestoßen, das Bandende gefaßt, durch diesen Kanal gezogen und an seine Ränder angenäht.

R. Ahrens (Remscheid), **Zystiko-Duodenostomie** bei **Ektasie** des **Hepatikocholedochus.** Zbl. f. Chir. Nr. 26a. Kasuistik.

H. Schlecht und P. Wels (Kiel), **Relaxatio diaphragmatica.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Durch Füllung des Peritoneums mit Luft kann die Differentialdiagnose gegenüber Hernia diaphragmatica gesichert werden. Bei Hernien entsteht dann ein Pneumothorax durch Eindringen der Luft in den Thorax.

B. O. Pribram (Berlin), **Retroperitonealer Weg** zur Eröffnung tiefliegender Abszesse nach **Bauchschüssen** im **Spätstadium.** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Im allgemeinen wird man bei den Dünndarmschüssen die retroperitoneale Eröffnung seltener anwenden können, als bei den Dickdarmschüssen, wo sie fast stets die beste Eröffnungsmethode ist. Bei den in der Höhe der Rippenbogen liegenden Abszessen nach Verletzung der Flexuren eröffnet man am besten mit einem Rippenrandschnitt in der hinteren Axillarlinie bei eventueller vorsichtiger Resektion der zwei untersten Rippen. Auch für die subphrenischen Abszesse ist der Rippenrandschnitt von hinten sehr gut. Schußabszesse hinter dem auf- und absteigenden Kolon werden von der Lende eröffnet. Bei Beckenabszessen hat sich als beste und auch bei den schwersten Formen zum Ziel führende Operations- und Drainagemethode die durch den Darmbeinteller hindurch bewährt. Bei den Mastdarmschüssen und den konsekutiven intra- und extraperitonealen Kotabszessen in der Nähe der Plika ist die Lochfreilegung nach Steißbein- resp. Kreuzbeinresektion in allen Fällen das beste.

M. Linnartz (Oberhausen), **Neue Naht** der **Muskelplatte** an das **Leistenband** bei **Herniotomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Technische Mitteilung, die ohne die dem Originale beigegebene schematische Abbildung kaum verständlich ist.

V. v. Hacker (Graz), Verschluß des **Anus praeternaturalis.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Nach allgemeinen Bemerkungen über die verschiedenen Verschlußmethoden des widernatürlichen Afters bespricht Verfasser dann besonders ein Verfahren der einzeitigen, blutigen Sporndurchtrennung, eine Operation, die eine Wiederaufnahme der Enterotomie ohne Darmschere darstellt. Einzelheiten im Original.

F. v. Fink (Karlsbad), **Lebersteckschuß** mit seltenem Verlaufe. Zbl. f. Chir. Nr. 36. Das Charakteristische dieses Falles liegt in der Eigenart der Verletzung, in dem Verlaufe und im Befunde bei der Operation. Die Verletzung hat keine die Leberfunktionen bedrohende Schädigung erzeugt, keine Blutung, keine Infektion, glatte Heilung.

G. Marwedel (Aachen), **Nierensteinoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Bei großen Steinen, bei denen vielleicht der Schnitt vom Nierenbecken bis in die Niere verlängert werden muß, ist unbedingt die Pyelotomie auf der Vorderfläche des Nierenbeckens vorzuziehen. Wenn bei infiziertem Urin das Nierenbecken drainiert werden muß, hat sich Verfasser auf folgende Weise zu helfen gesucht: Nach Entfernung des Steines wird in das Nierenbecken eine kleine geschlossene Kornzange eingeführt und diese durch das Nierenparenchym von innen nach außen vorsichtig stumpf bohrend durchgeführt, so daß die Spitze an der Nierenkonvexität zum Vorschein kommt. Von hier aus wird ein bleistiftdickes, an der Spitze gefenstertes Drainrohr in das Nierenbecken hineingezogen und an der Nierenkapsel durch eine Katgutnaht fixiert. Der Ansicht von E. Rehn, daß ein großer Teil der nach Nierenspaltungen erlebten schweren Nachblutungen als Stauungsblutungen durch Abknickung der Venen bedingt aufzufassen sind, vermag Verfasser nicht beizustimmen.

G. O. Lotsy (Kairo), **Ureterstein** kombiniert mit **Ureteranomalie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3.

J. Sickmann (M.-Gladbach), Einfache Methode der **Katheterbefestigung.** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Technische Mitteilung.

F. Schultze (Duisburg), **Befestigung** des **Verweilkatheters** durch die **Naht.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Nach Einführung des Katheters wird am Uebergang des Penis zum Skrotum eine Naht angelegt. Man sticht durch Urethra und Katheter und knotet über einen kleinen Tupferrest, der mit Mastix fixiert wird. Nach Entfernung des Katheters resultiert an der Nahtstelle für kurze Zeit eine Fistel, die sich nach einigen Tagen spontan schließt.

G. Praetorius (Hannover), **Kollargol** bei **Blasenpapillomen.** M. m. W. Nr. 38. Verfasser empfiehlt seine bereits 1916 veröffentlichte Methode, die leere Blase mit 6—16 ccm einer kalt hergestellten 20%igen Aufschwemmung von Kollargol Heyden zu füllen, nach vorheriger Anästhesie mit Alypin. Möglichst 1 Stunde das Kollargol zurückhalten. Spülung mit Hg Oxyzyanat ($^1/_4$—$^1/_5$ ‰). Bewirkt oberflächliche Nekrotisierung der Blasentumoren, in einem Teil der Fälle wird der ganze Tumor so beseitigt; mindestens aber werden die Blutungen und Beschwerden gestillt. Elektive Wirkung des Kollargols nur auf den Tumor.

E. Kondoléon (Athen), **Vergrößerung** der **Brustdrüse** nach **Prostatektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser hat 2 Fälle von Hypertrophie der Brustdrüse beobachtet, die als Folge der Entfernung der Vorsteherdrüse kurz nach der Prostatektomie eintrat. Zur Erklärung dieser Fälle dürften wir vielleicht annehmen, daß von der Prostata Hemmungsstoffe für die Tätigkeit der männlichen Brustdrüse geliefert werden. Nach Entfernung der Prostata tritt diese im Alter der Prostatiker allerdings abgeschwächte Tätigkeit wieder zum Vorschein und ruft die Vergrößerung der Brustdrüse hervor.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), **Behandlung** der **Fisteln** nach **Knochenschuß** und **Osteomyelitis.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Mitteilung aus der Schmiedenschen Klinik. Verfasser empfiehlt gründliche Exzision der ganzen breiten Narbenzone bis ins gesunde Gewebe hinein. Freilegung des Knochens und der Knochenhöhle, ohne das Periost zu verletzen. Entfernung von Sequestern, matschigen Granulationen usw. Ausspülen der Höhle mit heißer Kochsalzlösung. Auswischen mit Jodtinktur. Exakte Blutstillung der Weichteile. Vielfache Schichtnaht mit Katgut derart, daß eine möglichst dicke Weichteilschicht die Knochenhöhle bedeckt. Dichte Hautnaht mit dickerer Seide ohne irgendein Drain oder Gazestreifen. Ruhiglagerung auf Schiene. Regelmäßig stellt sich mehr oder minder hohes Fieber bei gutem Allgemeinbefinden und gutem Puls ein. Die Hauptsache ist nun, daß man sich durch dieses Fieber nicht dazu verleiten läßt, die Fäden zu entfernen, die Wunde zu öffnen und dann mit Gaze auszustopfen. Der Verband bleibt also unangetastet die erste Woche liegen. Nach 5—6 Tagen ist die Temperatur wieder normal, und es beginnt eine eiterige Sekretion zwischen den Fäden hindurch. Nur in etwa 10% heilen die Wunden primär. Diese Eitersekretion läßt nun bald nach, die ablaufende Flüssigkeit wird heller und spärlicher und nach durchschnittlich 45 Tagen ist sie versiegt.

E. Kreuter (Erlangen), **Aetiologie** und **Pathogenese** der **Osteochondritis deformans juvenilis coxae.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Auf Grund neuerer mikroskopischer Untersuchungen, namentlich von Pommer, kann man kaum daran zweifeln, daß die Osteochondritis deformans doch zur echten Arthritis deformans gehört. Daß diese im kindlichen, d. h. vor der Pubertät wachsenden Knochen sich anders auswirkt wie beim Erwachsenen und im Greisenalter, ist von vornherein zu erwarten. Es ist kein juveniles, sondern ein infantiles Leiden, für das der mächtige innersekretorische Einfluß der noch ruhenden Pubertätsdrüsen wegfällt. Keine der bisher gebräuchlichen Krankheitsbezeichnungen kann befriedigen. Es handelt sich um eine klinisch besondere Form der Arthritis deformans, die man vielleicht als Malum coxae infantile zusammenfassen könnte, ohne sich die großen Unterschiede gegenüber dem Malum coxae senile zu verhehlen.

C. Hammesfahr (Magdeburg), **Riemenplastik.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Bei größeren Defekten an den Extremitäten verzichtet Verfasser von vornherein auf eine vollständige Deckung des Defektes und legt möglichst dicke, gut durchblutete, eventuell Faszie und Muskel enthaltende Hautbrücken über den Defekt, wobei besonders zu beachten ist, daß die Hautbrücke in das jenseits des Defekts gelegene, gut vaskularisierte Gebiet eingefügt wird. Andererseits muß die Stelle der Entnahme des Hautriemens durch sofortige Naht exakt und ohne Spannung geschlossen werden, sodaß man in der Lage ist, aus derselben Stelle nach 14 Tagen einen neuen Hautriemen zu bilden und so fort, bis der Defekt endlich gedeckt ist.

W. Schmidt (Barmen) Isolierte **Fraktur** des **Os capitatum.** Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3.

Eugen Kisch (Berlin), Neue Methode für die röntgenologische Darstellung des **Hüftgelenks** in frontaler Ebene. Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Das Verfahren bereits von anderer Seite angegeben.

Boeckh (Heidelberg), **Oberschenkelosteotomie** bei **Rachitis.** M. m. W. Nr. 38. Es ist besser, die Osteotomie des nach vorn verbogenen rachitischen Femur überhaupt zu unterlassen, da die Schwerpunktsverlegung des Fußgelenks, die dadurch hervorgerufen wird, den Körper zwangsläufig zu einer vermehrten Wirbelsäulenverkrümmung im Sinne einer Lordose zwingt.

J. Dubs (Winterthur), **Erfolgsbewertung** der **Organotherapie** und **Epithelkörperchenüberpflanzung** bei der **postoperativen Tetanie.** Zbl. f. Chir. Nr. 26a. Bei dem 17jährigen Kranken wurden die schweren Tetaniesymptome durch die Schädigungssummation einer der Strumektomie vorausgegangenen Strumitis bedingt. Die Tetanie brach in denkbar schwerster Form aus. Parathyreoidintabletten ohne den geringsten nachweisbaren Einfluß. Homoioplastische Ueberpflanzung eines Epithelkörperchens; fortgesetzte Darreichung der Tabletten. Die anscheinend seltener und leichter gewordenen Anfälle hörten nie ganz auf und erhielten etwas mehr als 5 Wochen nach der Operation und fortgesetzter Darreichung von Parathyreoidintabletten den Charakter epileptischer oder epileptiformer Anfälle mit Bewußtseinsverlust. Aussetzen der Tabletten ohne Einfluß. Salzfreie Kost und Sedobrol bewirkten dann promptes und bisher bleibendes Aufhören der Anfälle. Auf Grund dieser Erfahrung ließe sich ein Versuch salzarmer Kost und Bromdarreichung auch bei nichf epileptiformer Tetanie rechtfertigen und empfehlen.

Otto Strauß (Berlin), **Gasödemerkrankung** im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3. Die Gasödemerkrankung kann außer in den von Burchardt beschriebenen 3 Formen, nämlich: Gasabszeß, Gasphlegmone und Gasgangrän auch in der Weise auftreten, daß das Gas fein vermengt mit Flüssigkeit ist und sich daher kaum im Bilde ausdrückt. Strauß nennt diesen Zustand Gasschwellung. Aus dem Röntgenbilde können keine Schlüsse auf die Ursache des Gasödems gezogen werden, da Mischinfektionen häufig vorkommen. Für den chirurgischen Eingriff hat das Röntgenbild besonders in den Fällen von Gasphlegmone Bedeutung.

Frauenheilkunde.

Benestad (Norwegen), **Künstliche Frühgeburt** mit **inneren Mitteln.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 6. Bei einer älteren Erstgebärenden erfolgte die Ausstoßung einer 3 Wochen vorher abgestorbenen Frucht von 32 Wochen nach Rizinus-Chininklystieren einige Stunden nach der Behandlung in 29 Stunden unter normalem Geburtsmechanismus.

Augenheilkunde.

L. Dimitz und P. Schilder (Wien), **Pupillennystagmus.** Neurol. Zbl. Nr. 17. 2 Fälle, die zeigen, daß es einen Nystagmus der Pupille gibt. Die Pupillenbewegungen erfolgen synchron mit Nystagmusbewegungen der Bulbi. Es wird eine Läsion der Verbindungswege vom Deiterschen Kern zu den Augenmuskelkernen angenommen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

✦✦ **Ernst Nicolai** (Breslau), **Die syphilitischen Erkrankungen der Luftröhre.** Leipzig, J. A. Barth, 1920. M. 9.60. Ref.: v. Eicken (Gießen).

Ein an der Breslauer oto-laryngol. Klinik (Prof. Hinsberg) beobachteter Fall von Trachealsyphilis gab N. den Anlaß, alles was sich in der Literatur über diesen Gegenstand findet, zusammenzutragen. Die Kasuistik umfaßt 353 Fälle. Die gesamte Symptomatologie, Therapie und Pathologie der Trachealsyphilis wird in dem 129 Seiten umfassenden Artikel in übersichtlicher Weise abgehandelt. Das Literaturverzeichnis umfaßt 428 Nummern.

Ohrenheilkunde.

Eugen Fraenkel (Hamburg), **Verkalkung** und **Verknöcherung** der Ohrmuschel. Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 3.

Kinderheilkunde.

F. Bräutigam (Berlin), **Darmresektion** bei **Säuglingen.** Zbl. f. Chir. Nr. 26a. Kasuistik.

Soziale Medizin.

E. Stettner (Erlangen), **Ossifikation** und **soziale Lage.** M. m. W. Nr. 38. Vergleich von Arbeiterkindern mit Landkindern und Großbürgerskindern. Vergleichsmoment: das Auftreten von Ossifikationszentren. Von den Landkindern bleiben über die Hälfte hinter den mittelwüchsigen Arbeiterkindern in der Entwicklung zurück; während $^2/_3$ der Großbürgerskinder eine vorgeschrittene Ossifikation haben. Ob die ethnologische Mischung eine Rolle spielt zur Erklärung dieser Differenz, ist fraglich. Die körperliche Arbeit spielt eine Rolle wegen der Tätigkeit der Vasomotoren. Auch die andere Inanspruchnahme des Gehirns durch psychische Reizung spielt eine Rolle zur Erklärung der Verschiedenheit.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Jena, 8. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie, 8.—10. IX. 1920.

Berichterstatter: Prof. Dr. E. Gildemeister (Berlin-Dahlem).

Nach siebenjähriger Unterbrechung tagte die Freie Vereinigung für Mikrobiologie erstmalig nach dem Kriege unter zahlreicher Beteiligung der Fachgenossen des Inlandes, Oesterreichs und der Schweiz. Kolle (Frankfurt a. M.) gedachte als Vorsitzender der Männer, die seit der letzten Tagung gestorben sind; unter ihnen befinden sich zahlreiche, auf dem Gebiete der Mikrobiologie führend gewesene Persönlichkeiten, wie v. Behring, Ehrlich, Gaffky, Loeffler. An der Spitze des Programms standen, wie auch früher, Referate über besonders wichtige und aktuelle Fragen, und zwar über Fleckfieber, Influenza und Rotz.

Ueber das **Fleckfiebervirus und seine immunisatorischen Eigenschaften** erstattete R. Doerr (Basel) ein in der Form wie im Inhalt gleich vortreffliches Referat. Er analysierte zunächst kritisch die an Menschen ausgeführten Infektionsversuche und ihre spärlichen, aber äußerst wichtigen Ergebnisse und lieferte sodann den ausführlichen Beweis für die Existenz und die spezifische Natur des Meerschweinchenfleckfiebers; als neues Argument wäre, falls sie allseitig bestätigt würde, die Erzeugung von X_{19}-Agglutininen beim Kaninchen durch Injektion des Gehirns der fiebernden Meerschweinchen — und, wie Kuczynski und Wolff in der Diskussion bemerkten, auch von Fleckfieber-Kulturmaterial — aufzufassen. Eindeutig wird das Meerschweinchenexperiment erst dann, wenn man die Fieberreaktion durch alle positiven und negativen Kriterien agnosziert. Die Erregerfrage ist noch unentschieden; für die Rickettsia Prowazeki spricht vieles, doch bedürfen die Angaben über ihre Abgrenzung (da Rocha-Lima), ihr Vorkommen im Gewebe (Kuczynski, Wollbach und Tood) und ihre Kultur (Kuczynski) sehr der Nachprüfung. Die Möglichkeit einer Fleckfieberimpfung hängt ab von der immunisierenden Wirkung abortiver Infektionen, da alle anderen Methoden (abgetötetes Virus, Serum-Virusgemische) versagen. Die Serumtherapie (Rekonvaleszenten-, Tiersera) hat bisher nicht befriedigt; dagegen dürfte in manchen Fällen eine postinfektionelle Serumprophylaxe angezeigt und aussichtsvoll sein (Nicolle).

R. Pfeiffer (Breslau) erstattete das Referat über **Influenza.** War es doch R. Pfeiffer selbst gewesen, der bei der früheren Epidemie im Jahre 1891 den Influenzabazillus entdeckt und seine charakteristischen Eigenschaften festgelegt hatte. Nunmehr galt es, die während der letzten Influenzaepidemie viel umstrittene Frage kritisch zu beleuchten, ob wir in dem Influenzabazillus den Erreger der Influenza zu erblicken haben oder nicht. Das Für und Wider wurde vom Vortragenden mit größter Objektivität abgewogen mit dem Ergebnis, daß zwar die Erregernatur des Influenzabazillus sich mit absoluter Sicherheit nicht nachweisen lasse, daß aber sehr vieles dafür spreche und nichts dagegen; ein Beweis, daß ein filtrierbares Virus der eigentliche Erreger der Influenza sei, liege nicht vor. Weshalb von Zeit zu Zeit Influenzapandemien auftreten und dazwischen die Krankheit fast verschwände, müsse durch die Epidemiologie der Influenza geklärt werden. Der Influenzabazillus sei in der Außenwelt nicht lebensfähig, auch nicht im Tier, sondern nur im Menschen. Hier also müsse seine Fortpflanzung erfolgen. Damit stimme auch überein, daß in scheinbar influenzafreien Zeiten gelegentlich Influenzabazillen im Menschen gefunden würden. Auch die letzte Epidemie habe sich durch mehrere kleinere Ausbrüche vorbereitet. Das periodische Auftreten der Influenza sei erklärt worden durch die Annahme einer Immunisierung eines großen Teiles der Bevölkerung. Dagegen spreche der Umstand, daß gerade bei dieser Krankheit eine stärkere Immunität offenbar nicht existiere. Wahrscheinlicher sei es, die Erklärung in einer periodischen Zunahme der Virulenz der Influenzabazillen zu suchen. In der an dieses Referat sich anschließenden, überaus anregenden Aussprache trat die überwiegende Mehrzahl der Redner dem von R. Pfeiffer in seinem Referat zum Ausdruck gebrauchten Standpunkte hinsichtlich der Erregernatur des Influenzabazillus bei.

Als dritter Referent berichtete Lührs (Berlin) über die bei **Rotz** während des Krieges gesammelten Erfahrungen. Bei der Tilgung des Rotzes der Pferde wurde der Hauptwert auf die serologischen Untersuchungsmethoden gelegt, die in der Malleinaugenprobe eine wesentliche Unterstützung fanden. Die Komplementbindung ist beim Rotz spezifisch. Als Extrakte fanden Kochextrakte Verwendung; alkoholische Bazillenextrakte haben sich gleichfalls bewährt. Die Konglutination ist nur bedingt tauglich, während die Hämagglutination die gleichen Ergebnisse zeitigt wie die Komplementbindung. Präzipitation, Ausflockungsmethode nach Meinicke, Fällungsmethode nach Sachs-Georgi, Dialysierverfahren nach Abderhalden sind für die Rotzdiagnose nicht zu verwerten. Umfangreiche Heilversuche mit Hilfe der Chemotherapie, der Serotherapie und der Vakzinetherapie hatten ein negatives Ergebnis. Immunisierungsversuche werden für überflüssig erklärt, da nach richtiger Durchführung der diagnostischen Verfahren die kranken Tiere in allen Fällen ermittelt werden und das Wiederauftreten der Krankheit in solchen Beständen nicht beobachtet wird. Trotz der Häufigkeit des Rotzes beim Pferde während des Krieges waren Erkrankungen des Menschen an Rotz selten. In der Aussprache wies v. Wassermann-Berlin auf die Wichtigkeit der Feststellung hin, daß alkoholische Rotzbazillenextrakte sich ebensogut bewährt haben wie wäßrige. Da es sich bei der Rotzkomplementbindung um eine zweifelsfreie Antigen-Antikörperreaktion handle, so sei hier erstmalig der strikte Nachweis erbracht, daß Lipoide Antikörper zu erzeugen vermögen.

Ueber die außer den genannten Referaten gehaltenen Vorträge und Demonstrationen ist im einzelnen Folgendes zu berichten.

Titze (Berlin) sprach über die **Bedeutung der Fleisch- und Milchnahrung als Ursache tuberkulöser Infektionen.** Beim Rinde lassen sich die Wurzelgebiete der Lymphknoten durch experimentelle Versuche gut abgrenzen, sodaß bei der Beurteilung von Fleisch tuberkulöser Rinder gleichzeitig den hygienischen und den wirtschaftlichen Forderungen genügt wird. Schwieriger ist die Prophylaxe gegenüber der Milch und den Milchprodukten. Auch in saurer Milch, Quark und Käse werden die Tuberkelbazillen nicht abgetötet. Hier muß die Bekämpfung der Rindertuberkulose allmählich Hilfe schaffen. Schloßberger und Pfannenstiel-Frankfurt a. M. berichteten über morphologische und kulturelle **Differenzierungsversuche bei säurefesten Bakterien.** (Hierüber erscheint ein Originalartikel in dieser Wochenschrift.) L. Lange-Berlin sah bei neuen **Rinderimmunisierungsversuchen nach dem Broll-Zeunerschen Verfahren** im Gegensatz zu einer früheren, günstig verlaufenen Ruhr ein völliges Versagen, ebenso lieferte die Immunisierung von Kaninchen nach Loeffler nur negative Ergebnisse. Derselbe Autor beobachtete ferner bei chemischer Meerschweinchentuberkulose das Auftreten von zystischen Erweichungsherden in der Milz. Petruschky-Danzig sprach über **Frühdiagnose und Frühbehandlung der Kindertuberkulose** und empfahl die perkutane Tuberkulinbehandlung. Much-Hamburg führte aus, daß die an Tausenden von Menschen mit der Partigentherapie gewonnenen Erfahrungen den Beweis erbracht hätten, daß die Lipoide der Tuberkelbazillen Antikörperbildung veranlassen; quantitative Versuche hätten einwandfrei ergeben, daß etwa anhaftende Spuren von Eiweiß nicht die Ursache der Antikörperbildung sind. Die sich an diese Vorträge anschließende, eingehende Aussprache zeigte, welches außerordentliche Interesse die Vereinigung den Tuberkuloseproblemen entgegenbringt.

Hetsch und Schloßberger (Frankfurt a. M.) teilten die Resultate von Untersuchungen über die biologischen Eigenschaften von **15 aus Wunddiphtheriefällen gezüchteten Diphtheriestämmen** mit. Nur solche Wundinfektionen dürfen als Wunddiphtherie bezeichnet werden, bei denen durch Toxinnachweis und Prüfung der Meerschweinchenpathogenität echte Diphtheriebazillen gefunden werden. Im Anschluß hieran berichtete Weinert-Magdeburg über seine klinischen Erfahrungen bei Wunddiphtherie, indem er insbesondere auf die Wichtigkeit der genauen bakteriologischen Untersuchung schlecht heilender Wunden hinwies.

Bitter (Kiel) sprach über die **Aetiologie und Epidemiologie des Paratyphus B** und der sogenannten Fleischvergiftungen. Wagner (Jena) lieferte einen Beitrag zur **Bewertung der Typhoiden.** Czaplewski (Köln) beobachtete in **Ruhrstühlen** häufig das Vorkommen von Kapselbazillen, die seiner Ansicht nach als Erreger von ruhrartigen Erkrankungen in Frage kommen.

Ueber peritoneale Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung und Tätigkeit des großen Netzes äußerte sich Jos. Koch-Berlin. Mittels einer besonderen Versuchsanordnung konnten die am Netz sich abspielenden Vorgänge des Anfangsstadiums einer peritonealen Infektion dem Auge sichtbar gemacht werden. Zwei Vorgänge sind es vor allem, die das in hervorragender Weise zeigen, das Phänomen der Exsudation und der Resorption. Auf die Folgerungen für die praktische Medizin, die sich aus diesen Versuchen ergeben, wurde hingewiesen. An der Hand sehr instruktiver Photogramme gab Rosenthal-Göttingen eine Uebersicht über die Phagozytose der Endothelien. Kuczynski und Wolff-Berlin berichteten über pathogenetische Staphylokokkenstudien.

Nach Mießner-Hannover ist die Diagnose der Lungenseuche mit Hilfe der Präzipitations- und Komplementbindungsmethode unter Verwendung von Organextrakten in etwa 80 % der Fälle möglich. Pribram und Plasaj-Wien lieferten einen Beitrag zur Frage der Eigenbewegung und Begeißelung der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie, sowie des B. pseudotuberculosis rodentium und zur Systematik der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie.

Jötter-Leipzig konnte feststellen, daß die Gonokokken sich auf Grund serologischer Untersuchungsergebnisse in verschiedene Gruppen von verschiedener Virulenz einteilen lassen.

Uhlenhuth (Berlin) und Messerschmidt (Hannover) erzielten bei der **Gallenblaseninfektion der Maus mit Typhusbazillen** beachtenswerte Heilerfolge mit Methylviolett; Anwendung des Mittels kommt beim Menschen wegen seiner Nekrosewirkung nicht in Frage.

Haendel, Gildemeister und Schmidt-Berlin bezeichnen die von Groth angegebene Methode zur intrakutanen Auswertung der Virulenz der Vakzine am Kaninchen als zum mindesten für experimentelle Versuche recht brauchbar und beschreiben eine Methode zur intrakutanen Auswertung am Kaninchen von Vakzineimmunsera.

Nach L. Lange und Küster (Berlin) ist die **Säureagglutination** zu diagnostischen Zwecken nicht verwertbar; sie verspricht aber theoretische Aufschlüsse über die Biologie der Bakterien zu geben. Es konnte auch für die Säureagglutination ein der Paragglutination mit spezifischem Serum entsprechendes Phänomen beobachtet werden.

Besondere Beachtung verdienen die Mitteilungen von Uhlenhuth und Zülzer (Berlin), die **Spirochäten des Weilschen Ikterogenes-Typs** in Wässern verschiedenster Herkunft fanden, ohne daß die Identifizierung der gefundenen freien Formen mit der pathogenen Weil-Spirochäte bisher gelang; außer dieser als Pseudoikterogenes bezeichneten Spirochäte wurden an den gleichen Fundstätten zahlreiche Spirochäten fast aller bisher nur als pathogen bekannten Formen angetroffen. Ueber das morphologische Studium dieser neuentdeckten, freilebenden Spirochäten machte M. Zülzer-Berlin Mitteilungen. Es bestehen alle fließenden Uebergänge von Spirochaete plicatilis zu stenostrepta, pseudoicterogenes, icterogenes bis zu Formen von pallida, recurrens und anderen, bisher nur als saprophytisch bekannten Typen. Der Einfluß des Kulturmediums auf Form, Größe und Vermehrungsart schleift weiterhin die Unterschiede zwischen den einzelnen Gattungen ab und ergänzt in dieser Richtung die Funde aus der freien Natur. Demnach werden diese Organismen in das große Genus Spirochaete eingereiht und nicht mehr als besondere Genera bezeichnet.

Friedberger (Greifswald) berichtete über den **Einfluß von anorganischen und organischen Adsorbentien auf den Verlauf der Hämolyse,** und zwar insbesondere über ihre Einwirkung auf Komplement und Ambozeptor bei verschiedenen Temperaturen.

Erwähnt seien noch zwei Demonstrationen, deren eine — von Hübschmann-Leipzig — die Färbung der Ruhramöben, deren andere — von Bresslau-Frankfurt a. M. — die Hüllenbildung von Ziliaten betraf.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 19. VII. 1920.

Vorsitzender: Schwalbe. Schriftführer: Magnus Levy.

Munk: **Ein Fall von Myxödem nach operiertem Morbus Basedow.** Die neunzehnjährige Patientin stammt aus einer schwer neuropathischen Familie. Sie selbst war schon als Kind leicht erregbar und von unstetem Wesen und hatte starke Neigung zu Schnupfen bzw. zu Erkältungen. Menses erst mit 15 Jahren. Im Anschluß an ein psychisches Trauma (Tod des Vaters) traten bei ihr mit Depression einhergehende vagotonische Erscheinungen seitens des Magens sowie Asthmaanfälle auf. Ferner stellte sich eine Struma ein und mit ihr alle Haupt- und Nebenerscheinungen der Basedowschen Krankheit. Eine Strumektomie hatte zunächst guten Erfolg, nur die Asthmaanfälle blieben gemildert bestehen. Ein Jahr nach der Operation machten sich jedoch wiederum im Anschluß an ein psychisches Ereignis (die Mutter wurde geisteskrank) neue Krankheitserscheinungen geltend. An Stelle der früheren leichten Erregbarkeit trat eine gleichgültige Gemütsruhe, die die Patientin selbst in Erstaunen setzte und sich schließlich zu einer Stumpfheit allen Ereignissen gegenüber steigerte. Patientin wurde außerordentlich träge, mußte sich zu jeder körperlichen Bewegung zwingen, Gedächtnisschwäche, Depression, Ohnmachtsanfälle, heiße Wallungen, Amenorrhoe, Haarausfall, Druckgefühl in den Augen usw. traten auf. Trotz großer Appetitlosigkeit rasche Körpergewichtszunahme bis zu 140 Pfund (zur Zeit der Operation 72 Pfund!). Status: Starkes Fettpolster im Gesicht und am ganzen Rumpf, Extremitäten dagegen zierlich. In den fetten Mammen Drüsengewebe kaum tastbar. Sehr geringe Achselbehaarung (die überhaupt erst nach der Operation aufgetreten), linke Thyreoidea mäßig vergrößert. Geringer Exophthalmus, Gräfe —; Moebius —, Tremor d. Finger gering. Cor: klein, mediangestellt, Puls 80—100, vor der Operation 135—150. Czermak und Aschner vor der Operation und jetzt negativ, Blutdruckkurve nach Dresel vor der Operation „sympathikotonisch“, jetzt „vagotonisch“. Der Zustand und die gegenwärtigen Erkrankungen sind als myxödematöse Aequivalente nach Strumektomie anzusehen. Der Fall weist in klassischer Weise auf die Bedeutung der „degenerativen Konstitution“ im Sinne Charcots hin: neuropathische Familie, Lymphatismus, vagotonische Erscheinungen. Der Morbus Basedow bzw. der Hyperthyreoidismus ist im Krankheitsbilde nur eine Teilerscheinung einer pluriglandulären Erkrankung bei dem degenerativ schwer stigmatisierten Mädchen. Beteiligung von Thymus, Ovarien, vielleicht auch Pankreas (3—4 reichliche Stühle von starkem Fettgehalt und fester Konsistenz). Daher auch der mangelhafte Erfolg der Therapie. Nach Verabreichung von Thyreoidintabletten kaum Besserung des Zustandes, nach Thyreoglandolinjektionen sofort wieder Herzpalpitationen, Tremor, Exophthalmus! In solchen Fällen wird man darum auch mit der Indikation für die operative Behandlung zurückhaltend sein müssen. Die Asthmaanfälle können mit Pituglandol sowie mit Atropin unterdrückt werden, kehren jedoch immer wieder.

Besprechung. Lotsch: Vor der Operation bestand ein ausgesprochener Basedow. Von einer anderweitigen pluriglandulären Insuffizienz war nichts nachweisbar. Die von mir ausgeführte typische Hemistrumektomie hat den Basedow beseitigt. Wenn Thyreoglandolinjektionen erneut Basedowsymptome auslösen, ist dadurch gleichsam der experimentelle Beweis erbracht. Von einem mangelhaften Erfolg der gegen den allein diagnostizierbaren Basedow gerichteten chirurgischen Therapie darf man also wohl nicht sprechen. Die linke Schilddrüsenhälfte blieb unangetastet, die jetzigen myxödematösen Symptome kann ich deshalb nicht auf das Konto der Operation übernehmen.

W. Arnoldi: Vorstellung eines 13 jährigen Mädchens mit **hereditärer endogener Fettsucht.** In der Familie sind mehrere ähnliche Fälle aufgetreten (Demonstration einer Ahnentafel, sowie von Photographien). Die Patientin selbst wies bereits mit dem zweiten Lebensjahre Anzeichen von Adipositas auf. Sie wiegt zur Zeit 180 Pfund bei 153 cm Körperlänge. Entwicklung im übrigen normal. Untersuchungsbefund: Episcleritis tbc. des rechten Auges (seit einem halben Jahre), Status lymphaticus, großes Herz bei sonst intaktem Kreislauf, vagotonische Blutdruckkurve nach Adrenalin. Die Fettanhäufung ist in der unteren Rumpfgegend und den Beinen am stärksten. An den endokrinen Organen ist kein abweichender Befund zu erheben, dagegen besteht eine verminderte Kh-Toleranz (unter 50 g Traubenzucker) bei leicht, z. B. durch die Kost, zu erhöhendem Blutzuckerspiegel. 24—48 Stunden nach Adrenalin bzw. Traubenzucker erfolgt ein Anstieg des Blutzuckers (Kurven). Unterfunktion des Pankreas und geänderte Einstellung des Aschnerschen Stoffwechselzentrums in der Umgebung des III. Ventrikels kann mangels einer sicher nachgewiesenen, lokalisierbaren Erkrankung einer endokrinen Drüse angenommen werden. Kurze Besprechung von Gaswechseluntersuchungen. Die Kh. werden nicht rasch, noch ausgiebig genug verbrannt, die Fettverbrennung ist relativ höher, im Vergleich zu einer gleichgroßen mageren Frau ist die Wärmeproduktion pro Kilogramm und pro Quadratmeter Oberfläche herabgesetzt, pro Zentimeter Körperlänge gesteigert.

Dresel demonstriert einen Patienten, bei dem sich neben einem **Pankreasdiabetes** eine exquisite **pankreatische Resorptionsstörung** findet. Aus der Vorgeschichte ist insbesondere hervorzuheben, daß der 30jährige junge Mann vom 18. bis 24. Lebensjahre starke Alkoholexzesse getrieben hat. Nach einem Unfall wurde vor 5 Jahren zum erstenmal Zucker im Urin festgestellt. Er konnte jedoch zeitweise wieder seinem Beruf nachgehen, ließ sich aber wegen stärkerer Beschwerden vor 4 Wochen in die Charité aufnehmen. Neben dem Zuckergehalt des Urins fiel sofort die Massigkeit der Stühle, ihre salbenartige, schmierige, dickbreiige Konsistenz auf. Dies ließ vermuten, daß auch eine Störung der äußeren Pankreassekretion vorliegt, was durch die nun angestellte Funktionsprüfung bestätigt wurde. Es zeigte sich mangelnde Eiweißverdauung im Abgang unveränderter Muskelfibrillen und eingegebener gefärbter Kerne (Schmidtsche Zellkernprobe nach Schmidt und Kaschivado). Im Duodenalsaft, der mit der Einhornschen Sonde gewonnen wurde, war tryptisches Ferment nicht nachweisbar. Die Störung der Fettverdauung war schon, wie erwähnt, makroskopisch am Stuhl nachweisbar. Mikroskopisch fanden sich zahlreiche Fettsäurenadeln und Neutralfett. Eingegebenes Ol. oliv. erschien als flüssiges Oel auf dem Stuhle schwimmend wieder. Im Stoffwechselversuch wurden etwa 70 % des eingenommenen, schwer verdaulichen Fettes wiedergefunden. Nur 17 Einheiten Diastase fanden sich nach dem Wohlgemuthschen Verfahren im Stuhl. Im Harn etwa 5 % Traubenzucker, geringe Mengen Maltose. Kein Indikan, keine Azetessigsäure. Gallenabfluß in den Darm war ungestört. Blutzucker 0,362 %. Es wird angenommen, daß eine Pankreaszirrhose mit Atrophie des Drüsengewebes vorliegt. Aetiologisch kommt hierfür der Alkohol in Betracht. Der Patient nimmt täglich 4200 Kalorien zu sich, scheidet aber soviel davon im Harn und Kot aus, daß er nur 1600 ausnutzen kann. Dies entspricht gerade 30 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht, und hiermit kann er zur Zeit sein Körpergewicht halten. Es wird versucht, die Resorption durch Pankreondarreichung zu bessern. Zum Schluß werden die Verhältnisse des vegetativen Nervensystems bei diesem Patienten besprochen. Die Adrenalinblutdruckkurve verhält sich wie bei sympathikotonischen Menschen, was eventuell auch auf den Ausfall der Pankreasfunktion zurückgeführt werden kann und womit vielleicht die Atonie des Darmes zusammenhängt. Der Blutzucker geht nach Adrenalin wahrscheinlich infolge der schon vorhandenen starken Zuckerausschwemmung aus der Leber nur wenig in die Höhe, im Gegensatz zu dem Befunde bei anderen Patienten mit sympathikotonischer Konstitution.

Besprechung. F. Hirschfeld hat mehrere derartige Fälle zum Teil Jahre hindurch verfolgt und dabei spontane Besserungen ohne Zusammenhang mit den übrigen diabetischen Stoffwechselstörungen und dem gesamten klinischen Befinden beobachtet.

Fuld: Reagenzversuche mit Pankreon hatten ein so wenig günstiges Ergebnis hinsichtlich des Trypsingehaltes, daß ich ihren therapeutischen Nutzen großenteils auf ihren Tanningehalt zurückführen möchte.

Zuelzer: Die Untersuchungen des Vortragenden haben geradezu den Charakter eines Experiments, das die von mir aufgestellte Theorie der Regulierung des Zuckerstoffwechsels durch die Balance zwischen Pankreashormon und Adrenalin bestätigt — unter Ausschluß des von Falta und Eppinger darauf aufgesetzten, die Schilddrüse einschließenden Dreiecks. Zucker tritt im Urin auf, wenn zuviel Adrenalin in den Kreislauf gelangt, sei es durch Ueberproduktion von Adrenalin, sei es durch Unterproduktion des das Adrenalin bindenden Pankreashormons. In den meisten Fällen ist bisher nicht feststellbar gewesen, welche Ursache vorliegt. Hier beweist das gleichzeitige Fehlen der äußeren (fermentativen) Pankreassekretion neben der Zuckerausscheidung die Verödung des ge-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

samten Pankreas, also notwendigerweise das Fehlen des Pankreashormons als alleinige Ursache des Zuckers, da gleichzeitig der niedrige Blutdruck von 100 mm Hg systolisch für eine nicht übermäßige Adrenalinsekretion spricht. Zweifellos besteht in zahlreichen Fällen von Diabetes neben normaler Adrenalinsekretion eine Insuffizienz der Langerhansschen Inseln. Es wäre sehr wünschenswert, wenn auch für solche Fälle der Beweis dafür durch eine ähnliche Versuchsreihe erbracht würde.

Umber ist der Meinung, auf Grund ausgiebiger Erfahrungen an Pankreasfällen, die durch Ausnutzungsversuche genau geprüft sind, daß durch große Pankreongaben, bis zu 10 g pro die, die Ausnützung zuweilen wesentlich verbessert werden kann, und hält darum in solchen Fällen die therapeutische Verabfolgung von großen Pankreongaben für wünschenswert.

Dresel betont im Schlußwort, daß die Besserung der Resorption durch Pankreon durch genaue Stoffwechselversuche sichergestellt ist, daß aber anscheinend hauptsächlich die Fettverdauung gebessert wird.

U. Friedemann: **Herzmuskeltonus und postdiphtherische Herzlähmung.** (Vgl. S. 1134.)

Besprechung. Jungmann: In 4 von mir beobachteten Fällen bestanden neben peripherischen nervösen Störungen (Polyneuritis, Gaumensegel- und Akkommodationslähmung) gleichzeitig auch mehr oder weniger ausgesprochene Symptome von seiten des Herzens und der Gefäße. Dieser Symptomenkomplex war mir so eindrucksvoll, daß ich, ähnlich wie Friedemann, an eine einheitliche nervöse „Systemerkrankung“ als Wirkung der Diphtherieintoxikation dachte und unter diesem Gesichtspunkt auch versucht habe, im Tierexperiment im speziellen über die Herzwirkung der Diphtherieinfektion Aufschluß zu erhalten. Bei an Diphtherie verstorbenen Tieren fanden sich mehr oder weniger ausgedehnte anatomische Veränderungen am Herzmuskel. Wie weit also allein der Herztonus beim Diphtherieherztod eine Rolle spielt, kann ich nach meinen Versuchen noch nicht beurteilen. — Bei drei von den vier erwähnten Fällen mit Polyneuritis und Herz- und Gefäßstörungen bestand gleichzeitig eine postdiphtherische Nierenerkrankung.

F. H. Lewy warnt davor, den augenblicklich modernen Begriff des Tonus schon jetzt allzu weitgehend in der Klinik zu verwerten, nachdem die Anschauungen hierüber noch durchaus im Fluß sind. Um nur ein Beispiel herauszugreifen, ist die vom Vortragenden gestreifte Atonie der Baucheingeweide infolge Erkrankung des Ganglion coeliacum durch die Arbeiten der holländischen Schule in ihrer Grundlage bereits erschüttert. Diese konnten zeigen, daß ein künstlicher Tetanus auch nach Exstirpation des Ganglion coeliacum sich in keiner Weise ändert. Die Uebertragung der Tonusverhältnisse vom Evertebraten, der hierfür besondere Muskeln zur Verfügung hat, auf den quergestreiften Muskel des Menschen erweist sich als viel schwieriger, als man bisher angenommen hat. Der vom Vortragenden eingangs erwähnte Versuch der Muskelspannung beim aktiv immobilisierten Arm ist noch gar nicht ohne weiteres erklärbar, denn wir kennen außer der Entleerung der Blase keinen einzigen Vorgang, bei dem eine direkte Innervation eines glatten Muskels oder der glatten Komponente eines Muskels, als welche doch der Tonus aufgefaßt werden soll, vorkommt. Dabei ist es merkwürdig, daß ich bei dem geschilderten Versuch aus dem sichtlich und fühlbar härter werdenden Muskel einen Aktionsstrom nicht ableiten konnte. Die tonische und die motorische Komponente im Muskel wie im innervatorischen Impuls scheinen sehr eng miteinander verbunden zu sein und die antagonistische Tonuserschlaffung durch Blockierung der gemeinsamen Endstrecke während der Erregung des Protagonisten bedingt zu sein.

Hirschberg: Unter den Folgekrankheiten der Diphtherie wurde als eine der ersten die Akkommodationslähmung beschrieben. Wir haben diese Lähmung stets als eine nukleare aufgefaßt. Stets sind beide Augen befallen. Nie ist die Pupille mit gelähmt. Stets erfolgt die Akkommodationslähmung nach Heilung der Diphtherie, etwa 2 bis 8 (im Mittel 4) Wochen nach dem Beginn der letzteren; dauert einige (etwa 4) Wochen und heilt jedes Mal von selber. Der Grad der Akkommodationslähmung steht nicht im geraden Verhältnis zu der Schwere der ursächlichen Diphtherie. Wenigstens folgt gelegentlich starke Akkommodationslähmung auf leichte Halserkrankung.

U. Friedemann (Schlußwort): Herzlähmung und motorische Lähmung treten nicht immer gleichzeitig auf. Ein gelegentliches zeitliches Auseinanderfallen beider Erscheinungen würde nicht gegen meine Auffassung sprechen. Vor dem Röntgenschirm habe ich die Patienten wegen der Gefahren des plötzlichen Herztodes nicht zu beobachten gewagt. Für ein Ueberwiegen des Vagotonus spricht aber die so häufige respiratorische Arhythmie bei Diphtherierekonvaleszenten und die gar nicht seltene starke Bradykardie bei Herzschwäche. Die Frage der sympathischen Innervation der Skelettmuskulatur habe ich absichtlich nur kurz berührt, da sie nicht genügend geklärt ist. Ich habe nur sagen wollen, daß die sympathische Innervation bisher nicht erwiesen ist. Das Zwerchfell nimmt als viszerales Organ unter den quergestreiften Muskeln vielleicht eine besondere Stellung ein. Daß der Sympathikus überhaupt etwas mit dem Skelettmuskel zu tun hat, ist nach den Untersuchungen von Boeke sowie neueren von Boeke und Dusser de Barenne als gesichert zu betrachten. Nach den Versuchen von Lucász und Mansfeld, Pekelharing, Rießer u. a. reguliert der Sympathikus wahrscheinlich den Stoffwechsel im Muskel. Es erscheint mir nicht undenkbar, daß Aenderungen im Chemismus des Muskels auch seinen Tonus beeinflussen, ohne daß deshalb der erregende Impuls in sympathischen Nervenfasern zu verlaufen braucht. Das häufige Auftreten von Augenlähmungen ebenso wie von Gaumensegellähmungen erklärt sich wohl durch die Nähe dieser Gebiete zum Erkrankungsherd. Das Gift wird eben wahrscheinlich von den peripherischen Nervenendigungen aus resorbiert. Eine besondere Empfindlichkeit einzelner nervöser Bezirke mag eine Rolle spielen.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 19. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Kausch.

Picard: **Traumatische Hydronephrose** (Projektion). Referat nicht eingegangen.

Kurt Ansinn: a) **Aneurysma der Aorta abdominalis** und Vierstundenrestbild. Bei einer 67jährigen Frau, die wegen anfallsweise auftretender, stundenlang anhaltender Magenschmerzen, die gürtelförmig nach dem Rücken ausstrahlen, die Klinik aufsucht, findet sich ein Aortenaneurysma. Die Diagnose kann erst auf dem Sektionstisch gestellt werden, da keine Expansionspulsation und keine Wirbelgeräusche vorhanden sind und die Frau vor Abschluß der Untersuchungen (Pneumoperitoneum, Darmaufblähung) an einer Embolie der linken Lungenarterie zugrundegeht. — Zwecks Differentialdiagnose wurde die Röntgendurchleuchtung und Röntgenaufnahme des Magens vorgenommen. Es findet sich ein Vierstundenrestbild, das dadurch interessant ist, daß der im Anfangsbilde vollständig im Magensack liegende Kontrastbrei bis in den Fundus des Magens aufgestiegen ist. Ansinn weist nach, daß es sich um einen Gastrospasmus mit vier Kontraktionsstellen handelt. Der Leichenmagen des Falles erinnert an regionären Spasmus, da der Magen, stark kontrahiert, nur 3,8 cm in der Mitte breit ist. Eine Stenose oder Pylorushypertrophie wird nicht gefunden. Der Gastrospasmus muß also infolge einer rein motorischen Atypie entstanden sein. Als neues ätiologisches Moment für den Gastrospasmus stellt Ansinn das Aortenaneurysma (16,5 : 12,5 : 7,5 cm) auf. Dieses hat reflektorisch oder durch direkte Reizung der Vagusfasern den Spasmus des Magens ausgelöst. — b) **Drahtextension.** Ansinn weist nach, daß die von Klapp inaugurierte Drahtextension weniger zur Infektion und Fistelbildung neigt als die Nagelextension und daher dieser vorzuziehen ist. Der Hauptvorzug liegt in dem kleineren Bohrkanal, der sich zum Nagelbohrkanal verhält, wie die Kapillarpunktion der Blase zur Trokarpunktion. Die Anwendung der Drahtextension ist in Form des in einem Bügel gespannten Drahtes (Herzberg) dieselbe wie die des Nagels. Aber sie ist noch im weiteren Umfange verwendbar. Es läßt sich eine Drahtschlinge nach Art der Klappschen Kalkaneusextension durch die Crista ilei legen, wodurch man in besonderen Fällen einen ausgezeichneten Gegenzug ausüben kann. Bei Komperssionsfrakturen des Beckens gibt der durch beide Cristae ilei gezogene und seitwärts stark extendierte Draht eine Möglichkeit, die Dislokation auszugleichen. Ein dünner Draht, durch eine Phalanx gezogen und in einem aus einer Aluminiumschiene gebogenen Ring gespannt, gewährt eine zuverlässige Fingerextension. Der Hebelstreckverband wird ebenfalls sicher und gefahrlos durch Draht befestigt. Ansinn tritt für die Einrichtung von Frakturenstationen in Kliniken und Krankenhäusern ein.

Besprechung. Herzberg stellt den nach seinen Angaben von den Fa. Windler & Härtel hergestellten Spannbügel vor. Ausgehend von der Drahtextension am Kalkaneus, die zwar den Vorteil hat, keinen Spannbügel zu benötigen, dafür aber während der Extension das ganze Bein in den Gelenken ruhigstellt, behalf sich Herzberg im Felde mit einfachen Spannrahmen, ja mit gewöhnlichen Hufeisen. Hier wurde der Draht mit der Drahtflachzange so straff ausgespannt, daß die Spannung eine gewebschädigende Abknickung des Drahtes bei Belastung von 20 Pfd. verhinderte. Schon im Felde, seit 1916, bewiesen derartige Drahtextensionen offenbare Vorteile vor der Nagelextension, der sie in der Wirkung um nichts nachstehen, wie die demonstrierten Photogramme und Röntgenbilder bewiesen, die von nach seiner Methode in der Bierschen Klinik behandelten Patienten stammen.

Kausch: Ich bin wärmster Anhänger der Nagelextension und ihrer Abarten, habe bisher wenig Erfahrungen über die Drahtextension, werde sie nunmehr häufiger anwenden. Die Nagelextension ist von Ansinn zu schlechtgemacht worden. Ich mache keine Inzision, bohre direkt den Steinmannnagel mit dem Handgriff manuell durch, was mir auch bei der Femurdiaphyse des stärksten Mannes stets gelang. Ich habe nicht Schmerz, Infektion, hartnäckige Fisteln, Osteomyelitis, Sequester erlebt; dabei ließ ich die Nägel meist lange liegen, in einem Falle über ¼ Jahr. Ein gewisses Wandern des Nagels sah ich öfters, namentlich in der Spongiosa. Je dünner der Nagel oder Draht, um so leichter kommt es zum Wandern, daher beim Draht wohl eher wie beim Nagel. Am unteren Femurende, wo ich beim Oberschenkelbruch grundsätzlich angreife, bevorzuge ich Schömanns Zange; Schmerz' Klammern haben mich nicht befriedigt. Den Kalkaneus durchbohre ich nie, sondern stecke den Nagel durch die Weichteile dicht oberhalb, mich dicht an die Rückseite der Tibia haltend. In der Ellenbeuge wende ich den Nagel an, indem ich bei rechtwinklig gebeugtem, supiniertem Gelenk mich dicht an die Unterarmknochen haltend die Weichteile durchbohre.

Bier: Das Durchschneiden der Fäden und der Drähte in Haut, Knochen usw. ist nicht ein rein mechanischer, sondern noch viel mehr ein biologischer Vorgang. Verläuft eine Wunde gänzlich aseptisch, so schneiden die Nähte auch bei starker Spannung nicht durch, infiziert sie sich, so schneiden die Nähte, dicke ebensowohl wie dünne, resorbierbare wie unresorbierbare, durch. Die normalen Gewebe sind sehr widerstandsfähig; sie geben erst nach, wenn sie durch die Entzündung erweicht werden. Bier hat darüber zahlreiche Versuche angestellt. So trägt die normale Lederhaut der Wade an einem nur 1 mm dicken Draht, der 1 cm weit vom Wundrande durchgeführt wird, 55 Pfund, dagegen schnitt ein ebensolcher an der dicken, aber stark entzündeten Haut der Fußsohle angebrachter Draht schon bei Belastung mit 3 Pfund durch. Wir wissen ja auch zur Genüge aus unserer Praxis, daß normale Haut die stärkste Spannung beim Nähen aushält, entzündete dagegen oft schon beim Durchführen der Nadel ausreißt. Bier führte noch als Beispiel dafür, daß nicht entzündete Haut wochenlang starken Zug verträgt und dabei sogar stärker wird, die Klappsche Fadenextension an der Haut der Finger- und Zehenbeeren an.

Kausch: Ich muß durchaus der Behauptung widersprechen, das Wandern der Nägel und Durchschneiden der Drähte sei stets die Folge der Infektion. Ich habe es ohne jede Infektion bei starkem Zug erlebt. Daß der Knochen bei konstantem Druck einschmilzt, ist ein ganz bekannter Vorgang; ich will nur an die Druckusur der Wirbelsäule bei Aortenaneurysma und durch Tumoren erinnern. Wo ist denn da die Infektion?

Golm stellt einen Patienten vor, bei dem er wegen **subkutaner Zerreißung der Trachea** die Tracheotomie vorgenommen. Aetiologie, Diagnose und Therapie werden erörtert.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 3. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Göppert. Schriftführer: Fromme.

W. Uffenorde: **Entstehungsweise und Rückfallneigung der Nasenpolypen.** In der Unterscheidung von serösem und eitrigem Katarrh der Nebenhöhlenschleimhaut ist der Schlüssel für die Erklärung der Polypenentstehung zu suchen. Durch Beantwortung der Fragen: „Wodurch differenziert sich die Schleimhaut bei den beiden Katarrhformen“ und „Warum kann es nur beim serösen Katarrh zur Polypenbildung kommen“, glaube ich das Schlußglied in die Beweiskette einfügen zu können. Durch Berücksichtigung der histogenetischen Vorgänge beim eitrigen und serösen Katarrh erkennen wir, wie je nach der Stärke des Entzündungsreizes auch die Abwehrvorgänge in der betroffenen Schleimhaut verschieden stark sind. Beim serösen Katarrh erschöpfen sie sich in der Bildung eines zellarmen Exsudates, durch das in dem strukturlosen Gewebe mit sehr geringem Gefäß- und Drüsengehalt die dünnen, retikulär angeordneten Bindegewebsfasern weit auseinander gedrängt werden, ohne daß hemmende Momente es verhindern. Bei dem eitrigen Katarrh kommt es als hyperregeneratorische Vorgänge auf die stärkere toxische Schädigung hin zu lebhaften Proliferationsvorgängen, besonders an den Bindegewebselementen. Die zahlreichen, vom Periost zur Schleimhautoberfläche aufschießenden Gefäße und Bindegewebsstränge bieten neben der infiltrativen Durchdringung des Schleimhautgewebes seiner Aufquellung Halt. Der Abstand zwischen beiden ist um so bestimmter vorgeschrieben, je mehr und je festere Bindegewebszüge entstanden sind, d. h. je lebhafter der Virulenz der Infektion entsprechend die Proliferationsvorgänge eingesetzt haben. Das Epithel spielt jedenfalls dabei eine ganz untergeordnete Rolle. Durch die zahlreich dicht nebeneinander emporziehenden Strangbildungen wird die bei dem eitrigen Katarrh im mikroskopischen Bilde deutlich werdende Papillenbildung unterstützt. Auch die hierbei oft hypertrophierenden Drüsen wirken mit. Die Rückfallneigung der Polypen hängt von der Ausdehnung des serösen Katarrhs ab. Er befällt in alten Fällen oft das ganze Nebenhöhlensystem, welches ja als ein einheitliches, organisch zusammenhängendes Ganzes zu betrachten ist. Alle Nebenhöhlen tragen die gleiche strukturlose Schleimhaut und unterliegen denselben ungünstigen Bedingungen. In verschleppten Fällen kann oft nur die Aufdeckung aller Nebenhöhlen und die Entfernung der wegen ihrer Gefäßarmut wenig zur spontanen Rückbildung neigenden serös entzündeten Schleimhaut die Rückfälle vermeiden lassen. Nur bei heftigen, umschriebenen eitrigen Nebenhöhlenentzündungen kann ausnahmsweise im Anschlusse daran in den umgebenden Teilen eine seröse Entzündung die als kollaterale, abgeschwächte Reizwirkung aufzufassen ist, auftreten, von der aus dann auch Polypen entstehen können. (Erscheint ausführlich in Killians Festschrift. Arch. f. Laryng.)

H. Meyer spricht über den **gegenwärtigen Stand der Röntgentiefentherapie.** Nach kurzer physikalischer Einleitung, die sich hauptsächlich mit dem Abstandsgesetz sowie der spezifischen Homogenität, dem Kreuzfeuer und der Sekundärstrahlung beschäftigt, wird darauf hingewiesen, welche große Bedeutung gerade diese 4 angeführten Punkte für die moderne Tiefentherapie haben. Vorbedingungen für eine rationelle Therapie sind die Kenntnis über Sitz, Größe, Tiefe und histologischen Bau des zu vernichtenden Gewebes; zweitens, die Leistungsfähigkeit des Apparates und der Röhren; drittens, die Möglichkeit, mit Hilfe eines exakten Meßverfahrens dieses rein Physikalische in das Biologische zu übertragen. Kritische Besprechung der von Seitz und Wintz aufgestellten H.E.D. sowie der für die übrigen Körpergewebe gefundenen Vergleichsdosen. Das exakteste Meßverfahren ist das elektrometrische. Die Meßkammer muß nach Holthusen mindestens 25:30 cm groß sein, um die etwa 6 cm weit reichende Sekundärstrahlung in der Kammer mitmessen zu können. Aus den klinischen Erfahrungen wird angeführt, daß die Tumoren bis zu 5 cm Tiefe der Röntgenbehandlung am schlechtesten zugänglich sind. Die Behandlung maligner Tumoren mit der Karzinomdosis hat unter allen Methoden die größte Daseinsberechtigung. Die veröffentlichten Erfolge kommen den Operationsstatistiken sehr nahe. Die postoperative Bestrahlung der Tumoren hat allgemeine Anerkennung gefunden. Die Behandlung der Tuberkulose ist sehr langwierig, die günstigsten Erfolge geben Lymphome und Peritonealtuberkulose. Weniger günstig sind Knochen- und Gelenktuberkulosen, unter ihnen besonders Spondylitis und Koxitis. Der Nachprüfung wert scheint die Bestrahlung der Lungentuberkulose, ausgenommen progrediente Fälle. Zum Schluß warnt Vortragender vor einer kritiklosen Anwendung der Röntgenstrahlen, besonders im Hinblick auf die großen Gefahren, die eine nicht sachgemäße Anwendung mit sich bringen kann. Hinweis auf die von Albers-Schönberg auf dem letzten Röntgenkongreß mitgeteilten 4 Todesfälle.

München, Aerztlicher Verein, 14. VII. 1920.

Bab: **Funktionelle Schwäche der Nebennierenrinde (Hypinterenalismus) und Interrenalintherapie.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Albrecht: **Die umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der Haut bei Neurosen.** Im Gegensatz zu der Gleichmäßigkeit des elektrischen Leitungswiderstandes über der ganzen Hautoberfläche beim gesunden Menschen und bei Kranken mit intaktem Nervensystem findet sich bei Neurosen an umschriebenen Bezirken der Haut, entsprechend den Stellen der subjektiven Beschwerden, eine mit einem gewöhnlichen Galvanometer nachweisbare stationäre Verminderung des Leitungswiderstandes ums Doppelte bis Vielfache. Die Punkte verminderten Leitungswiderstandes stimmen überein mit den Nervenpunkten von Cornelius und mit den hyperalgetischen Zonen. Die physikalische Ursache ist gegeben in einer stärkeren Durchblutung und Durchfeuchtung der betreffenden Hautpartien. Diese ist verursacht, wie beim psychogalvanischen Reflex, durch gesteigerte Erregung der zur Haut gehenden sympathischen Fasern. Die genannte Uebererregbarkeit umschriebener Gebiete der sympathischen Hautnerven tritt als konstantes Begleitsymptom vegetativer Neurosen auf, ist außerdem auch bei Herpes zoster, Neuralgien, Schreibkrampf, Glottiskrampf vorhanden. Bei den vegetativen Neurosen gelangen die von den viszeralen Organen ausgehenden verstärkten Impulse durch die afferenten Fasern in das zugehörige Rückenmarksegment, an der Stelle ihres Eintritts resultiert eine lokale Uebererregbarkeit, welche ihrerseits irradiiert auf die efferenten Fasern und die mit dem gemischten Spinalnerven zur Haut verlaufenden sympathischen Fasern für Gefäße und Drüsen der Haut (analog der Irradiation auf den peripherischen Spinalnerven, bei den hyperalgetischen Zonen von Head, dem viszerosensorischen und viszeromotorischen Reflex von Mackenzie, den Nervenpunkten von Cornelius usw.). Das Phänomen stellt ein mit jedem Galvanometer objektiv meßbares Symptom dar im Gegensatz zu der von subjektiven Faktoren des Untersuchers und Untersuchten abhängigen Sensibilitäts- und Schmerzprüfung bei Neurosen. Therapeutisch bildet der für die Kranken selbst am Galvanometer sichtbare, der Schmerzgegend entsprechende, auffallend starke Ausschlag der Galvanometernadel ein äußerst wirksames Suggestivmittel. Außerdem kann die umschriebene Leitungswiderstandsverminderung durch wiederholte Galvanisation mit leichten Strömen aufgehoben und ins Gegenteil verändert werden. Günstige Erfolge bei neurogenen Schmerzen aller Art, spastischen Zuständen, Pruritus; bei Psychoneurosen häufig Rezidive und Ersetztwerden durch anderweitige nervöse Symptome. Wahrscheinlich sind die Erfolge auch dieser elektropalpatorischen Lokalbehandlung in der Hauptsache Suggestivwirkungen. Für die Persuasion leistet das Symptom wegen des für die Kranke selbst sichtbaren stärkeren Ausschlags der Galvanometernadel in den Bezirken ihrer Beschwerden wertvolle und zeitersparende Dienste.

Vor der Tagesordnung sprach Böhm über ein neues Herzmittel von C. F. Böhringer & S. Das Mittel, bestehend aus Kampfer und Desoxycholsäure und Kadechol genannt, wird in Tablettenform in den Handel kommen (0.1 pro Dosis, 3—5 × täglich in Tabletten). Es wirkt spezifisch beim Vorhofflimmern (Pulsus irreg. perpetuus), verbessert auffällig die Ventrikelkontraktionen. Es wirkt bei Digitalisversagern günstig und läßt folgende Digitalisgaben wieder wirksam werden. Auch bei Koronarsklerose und Angina pectoris günstige Wirkung. — Berichtigung: Der erste Redner in der Sitzung des Münchener Aerzte-Vereins vom 28. IV. (vgl. Nr. 33 S. 931) heißt Tischner.

Hoeflmayr.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Stabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME ∕ LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 42 Donnerstag, den 14. Oktober 1920 46. Jahrgang

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Kiel.

Beobachtungen über den offenen Ductus arteriosus Botalli.[1]

Von Prof. Dr. **A. Schittenhelm.**

Obwohl eine größere Anzahl sehr genau beobachteter Krankheitsfälle von offenem Ductus arteriosus Botalli, besonders auch aus den letzten Jahren, vorliegt, sodaß heute die Diagnose dieses kongenitalen Herzfehlers relativ leicht gestellt werden kann, so scheinen mir doch zwei Fälle, welche an meiner Klinik lange Zeit in ihrem Verlauf verfolgt wurden, zu zeigen, daß gewisse Eigenheiten des Untersuchungsbefundes noch nicht genügend berücksichtigt wurden. Ich will zunächst kurz die beiden Fälle beschreiben.

F. R., 30jähriges Mädchen. Keine hereditäre Belastung. Früher Keuchhusten, Lungenentzündung und Masern. Patientin war seit ihrer ersten Kindheit kränklich und hatte stets Herzbeschwerden. Sie litt unter Herzklopfen, unangenehmen Empfindungen in der Herzgegend und Atembeschwerden, die vor allem nach körperlichen Anstrengungen, auch nach geringfügigen, auftraten. Ihrer Mutter fiel schon an dem kleinen Kind eine Vorwölbung der linken Brustseite auf. Sie blieb in ihrer körperlichen Entwicklung deutlich zurück; die Periode trat erst mit 18 Jahren auf, war dann aber regelmäßig. Seit dem 18. Lebensjahr, in dem eine leichte Schwellung des Halses, ein geringes Vortreten der Augen und eine Verbreiterung der Augenlidspalte beobachtet wurde, hat sie vermehrte Beschwerden. Voll arbeitsfähig ist sie nie gewesen; sie konnte nur leichte häusliche Arbeiten verrichten, was ihr jedoch in der letzten Zeit auch nicht mehr möglich war. Sie wurde schon im Jahre 1913 sechs Wochen lang wegen ihrer Herzbeschwerden in der Klinik behandelt und bezieht seither eine Invalidenrente. Vor zwei Monaten suchte sie wieder die Klinik auf.

Befund: Blasse Haut, keine erhebliche Zyanose, starke Pulsation am Halse (arteriell), keine Oedeme. Schilddrüse vergrößert, weich, pulsiert nicht. Kein Exophthalmus, seltener Lidschlag; gute Konvergenz, beim Blick nach unten leichtes Zurückbleiben der Oberlider. Erheblich zurückgebliebene Gesamtentwicklung. Die linke Hälfte des Brustkorbes ist in der Herzgegend etwas vorgebuchtet. Die aufgelegte Hand fühlt hier ein dreiteiliges Schwirren. Der übrige Thorax leidlich gewölbt, ausgiebiger kosto-abdominaler Atemtyp. Ueber den Lungen diffus trockene katarrhalische Geräusche, sonst normaler Befund. *Spitzenstoß* etwa einen Querfinger *außerhalb* der Mamillarlinie, verbreitert, hebend. *Herzdämpfung* (relative) nach links einen Querfinger breit außerhalb der Medio-Klavikularlinie; rechts einen halben Querfinger rechts vom rechten Sternalrand. Links oben im zweiten und dritten Interkostalraum *aufgesetzte Herzdämpfung*, etwa zwei Querfinger breit. Absolute Herzdämpfung rechts am linken Sternalrand, links etwa einen Querfinger breit innerhalb der relativen Dämpfung. Ueber dem oberen Sternalteil und besonders auch links davon im Gebiet der aufgesetzten Herzdämpfung ist das *Schwirren* besonders *deutlich zu fühlen*. Die *Auskultation* ergibt über der Pulmonalis *ein lautes systolisches* und *diastolisches Geräusch* von scharfem Charakter, vor allem auch in der Gegend der aufgesetzten Herzdämpfung, im dritten und zweiten Interkostalraum links. Der erste Ton leise, der *zweite Ton* wird im dritten Interkostalraum durch das überlaute Geräusch zum guten Teil überdeckt, stellt sich im zweiten Interkostalraum als *akzentuiert* dar. Die Geräusche sind leiser auch über der Spitze und Basis zu hören; über der Aorta kaum angedeutet. Das systolische Geräusch, nur angedeutet das diastolische, sind auch auf dem Rücken *im Interskapularraum* zu hören, besonders auf der *linken* Seite. Das systolische Geräusch ist ferner vorn über den Halsgefäßen deutlich zu hören. An der Stirn eben sichtbarer *Kapillarpuls*. Puls an der Radialis regelmäßig, ziemlich kräftig. Nicht zeler. *Blutdruck* systolisch 135, diastolisch 45 mm Hg (Riva-Rocci). Im Augenhintergrund Arterienpuls im Sinne einer Schlängelung. *Bauchorgane* ohne Besonderheit, ebenso das Nervensystem, Urin frei. Die *Röntgenuntersuchung* ergibt eine deutliche Verbreiterung des Herzens nach links und unten, eine starke zirkumskripte Vorbuckelung des lebhaft pulsierenden Pulmonalbogens, ein Hochstehen des Aortenbogens und eine starke herzsynchrone Pulsation des Hilus rechts, wie sie *Aßmann* beschrieb. Maße: M. r. 3,4, M. l. 9,6, L. 15,6.

D. St., 34 Jahre. Keine familiäre Belastung. Mit 2 Jahren Masern und Scharlach; nach dem Scharlach bemerkten die Eltern, daß das Kind leicht kurzatmig wurde und häufig etwas blau aussah. Nach Angabe der Hebamme soll das Kind schon sofort nach der Geburt kurzatmig gewesen sein, sodaß sie an einen angeborenen Herzfehler dachte. Schulbesuch unregelmäßig wegen häufiger Beschwerden, besonders Stiche in der linken Seite, war sehr leicht aufgeregt. Seit 1908, wo sie zum ersten Male in der Klinik war, stets dasselbe Befinden. Sie konnte stets leichte Hausarbeit verrichten, schwere Arbeit war jedoch unmöglich. Im Januar 1920 heftige Rücken- und Nackenschmerzen und Verschlimmerung der Atemnot und Herzbeschwerden; deshalb erneute Aufnahme in die Klinik.

Befund: Mittelgroße, ziemlich kräftig gebaute Frau in gutem Ernährungszustand. Rechtsskoliose der oberen, Linksskoliose der unteren Brustwirbelsäule. Zyanose von Wangen und Lippen. Deutliche Dyspnoe, nach ausgiebigeren Bewegungen Nasenflügelatmen. Keine Oedeme; keine Trommelschlägelfinger. Augenbefund ohne Besonderheiten. Am Halse stark sicht- und fühlbare Pulsation der Karotiden. *Brustkorb* gut gewölbt, im zweiten und dritten Interkostalraum deutlich fühlbares Schwirren und sichtbare Pulsation. Die Lungen zeigen außer einem diffusen Katarrh nichts Besonderes. Im spärlichen, zähen Auswurf finden sich Herzfehlerzellen. *Herz*: *Spitzenstoß* im sechsten Interkostalraum verbreitert und hebend 1½—2 Querfinger *außerhalb* der Mamillarlinie. *Grenzen* (*relative*) links 1½ Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, rechts wenig über dem rechten Sternalrand hinausgehend (Maße: M. r. 4,5, M. l. 12 cm). *Aufgesetzte Dämpfung im zweiten und dritten linken Interkostalraum* etwa 6 cm breit. Maße der absoluten Dämpfung 1,5 rechts, 9,5 links von der Mittellinie. *Auskultation*: lautes *systolisches* und *diastolisches Geräusch* über allen Ostien, *am lautesten über der Pulmonalis und im Bereich der aufgesetzten Herzdämpfung*. Hier leiser erster und klappender, akzentuierter zweiter Ton. Auch auf dem Rücken im *Interskapularraum*, besonders der linken Seite, deutlich hörbar systolisches, ganz schwaches diastolisches Geräusch. Das systolische Geräusch ist auch vorne über den Halsgefäßen deutlich zu hören. *Puls* regelmäßig, von geringer Füllung, nicht beschleunigt, nicht zeler. *Blutdruck* systolisch 109, diastolisch 48 mm Hg (Riva-Rocci). Angedeuteter *Kapillarpuls* an der Stirn. *Bauchorgane* ohne Besonderheiten. *Urin* frei. Die *Röntgenplatte* zeigt eine Verbreiterung des Herzens nach rechts und links und eine starke Vorbuchtung der Pulmonalis, welche bei der Durchleuchtung intensiv pulsiert. Maße: M. r. 5,7, M. l. 10,8, L. 17,4 cm.

C. *Gerhardt*[1]) hat als charakteristische Symptome des offenen Ductus arteriosus Botalli angegeben: 1. Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens mit Vorwölbung der linken oberen Herzgegend, an die sich nach oben die bandförmige Verlängerung der Herzdämpfung anschließt (erweiterte Pulmonalis). 2. Lautes systolisches Geräusch über dem zweiten Interkostalraum, das sich zuweilen noch in die Diastole hineinzieht. Daneben ein deutlicher erster und zweiter Pulmonalton. Geräusch auch auffallend deutlich in der Karotis. 3. Auftreten von sekundären Krankheitserscheinungen, meist erst längere Zeit nach der Geburt. Diese Kardinalsymptome sind vielfach bestätigt worden und wurden später durch einige weitere Punkte ergänzt. Dahin gehört die Angabe von *François Frank*[2]), daß das systolische Geräusch im linken Interskapularraum deutlich zu hören ist, und die Beschreibung des charakteristischen Röntgenbildes mit der typischen Vorbuckelung des Bogens der erweiterten Pulmonalis durch *Zinn*[3]), *de la Camp*, *Groedel*[4]) u. a. Es kann kein Zweifel bestehen, daß auf Grund dieser diagnostischen Merkmale die Feststellung eines offenen Ductus arteriosus Botalli mit Sicherheit geschieht. Alle neueren Arbeiten, wie die von *Forschbach* und *Kolozcek*[5]), *Plesch*[6]), *Hirschfelder*[7]), sind sich darüber einig, und Hochhaus[1]), sowie vor allem in jüngster Zeit Bäumler[2]) haben die Richtigkeit dieser Angabe durch autoptische Befunde bewiesen.

---

[1] Nach einem Vortrag in der Kieler Medizinischen Gesellschaft.

[1]) Jen. Zschr. f. M. u. Naturwissensch. 3 1867 S. 2 und 3. — [2]) Gaz. hebd. 1878 Nr. 37. — [3]) B. kl. W. 1898 Nr. 20. — [4]) D. Arch. f. klin. M. 103 1911. — [5]) M. m. W. 1916 Nr. 46. — [6]) B. kl. W. 1909 S. 391. — [7]) Diseases of the heart and Aorta. Philadelphia-London 1910.

Die beiden oben mitgeteilten Fälle zeigen alle charakteristischen Merkmale des offenen Ductus arteriosus Botalli. Bei beiden finden sich die Verbreiterung der Herzdämpfung, die Verlängerung der Herzdämpfung nach oben entlang dem linken Sternalrand, das starke systolische, in die Diastole sich hinüberziehende, schwirrende Geräusch, die Fortleitung desselben in die Halsgefäße und in den Interskapularraum in der Höhe des dritten und vierten Brustwirbels, vor allem links. In einem Fall fehlt die Zyanose, im andern ist sie wenig ausgeprägt vorhanden. In keinem besteht also eine echte Blausucht. Intensive Erscheinungen von seiten des Herzens stellen sich erst im Laufe der Jahre ein und erlauben den Patienten eine beschränkte Arbeitsfähigkeit, ohne das Leben frühzeitig zu bedrohen. Besonders charakteristisch ist in beiden Fällen das Röntgenbild, das beinahe allein schon die Diagnose zu sichern vermag.

Wenn ich die beiden Fälle ausführlich mitgeteilt habe, so geschieht es deshalb, weil ich aus der Literatur sehe, daß in den allermeisten Arbeiten und Beschreibungen immer nur eine Verbreiterung nach rechts und die Beteiligung des rechten Ventrikels erwähnt wurde, während der linke Ventrikel ganz außerachtblieb. Nur Hochhaus erwähnt in seinem Falle eine Verbreiterung nach links und unten. Bei der Sektion dieses Falles, dessen Herzpräparat heute noch in der Sammlung des Kieler Pathologisch-anatomischen Institutes sich befindet, lag aber eine starke Endokarditis der Pulmonalklappen, der Pulmonalarterie, des offenen Ductus Botalli, des Aortenbogens und der Mitralklappe vor, sodaß die Beteiligung des linken Herzens wenigstens zu einem guten Teil auf die Endokarditis zurückgeführt werden kann. Immerhin betont Hochhaus, soviel ich sehe, als einziger, daß der linke Ventrikel unter der starken Blutfüllung des Pulmonalkreislaufes gelitten habe, insofern als ihm bei jeder Herzfüllung durch die Lungenvenen und den linken Vorhof ein das normale Blutquantum weit überschreitendes Maß zur Bewältigung zugeführt wurde. Der linke Ventrikel mußte daher mit der Zeit in Anpassung an die große Blutmenge und die zugemutete Mehrarbeit hypertrophisch werden.

Meine beiden Fälle zeigen eine ausgeprägte Beteiligung des linken Ventrikels. In beiden Fällen ist der linke Ventrikel hypertrophisch und dilatiert. Es findet sich aber auch eine Andeutung von Kapillarpuls, besonders im ersten Fall, und eine etwas vergrößerte Pulsamplitüde. Ueberlegt man sich die Mechanik des offenen Ductus Botalli, so muß bei einem einigermaßen erheblicheren Defekt in der Tat der linke Ventrikel wesentlich beteiligt sein. Bei der Systole wird ein mehr oder weniger großer Anteil des von ihm ausgeworfenen Blutes durch den offenen Duktus in die unter einem niedrigeren Druck stehende Pulmonalarterie hinübergepreßt, wodurch das systolische Geräusch und eine stärkere Füllung der Pulmonalarterie hervorgerufen werden, welche zu der im Röntgenbild so schön erkennbaren Erweiterung der Pulmonalarterie führt. Plesch hat an einem Fall von offenem Ductus arteriosus Botalli Untersuchungen über das Schlagvolumen angestellt und kommt zu dem Schluß, daß in seinem Fall das Schlagvolumen um etwa $\frac{1}{3}$ höher sei als beim Normalen. Es strömt daher von der Aorta in die Pulmonalis unter Umständen ein recht erhebliches Quantum über. Diese Blutmenge strömt durch den Lungenkreislauf wieder zum linken Ventrikel zurück und stellt also ein Pendelquantum dar, das immer nur den kleinen Kreislauf passiert unter dem Umweg über den offenen Ductus Botalli. Während der Diastole ist wenigstens in dem Beginn der Druck in der Pulmonalis noch niedriger als in der Aorta; es strömt also auch in dieser Phase der Herzaktion Blut aus der Aorta in die Pulmonalis hinüber. Dadurch entsteht das diastolische Geräusch, und dadurch erklärt sich die große Pulsamplitüde; denn es sinkt der minimale Blutdruck durch das Abströmen des Blutes wie bei der Aorteninsuffizienz tiefer als beim Normalen. Die Andeutung von Kapillarpuls muß gleichfalls dadurch erklärt werden, daß eine erhöhte Blutmenge mit vermehrter Kraft in die Aorta gepreßt wird. Immerhin ist im peripherischen arteriellen Gefäßsystem infolge des Abströmens durch den offenen Duktus sonst kaum etwas zu bemerken, es kommt z. B. nicht zum Pulsus celer et altus. Die Intensität dieser Erscheinungen hängt natürlich, ebenso wie die der anderen Symptome, z. B. des systolischen oder diastolischen Geräusches, der mehr oder weniger stark erweiterten Pulmonalarterie, von der Weite der Verbindung zwischen Aorta und Pulmonalis ab.

Man darf wohl annehmen, daß die Untersuchungen von Linzenmeier[3]) aus der Kieler Frauenklinik das Richtige treffen, der durch sie eine von Doehle geäußerte Theorie über den Verschluß des Ductus arteriosus Botalli auf experimentellem Wege zu beweisen suchte. Danach hat als Hauptmoment für den Duktusverschluß sofort nach der Geburt die Durchknickung des Duktusrohres infolge der Herzverlagerung zu gelten, die ihrerseits wieder eine Folge der Lungenentfaltung und Ausdehnung durch den ersten Atemzug ist. Die Bedingungen zu dieser Drehung und Knickung sind nach Linzenmeier besonders günstig durch die lockere Einlagerung des Duktus in das umgebende Bindegewebe und infolge der locker gefügten und leicht nachgiebigen Struktur der Duktuswand. Die Knickung wird verstärkt durch Zerrungen des Perikards und durch die aktive Mitwirkung der Duktusmuskulatur. Prof. Doehle weist darauf hin, daß beim offenen Duktus der Duktus selbst gewissermaßen fehlt oder auf ein Minimum reduziert ist; und in der Tat stimmt diese Annahme auch, soweit ich sehe, für alle in der Literatur publizierten Sektionsfälle. Auch Bäumler schreibt z. B. von seinem Falle, daß der Kanal durch enges Aneinanderliegen der beiden großen Arterien auf ein Minimum reduziert war. Damit ist natürlich eine Drehknickung des Duktusrohres unmöglich gemacht; die Verbindung zwischen Aorta und Pulmonalis obliteriert nicht und bleibt offen. Der offene Ductus arteriosus Botalli ist also tatsächlich bedingt durch ein Fehlen des Kanals.

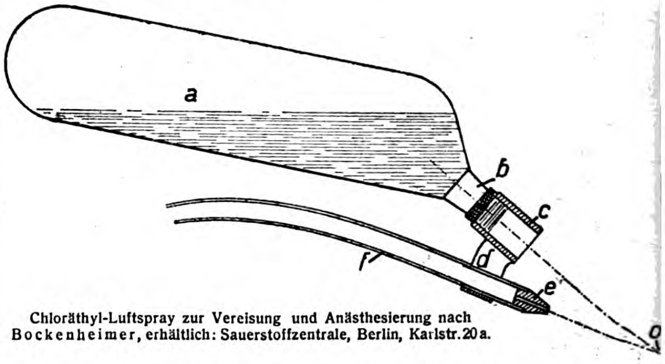
---

[1]) Arch. f. klin. M. 51 1893. — [2]) Zbl. f. Herzkrkh. 1919 Nr. 10. — [3]) Zschr. f. Geburtsh. 76 1920 S. 217.

Zur Behandlung zirkumskripter pyogener Infektionen, speziell der Furunkulose und des Karbunkels, durch meine Methode der Vereisung.

Von **Ph. Bockenheimer** in Berlin.

Bei der überaus häufigen Verbreitung der zirkumskripten Staphylomykosen, die im Kriege und nach dem Kriege an Zahl enorm zugenommen haben (volkstümlich werden diese Infektionen als Hungerkrebs bezeichnet), dürfte eine von mir seit Jahren erprobte einfache und sichere Behandlungsweise Beachtung verdienen. Die Methode, die ich bereits vor dem Kriege, dann im Kriege und nachher an einer sehr großen Anzahl von Fällen ausprobiert und allen anderen Methoden weit überlegen gefunden habe, besteht in der Vereisung des infizierten Gewebes. Sowohl bei Beginn der Infektion, wenn es sich lediglich um ein im Entstehen begriffenes entzündliches Infiltrat handelt, als in späteren Stadien, wo das entzündliche Infiltrat zugenommen hat und mit einem entzündlichen Oedem gepaart ist, aber auch dann, wenn bereits eine Nekrosenbildung eintrat, tritt die Vereisung in ihr Recht.



Chloräthyl-Luftspray zur Vereisung und Anästhesierung nach Bockenheimer, erhältlich: Sauerstoffzentrale, Berlin, Karlstr. 20a.

Mit einem Aethylchloridspray, den ich noch (vgl. Figur) derart modifiziert habe, daß zusammen mit dem Aethylchlorid durch ein Gebläse ein Luftstrom zugeführt wird, wodurch die Erfrierung schneller, intensiver und unter geringerem Verbrauch von Aethylchlorid (50% Ersparnis), also billiger zustandekommt, wird das erkrankte Gewebe solange bestäubt, bis es hart gefroren ist, d. h. weiß und derb wie Pergament aussieht. Der Patient liegt dabei auf einem Operationstisch. Je mehr die Infektion vorgeschritten ist, desto länger lasse ich den Aethylchloridspray einwirken.

Dabei beobachtet man regelmäßig, daß das im Beginn der Infektion stehende Gewebe schneller erfriert als solches auf der Höhe der Infektion mit Neigung zur Progredienz. Aber auch bei den Infektionen, die mit Fortschreiten in die Lymphbahnen (Lymphadenitis, Lymphangitis) und in die Blutbahn (Thrombophlebitis) kombiniert sind, wende ich die Vereisung stets an. Denn, einerlei in welchem Stadium der Infektion das Gewebe sich befindet, nach der Vereisung ist sofort eine günstige Wirkung im Sinne einer Eindämmung der Infektion zu beobachten. So kommt es, daß man im Beginn der Infektion kleine, im Entstehen begriffene Furunkel rasch zum Schwinden bringen kann, ohne daß eine Nekrose entsteht, und daß auch in den schwersten Fällen zum mindesten das Fortschreiten der Infektion mit einem Schlag aufhört.

Die günstige Wirkung der Vereisung zeigt sich auch in dem Verhalten der Behandelten. Mit wenigen Ausnahmen fühlen sich die Patienten schon kurze Zeit nach der Vereisung wohler. Die akute Infektion ist in eine chronische übergeleitet. Fieber und Schüttelfröste schwinden, wenn die Vereisung täglich wiederholt wird, und das Allgemeinbefinden ist schnell gebessert. Gleichzeitig geht das entzündliche Oedem in der Umgebung und das entzündliche Infiltrat im Erkrankungsbezirk zurück und verwandelt sich schnell in einen Abszeß.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Wir müssen daher vom bakteriologischen Standpunkt aus annehmen, daß durch die Vereisung die Bakterien (meist Staphylokokken), die ja ein bestimmtes Wärmeoptimum haben, durch die intensiven Kältegrade (— 70°), wie sie bei der Vereisung bestehen, absterben oder zum mindesten so geschwächt werden, daß der Körper mit seinen natürlichen Abwehrvorrichtungen schneller mit ihnen fertig wird. Diese Annahme soll noch durch experimentell-bakteriologische Arbeiten begründet werden. Doch hat die Erfahrung schon jetzt gezeigt, daß wir um so intensiver vereisen müssen, je mehr die Infektion zeitlich vorgeschritten und je tiefer sie in die Gewebe gedrungen ist.

Ebenso verblüffend ist die Wirkung der Vereisung auf die infizierten Gewebe in pathologisch-anatomischer Beziehung. Denn schneller als bei allen anderen Behandlungsmethoden und vor allem schmerzloser als bei der Anlegung der Stauungsbinde, der Verwendung der Saugglocke oder nach der Inzision tritt eine Abstoßung des infizierten Gewebes ein, und zwar meist, im Gegensatz zu der üblichen Weise (Bildung eines zähen nekrotischen Gewebspfropfes), in Form des kalten Abszesses. Daher sind auch gewöhnlich keine Inzisionen nötig. Denn nach mehrmaliger Vereisung bildet sich eine Fistel, aus der sich dünnflüssiger Eiter entleert. Nur in wenigen Fällen machen wir eine kleine Stichinzision, um den Abfluß des Eiters und die Abstoßung des eingeschmolzenen Gewebes zu beschleunigen.

Und selbst bei progredienten Infektionen, wenn z. B. von einem Lippenkarbunkel aus eine Thrombophlebitis der Gesichtsvenen entstand, in den Fällen, wo v. Bergmann noch ausgedehnte, kreuzförmige Inzisionen machte, ist gewöhnlich in den Karbunkel gar keine Inzision und in die vereiterte Thrombophlebitis, die mit dem Karbunkel täglich vereist wurde, nur eine Stichinzision nötig.

So ist ein weiterer eminenter Fortschritt der Vereisung, daß ich ohne operativen Eingriff, der bei ausgedehnteren Infiltraten doch meist in Narkose ausgeführt werden muß und gewöhnlich zu einem beträchtlichen Blutverlust führt, während die Blutstillung in dem infizierten Gewebe selbst schwierig ist, auskomme und alle entstellenden Narben vermeide. Dies wird namentlich bei den Infektionen im Gesicht von den Behandelten dankbar anerkannt. Aber auch an weniger sichtbaren Stellen ist eine große Narbe, die nach Inzision von infiziertem Gewebe entstand, für ihren Träger immer noch lange Zeit eine Plage, sodaß also auch hier die Vermeidung der Narben für den Patienten von großem Vorteil ist.

Die Vorgänge, die sich nach der Vereisung im Körper am Ort der Infektion abspielen, sind folgende:

Durch die Vereisung erziele ich eine starke Gefäßkontraktion im entzündeten Gewebe, der dann schnell eine Dilatation der Gefäße (aktive Hyperämie) folgt. Letztere geht dann allmählich in eine passive Hyperämie über. Daß beide Formen der Hyperämie die Eindämmung der Infektion veranlassen, ist durch die erprobten Behandlungsmethoden Biers und seiner Schule längst erwiesen; aber der Patient empfindet das Anlegen der Stauungsbinde weit unangenehmer. Die Anlegung ist nicht so einfach und an manchen Stellen unmöglich. Im Gegensatz dazu habe ich bei der Vereisung nie stärkere, begründete Klagen der Patienten feststellen können. Das Verfahren ist den meisten sogar angenehm. Die Schmerzen nach der Vereisung sind unwesentlich.

Die Vereisung kann noch nach erfolgter Abszeßbildung täglich fortgesetzt werden, da dadurch die Heilung beschleunigt wird. Als Verband nach der Vereisung genügt ein Salbenläppchen, welches mit einer Binde fixiert wird. Von der Verwendung von Heftpflaster, Mastisol oder Aehnlichem sehe ich bei diesen Erkrankungen stets ab, da ich öfter die Beobachtung machte, daß die Haut, durch solche Mittel gereizt, häufig Sitz einer neuen Furunkulose wird.

Einer meiner Assistenten, Herr Dr. Bräß, hat bei der Behandlung der Furunkulose die Vereisung erst nach vorhergegangener Inzision angewandt und dabei beobachtet, daß die Infektion schnell zum Stillstand kommt, die infizierten Gewebe sich rasch abstoßen, die Granulationen schnell in Narbengewebe umgewandelt und die zurückbleibenden Narben nicht so hypertrophisch werden.

Inwieweit sich die Vereisung auch bei Phlegmonen, so z. B. beim Panaritium, verwenden läßt, sei es ohne Inzision oder nach erfolgter Inzision, müssen weitere Beobachtungen lehren. Fraglos aber steht dieser Behandlungsmethode bei bakteriellen Infektionen noch ein großes Ausbreitungsgebiet bevor, denn die Wirkung der Vereisung auf das infizierte Gewebe ist spezifischer und vielseitiger als die der Stauungshyperämie allein. Müssen wir doch annehmen, daß durch die Vereisung einmal eine bakterizide Wirkung erzielt wird und dann durch die sekundär entstehende starke Hyperämie die natürlichen Schutzkräfte des Organismus gegen die Infektion viel rascher und intensiver mobil gemacht werden als durch die Hyperämie allein. Deshalb ist auch die Behandlung mit Vereisung in den bestimmten oben erwähnten Fällen der Behandlung mit der Bierschen Stauungshyperämie überlegen und dieser auch aus dem Grunde vorzuziehen, weil die Patienten unter der Vereisung sowohl während der Behandlung wie nach derselben fast gar keine Schmerzen haben, was bei Behandlung der infizierten Gewebe mit der Stauungsbinde und der Saugglocke nicht ohne weiteres zutrifft.

Zusammenfassung. 1. Die Behandlungsmethode ist wenig zeitraubend und überaus einfach, sodaß sie vom praktischen Arzt ohne Narkose und Assistenz überall leicht ausgeführt werden kann.

2. Durch sie werden beginnende Infektionen kupiert, bestehende und weiter fortgeschrittene Infektionen werden sofort zum Stillstand gebracht und einer raschen Heilung zugeführt.

3. Den Patienten garantiert die Behandlungsmethode Schmerzlosigkeit, schnelle Besserung des Allgemeinbefindens und daher keine Berufsstörungen, schnellere Heilung als bei anderen Behandlungsmethoden und Zurücklassen keiner oder kaum sichtbarer und daher nicht entstellender, glatter Narben.

Aus der Medizinischen Klinik am Hospital zum heiligen Geist in Frankfurt a/M.

Ueber chronische Grippe.

Von Prof. Dr. G. Treupel.

Der Verlauf der beiden letzten Grippeepidemien und die über viele Monate sich erstreckende Beobachtung unserer Fälle hat uns gezeigt, daß man neben der akuten Form der die Lungen befallenden Grippe auch eine chronische unterscheiden muß. Es ist bekannt und von vielen Seiten darauf hingewiesen worden, daß aus der akuten Form der Grippe mit ihren Nachschüben und Rückfällen sich ein Dauerzustand auf den Lungen ausbilden kann, der, in bezug auf den Befund über den Lungen und die begleitenden Allgemeinerscheinungen, die größte Aehnlichkeit mit der Tuberkulose gewinnt.

Da die nach Grippe dauernd bleibenden Lungenveränderungen nicht nur in den unteren, seitlichen und vorderen Partien der Lungen, sondern nicht ganz so selten in den Oberlappen und in den Lungenspitzen gefunden werden, da ferner manche Allgemeinerscheinungen, wie die langdauernden erhöhten Temperaturen, die Nachtschweiße, das Auftreten von elastischen Fasern oder schon makroskopisch sichtbare Beimengungen von Blut im Auswurf — also alles Zeichen, die bis jetzt als mitcharakteristisch für Tuberkulose galten — auch in unseren Fällen vorkommen können, so erhellt daraus ohne weiteres die große praktische Bedeutung dieser Fälle.

Vor kurzem hat W. Hildebrandt[1]) seine Erfahrungen mitgeteilt. Ich kann das meiste, was er über chronische Grippe und die Wichtigkeit der Unterscheidung dieser Erkrankung von der Tuberkulose sagt, aus unserer eigenen Beobachtung bestätigen und möchte vieles unterstreichen, darüber hinaus aber auch noch einiges, was mir zur Klärung der Frage wichtig erscheint, weiter ausführen.

Ich halte die stetige Kontrolle der physikalischen Lungenbefunde durch das Röntgenbild für wichtig. Allerdings kann nur die engste Zusammenarbeit des Klinikers mit dem Röntgenologen, die fortwährende genaue Vergleichung der klinischen und röntgenologischen Befunde und ihre kritische Bewertung die Diagnose erleichtern und fördern. Schon bei der beginnenden bronchopneumonischen Infiltration des Lungengewebes — zu einer Zeit, wo sonst noch keine klinischen Erscheinungen vorhanden zu sein brauchen — und ebenso nach dem Ablauf der pneumonischen Erscheinungen zu einer Zeit, wo sich die Patienten schon verhältnismäßig beschwerdefrei fühlen, lassen sich auf der Röntgenplatte Schatten erkennen. Gleichzeitig erscheint die „Hiluszeichnung" verstärkt, und es treten die sogenannten „Stränge" mehr und mehr deutlich hervor. Ich glaube, daß diese Befunde im Röntgenbild der starken Blutüberfüllung der Lunge entsprechen, eine Annahme, die sowohl für den Beginn als auch für den Ablauf der lokalen Erkrankung durchaus berechtigt ist. Finden sich doch pathologisch-anatomisch neben der Bronchiolitis pralles Oedem und blutig durchtränktes Gewebe, Kapillarstauung und blutige Ausfüllung der Alveolargruppen usw.

Während aber in der Mehrzahl der Fälle diese Bilder nach kurzer oder längerer Zeit restlos wieder verschwinden, bleiben in den chronischen Fällen teils kleine oder größere fleckige, teils bandartige Verdichtungen zurück. Es sind das die Folgen der starken Bindegewebsneubildung bei den interstitiellen Prozessen. Durch diese knotigen, fleckigen Verdichtungen, die pleuritischen Abschattungen und die Stränge können der Tuberkulose sehr ähnliche Bilder entstehen. Auf Einzelheiten soll hier nicht näher eingegangen werden, ich verweise in dieser Beziehung z. B. auf eine Arbeit von H. Wolf[2]) aus der Düsseldorfer Medizinischen Klinik.

Beschattungen im Röntgenbilde, die sich nicht an die Lappengrenzen halten, mit über viele Wochen sich hinziehendem Fieber, das öfters deutliche Remissionen erkennen läßt, oder bei wochenlangen subfebrilen Temperaturen gelegentliche Steigerungen bis 40° und mehr aufweist, deuten auf oft ganz umschriebene Eiterherde hin, die sich interlobär in den Septen und in den Interstitien oder Bronchien befinden. Ob sich vielleicht auch die von H. Strauß[3]) berichteten Fälle von eigenartigen Restbefunden nach Grippepneumonie so erklären, bleibe dahingestellt. Jedenfalls hat eine aus der Hisschen Klinik von Schilling[4]) mitgeteilte Beobachtung als Ursache der protrahierten Lungenverdichtungen eine fingerstarke, in die Tiefe zwischen die Septen reichende kleine Abszeßhöhle mit einigen Kubikzentimetern Eiter ergeben, die im Anschluß an eine interlobäre Pleuritis entstanden war.

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 35. — [2]) Fortschr. d. Röntgenstr. 27 H. 1. — [3]) B. kl. W. 1920 Nr. 17 — [4]) B. kl. W. 1920 Nr. 17.

Solche Beobachtungen leiten hinüber zu den Fällen chronischer Grippe, bei denen elastische Fasern im Auswurf gefunden werden. Man muß hier kleine und kleinste Einschmelzungsherde vermuten, die der Röntgenaufnahme vollständig entgehen können[1]). Wie lange unter Umständen ein solcher Eiterherd nahezu symptomenlos vorhanden sein kann, hat uns folgender, im Verlauf der letzten Grippeepidemie beobachtete Fall gezeigt. Bei einer 62jährigen Frau, die mit den typischen akuten Grippeerscheinungen ins Spital eingeliefert wurde und in deren Auswurf weder Pneumokokken noch Influenzabazillen oder Tuberkelbazillen nachweisbar waren und die vor 28 Jahren eine linkseitige „Lungen-Rippenfellentzündung“ durchgemacht hatte, fand sich eine sehr massive Dämpfung links hinten neben der Wirbelsäule von der Mitte der Skapula abwärts mit Bronchialatmen. Das Mediastinum war, besonders in den oberen Teilen, nach links verlagert und die linke Lungenspitze verkürzt. Die anfänglichen mäßigen Temperaturen gingen in den ersten 6 Tagen vollständig zurück, und es bestand in den weiteren 3 Wochen des Krankenhausaufenthaltes keinerlei Fieber mehr.

Wir nahmen mit Rücksicht auf diesen Befund eine dicke Pleuraschwarte an und vermuteten, vielleicht in der Tiefe, einen alten Herd. Die am 12. Tage des Krankenhausaufenthaltes, nachdem also die Patientin schon vollkommen fieberfrei geworden war, vorgenommene Punktion ergab zunächst eine knochenharte, sehr dicke Pleuraschwarte und entleerte aus einer Tiefe von 6—7 cm etwa 60 ccm bräunlichgelben, mäßig dickflüssigen Eiter. Die bakteriologische Untersuchung dieses alten, stark detritushaltigen Eiters hatte nach jeder Richtung ein negatives Resultat. Die 4 Tage später vorgenommene Röntgenaufnahme (Dr. F. M. Grödel) zeigte bei starker Beschattung über der ganzen linken Lunge einen tiefen, unregelmäßig begrenzten Schatten links unten und neben dem Herzen einen „für Lungenabszeß verdächtigen Schatten“ mit Luftblase. Da die Patientin während der weiteren Beobachtung beschwerdefrei blieb und von weiteren Eingriffen nichts wissen wollte, wurde sie nach einigen Wochen als „geheilt“ entlassen.

Wir dürfen also in diesem Falle annehmen, daß der Eiterherd im Anschluß an die vor 28 Jahren überstandene Lungen-Rippenfellentzündung entstanden war und daß dieser durch ausgedehnte Lungenschrumpfung fest verkapselte und ruhiggestellte Herd beschwerdelos von der Patientin getragen wurde. —

Bei der chronischen Grippe hört man über den verdichteten Lungenpartien für lange Zeit „Rasselgeräusche“. Sie können auch für einige Zeit verschwinden und unvermittelt wieder auftreten. An sich ist es ja nicht verwunderlich, daß bei der chronischen Bronchitis und Bronchiolitis in dem durch Verwachsungen und Indurationen verhältnismäßig starren Lungengewebe diese Geräusche so persistent sind. Ich möchte aber bei dieser Gelegenheit auf Geräusche hinweisen, die wir in den Grippefällen, ebenso wie in gewissen Fällen von Tuberkulose, recht häufig wahrnehmen. Diese Geräusche sind den Rasselgeräuschen so ähnlich, daß sie fast immer mit ihnen verwechselt werden. Sie entstehen aber gar nicht in den Bronchien oder Bronchiolen, sondern in dem serös durchtränkten Gewebe der Pleuren. Sie sind also pleuritischen Geräuschen gleich zu bewerten. Sie können als „Knistern“, „Schleifen“ oder „Knattern“ wahrgenommen werden. — Wir stehen auf dem Standpunkt, wie Curschmann, Hildebrandt u. a., daß der Einfluß der Grippe auf die Tuberkulose der Lunge nicht groß ist (vgl. die von Kayser-Petersen aus unserer Klinik veröffentlichte Arbeit „Ueber die Beziehungen zwischen Grippe und Tuberkulose“). Chronische Grippe und Lungentuberkulose können natürlich auch nebeneinander vorkommen. Die Unterscheidung von chronischer Grippe und Lungentuberkulose ist aber, wie Hildebrandt sehr richtig betont und wie auch unsere Beobachtungen immer wieder gezeigt haben, außerordentlich schwierig, ja bisweilen wohl ganz unmöglich. Daß sie da, wo sie gelingt, praktisch von der größten Bedeutung für den Betroffenen sein kann, braucht hier nicht weiter ausgeführt zu werden.

In differentialdiagnostischer Hinsicht ist vielleicht neben dem, was Hildebrandt erwähnt, wichtig, daß bei der Grippe das Herz- und Gefäßsystem viel früher und in weit höherem Grad in Mitleidenschaft gezogen wird, als das gemeinhin bei der Lungentuberkulose der Fall zu sein pflegt. Wir haben schon in einer früheren Arbeit auf das eigentümliche Verhalten des Pulses, die Gefäßentspannung und den niedrigen Blutdruck hingewiesen und sie als eine Folge der toxischen Schädigung durch den Grippeerreger aufgefaßt.

Für Hildebrandt steht die ursächliche Bedeutung des Pfeiffer-Bazillus auch für die Grippe fest. Er faßt demgemäß unter den Begriff der chronischen Grippe die Gesamtheit jener monatelangen Erkrankungen, für die die Influenzabazillen ursächlich in Frage kommen. Jedenfalls ist, wie wir gesehen haben, der Begriff der chronischen Grippe berechtigt, ja notwendig, gerade weil das Krankheitsbild klinisch und röntgenologisch mit gewissen Formen der Tuberkulose die größte Aehnlichkeit hat.

---

[1]) G. Treupel und Kayser-Petersen, M. m. W. 1920 Nr. 24.

Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern.

Weilsche Krankheit und Spirochaetosis icterohaemorrhagica.[1])

Von **G. Sobernheim.**

Ursache und Wesen der „Weilschen Krankheit“ sind in den letzten Jahren geklärt worden. Den japanischen Forschern Inado und Ido[2]) gebührt das Verdienst, den Erreger der Krankheit entdeckt zu haben. Anfang des Jahres 1915 konnten sie eine Spirochäte als den spezifischen Erreger beschreiben, nachdem schon vorher die Uebertragbarkeit des Virus mit dem Blut der Kranken auf das Meerschweinchen und die Verimpfbarkeit von Tier zu Tier festgestellt worden war. Sie bezeichneten nun die Krankheit als „Spirochaetosis icterohaemorrhagica“, den Erreger als „Spirochaeta icterohaemorrhagiae“.

Die Kriegsverhältnisse brachten es mit sich, daß die Veröffentlichungen der japanischen Forscher, die überdies zunächst nur in japanischer Sprache erschienen, in Deutschland erst spät bekannt wurden. Unbeschadet der unzweifelhaften Priorität der Japaner verlangt daher die wissenschaftliche Gerechtigkeit, anzuerkennen, daß die deutschen Forscher Hübener und Reiter[3]) sowie Uhlenhuth und Fromme[4]) ohne Kenntnis der japanischen Arbeiten, also völlig unabhängig von ihnen, zu den gleichen Feststellungen gelangt sind. Sie haben im Herbst 1915 die Krankheit auf das Meerschweinchen übertragen und eine Spirochäte als Erreger gefunden.

Der Anteil, der den beiden deutschen Autorenpaaren an der ätiologischen Erforschung der Weilschen Krankheit zukommt, ist seinerzeit in durchaus objektiver und einwandfreier Weise durch unparteiische Fachkollegen festgestellt worden[5]). Wenn demgegenüber z. B. Martin und Petit[6]) dieses Urteil spöttisch kritisieren und mit Bezug auf die Arbeit von Inada und Ido den Leistungen der deutschen Forscher gewissermaßen jede Selbständigkeit absprechen, so übersehen sie dabei zweierlei: Sie übersehen, daß die deutschen Arbeiten eben gänzlich unbeeinflußt durch die japanische Entdeckung entstanden sind und daher doch wohl etwas anders beurteilt werden müssen als die der großen Schar der Nachuntersucher. Sie lassen aber fernerhin außeracht, daß es zunächst überhaupt noch nicht feststand, ob die in Japan vorkommende Spirochaetosis icterohaemorrhagica tatsächlich mit der europäischen bzw. deutschen Weilschen Krankheit identisch ist.

In den Beschreibungen beider Krankheiten findet man jedenfalls in klinisch-epidemiologischer Beziehung nicht unwesentliche Unterschiede; auch hinsichtlich der Eigenschaften des Erregers stimmen die Angaben in einigen Einzelheiten nicht überein, und die pathologischen Veränderungen sowie die Befunde im Tierexperiment zeigen ebenfalls gewisse Abweichungen. So kommt, um nur einige dieser Differenzen hervorzuheben, die japanische Spirochätosis vorwiegend auf Reispflanzungen und in Bergwerken vor, die Erkrankung verläuft erheblich bösartiger, mit einer Letalität von 30—40 %, dabei treten die hämorrhagischen Erscheinungen viel stärker hervor, fast mehr als der Ikterus, und endlich wird das Auftreten eines Milztumors, der nach deutschen Beobachtungen eine häufige Begleiterscheinung der Erkrankung ist, von den japanischen Autoren geleugnet.

Die klinischen Unterschiede erscheinen hiernach zum mindesten ebenso groß, wie z. B. die zwischen der japanischen Spirochaetosis icterohaemorrhagica und einer anderen, gleichfalls in Japan verbreiteten, mit Ikterus einhergehenden fieberhaften Infektionskrankheit, dem „Siebentagefieber“. Diese beiden Krankheiten sind aber, wie heute feststeht[7]), ätiologisch verschieden und werden hervorgerufen durch zwei biologisch sicher zu differenzierende Spirochäten. Somit konnte auch die Identität der japanischen und deutschen Spirochätosis in Zweifel gezogen werden, solange diese Identität nicht bewiesen war. Man braucht ja nur an die Erfahrungen bei anderen Infektionskrankheiten, etwa bei Rekurrens, Malaria usw. zu denken. Eine Aufklärung war daher dringend erwünscht.

Schon Noguchi[8]) hatte in einer kürzeren Mitteilung berichtet, daß er eine bei wilden Ratten in Amerika vorkommende Spirochäte mit der japanischen Spirochaeta icterohaemorrhagiae und der belgischen Weil-Spirochäte vergleichen konnte, und auf Grund von Immunisierungsversuchen und Immunitätsreaktionen die 3 Spirochäten für „wahrscheinlich identisch“ erklärt. Auch spätere Untersuchungen[9]) ergaben ihm eine weitgehende biologische Uebereinstimmung der 3 Typen. Gewisse quantitative Unterschiede, die bei kreuzweiser aktiver Immunisierung nachweisbar waren, betrafen zum Teil auch das wechselseitige Verhalten einiger amerikanischer Stämme.

Seine Versuche bestätigen zugleich die interessante Tatsache, daß in Amerika, ebenso wie in Japan und Europa, die Weil-Spirochäte offenbar durch Ratten ihre Verbreitung findet.

Es bot sich willkommene Gelegenheit, diese Frage auch im hiesigen Institut zur Entscheidung zu bringen. Die Untersuchungen sind von den Herren Kaneko und Morihana ausgeführt worden und werden an anderer Stelle mit den Protokollen ausführlich veröffentlicht werden. Prof. Kaneko, der sich schon in Japan an den einschlägigen Untersuchungen beteiligt hatte, brachte eine Kultur des dortigen Spirochätenstammes und ein damit erzeugtes Immunserum (vom Pferde) mit. Ein Stamm der deutschen Weil-Spirochäte nebst spezifischem Antiserum wurde mir von dem Reichsgesundheitsamt durch Herrn Geh.-Rat Haendel, dem ich auch an dieser Stelle für sein Entgegenkommen vielmals danke, freundlichst zur Verfügung gestellt.

---

[1]) Nach einer Demonstration auf dem Schweiz. Aerztetag, 6. VII. 1920. — [2]) Tokyo Ijishinshi, Februar 1915. — [3]) D. m. W. 1915. — [4]) M. Kl. 1915. — [5]) Vgl. D. m. W. 1916. — [6]) Spirochétose ictérohémorragique. Paris, Masson, 1919. — [7]) Vgl. Ido, Ito u. Wani, Journ. of experiment. med. 28 1918 u. 29 1919. — [8]) Journ. of experiment. med. 25 1917. — [9]) Journ. of experiment. med. 28 1918.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Prüfung der Immunitätsverhältnisse und sollten entscheiden, inwieweit eine wechselseitige Immunität zwischen beiden Spirochäteninfektionen besteht. Sie wurden vorgenommen in der Form kreuzweiser aktiver und passiver Immunisierung, unter besonderer Berücksichtigung des Pfeifferschen Phänomens. Die Ergebnisse waren völlig eindeutig: Die mit dem einen Stamm vorbehandelten Tiere erlangten nicht nur gegen diesen, sondern auch gegen den anderen Stamm Immunität, und hochwertige Immunsera erwiesen sich gegenüber beiden Spirochätenstämmen als spezifisch wirksam. Nur in quantitativer Hinsicht ließen sich gewisse Unterschiede feststellen, indem der homologe Stamm immer etwas stärker beeinflußt wurde als der heterologe. Die Befunde sprechen trotz dieser, offenbar durch biologische Besonderheiten bedingten Abweichungen zugunsten der Identität der japanischen und deutschen Spirochäte. Die Tatsache, daß nach den Beobachtungen Noguchis einzelne Stämme der amerikanischen Spirochäte sich in ganz ähnlicher Weise bei der Auswertung der Immunität und der Immunitätsreaktionen trennen lassen, weist wohl mit Bestimmtheit darauf hin, daß solchen Differenzen nicht die Bedeutung eines arttrennenden Merkmals beizumessen ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Kiel.
(Direktor: Geh.-Rat Anschütz.)

Zur Lehre von den Gelenkmäusen.

Von Prof. Dr. **Max Kappis**, Oberarzt der Klinik.

Nach der Entstehung werden die Gelenkmäuse gewöhnlich eingeteilt in solche, die entstanden sind durch

I. Trauma, d. h. Gelenkknorpel- oder -Knochenbrüche.
II. Osteochondritis dissecans.
III. Arthritis deformans.
IV. Kapselgeschwülste, insbesondere Chondrome.
V. Körperbildungen in Schleimbeuteln, die mit dem Gelenk in Verbindung stehen.
VI. Abgesprengte intraartikuläre Exostosen.

Eine weitere Ursache ist wohl kaum denkbar. Die ersten drei Ursachen sind die häufigsten, die letzten drei kommen selten oder nur ganz ausnahmsweise vor.

I. Durch Gelenkfrakturen können auf die verschiedenste Weise größere oder kleinere Teile der Gelenkflächen abgesprengt werden; die abgesprengten Stücke können aus Knorpel allein oder aus Knorpel und Knochen bestehen und von den Kanten oder Flächen der Gelenkkörper herrühren; oder es handelt sich nur um Knorpelrisse, Absprengung von Knorpellappen oder Knorpelinseln usw., Verletzungen, wie sie besonders Büdinger beschrieben hat.

Sind die abgebrochenen Gelenkteile frei ausgesprengt, so bilden sie sofort Gelenkmäuse. Sitzen sie noch teilweise an der Kapsel, an Knochen usw. fest, so gibt es verschiedene Möglichkeiten des weiteren Verlaufs:

Eine Knorpelfraktur heilt bekanntlich mit einem bindegewebigen oder knöchernen Kallus, aber nur dann, wenn von Perichondrium, Periost, Mark oder Gelenkweichteilen aus Bindegewebe einwandern und einen Kallus bilden kann. Die teilweise abgesprengten, intraartikulären Bruchstücke können weiter nur dann anheilen, wenn die Brücke, mit der sie noch festsitzen, für eine genügende Ernährung breit genug ist. Sonst muß es zur Bildung einer Pseudarthrose kommen infolge mangelhafter Ernährung des einen Bruchstückes. Im letzten Fall sind dann durch Trauma, allmähliche Umbildung des Stiels usw. spätere Loslösungen und sekundäre Bildungen von freien Körpern möglich.

So können durch Verletzungen auf die allerverschiedenste Weise Gelenkmäuse entstehen. Ueber das weitere Schicksal der abgesprengten Mäuse siehe unten.

II. Osteochondritis dissecans:

Schon seit etwa 60 Jahren hat die Frage der flachen Gelenkmäuse, die ohne irgendwelche Verletzungen aus den Knorpeloberflächen ausgelöst werden, einen breiten Raum in der Literatur eingenommen; es gingen die Meinungen hin und her zwischen denen, die die Verletzung als eine traumatische Folge auffaßten, und denen, die in ihr eine besondere Krankheit sahen, für die aber die pathologische Ursache nie beschrieben worden ist, obwohl König 1887 dafür den Namen der Osteochondritis dissecans einführte. Vor einigen Jahren versuchte Axhausen, dem es in Tierversuchen gelungen war, Knorpelnekrosen mit sekundärer Dissektion des nekrotischen Knorpels zu erzielen, die beiden Anschauungen unter einen Hut zu bringen, indem er die Theorie aufstellte, der Knorpel werde durch ein Trauma gequetscht und dadurch nekrotisch; die Nekrose müßte dann, ebenso wie in seinen Tierversuchen, unweigerlich den pathologisch-physiologischen Vorgang der Dissektion des nekrotischen Knorpelstückes zur Folge haben. So interessant die Axhausenschen Tierversuche sind, so ist ihm doch der Beweis für die Gültigkeit seiner Theorie von der Osteochondritis dissecans des Menschen nicht gelungen. Vielmehr wird auch in den neueren Arbeiten über dieses Gebiet (Neumann, Suter, Nigst) die Frage der Osteochondritis dissecans noch für unentschieden erklärt. Barth hält sogar die Frage für entschieden im Sinne der traumatischen Entstehung.

Die Frage, was die Osteochondritis dissecans eigentlich ist, muß sich ohne weiteres klar beantworten lassen, wenn es gelingt, einen Frühfall zu untersuchen. Ein solcher brachte uns die Lösung des Rätsels:

Vor etwa 1 Jahr operierten wir einen 16 jährigen Jungen wegen einer Osteochondritis dissecans seines linken Kniegelenks, die einen intermittierenden Gelenkerguß verursacht und zur Ablösung einer etwa 2 : 4 cm großen Knorpelscheibe vom Condylus externus femoris, die an ihrem äußeren Umfang noch festsaß, geführt hatte.

Dieser Junge hatte nun auch in seinem rechten Kniegelenk, das nie von einem Unfall getroffen und stets ohne jegliche klinische Erscheinungen und Beschwerden gewesen war, ebenfalls eine Osteochondritis dissecans. Der Röntgenbefund schon war eindeutig. Bei der Operation ergab sich: Auf der Höhe des Condylus medialis femoris war eine etwa pfenniggroße Knorpelscheibe teilweise abgelöst, saß aber an den Kanten noch fest, sodaß man nur die Kerbe im Knorpel sah. Ich nahm die ganze Scheibe mit Unterlage heraus, und es ergab sich, daß die Knorpelscheibe zwei senkrechte Bruchlinien enthielt, vor allem aber an der Grenze von Knorpel und Knochen quer abgebrochen war, es hatte sich hier ein deutlicher Kallus entwickelt, der aber trotzdem wegen der mangelhaften Kallusbildung von seiten des Knorpels nicht zur Heilung führen konnte; vielmehr hatte sich eine Art Pseudarthrose gebildet.

Somit war diese typische „Osteochondritis dissecans“ nichts anderes als eine Fraktur, bei der irgendwelche primäre krankhafte Veränderung am Knorpel oder Knochen nicht nachzuweisen war1).

Die weitere Betrachtung ergibt nun, daß die Osteochondritis dissecans, d. h. die ohne bekanntes Trauma hervorgerufene Auslösung von flachen Knorpelscheiben aus den Gelenkoberflächen, im wesentlichen nur an zwei Stellen des menschlichen Körpers vorkommt, das sind die Kondylen des Femur im Kniegelenk und die Eminentia capitata humeri im Ellbogen. Ein ausnahmsweises Vorkommen ist noch bekannt an der Patella und dem 2. Metatarsalköpfchen, wie z. B. Fromme jüngst einen Fall beschrieben hat und wie wir auch schon einen beobachtet haben.

Nun ist es ja sicher, daß auf Fuß oder Hand einwirkende Stöße und Gewalten in erster Linie durch den Radius auf die Eminentia capitata humeri im Ellbogen und durch die Tibia auf die Femurkondylen im Knie übertragen werden, daß demnach diese Knochenteile Gewalteinwirkungen ganz besonders ausgesetzt sind. Aber der Druck allein kann die Ursache nicht sein, denn sonst müßten diese Absprengungen ja auch an den gegenüberliegenden Gelenkpfannen der Tibia oder des Radius und auch an anderen Gelenken vorkommen; insbesondere der Tibiakopf ist ja sonst eine der bekanntesten Stellen, an denen Druckbrüche zustandekommen. Dagegen haben die Femurkondylen und die Eminentia capitata etwas gemeinsam, was mechanisch für beide Gelenke, aber auch nur für diese beiden Gelenke, zutrifft. Es sind Gelenkkugeln in einem Gelenk, das außer der Streckungs-Beugungsbewegung in einer feststehenden Achse noch die Drehung des konkaven Gelenkteils um eine Längsachse zuläßt. Ich glaube, daß man die Ursache der Ablösung in diesen gelenkmechanischen Verhältnissen suchen muß. Es scheint, daß bei dieser, doch weniger festen Gelenkbindung durch Verbindung von Stanz- oder Druck- oder Seitenwirkungen mit Drehung und Scherung zugleich Einwirkungen auf den Gelenkkopf zustandekommen können, die zur Ablösung von derartigen Knorpelscheiben führen; diese Möglichkeit der Druck- und Seitenwirkung zugleich trifft ja auch für das ausnahmsweise Vorkommen der Osteochondritis dissecans an Kniescheibe und Metatarsen zu.

Daß dabei eine gewisse Disposition besteht, ist sicher anzunehmen; dafür spricht, daß die Erkrankung am Knie sehr häufig auf beiden Seiten vorkommt; ja, es ist ein Fall mit einer vierfachen Erkrankung an beiden Knieen und Ellbogen bekannt. Ferner ist am Ellbogen das jugendliche Alter ganz besonders bevorzugt. Dann kommt die Erkrankung im Ellbogen überhaupt nur beim männlichen Geschlecht vor, ohne daß es mir klar ersichtlich ist, weshalb. Vielleicht mag eine Spätrachitis an der Grenze des Gelenkknorpels und des Epiphysenknochens die Entstehung begünstigen, wie Fromme meint; Anhaltspunkte dafür habe ich nicht. Man kommt vielmehr immer wieder darauf zurück, daß das Wesentliche an den oben dargestellten gelenkmechanischen Verhältnissen liegen muß.

---

1) Die ausführlichen Arbeiten sind in der D. Zschr. f. Chir. im Druck.

Keiner der bekannt gewordenen Fälle von Osteochondritis dissecans widerspricht dieser Erklärung; sie allein macht es verständlich, daß das eine Mal nur Knorpel, das andere Mal Knorpel und Knochen ausbrechen. Deshalb glaube ich, daß die Osteochondritis dissecans in allen Fällen eine durch mechanische Verhältnisse oder leichte, nicht zum Bewußtsein gekommene Traumen bedingte Fraktur ist, die entweder zur sofortigen völligen oder teilweisen Aussprengung des betroffenen Stückes, im letzteren Fall dann zur Bildung einer Pseudarthrose führt. Dann kann die spätere Ausstoßung durch neue mechanische Einwirkungen erfolgen. Dissezierende Vorgänge kommen nur insoweit in Betracht, als sie sonst auch bei unvollständigen Brüchen, Pseudarthrosen, Knochenab- und -umbau usw. bekannt sind.

Demnach sind die „osteochondritischen" Gelenkmäuse auch mechanisch-traumatischen Ursprungs und von den traumatischen ursächlich nicht zu trennen, wie auch ihr anatomischer Bau nach den Ergebnissen aller Untersuchungen gleich ist. Es hat daher keinen Zweck, an der irreführenden Bezeichnung „Osteochondritis dissecans" festzuhalten. Man wird vielmehr den durch eine offenkundige äußere Verletzung entstandenen, den „traumatischen Mäusen" im engeren Sinn, die durch das unmerkliche intraartikuläre Trauma entstandenen Mäuse gegenüberstellen müssen. Die letzteren könnte man als intraartikulär abgesprengte Mäuse oder der Einfachheit und Kürze halber vielleicht am besten als chondrolytische oder osteochondrolytische Mäuse bezeichnen oder mit einem ähnlichen Ausdruck benennen.

Jedenfalls können wir das weitere Verhalten der beiden Mausarten gemeinsam betrachten. Selten verwachsen die Mäuse mit der Kapsel, werden dort umgebaut oder resorbiert; oder sie wachsen noch und können später ein zweites Mal losgerissen werden. Meist bleiben sie frei. Eine Resorption in der freien Synovia kommt, wenn überhaupt, sicher nur bei ganz kleinen Mäusen vor. Dagegen machen sie andere erhebliche Veränderungen durch, sie wachsen. Daß sie wachsen, und zwar durch Bindegewebe- und Faserknorpelwucherung, das ist schon lange bekannt. Aber wie im einzelnen und von welchen Stellen aus, darüber war bis jetzt noch keine Klarheit vorhanden. Und dennoch läßt sich diese Frage ohne weiteres entscheiden, wenn man eine Reihe verschiedener Wachstumszeiten derartiger Mäuse betrachtet[1]).

Dabei ergibt sich, daß die Abbruchfläche sich zunächst in keiner Weise verändert, dagegen die Gelenkoberfläche sich faserknorpelig oder bindegewebig umwandelt und an der Kante der Scheibe ringsherum eine äußerst starke Zellvermehrung mit Faserknorpelbildung eintritt. Dann verbreitert sich die faserknorpelige Umwandlungszone der Gelenkoberfläche stark, es werden weitere Knorpellagen mit einbezogen, aber zugleich wächst auch die Faserknorpelschicht unter Zellen- und Zwischengewebsvermehrung über die Oberfläche weit hinaus, besonders an den Kanten der Maus. Die Abbruchfläche ist aber noch völlig unverändert. Weiterhin wächst dann die Wucherungszone über die Abbruchfläche herum und vernarbt diese vollständig. Es läßt sich dies ohne weiteres ersehen aus Bildern, bei denen sich zwischen der Abbruchfläche und dem auf der Abbruchseite neugebildeten Gewebe eine Höhle findet, sodaß dieses Gewebe unmöglich von der Abbruchfläche aus gebildet sein kann, vielmehr ergibt sich der Ursprung des neugebildeten Gewebes klar daraus, daß es fortlaufend in die Faserknorpelschicht auf der Gelenkfläche der Knorpelmaus übergeht.

Ist auf diese Weise einmal die Abbruchstelle vernarbt, so wächst der Körper nach allen Seiten weiter, meist auf der Abbruchseite sogar mehr als auf der Gelenkflächenseite. Neben den progressiven Vorgängen in den äußeren, der Nährflüssigkeit nächsten Schichten gehen da, wo eine genügende Ernährung nicht mehr stattfindet, regressive Veränderungen einher. Es bilden sich im Innern Nekrosen, Verkalkungen, knochenähnliche Bildungen, auch Erweichungen und Zysten usw., während von den äußeren Faserknorpel- und Bindegewebsschichten aus der Körper expansiv wächst. Die Mäuse erreichen so Kirsch-, ja Kastaniengröße oder mehr, sie sind in ihrer Form- und Größenentwicklung im wesentlichen nur von dem Raum und Druck im Gelenk abhängig. Diese Mäuse sind trotz der Faserknorpelschichten im allgemeinen sehr hart.

Ob wirkliche Verknöcherungen in einer freien Knorpelmaus eintreten, halte ich für sehr fraglich, vielmehr geht, wenn die Körper einen Knochenteil hatten, dieser stets nekrotisch zugrunde. Bei unseren Mäusen war auch das Mark stets zugrundegegangen. Die Erfahrungen über Transplantation würden es für möglich erscheinen lassen, daß das Mark am Leben bleibt und sich an dem Neuaufbau des Körpers und seines Bindegewebsmantels beteiligt. Jedoch habe ich, wie gesagt, nie einen Beweis dafür gefunden.

Schließlich kann der Körper immer mehr umgebaut werden, sodaß man mit der Zeit auch keine Reste von Gelenkknorpel mehr sieht; wir haben dann Körper, die nur aus atypischem, neugebildetem, chondroidem oder faserknorpeligem Gewebe bestehen, die wir später bei den arthritischen Körpern wiederfinden werden und denen man ihren Ursprung nicht mehr ansehen kann. Noch mannigfaltiger werden die Erscheinungen dadurch, daß die befallenen Gelenke oft sekundär an Arthritis deformans erkranken.

Auf die Bedeutung, die das Wachstum der Gelenkmäuse für die Lehren von der Explantation und Transplantation und andere anatomische und biologische Fragen hat, werde ich an anderer Stelle eingehen.

III. Arthritis deformans:

Früher unterschied man arthritische und traumatische Gelenkmäuse, indem man als traumatische Mäuse die ansah, welche deutliche Gelenkknorpelreste erkennen ließen, als arthritische die, welche keine Knorpelreste mehr aufwiesen. Diese Einteilung ist unhaltbar. Axhausen hielt den Unterschied zwischen beiden Arten nicht für wesentlich, sondern nur für graduell und numerisch; er führte beide auf Gelenkknorpelnekrosen, das eine Mal traumatischer, das andere Mal spontaner Art zurück; da die traumatische Schädigung nur kleine Bezirke treffe, seien bei ihr die Mäuse nur einfach oder wenige, bei der arthritischen vielfachen Schädigung seien sie zahlreich.

Erheblich größere Klarheit in das Gebiet der mannigfaltigen arthritischen Körper hat eine Arbeit von Barth gebracht, der wir sehr wertvolle Aufschlüsse verdanken und in wesentlichen Punkten folgen können: Die Arthritis-deformans-Mäuse müssen geteilt werden in Knorpel- und Knochenmäuse.

A. Knochenmäuse. Diese werden gebildet

1. in Gelenkzotten; sie bestehen aus einer kompakten Knochenschale, welche Spongiosa und Fettmark mit Gefäßen enthält.

2. Diesen ähnliche, auch schalige Knochenkörper können auch im parasynovialen Gewebe gebildet werden.

Die Zottenkörper fand Barth auch teilweise frei, dann war der Knochen nekrotisch, die Gefäße verödet.

Außerdem fand Barth noch Knochenkörper, die er teils als 3. abgebrochene Randexostosen, teils als 4. abgebrochene Randwülste ansieht, da diese Mäuse Bruchflächen zeigten und aus nekrotischem, bei einem gestielten aus lebendem Knochen mit einem Faserknorpelmantel bestanden.

Dieser Darstellung der Knochenmäuse durch Barth ist kaum etwas hinzuzufügen. Es ist nur hervorzuheben, daß die Formen dadurch, daß die Mäuse sich in freiem Zustand von ihrem Bindegewebsmantel aus noch erheblich umwandeln und wohl auch wachsen können, noch viel mannigfaltiger werden, sodaß später ihre Abstammung oft nicht mehr sicher zu erkennen sein wird.

Den Knochenkörpern gegenüber stehen

B. die Knorpelkörper. Unter diesen finden sich

5. solche, die von den Gelenkflächen mechanisch oder traumatisch abgelöst sind; die Veränderungen des Gelenkknorpels bei Arthritis deformans bieten ja mannigfache Gelegenheit zur Ablösung größerer oder kleinerer Knorpelstücke durch die gewöhnlichen Gelenkbewegungen wie auch durch Traumen.

Barth glaubt, daß die arthritischen Gelenkknorpelmäuse, die ursprünglich den Gelenkknorpelkern oft noch sicher erkennen lassen, sich durch eine wilde Ueberproduktion von Knorpel und Knochen von den traumatischen Mäusen, die nur geringe Umänderungen aufweisen, sicher unterscheiden. Nach unserer Darstellung des Wachstums der traumatischen Mäuse ist auch bei diesen eine so weitgehende Umänderung möglich, daß dieser Unterschied mir prinzipiell nicht haltbar erscheint, wenn es auch im allgemeinen richtig ist, daß die Mäuse bei einer Arthritis deformans, sei es, daß sie primär oder sekundär ist, sich stärker umwandeln als ohne eine solche. So werden wir es bei arthritischen Gelenkknorpelmäusen öfters als bei traumatischen erleben, daß wir ihren Ursprung nicht mehr sicher erkennen können, ganz abgesehen davon, daß bei Arthritis deformans auch völlig neugebildete Knorpelmäuse vorkommen können, die dem hyalinen Gelenkknorpel sehr ähnlichen Knorpel aufweisen.

6. Als zweite Art von Knorpelmäusen sieht Barth eine Art Ekchondrosen an, maulbeerförmige Körper, die aus hyalinem, gelapptem Knorpel bestehen, einen Schleimgewebsmantel haben und außerdem eine Abbruchfläche zeigen. Sie habe ich nicht gesehen. Sie entstehen wohl dadurch, daß am Gelenkknorpelrand zuweilen mal auch Ekchondrosen entstehen und abbrechen können.

Dann gibt es aber 7. noch eine weitere Knorpelmausart, die Barth nicht genannt hat. (Barth läßt allerdings ausdrücklich das Vorkommen weiterer, von ihm nicht namentlich genannter Formen offen.) Das ist die Form von Mäusen, die, etwa linsenbis haselnußgroß, oft maulbeerförmig, in Gelenken mit Arthritis deformans häufig in äußerst großer Zahl (Berry fand in einem Kniegelenk 1047 Mäuse) vorkommen; sie bestehen aus atypischem, dem hyalinen ähnlichem, teils verknöchertem oder verkalktem, zuweilen teilweise nekrotischem Knorpel mit Faserknorpelmantel. Von ihnen nimmt man im allgemeinen an, daß sie in der Gelenkkapsel, in der sie sich oft finden, oder der sie aufsitzen, gebildet werden. Kurze Beschreibungen des Sitzes und der Entstehung dieser Knorpelmäuse finden sich auch da und dort; schon Rokitansky hat eine solche gegeben. Aber genaue Beschreibungen, wie diese Kapselknorpelkörper im einzelnen entstehen, fehlen. Konjetzny hat nun bei einigen Arthritis-deformans-Fällen unserer Klinik die Bildung von Knorpelmäusen in der Kapsel genau beobachten und beschreiben können. Daraus geht hervor, daß in der Kapsel sicher Knorpel gebildet wird, der, wenigstens in kleineren Stücken, hyalinem Gelenkknorpel täuschend ähnlich sein kann, sodaß man von einer Maus, auch wenn sie anscheinend hyalinen Knorpel enthält, nicht bestimmt sagen kann, daß sie vom Gelenkknorpel abstammt, es sei denn, daß es sich um größere, zusammenhängende Gelenkknorpelreste handelt.

---

[1]) Siehe Fußnote auf S. 1161.

Da alle Arten Knorpelmäuse sekundär von der bei allen Formen, einerlei welcher Abstammung, sich gleichenden, bindegewebig-faserknorpeligen Oberflächenschicht aus sich verändern, so können ihre Erscheinungsformen noch viel mannigfaltiger werden; sehr oft wird es daher unmöglich sein, ihren Ursprung nachzuweisen. Dazu kommt noch die eben genannte weitere Schwierigkeit, daß sich traumatische Gelenkknorpelmäuse ebenso umändern können wie arthritische, wenn auch im tatsächlichen Verhalten die Umänderungen bei den arthritischen Mäusen meist stärker und ausgedehnter sind als bei den traumatischen. Ferner sind die arthritischen Mäuse meist zahlreicher als die traumatischen, die am häufigsten allein oder nur wenige sind. Jedoch verwischen sich diese Unterschiede zunehmend damit, daß beim Vorhandensein einer Gelenkmaus rasch und schon in sehr jungen Jahren eine sekundäre Arthritis deformans eintritt.

Konjetzny hat in den von ihm untersuchten und veröffentlichten Fällen von Arthritis deformans noch eine weitere Art der Mausentstehung gefunden, das sind Verkalkungen und Verknöcherungen im nekrotischen Innern von sich abschnürenden Fettzotten. Da diese auch den wucherungsfähigen Bindegewebsmantel tragen, können sie anderen arthritischen Mäusen sehr ähnlich werden, besonders im freien Zustand.

So sind die Mausarten bei der Arthritis deformans äußerst vielseitig, und ihre genaue Unterbringung dem Ursprung nach ist oft schwierig.

IV. Bei Chondromen der Gelenkkapsel können Chondromteile abgestoßen werden, wodurch die chondromatösen Mäuse entstehen. Von dieser Art hat z. B. Lexer einen typischen Fall beobachtet, der von Rehn beschrieben und abgebildet wurde; auch einige andere Fälle sind beschrieben worden, die als sicher anerkannt werden müssen. Ebenso sicher aber sind auch Fälle als Chondrome veröffentlicht worden, die nichts anderes als die bei der Arthritis deformans beschriebene Knorpelmausbildung in der Kapsel darstellen. Allerdings ist ohne weiteres zuzugeben, daß diese arthritische Knorpelmausbildung zuweilen in einer derartig exzessiven Weise auftritt, daß wenigstens makroskopisch durchaus der Eindruck einer Tumorbildung hervorgerufen wird, wenn auch ein Tumor im engeren Sinn natürlich mikroskopisch und genetisch nicht vorliegt.

V. In Gelenkschleimbeuteln können Mäuse unter Umständen in der Schleimbeutelwand gebildet werden, ebenso wie dies vorher für die Gelenkkapsel bei Arthritis deformans besprochen wurde. Meist sind diese Mäuse vom Gelenk in den Schleimbeutel eingewandert.

VI. Liegt eine Exostose intraartikulär, so muß ihr Abbruch sie selbstverständlich zu einer Gelenkmaus machen. Es ist dies ein äußerst seltenes Vorkommnis.

Noch ein Wort zur Diagnose und Behandlung der Gelenkmäuse:

Bei chronischen oder rezidivierenden oder intermittierenden Gelenkerkrankungen muß man viel öfter, als dies bisher geschah, auf Gelenkmäuse fahnden, auch wenn typische Einklemmungserscheinungen fehlen. Man wird überrascht sein, wie oft man, besonders im Ellbogen bei jüngeren Männern, Gelenkmäuse findet.

Bekanntlich kommen Gelenkmäuse fast nur vor im Ellbogen- und Kniegelenk. In den übrigen Gelenken findet man sie sehr selten, es sind dann immer traumatische oder arthritische Mäuse. Im allgemeinen nimmt man an, daß die Mäuse im Knie am häufigsten vorkommen. Ob dies richtig ist, erscheint mir etwas fraglich. Wir beobachteten an der Kieler Klinik in früheren Jahren auch mehr als doppelt so viel Kniegelenks- wie Ellbogenmäuse. Seitdem wir uns aber mit der Mauskrankheit eingehend beschäftigen, d. h. seit Anfang 1914, sahen wir — es mag Zufall sein — unter 69 Gelenkmauskranken 51mal Ellbogen- und nur 18mal Kniemäuse; andere Gelenke waren nicht befallen. Unter unsern Ellbogenmäusen war nur eine Frau mit einer Maus, deren Ursache unklar blieb. Bei den übrigen handelte es sich 22mal um traumatische (darunter stammten 17 vom Capitulum humeri), 2mal um arthritische und 21mal um chondrolytische Mäuse im oben beschriebenen Sinn, während im ganzen 6 Fälle hinsichtlich ihres Ursprungs fraglich blieben, darunter 4 nicht operierte. Unter den 18 Kniegelenksmäusen fanden sich 8mal traumatische, 5mal arthritische und 7mal chondrolytische Mäuse; 2 Mauskranke waren weiblichen Geschlechts. Die Ellbogenfälle standen größtenteils im Alter von 14 bis 18 Jahren, oder es waren die Mäuse wenigstens in diesem Alter entstanden. Das Alter der Kniefälle war wechselnd; es schwankte zwischen 16 und 66 Jahren, ohne daß ein bestimmtes Lebensalter besonders bevorzugt war.

Die frühzeitige Diagnose ist notwendig, da man durch die frühzeitige Entfernung der Gelenkmäuse das Entstehen einer Arthritis deformans, die sonst bei Gelenkmäusen äußerst rasch und in sehr jugendlichem Alter auftritt, verhindert und eine schon vorhandene Arthritis deformans, wenn sie nicht zu weit vorgeschritten ist, oft zur Heilung bringt. Bei der Operation (traumatisch-mechanischer Mäuse) muß außer der Entfernung aller Mäuse auch ihre Ursprungsstelle nach Möglichkeit nachgesehen werden, weil sich in ihr aus Zotten, abgesprengten Knorpelstücken usw. zuweilen neue Mäuse bilden. Bei primärer Arthritis deformans wird man am besten von kleinen Schnitten aus nur die Mäuse entfernen, um in dem empfindlichen Gelenk nicht unnötige Schädigungen zu setzen.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Kiel.
(Direktor: Prof. Kisskalt.)

Ueber den Einfluß der Kultur auf die Paralyseentstehung.[1]

Von Dr. **Wolf Gärtner**, Assistent am Institut.

Seit vielen Jahren weiß man, daß die Paralyse unter den Völkern niederer Kulturstufe selten ist und daß sie in den letzten Jahren in steigendem Maße zur Beobachtung kommt. Eine allseitig befriedigende Erklärung hat sich bisher nicht finden lassen. Vielfach haben Autoren, die sich oberflächlich mit dem Thema befaßten, die ganze Frage damit abgetan, daß sie die Richtigkeit der behaupteten Seltenheit anzweifelten. Andere, unter ihnen Psychiater und Aerzte von hohem Ruf, haben nach speziellen Untersuchungen an Ort und Stelle die Seltenheit sowohl in der allgemeinen ärztlichen Praxis, als auch ganz besonders in den fremden Irrenanstalten zweifelsfrei erwiesen. Von ihnen geht die Erklärung aus, daß bei den Eingeborenen die Aufregungen des täglichen Lebens, der Kampf ums Dasein keine solche Rolle bisher gespielt haben und daß die zunehmende Kultur bzw. Zivilisation das auslösende Moment für die Paralyseentwicklung sei. Wäre diese Ansicht richtig, so müßte man Uebergänge der klinischen Bilder je nach der Höhe der Kultur erwarten. Ferner müßte die Höhe der Kultur bei den einzelnen Gesellschaftsklassen der Kulturvölker zumindest andeutungsweise erkennbar sein. Letzteres hat man auch lange Zeit angenommen, da man bei den Gebildeten, insbesondere bei den Männern, mehr Paralysen zu finden glaubte. Auch die Tatsache, daß die Frauenparalysen nur ein Drittel der Männerparalysen ausmachen, erklärte man hiermit. Untersucht man aber die Syphilisdurchseuchung und die Paralysehäufigkeit z. B. in Preußen nach dem Geschlecht, berücksichtigt man das Infektionsalter, den Wohnort und den Beruf der Syphilitiker, so findet man einen ganz ausgesprochenen Parallelismus zwischen der Durchseuchung und der Paralysehäufigkeit. Geringe Abweichungen erklären sich durch das Hineinwachsen in andere Berufe. Ferner ergibt sich, daß, je früher die Infektionen erworben werden, auch die Paralysen bei gleicher Inkubationsdauer in jüngeren Jahren zum Ausbruch kommen. Ein Einfluß der Umwelt auf Entstehung und Verlauf der Paralyse ist in unseren Kulturbreiten zahlenmäßig nicht faßbar, womit auch dieser Einfluß hinter anderen Momenten an Bedeutung zurücktreten muß. Insofern besteht allerdings eine Abhängigkeit der Verbreitung der Syphilis und Paralyse von der Höhe der Kultur, als das Verantwortungsgefühl der Kranken mit zunehmender Bildung steigt und daher durch Behandlung die Infektiosität herabgesetzt wird. Die Frauen dieser Kreise, deren Promiskuität verschwindend gering ist, werden seltener der Infektion ausgesetzt. Es läßt sich folgendes Gesetz aufstellen: Je höher die Gesellschaftsklasse, um so mehr vergrößert sich der Unterschied in der Häufigkeit der Männer- zur Frauenparalyse, und je niedriger die Gesellschaftsklasse, um so mehr nähert sich das Häufigkeitsverhältnis der Paralysen zueinander. In den niederen Schichten sind die relativen Häufigkeitszahlen am höchsten bei beiden Geschlechtern. Bei niederen Völkern verändert sich dieses Gesetz um so mehr, je weniger die Infektiosität beseitigt wird. Bei der strengen Abgeschlossenheit der mohammedanischen Frauen müßte das Häufigkeitsverhältnis geradezu aristokratisch sein, wenn nicht infolge der fehlenden Behandlung der Männer die Frauen durch oder während der Ehe infiziert würden. Bei den Völkern, bei denen die Promiskuität groß ist, muß die Syphilisdurchseuchung einen hohen Grad annehmen. Systematische Untersuchungen bei endemisch verseuchten Völkern, z. B. in Algier, Marokko, Bosnien usw., zeigen denn auch enorm hohe Prozentsätze. Untersuchungen an französischen farbigen Soldaten ergaben 18% Syphilitiker mit manifesten Erscheinungen. In Bosnien wurden durch Untersuchungen der amtlichen Syphilistilgung über 10% manifest Kranke gefunden. Mit Hilfe der Wa.R. hat die von der französischen Regierung eingesetzte Syphilisbekämpfung in Marokko 1916/17 73% Syphilitiker unter den Arabern und Berbern, 17% bei den dortigen Juden festgestellt. Auf Haiti wurden 74% Erkrankte gefunden. Hieraus ist zu entnehmen, daß die Paralysehäufigkeit viel größer sein müßte als bei uns, da man in deutschen Großstädten etwa 10% der erwerbsfähigen Altersklassen als infiziert annehmen kann. Die eben erwähnten Untersuchungen sind von fachkundigen Aerzten, Dermatologen und Serologen, durchgeführt und vorsichtig bewertet. Frambösie und andere zu Verwechslungen führende Krankheiten und Krankheitszustände, die die Wa.R. beeinflussen können (Malaria-Anfälle usw.), sind gewissenhaft ausgeschaltet. Die Syphilis bei unkultivierten Völkern besteht in der Hauptsache in Haut- und Knochensyphilis und erweckt uns, die wir solche Bilder nicht mehr zu sehen gewohnt sind, den Eindruck eines besonders schweren Verlaufs. Bei uns dahingegen bezeichnet man die Syphilis der inneren Organe, speziell des Nervensystems, als schwere Syphilis und hat hieraus eine verschiedene Verlaufsform hergeleitet. Hierbei wird vergessen, daß wir einen anderen Eindruck von der Syphilis bekommen, weil unsere Kulturentwicklung dazu geführt hat, daß die Erkrankten schon frühzeitig der Behandlung zugeführt werden und zumindest eine symptomatische Behandlung einsetzt, die die äußeren Erscheinungen beseitigt. So erklärt sich auch, daß die Syphilis früherer Jahrhunderte uns heute bösartiger erscheint. Bei vergleichenden Betrachtungen sollte man daher die unbehandelten Fälle und nicht die durch Behandlung in andere Bahnen gedrängte Syphilis unserer Gegenden zum Ausgang der Betrachtungen nehmen.

---

[1]) Diese Ausführungen sind nur eine auf engsten Raum zusammengedrängte Uebersicht über alle nachstehend angeschnittenen Fragen. Aus Platzmangel muß ich es mir versagen, auf Einzelheiten einzugehen und anderweitige Autoren heranzuziehen. Ich verweise daher auf meine in der Zschr. f. Hyg. erscheinende Arbeit: „Ueber die Häufigkeit der Paralyse bei kultivierten und unkultivierten Völkern. Eine statistische biologische und Immunitätsuntersuchung über die Syphilis“.

Die Paralysen, die bei Eingeborenen gefunden werden (speziell für Algier wurde von deutscher psychiatrischer Seite nachgewiesen, daß die meisten als Paralysen vorgeführten Fälle einer strengen klinischen und serologischen Kritik nicht standhielten), zeigen den gleichen Ablauf wie bei uns, sowohl was die klinischen Formen, wie die Inkubationszeit, den pathologisch-anatomischen und histologischen Befund anbetrifft. Hierauf muß ausdrücklich hingewiesen werden, weil hierin eine Stütze für die biologische Gleichheit der Syphilis unserer Gegenden und der unkultivierter Völker liegt, und daß ein von außen einwirkender Faktor die Syphilis auch bei diesen Völkern in eine bestimmte Form drängt. Aufgefallen ist der *Beruf* der befallenen Paralytiker, meist handelt es sich um gehobenere Stände, um Kaufleute, Soldaten, Beamte, und auch um Prostituierte. Hieraus leitet sich gerade die Annahme her, daß die Kultur bzw. Zivilisation oder Domestikation das auslösende Moment darstellt. Worin das Wesen dieser — reichlich abstrakten — Begriffe zu suchen ist, ist noch nicht befriedigend festgestellt. Man denkt meist an eine hochgezüchtete und vererbte Entartung durch die Kultur, diese aber findet in der biologischen Wissenschaft keine genügende Analogie. Sie stände einzig da, weil sie *sehr schnell* zur Geltung kommen müßte. Man nimmt auch an, daß die Kultur die Ausmerzung der schwachen Gehirne nicht in genügendem Maße zur Wirkung kommen lasse und sie am Leben erhalte. Diese Annahmen scheinen mir nicht genügend begründet, sind doch die eingeborenen Intellektuellen mehr oder weniger „geistige Parvenüs", die häufig durch einen glücklichen Zufall in gehobene Stellen kommen, während noch Eltern und Geschwister ein gänzlich unkultiviertes Leben führen. Dem Alkohol hat man gleichfalls eine Bedeutung beigemessen, aber er tritt selbst bei uns nicht deutlich in die Erscheinung, denn es erkranken die Frauen und Kinder entsprechend dem Vorkommen der Syphilis unter ihnen, anderseits gibt es viele Hunderttausende eingeborener Syphilitiker, die Alkohol in großen Mengen trinken und nicht paralytisch werden. Auch hat man an Rassendisposition gedacht, aber sie scheint mir neben anderen Argumenten durch die Tatsache widerlegt, daß jetzt auch bei bisher paralysefreien Völkern mehr und mehr Paralysen zur Beobachtung kommen, die bestimmt nicht durch verfeinerte Diagnostik jetzt stärker hervortreten. Dieses läßt sich an dem Material fremdländischer Irrenanstalten nachweisen, die schon seit Jahrzehnten auf der erforderlichen Höhe des diagnostischen Könnens stehen.

Mir scheint das wesentliche auslösende Moment in der *Frühbehandlung* der Syphilis zu liegen. Sie ist bei Kulturvölkern heute wohl allgemein üblich, war es aber, je weiter man in der Geschichte zurückgeht, nicht, sondern fehlte oder beschränkte sich auf die Beseitigung der Symptome. So wie früher bei uns, so liegen heute noch meistens die Verhältnisse bei unkultivierten Völkern. Aber auch dort findet die Behandlung mehr und mehr Eingang, speziell in den Kulturzentren, in den Städten. So erklärt es sich, daß bei den endemisch verseuchten Völkern die *Landbewohner* so gut wie nie Paralysen darbieten, daß aber gerade die gehobenen *Stadt*berufe häufiger befallen werden. Wer Gelegenheit gehabt hat, Eingeborene zu behandeln, weiß, daß die Ungebildeten von ihren Symptomen befreit werden wollen, daß aber die Gebildeten einer „prophylaktischen" Behandlung viel leichter zugänglich sind und daß sie sich auch in erscheinungslosen Stadien bzw. nach Beseitigung der ersten Erscheinungen, die den Ungebildeten gar nicht zum Arzt führen, behandeln lassen. Eine besondere Rolle spielt die intensive Therapie beim Militär und in der Prostituiertenbehandlung, und so erklärt sich der relativ große Anteil dieser Menschenkategorien. Aber nicht jede Behandlung führt zu diesem Ergebnis, sondern es müssen mehrere Faktoren zusammen wirken. Erst durch die Einführung des Salvarsans haben sich die Begriffe der unzureichenden und der sterilisierenden Behandlung geklärt, und die Studien über die Hauttuberkulose, die Trichophytie und die Aleppobeule und andere Krankheiten des Integuments haben die Rolle der Haut als Schutzorgan, als Bildungsort von Antistoffen und ihre Bedeutung für die allergische Umstimmung hervortreten lassen. Aus tausendfältiger Erfahrung weiß man, und die Liquoruntersuchungen haben den Beweis erbracht, daß die Syphilitiker mit tertiären Hauterscheinungen vor Erkrankungen des Zentralnervensystems geschützt sind. Anderseits lehrt die Erfahrung, daß die Paralytiker meist eine fast erscheinungslose Syphilis durchgemacht haben. Manche, aber doch nicht alle, haben sich einer Behandlung unterzogen, die bisher angegebenen Zahlen sind absolut *unzuverlässig*, in sehr vielen Fällen ist eine zugestandene Infektion gleichbedeutend mit stattgehabter Behandlung. Man hat zu oft das Wort: Omnis syphiliticus mendax vergessen. Die Allergie der Paralytiker ist eine ganz andere als beim Tertiärluetiker oder auch beim Kranken mit Lues cerebri. Den besten Beweis gibt die Luetin- bzw. Pallidinreaktion, die bei den ersteren fehlt oder schwach ausgebildet ist, ferner werden bei den Paralytikern Frührezidive selten, tertiäre Erscheinungen fast nie in der Vorgeschichte gefunden. Bei Kranken mit Lues cerebri ist die Luetinreaktion meist stark positiv, und Hautrezidive sind viel häufiger. Bemerkenswert ist auch die verschiedene Inkubationsdauer dieser beiden Erkrankungen. In der allergischen Reaktionsfähigkeit des Infizierten liegt das wesentlichste Moment der Paralyseentstehung, aber nicht, wie man zunächst anzunehmen geneigt ist, allein bei den Unbehandelten, sondern ganz besonders bei den Behandelten. Das wird bisher übersehen, und hierauf wird man zu achten haben, wenn die dermatologische Praxis die Luetinreaktion wegen ihrer Unzuverlässigkeit ablehnt. Vorläufig liegt der Wert dieser Reaktionen noch auf theoretischem Gebiet. Es erscheint mir aber keineswegs unmöglich, daß sich auch für die Therapie hier wichtige Gesichtspunkte für die Beurteilung der Krankheitsfälle gewinnen lassen.

Bei guter Anlage des allergischen Vermögens besitzt der betreffende Organismus einen guten Selbstschutz. Bei sehr schwacher Anlage besteht dahingegen die Gefahr, paralytisch zu erkranken, weil dieser Selbstschutz fortfällt.

Wieviel Prozent der Syphilitiker eine so ausgesprochene Allergieschwäche haben, daß sie ohne jeden äußeren Eingriff in den natürlichen Krankheitsablauf zum Paralytiker werden, ist schwer zu sagen. (Die Allergie geht aber sicherlich in allen Energiestufen zur vollausgeprägten des Tertiärluetikers über.) Wird nun bei einem Luetiker mit *schwach* angelegter Allergie, die an sich vielleicht ausreichen würde, den Erkrankten vor Paralyse zu bewahren, die Ausbildung derselben *unterdrückt*, das heißt beseitigt die Behandlung die Spirochäten in den Gebieten, in denen sie die Allergie anregen, und schädigt sie die gefährlichen Spirochätenlokalisationen an den Meningen *nicht* oder *nur wenig*, so gewinnen diese einen gefährlichen Vorsprung, und die sich wiederherstellende Generalisierung und die somit verzögerte und geschwächte allergische Umstimmung ist nicht in der Lage, diese Herde wieder zu beseitigen. Hiermit kommt es zur Paralyse. Die neueren Arbeiten aus der Salvarsanära haben diese Verhältnisse gelehrt, und sie brechen sich allmählich Bahn. Man hat aber noch nicht den Schritt gewagt, das neuerdings Erkannte auf die alte Quecksilbertherapie zu übertragen. Zur Paralyseentstehung gehören also mehrere Faktoren, und zwar 1. eine gewisse allergische Schwäche des befallenen Organismus (Disposition zur Paralyse), 2. eine Beförderung dieser allergischen Schwäche durch Unterdrückung oder Hinausschiebung der allergischen Umstimmung durch Behandlung schlechthin. (Hier zeigen sich interessante Beziehungen zu dem Standpunkt der alten Aerzte über die Frage der Unterdrückung des Sekundärstadiums.) Hierbei muß man aber zweierlei unterscheiden: a) die *Intensität* und *Dauer der Behandlung* und b) den *Zeitpunkt*. Die Quecksilberbehandlung muß so intensiv und so langdauernd sein, daß tatsächlich die Allergie unterdrückt wird, währenddessen die gefährlichen Lokalisationen einen Vorsprung gewinnen können. Dann aber muß die Behandlung zu einem Zeitpunkt stattfinden, an dem die allergische Umstimmung noch nicht zustandegekommen war. Sobald diese schon eingetreten ist und somit ein spontanes Erlöschen vieler Herde zustandegekommen ist, bleibt selbst eine intensive Behandlung in dieser Beziehung belanglos. Die der Behandlung noch entgehenden Spirochäten können zwar wieder expandieren, aber sie haften nicht mehr in allergischen Geweben. Man muß sogar annehmen, daß sie hier der Zerstörung anheimfallen. Bei alten Luetikern gehen Reïnfektionen nicht oder nur selten an, und dann nur unter anderen Erscheinungen. Das Wesentliche ist auch hier die Umstimmung des Körpers, weniger das Verhalten der Spirochäten selbst. Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei nochmals die *Schwäche* der Allergie in den Vordergrund gestellt, auf sie kommt es an, denn sonst müßte jeder intensiv und längere Zeit im Sekundärstadium behandelte Syphilitiker zum Paralytiker werden, vorausgesetzt, daß im Frühstadium eine Infektion der Meningen stattgefunden hat. Diese aber ist in mehr als der Hälfte der Fälle anzunehmen. Da aber nicht die Hälfte der unbehandelten Luetiker später an zerebraler Syphilis zugrundegeht, muß eine spontane Rückbildung gefolgert werden. Daß die bisherige gewöhnliche Behandlung die meningealen Herde nicht beseitigte, haben neuere Untersuchungen zweifelsfrei ergeben. (Deshalb ist es auch zwecklos, jede nicht infektiöse und latente Syphilis zu behandeln.) Eine schwache Behandlung wird bezüglich der Umstimmungsmöglichkeit günstiger zu beurteilen sein, da sie diese in der Regel nicht verhindert. Dieser wechselseitige Kampf zwischen der sich im Körper entwickelnden Allergie und deren Unterdrückung durch die Therapie zeigt sich bei darauf gerichteten Untersuchungen in der Abkürzung der durchschnittlichen Paralyseinkubation. (Es muß darauf hingewiesen werden, daß nur an großem Material derartige Berechnungen angestellt werden dürfen, da sonst individuelle Allergieeigentümlichkeiten ein zu großes Uebergewicht erlangen können.) Am kürzesten ist die Inkubation bei langdauernder, aber *unzureichender* Salvarsanbehandlung, sodann folgt die Injektionskur von Hg-Salzen, und zuletzt folgt die Schmierkur.

Sind die hier auf die Quecksilberbehandlung ausgedehnten Ansichten richtig, dann muß dort, wo nicht oder noch nicht eingreifend behandelt wird, die Paralyse selten sein, umgekehrt muß sie da, wo die Behandlung allgemein und von der vorgeschilderten Art ist, häufiger sein. Da aber, wo die Behandlung zunimmt, muß die Paralyse ansteigen. (Die moderne sterilisierende Therapie ist hierbei natürlich nicht berücksichtigt.) Mir scheint, daß die Verhältnisse diesen Ueberlegungen tatsächlich recht geben. So wie bei endemisch verseuchten Völkern manchenorts 7mal mehr Luetiker vorkommen als bei uns und demgemäß — trotz „fehlender oder schlechter Behandlung", wie es in den meisten diesbezüglichen Abhandlungen heißt — 7mal mehr Paralytiker zu erwarten wären, fehlt sie fast ebenso wie bei uns zu den Zeiten, da noch keine prophylaktische Behandlung üblich war. So erklärt sich auch, daß dort, wo die Behandlung zunimmt, die Paralyse zunimmt und gerade die gebildeten Berufe bzw. ehemalige Soldaten und Prostituierte befallen werden, denen vielfach eine prophylaktische Intensivbehandlung zuteil wurde. Für unsere Verhältnisse läßt sich die Zunahme der Paralyse kurvenmäßig darstellen, wenn man die 112000 Paralysezugänge in den preußischen Irrenanstalten in den Jahren 1876—1918 betrachtet und sie auf die jeweiligen Angehörigen der Altersklasse 30—50 Jahre bezieht. Die diagnostischen Irrtümer dürfen im wesentlichen bei beiden Geschlechtern als gleich angenommen werden. Es ergibt sich bei den Männern 15 Jahre nach Durchführung der allgemeinen Krankenversicherung, die hauptsächlich ihnen und viel weniger den Frauen zugutekam, ein starker Anstieg der Paralyse, der bei den Frauen ausbleibt. Zur gleichen Zeit, da die Krankenversicherung durchgeführt wurde, setzte auch die intensive Behandlung mit Quecksilbersalzen ein, die auch nur für die Männer von Bedeutung wurde. Eine so endemische Seuche wie die Syphilis, die so innige Beziehungen zu beiden Geschlechtern hat, kann aber nicht plötzlich ein Geschlecht stärker befallen als das andere.

Noch ein anderer Faktor muß berücksichtigt werden. Es ist der Einfluß fieberhafter Krankheiten während der Paralyseinkubation. Die älteren Aerzte wußten sehr wohl, daß Fieber luetische Hauterscheinungen, besonders solche des Tertiärstadiums, beseitigen konnte. Die von gleichen Ueberlegungen ausgehende Fiebertherapie mit Tuberkulin, Heterovakzine und Nukleinsäure bewirkte bei der Paralyse Remissionen, d. h. wahrscheinlich Zurückdrängung der durch die Umstimmung bedingten Spirochätenlokalisationen. Bei Fieber findet sich gerade in der Schädelkapsel eine höhere Temperatur als an der Haut. Bei dem natürlichen Ablauf der allergischen Umstimmung wird dem Fieber eine größere Rolle zukommen, als dem in dieser Beziehung beeinflußten Organismus, dessen Allergie gestört wurde und bei dem die Provokation meningealer Herde vorausgegangen ist. Da die Kultur fieberhafte Krankheiten zurückdrängt, und zwar bei den Gebildeten in erster Linie, kann man an einen indirekten Einfluß der Kultur auf die Paralyseentstehung glauben. Im Verlaufe der vorliegenden Untersuchungen bin ich aber von diesem Faktor mehr und mehr zurückgekommen, da er mir nicht alle Fragen so zu erklären scheint, wie die Erklärung mittels der Allergie. Zunächst muß man in Betracht ziehen, daß in der Vergangenheit bei uns die fieberhaften Krankheiten lange nicht die Rolle gespielt haben, wie in tropischen Ländern, und doch war bei uns die Paralyse außerordentlich selten, wie aus darauf gerichteten Studien zweifelsfrei hervorgeht. Sodann erscheint es fraglich, ob unter militärisch-kriegerischen Verhältnissen tatsächlich eine so weitgehende Zurückdrängung der fieberhaften Krankheiten möglich war, daß das Militär einen so hohen Prozentsatz stellt. Ferner darf man nicht übersehen, daß ein sehr erheblicher Teil der fieberhaften Krankheiten vor der Syphilisinfektion durchgemacht wird, wie Malaria, die sogenannten kurzdauernden Fieber warmer Länder und viele Krankheiten der Unkultur. Sodann ist unverkennbar, daß die Paralyse mit der sich ausbreitenden prophylaktischen Behandlung einhergeht. Immerhin wird man auch den Einfluß des Fiebers berücksichtigen müssen, so z. B. bei der sehr eng mit der vorliegenliegenden verknüpften Frage über die Seltenheit der Organlues bei unkultivierten Völkern.

Es ist an der Zeit, den vorstehend in größter Kürze geschilderten Verhältnissen mehr Beachtung zu schenken, da sich die Stimmen mehren, die der unzureichenden Salvarsanbehandlung eine provozierende Wirkung auf die Entstehung der Syphilis des Zentralnervensystems zuschreiben. Diese Warnungen scheinen vollauf berechtigt, wenngleich manche Frage bisher noch nicht völlig geklärt ist. Es erscheint mir erforderlich, den allergischen Zustand der Kranken besser zu berücksichtigen und die Allergieverhältnisse mit in die Betrachtungen über die Wirkung der Therapie hineinzunehmen.

Die Kultur scheint mir also nur von sekundärem Einfluß auf die Entstehung der Paralyse, insofern als die durch sie propagierte unzureichende Behandlung Syphilitiker zu Paralytikern werden läßt, die bei natürlichem Ablauf ihrer Allergie davor bewahrt worden wären. Bei Betrachtung des Behandlungserfolges erscheint es daher fruchtbar, die Verhältnisse bei unbehandelten Völkern mit heranzuziehen, aber man hüte sich, nur aus Eindrücken und Anschauungen ohne genügend großes Material Schlüsse abzuleiten. Die Erörterung über den Einfluß der Kultur auf die Paralyseentstehung wird die Statistik, die Biologie und die Immunitätsverhältnisse als gleichwertige Gesichtspunkte zu berücksichtigen haben und darf sich nicht auf Teilgebiete beschränken, wenn sie der Wichtigkeit des Problems gerecht werden will.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Jadassohn.)

Spirochaeta pallida Befund in der Zervix bei primärer Lues.

Von **Dora Fuchs.**

Es ist eine allgemein bekannte Erfahrung, daß bei Frauen oft die Eintrittsstelle der syphilitischen Infektion, der Primäraffekt, unauffindbar bleibt und erst durch das Auftreten der positiven Wa.R. oder florider sekundärer bzw. auch tertiärer Erscheinungen die erfolgte Ansteckung aufgedeckt wird. Auf Grund dieser Erfahrung und der Ueberzeugung, daß die antiluetische Behandlung um so mehr Heilungserfolg verspricht, je kürzer der Infektionstermin zurückliegt, rät Taege, jede Frau, die mit einem mit manifesten syphilitischen Erscheinungen behafteten Mann Geschlechtsverkehr gehabt hat, prophylaktisch antiluetisch zu behandeln. So verlockend auch einerseits der Gedanke ist, vielleicht schon durch wenige Salvarsaninjektionen eine Frau vor den schweren Erscheinungen der späteren Stadien der Lues zu bewahren, stehen diesem Vorgehen doch auch anderseits gewichtige Bedenken gegenüber. Taege hat 7 Frauen, bei denen er keine luetischen Symptome feststellen konnte, deren Männer aber an Lues mit manifesten Erscheinungen litten, prophylaktisch antiluetisch behandelt. Er nimmt mit Sicherheit an, daß diese Frauen sämtlich infiziert waren, und da die Wa.R. bei allen negativ blieb, glaubt er, daß es ihm gelungen ist, „den Boden zu sterilisieren, auf dem der Unkrautsamen ausgestreut war, noch bevor er aufgegangen war". Dieser Taegesche Vorschlag der prophylaktischen Behandlung hat, wie zu erwarten war, Anhänger und Gegner gefunden. Vor allem ist es Riecke, der auf die Nachteile eines solchen Vorgehens, wie Taege es rät, aufmerksam macht. Er sieht die Hauptgefahr dieser Erweiterung der therapeutischen Indikationsstellung in den praktischen Folgerungen, die sich daraus ergeben und die schließlich, wenn bei jedem Verdacht einer Ansteckung sofort die antiluetische Behandlung eingeleitet wird, zu einem „therapeutischen Chaos" führen müßten. Weiter weist Riecke mit Recht darauf hin, daß Quecksilber und Salvarsan keine so indifferenten Mittel sind, als daß man einen gesunden Menschen, nur weil für ihn eine Ansteckungsgefahr bestand, einem der wenn auch sehr seltenen unglücklichen Zufälle einer kombinierten Behandlung aussetzen darf. Seinen Standpunkt in der Frage der prophylaktischen antiluetischen Behandlung drückt er in dem Satze aus: „Grundsätzlich ist daran festzuhalten, daß eine antiluetische Allgemeinkur erst dann eingeleitet werden darf, wenn Syphilis mit Sicherheit festgestellt ist." Jenssen und Nast dagegen stellen sich in der Frage der prophylaktischen Behandlung weiblicher Patienten, die der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt waren, auf denselben Standpunkt wie Taege. Louis Fournier und Guénot berichten über 40 Frauen, die mit sicher luetischen Männern Geschlechtsverkehr gehabt hatten und während des Inkubationstermins bei seronegativer Wa.R. von ihnen antiluetisch behandelt wurden, ohne daß sie irgendwelche äußere Zeichen von Lues zeigten. 5 Frauen dagegen, die die Behandlung verweigerten, zeigten später syphilitische Erscheinungen, während die prophylaktisch behandelten Frauen seronegativ und symptomlos blieben. Fournier und Guénot stehen infolge dieser Beobachtungen ebenfalls auf dem Standpunkte, bei Frauen, die einer ernstlichen Ansteckungsgefahr ausgesetzt waren, während der Inkubationszeit die antiluetische Behandlung einzuleiten.

In der Polemik zwischen Taege, Jenssen und Nast einerseits und Riecke anderseits wäre eine wissenschaftliche Entscheidung nur dann möglich, wenn wirklich nachgewiesen wäre, daß beim Verkehr mit einem manifest syphilitischen Manne die Ansteckungschance für die Frau gleich 100% wäre; das ist, wie aus dem hiesigen Material hervorgeht und wie jedem erfahrenen Syphilidologen aus einzelnen Fällen bekannt ist, nicht der Fall. Daher hängt die Entscheidung über die Frage der prophylaktischen Therapie ab:

1. von der Einschätzung der Gefahr der spezifischen Therapie. Wäre diese gleich Null, so würde man gewiß die prophylaktische Therapie wählen;

2. von der Beurteilung der Sicherheit der abortiven Behandlung im seronegativen gegenüber der im seropositiven Stadium. Glaubt man, daß man durch Verlängerung der Kur in letzterem die Heilungschancen denen im ersteren gleich oder fast gleich machen kann, dann wird man eher bis zur Sicherstellung der Diagnose durch den positiven Wassermann warten.

Wie man aber auch zu dieser Frage steht, sicher wird jeder, auch Taege, zunächst alle Untersuchungsmöglichkeiten zu Hilfe nehmen; denn daß es wissenschaftlich und praktisch richtiger ist, nach Sicherstellung der positiven Diagnose zu behandeln, vorausgesetzt, daß dadurch kein Zeitverlust zustandekommt, darüber kann man doch nicht verschiedener Meinung sein. Nun ergibt sich aber aus Erfahrungen, die wir an einer Reihe von Fällen in unserer Poliklinik gemacht haben, daß eine Untersuchungsmöglichkeit bisher nicht genügend und in der erwähnten Polemik gar nicht berücksichtigt wird; das ist die Untersuchung des Zervikalsekretes bei intakter Portio auf Spirochaetae pallidae.

Wie es wohl überall jetzt üblich ist, versuchen auch wir, in jedem Falle frischer Lues einerseits die Infektionsquelle ausfindig zu machen und anderseits die von der Infektion durch ihn bedrohten Individuen zur Untersuchung und eventuellen Behandlung heranzuziehen. Auf diese Weise hatten wir Gelegenheit, in den letzten Jahren eine Anzahl von Frauen, deren Männer an Lues erkrankt waren, zu untersuchen und zu beobachten. Recht häufig fanden wir, daß die ersten luetischen Erscheinungen bei Frauen so gering waren, daß sie auch bei relativ sorgfältiger Untersuchung leicht übersehen werden konnten. So sah ich z. B. bei einer Patientin eine Erosion etwa von der Größe eines Stecknadelkopfes, die leicht mit dem Ausführungsgang der Bartholinischen Drüse verwechselt werden konnte, in der ich massenhaft Spirochaetae pallidae fand. Fritz Lesser hat Fälle veröffentlicht, in denen er bei Frauen, die als Infektionsquelle angegeben waren, Spirochaetae pallidae in Herpesbläschen, Condylomata acuminata usw. fand. In zwei Fällen, die keine weiteren Erscheinungen von Lues zeigten, gelang es ihm in Schleimhaut, die er vermittels eines Platinspatels aus der Zervix abgekratzt hatte, einwandfreie Spirochaetae pallidae und damit die luetische Erkrankung und Infektiosität nachzuweisen.

Aehnliches fand ich zum erstenmal an unserer Klinik im Dezember 1918 bei einer Patientin, die mit der bestimmten Angabe kam, daß ihr Mann an Lues erkrankt im Lazarett liege. Die Patientin selbst wies, abgesehen von einer unbedeutenden Inguinaldrüsenvergrößerung, keine luetischen Symptome auf. An den äußeren Genitalien sowie an der Portio konnte ich auch nicht die kleinste Erosion entdecken. Um so erstaunter war ich, als ich im Zervixsekret, das ich mit der Platinöse entnommen hatte, im Dunkelfeld typische Spirochaetae pallidae fand. Die Wa.R. fiel bei dieser Patientin schon positiv aus. Selbstverständlich unterzog ich nun bei allen Frauen, die einer Ansteckungsgefahr ausgesetzt gewesen waren, bei denen ich aber weder an der Haut, Schleimhaut, den äußeren Genitalien oder der Portio verdächtige Veränderungen fand, den Zervikalkanal einer sorgfältigen Untersuchung. Ich ging dabei so vor, daß ich zuerst die Portio gründlich reinigte und genau auf etwaige Erosionen untersuchte. Sodann wischte ich mit einem watteumwickelten Sängerschen Stäbchen den Zervikalkanal vorsichtig aus und entnahm, nachdem ich einige Minuten gewartet hatte, mit der Platinöse Zervixsekret, das ich im Dunkelfeld untersuchte. Nicht in allen Fällen, bei denen ich schließlich Spirochaetae pallidae im Zervixsekret fand, gelang mir das schon im ersten, einmal z. B. erst im sechsten Präparat, nachdem ich etwa 2 cm tief in den Zervikalkanal eingegangen war und hier mit der Platinöse die Schleimhaut leicht abgekratzt hatte.

Von Dezember 1918 bis Juli 1920 untersuchte ich 16 Frauen, die keine luetischen Symptome aufwiesen, die aber mit sicher luetischen Männern Geschlechtsverkehr gehabt hatten. Bei all diesen Frauen fand ich weder an den äußeren Genitalien noch an der Portio (abgesehen von einem Fall, bei dem die vordere Muttermundslippe etwas vorgewölbt erschien) krankhafte Veränderungen. Nur bei 4 Patientinnen bestand eine Skleradenitis inguinalis. In 12 Fällen gelang es mir, im Zervixsekret Spirochaetae pallidae nachzuweisen. Bei 7 Frauen war die Wa.R. negativ, in einem Fall zweifelhaft, und bei 4 Patientinnen fiel die Blutuntersuchung positiv aus. Die letzteren wiesen sämtlich eine Skleradenitis inguinalis geringen Grades auf. Bei weiteren 4 von den 16 Patientinnen konnte auch die Untersuchung der Zervix keinen Aufschluß über die erfolgte oder nicht erfolgte Infektion geben. Von diesen 4 Patientinnen blieben 3 erscheinungsfrei und zeigten noch nach 3—5 Monaten eine negative Wa.R. Die 4. Patientin, die nach einmaliger Untersuchung wegen Grippeerkrankung der Beobachtung fernbleiben mußte, kam dann mit starker Skleradenitis inguinalis und positiver Wa.R. zur Behandlung.

Von theoretischem und praktischem Interesse sind 5 weitere Fälle, die ich an dieser Stelle ebenfalls mitteilen möchte. Es handelt sich hier um Patientinnen, bei denen ich neben anderen luetischen Symptomen Spirochaetae pallidae im Zervixsekret fand. In 2 Fällen, von denen der eine noch seronegativ war, wies ich neben kleinen Erosionen an den äußeren Genitalien mit reichlichen Spirochaetae pallidae diese auch im Zervixsekret nach. Die 3 anderen Patientinnen zeigten Symptome der sekundären Lues; auch bei ihnen ließen sich im Zervixsekret Spirochaetae pallidae finden. Erwähnen möchte ich auch jetzt schon, daß ich in letzter Zeit systematisch jede Patientin mit sekundärer Lues auf Spirochaetae pallidae im Zervikalkanal untersuche, vorausgesetzt, daß die Untersuchung nicht durch ein Oedema induratum oder durch allzu reichliche Condylomata lata zu sehr erschwert wird. Im Verlaufe einiger Tage fand ich unter 4 Patientinnen mit sekundärer Lues 3 mit positivem Spirochaeta pallida-Befund in der Zervix. 2 von ihnen hatten Papeln an den Genitalien bei der 3. waren die äußeren Geschlechtsteile frei von krankhaften Veränderungen. Dieser Befund läßt sich einerseits so erklären, daß bei diesen Patientinnen, die bis zum Ausbruch des zweiten Stadiums keinerlei Erscheinungen an sich beobachtet hatten, der Initialaffekt in der Zervix zu suchen war; anderseits muß aber auch daran gedacht werden, und dies gilt besonders von den Fällen mit floriden sekundären Erscheinungen, daß es sich vielleicht um Schleimhautplaques in der Zervix handelte. Von Bedeutung sind diese Befunde weiter für die Frage nach der Infektiosität der symptomlosen Lues. An dieser ist nicht zu zweifeln. Schon im ersten Stadium kann die Syphilis infizieren, ohne daß man sie klinisch nachweisen kann. Wenn man aber Spirochaetae pallidae im Zervikalkanal findet bei sonst manifester sekundärer Lues, dann müssen sie gelegentlich auch vorhanden sein, wenn andere luetische Symptome fehlen.

Die Schwierigkeit, bei Frauen die Invasionspforte nachzuweisen, hat man bisher meist dadurch erklärt, daß man sagte: Bei den Frauen sind die Primäraffekte in den Falten der äußeren Genitalien oder der Vagina versteckt. Sie übersehen dieselben daher und kommen erst mit sekundären Symptomen. Durch die vorliegenden Untersuchungen hat sich ergeben, daß relativ oft der Primäraffekt auch dann nicht zu finden ist, wenn in der richtigen Zeit ärztlich danach gesucht wird. Die primäre Läsion sitzt augenscheinlich relativ oft im Zervikalkanal. Dort können wir sie aber nur mikroskopisch nachweisen, das heißt durch das Vorhandensein der Spirochaeta pallida im Zervixsekret; denn augenscheinlich hat der Primäraffekt, wenn er im Zervikalkanal etabliert ist, wenig Tendenz, die Portio in klinisch manifester Weise zu verändern. Ob die ja wohlbekannten Primäraffekte der Portio vom Zervikalkanal ausgehen und von diesem aus die Portio invadieren, muß zweifelhaft bleiben. Wenn wir fragen, warum der Zervikalkanal einen so bevorzugten Ort für die Spirochäteninvasion bildet, so liegt es nahe anzunehmen, daß die Spirochäten aus einem Primäraffekt und aus Papeln der Glans und des Präputiums in die Nähe der Portio deponiert werden und so in den Zervikalkanal gelangen. Vor allem wird man daran denken müssen, daß die äußeren Genitalien sowie die Vagina und die Portio mit ihrem Plattenepithel den Spirochäten nur dann die Möglichkeit des Eindringens geben, wenn sie Kontinuitätstrennungen aufweisen. Der Zervikalkanal aber mit seinen häufigen katarrhalischen Erscheinungen bildet eine besonders günstige Invasionspforte, weil er mit dem widerstandsunfähigeren Zylinderepithel bekleidet ist und dieses sehr oft durch die Leukozytendurchwanderung bedingte Epithellücken aufweist (analog den Tonsillen).

Eine Gegenüberstellung der Befunde an unseren Patientinnen mit denen der zugehörigen Männer erscheint uns interessant in bezug auf den Ansteckungsmechanismus beim Geschlechtsverkehr überhaupt, insbesondere aber bei der Ansteckung der Frau bei venerischer Erkrankung des Mannes. Von den zugehörigen Männern hatten sechs ihren Primäraffekt am Glied, bei einem war er intraurethral lokalisiert, und fünf befanden sich im floriden sekundären Stadium. Bei allen war die Wa.R. positiv. Am einfachsten erscheint uns die Sachlage in dem Falle, in dem der Ehemann an einem intraurethralen Primäraffekt litt und man ohne weiteres annehmen kann, daß die Spirochäten mit dem Ejakulat in die Zervix gelangten. Schwieriger schon ist die Erklärung in den Fällen, in denen die Ehemänner einen Primäraffekt an der Glans oder gar am Penisschaft aufwiesen. Hier wird man daran denken, daß beim Koitus Spirochäten in der Nähe der Portio deponiert, durch die Kontraktion des Uterus angesaugt oder in den Spermatozoënstrom gebracht und durch diesen in die Zervix verschleppt werden. In einem Falle lag die Infektion des Ehemannes, der zur Zeit der Untersuchung in unserer Klinik nässende Papeln am Skrotum aufwies, fünf Monate zurück. Nach Angabe der Ehefrau hatte sie in den letzten Monaten auch während der Zeit, in der der Ehemann ein Geschwür am Penis hatte, regelmäßigen Geschlechtsverkehr gehabt und keine Schutzmittel angewandt. Zur Zeit, als der Ehemann Zeichen einer floriden Lues II zeigte (vom PA war nichts mehr nachzuweisen), befand sich die Frau im seronegativen primären Stadium. Es muß also die Infektion bei ihr erst kürzere Zeit zurückliegen und kann nicht in die Zeit des primären Stadiums des Mannes fallen, da sonst die Frau mindestens eine positive Wa.R. hätte aufweisen müssen. Warum die Patientin nicht schon früher infiziert wurde, bleibt unerklärbar. Auch wie die Infektion schließlich doch noch zustandekam — d. h. auf welche Weise die Spirochäten in die Zervix gelangten —, ist schwer zu sagen. Man kann kaum annehmen, daß die Ansteckung von den nässenden Papeln am Skrotum ausging; viel eher läßt sich daran denken, daß der Mann Schleimhautplaques in der Urethra hatte und so die Infektion der Frau auf dieselbe Weise erfolgte, wie bei einem intraurethralen Primäraffekt. Welch glücklichen Umständen es drei von unseren Patientinnen zu verdanken haben, daß sie frei von Lues blieben, trotzdem sie doch wochenlang der größten Ansteckungsgefahr ausgesetzt waren, läßt sich begreiflicherweise nicht feststellen. Die Tatsache aber, daß dies überhaupt möglich ist, wird uns vielleicht in der Frage der prophylaktischen antiluetischen Behandlung in gewissem Sinne beeinflussen.

Nach den oben mitgeteilten Untersuchungsergebnissen an unserer Klinik müssen wir die Forderung aufstellen, daß bei jeder Frau, die einer Ansteckungsgefahr ausgesetzt war oder die als Infektionsquelle gemeldet ist, auf Spirochaetae pallidae auch in der Zervix gefahndet wird. Ganz sicher wird auf diese Weise öfter als bisher die primäre Lues bei den Frauen entdeckt werden. Ob man sich, wenn auch die Untersuchung der Zervix negativ ausfällt, zur prophylaktischen antiluetischen Behandlung entschließt oder lieber bei wiederholter Untersuchung, Drüsenpunktion und Seroreaktion die positive Diagnose abwartet, das wird dann fast Temperamentsache sein — einsichtigen Patienten wird man die Situation auseinandersetzen und die Entscheidung überlassen können.

Was die Behandlung unserer Fälle mit positivem Spirochätenbefunde im Zervikalkanal im seronegativen Stadium anbetrifft, so stehen wir auf dem Standpunkt, daß hier eine Abortivbehandlung notwendig ist in derselben Weise wie bei einem Primäraffekt mit negativer Wa.R. Wir pflegen in solchen Fällen eine regelrechte kombinierte Kur durchzuführen und begnügen uns nicht mit wenigen Salvarsan- und Quecksilberinjektionen, wie sie für die Luesprophylaxe von mancher Seite empfohlen werden.

Taege, M. m. W. 1919 Nr. 30. — Riecke, M. m. W. 1919 Nr. 34. — Fournier und Guénot, La Presse médicale Nr. 55 S. 554. — Jenssen, M. m. W. 1920 Nr. 4. — Nast, Derm. Wschr. 1920 Nr. 33. — Fritz Lesser, D. m. W. 1918 Nr. 29.

Aus der Privatklinik für Magen- und Darmkrankheiten von
Dr. Emmo Schlesinger in Berlin.

Die radikale Vernichtung der Blutspuren in Versuchsgeräten für okkulte Blutungen durch die Benzidinreaktion selbst.

Von **Julius Gattner**, Assistent, und **Emmo Schlesinger**.

Die Technik des Nachweises okkulter Blutungen in den menschlichen Ausscheidungsprodukten ist wegen der zahlreichen, die Zuverlässigkeit des Resultates bedrohenden Fehlerquellen schwierig. Von allen Seiten wird hervorgehoben, daß es besonderer Sorgfalt bedarf, um die Arbeitsgeräte von den letzten Spuren bluthaltigen Materials zu reinigen; man setzt sich sonst leicht Täuschungen aus, da die Gefahr besteht, zu Unrecht eine positive Reaktion zu erhalten.

Hier wollen wir die Methode mitteilen, welcher nach unserer Erfahrung bei der Reinigung der Gefäße der Vorzug zu geben ist.

Man kann zwei Wege einschlagen. Einmal kann man durch gründliches Spülen und Bürsten sowie durch Anwendung von lösenden Chemikalien, wie z. B. Säuren, diesen Zweck erreichen.

Dann ist es aber auch möglich, das Blut, welches die Geräte verunreinigt, so zu verändern, daß es die Fähigkeit verliert, die Peroxydasereaktion zu geben. Dieses ist, wie bekannt, durch Erhitzen der vorher gut gespülten Gegenstände auf eine hohe Temperatur zu erreichen. Das Gleiche kann auch durch chemische Reagentien, z. B. durch Wasserstoffsuperoxyd, angestrebt werden.

Besonders hat sich aber für diesen Zweck eine Beobachtung als fruchtbar erwiesen, welche wir u. a. im D. Arch. f. klin. Med. 131 H. 3 u. 4 S. 140 kürzlich mitgeteilt haben. Die Erscheinungen bei der Benzidinreaktion werden nämlich dadurch beeinflußt, daß bei ihrem Ablauf das Blut, welches die Reaktion auslöst, tiefgehend verändert wird. Wenn man eine Benzidinreaktion anstellt, so tritt eine blaue oder grüne Färbung auf, die bald wieder verschwindet, indem sie sich zumeist in rot umwandelt. Nach dem Verschwinden der Reaktion ist das nunmehr rot gefärbte Gemisch noch immer auf Blutzusatz reaktionsfähig, indem es sich wieder blau oder grün färbt. Anderseits gibt es, trotzdem man doch vorher Blut hinzugesetzt hat, selbst mit einer frischen Lösung von Benzidin und Wasserstoffsuperoxyd keine positive Reaktion. Wir haben daher von der Reaktion Gebrauch gemacht, um die Arbeitsgeräte von den letzten Blutspuren zu reinigen. Nachdem wir z. B. die Reagenzgläser mit Wasser gut von allen mit dem Auge sichtbaren Verunreinigungen befreit haben, füllen wir sie mit einer etwa 1%igen Lösung von Benzidin in Eisessig, welche mit derselben oder der doppelten Menge 3%igem H_2O_2 versetzt wird. Diejenigen Reagenzgläser, welche noch Blut an den Wandungen enthalten, geben nun eine positive Reaktion. Sind nur ganz geringe Spuren vorhanden, so tritt nach kurzer Zeit eine rötliche Verfärbung auf, ähnlich der, welche nach etwas längerer Zeit von selbst auch ohne Gegenwart von Blut eintritt. Die Reagenzgläser lasse man nun etwa 5 Minuten stehen, solange, bis die Blau- oder Grünfärbung verschwunden und in eine rote Farbentönung übergegangen ist. Dieses kann man als Indikator dafür ansehen, daß das Blut bis auf die allerletzten Spuren so umgewandelt worden ist, daß es nicht mehr in der Lage ist, eine positive Reaktion zu geben. Spült man nun die Gläser mit einwandfreiem Leitungswasser oder besser destilliertem Wasser von der Benzidinlösung gut aus, so kann man sicher sein, nun Reagenzgläser zu besitzen, die für die Benzidinreaktion als absolut rein zu betrachten sind.

Pipetten oder andere Gegenstände tauche man in eine Benzidinlösung ein und verfahre in ähnlicher Weise. Auch in den Reagenzgläsern, in welchen keine positive Reaktion auftritt, lasse man die Benzidin-H_2O_2-Lösung einige Zeit stehen, da es ja möglich ist, daß hier noch eine Blutmenge vorhanden ist, die sich z. B. mit einer 10%igen Benzidinlösung nachweisen läßt, die empfindlicher ist als die angewandte 1%ige, von ihr aber doch zerstört wird, obgleich keine eigentlich positive Reaktion auftritt.

Wenn man bei einer Reaktion ein Reagenzglas in die Hand bekommt, in welchem schon von selbst durch Unreinheit des Glases eine positive Reaktion auftritt, so gieße man die Benzidin-H_2O_2-Lösung nicht aus, um das Glas nun erst zu reinigen, sondern im Gegenteil, man warte ab, bis die Reaktion vorüber ist, und spüle dann einfach das Glas mit destilliertem Wasser aus. Es ist dann für die Reaktion völlig rein. Aus diesem Grunde sind auch meist alle Reagenzgläser, in welchen man bei Untersuchungen eine Reaktion angestellt hat, immer nur als blutfrei zu betrachten, sobald man abgewartet hat, bis die Reaktion vorüber ist.

Es ist eine eigentümliche Tatsache, daß die durch die Reaktion unsauberen Reagenzgläser trotz aller Verunreinigungen von Blut absolut befreit sind.

Hierdurch ist auch zu erklären, daß man bisher nicht fortwährend positive Reaktionen erhielt, wo sie in Wirklichkeit nicht auftreten durften. Denn die Methoden des Bürstens und Spülens, welche man bisher meist anwandte, sind gänzlich unzureichend. Wenn man z. B. ein Reagenzglas mit Blutpulver verunreinigt, so ist es sehr schwer, ja praktisch fast unmöglich, durch einfaches, sehr häufiges 10—20-maliges Spülen mit destilliertem Wasser die Wandungen blutfrei zu machen.

Wendet man hierbei Bürsten an, so sind sie nach häufigem Gebrauch mit Blut so verunreinigt, daß man durch sie leicht Blut in die Reagenzgläser hineinbringt, statt es zu entfernen. Stellt man dagegen in einem derartigen Reagenzglas einmal die Benzidinreaktion an, indem man eine essigsaure Benzidin-Wasserstoffsuperoxyd-Lösung hineingießt, und wartet, bis die Reaktion wieder verschwunden ist, so ist das Glas wieder absolut blutfrei.

Wie man sieht, muß man die Benzidin-H_2O_2-Lösung aber immer auch gut ausspülen, da man sonst Gefahr laufen könnte, daß in einer Lösung, die man nach der Reinigung untersuchen will, das Blut durch das zurückgebliebene Säuberungsmittel angegriffen wird. Da dieses aber zumeist sichtbar wird durch das Auftreten einer blauen oder grünen Reaktion, so ist dieses Bedenken nicht sehr ernst.

Will man ein Glas sehr rasch reinigen, so kann man auch so verfahren, daß man die Benzidin-H_2O_2-Lösung nur einige Augenblicke solange im Glase beläßt, bis die Reaktion deutlich eingetreten ist, dann die Lösung ausgießt und durch eine neue ersetzt. Man kann, sowie diese positiv geworden ist, sie noch einmal durch eine neue ersetzen usw. Jedesmal schüttele man die Lösung gut durch. Auf diese Weise kann man meist in weniger als einer Minute ein sehr bluthaltiges Glas ohne Mühe sicher reinigen. Die dritte Lösung bleibt, wenn man richtig verfährt, meist schon negativ. Man lasse sie aber trotzdem einige Augenblicke im Glase, um die letzten Blutspuren zu zerstören. Dieses Verfahren findet darin seine Begründung, daß wohl die Reaktion unter den gewöhnlichen Bedingungen solange positiv ist, als noch Blut vorhanden ist, aber umgekehrt die blaue oder grüne Färbung noch viele Minuten bestehen kann, wenn schon alles Blut längst zerstört ist.

Eine zur Reinigung einmal benutzte Benzidinlösung kann man, wenn Sparsamkeitsrücksichten vorliegen, auch mehrmals benutzen. Sie eignet sich aber nicht dazu, längere Zeit aufbewahrt zu werden. Man muß hierbei ferner bedenken, daß eine Benzidin-H_2O_2-Lösung nicht unbegrenzt große Blutmengen zerstören kann und sich erschöpft. Ferner färbt sie sich bei häufigem Gebrauch bald sehr dunkel, sodaß man zuweilen die positive Reaktion nur schlecht erkennen kann. Dann treten aber unter bestimmten Bedingungen, die in einer anderen Arbeit genau geschildert werden sollen, besonders bei Anwesenheit sehr großer Blutmengen eigenartige Verhältnisse auf, wobei auch metachromatische Erscheinungen eine große Rolle spielen, die vortäuschen, daß eine Reaktion schon vorüber ist, obgleich sie in Wirklichkeit noch besteht.

Man kann diese Zustände aber leicht umgehen, wenn man die Lösungen nicht mehr verwendet, sobald sie eine zu dunkle Färbung angenommen haben. Ferner wähle man keine zu hoch konzentrierten Benzidinlösungen, etwa z. B. eine 10%ige, da hier zuweilen die Reaktion sich zu lange hält. Es bildet sich hier auch oft bei der Reaktion ein blauer Niederschlag an der Gefäßwandung, dessen Entfernung im Interesse raschen Arbeitens unerwünscht ist.

Eine 1%ige Benzidinlösung hat den Vorzug, daß sie keine blaue Reaktion mehr gibt, sondern nur noch eine grüne, und daher das Reaktionsprodukt, wie wir in unserer oben genannten Arbeit ausgeführt haben, nur in gelöster Form enthält. Aus diesem Grunde gibt diese Lösung wenig Anlaß zu Niederschlägen an den Wandungen, wenn man sie nicht übermäßig lange, nachdem die Reaktion schon verschwunden ist, noch in den Gefäßen beläßt. Sie hat auch den Vorzug, daß bei ihr die Reaktion in kurzer Zeit vorübergeht und damit ein rascheres Arbeiten gestattet. Wenn man in einem unklaren Falle noch einmal eine frische Benzidin-H_2O_2-Lösung hinzufügt, so kann man mit Sicherheit jeden Zweifel beheben, ob wirklich kein Blut mehr in dem Reagenzglas vorhanden ist.

Alle diese Schwierigkeiten sind aber, wie man hier sieht, mehr theoretischer Natur. Dort, wo man keinen Trockensterilisator besitzt zum Erhitzen der Reagenzgläser auf eine hohe Temperatur, ist sie allen anderen Methoden an Sicherheit bei weitem überlegen. Auch vor dem Arbeiten mit einem Trockensterilisator besitzt sie einen bedeutenden Vorteil, der darin besteht, daß die Zerstörung des Blutes durch eine Reaktion herbeigeführt wird, wobei das Auge dem Vorgange der Zerstörung folgen kann und dadurch ein durchaus berechtigtes Gefühl der Sicherheit beim Arbeiten entsteht. Die Benzidinreaktion ist also nicht nur ein vorzügliches Mittel zum Nachweis geringer Blutmengen, sondern im hervorragenden Maße auch für ihre Zerstörung geeignet.

Zu den Steinachschen Verjüngungsversuchen.

Von Dr. **E. Liek** in Danzig.

Neue Ergebnisse auf dem Gebiet der praktischen Heilkunde lösen in Laienkreisen stets übertriebene Hoffnungen aus. Ich erinnere nur, um nicht zu weit zurückzugreifen, an die Geschichte des Kochschen Tuberkulins oder des Salvarsans. Auch mein Sonderfach, die Chirurgie, weiß von solchen Erscheinungen zu berichten. Als es z. B. im Tierversuch gelungen war, Nieren lebensfähig zu überpflanzen, wurden wir Chirurgen von Leuten überlaufen, die bei sich oder ihren Angehörigen kranke Nieren durch gesunde ersetzt zu haben wünschten.

Aehnliche Vorstellungen sind jetzt durch das Steinachsche Buch weit verbreitet, und zahlreich sind die Bitten von Greisen oder solchen, die es zu werden fürchten, um operative Verjüngung.

Beim Laien wird dieser Ueberschwang erklärt und entschuldigt durch Mangel an Sachkenntnis und Kritik. Um so mehr ist der Arzt verpflichtet zu sorgfältigster Nachprüfung so wichtiger Ergebnisse. Das Steinachsche Werk ist glänzend geschrieben, ohne jeden Schwulst, die Fragestellung vorbildlich klar, die Tierversuche von schier unwiderstehlicher Beweiskraft. Bei den Tierversuchen ein Wort des Zweifels vorzubringen, liegt mir fern; hier haben nur Forscher mitzusprechen, die auf diesem wichtigen Gebiet selbst gearbeitet haben.

Schwächer erscheint mir die Beweisführung Steinachs dort, wo es sich um gleichgerichtete Eingriffe beim Menschen handelt. Wir haben bei der Uebertragung der Ergebnisse von Tierversuchen auf die menschliche Pathologie zu viele und zu herbe Enttäuschungen erlebt, um hier nicht besonders vorsichtig sein zu müssen.

Die Steinachschen Vorschläge — Unterbindung des Vas deferens, Röntgenbestrahlung der Keimdrüsen — bieten an sich ja nichts Neues. In einer Zeit, wo die Technik der Prostatektomie noch nicht genügend ausgebaut und die Sterblichkeit nach radikalen Eingriffen daher zu hoch war, haben wir bei zahlreichen Greisen, und gerade auch im beginnenden Greisenalter, die Vasa deferentia unterbunden und durchschnitten. Ich habe niemals auch nur die Andeutung einer Verjüngung danach gesehen. Der Einwand, daß Steinach technisch anders vorgeht als wir, insofern er die Kanäle nicht im Verlauf der Samenstränge unterbindet, sondern zwischen Kopf des Nebenhodens und Hoden, bedarf eingehender Prüfung. Steinach geht so vor, um mit Sicherheit eine Verletzung der Gefäße zu vermeiden, die den Hoden versorgen. Das mag bei so kleinen Versuchstieren (Ratten) notwendig und nützlich sein. Beim Menschen sind, wie uns jede Bruchoperation zeigt, die Gefäße auch im Laufe des Samenstrangs stets mit Leichtigkeit abzulösen und zu schonen. Es müßte denn sein, daß die Trennung der Verbindungswege zwischen Hoden und Nebenhoden (auch letzterer enthält Zellen, über deren Aufgabe wir noch nichts wissen) ganz besondere Wirkungen auslöst, die bei einfacher Durchschneidung des Vas deferens nicht zu erreichen sind.

Auch der Röntgenbestrahlung als verjüngendem Mittel stehe ich mit einigem Zweifel gegenüber. Ich habe vor Jahren zahlreiche alte Männer wegen Prostatahypertrophie bestrahlt, aber nie eine Verjüngung danach beobachtet. Das Gleiche gilt von Hunderten von Frauen, deren Eierstöcke ich röntgenbestrahlt habe. Dort, wo eine sichtliche Verjüngung auftrat, war sie zwanglos auf die Beseitigung krankhafter Vorgänge, insbesondere starker Blutungen, zu beziehen.

Die von Steinach mitgeteilten Krankengeschichten (drei von Lichtenstern operierte Männer) sind meines Erachtens nicht beweiskräftig. Wie vorsichtig müssen wir gerade im Urteil über geschlechtliche Dinge beim Menschen sein! Seelische Vorgänge, die auch dem Arzte nicht immer zugänglich sind, spielen hier eine überaus große Rolle. Besser als viele Worte mag dies eine kurze Krankengeschichte zeigen:

Im Oktober 1919 wird ein 52jähriger Mann von einem Kollegen wegen Verdacht auf Magengeschwür in meine Klinik geschickt: Seit 3½ Jahren Magenschmerzen, starke Abmagerung, in letzter Zeit häufiges Erbrechen. Die Beobachtung ergibt nur eine übermäßige Säurebildung. Wie so häufig, hören die Schmerzen schon nach der Röntgenphotographie des Magens auf (alkalisierende Wirkung des Bismutbreis!). Bei der Entlassung werden dem Kranken noch für einige Zeit Bismutpulver und Atropinpillen verordnet. Nach 10 Monaten erscheint Herr X. wieder in meiner Sprechstunde. Es ist ihm bisher gut gegangen. Sein Beruf zwingt ihn zu unregelmäßiger und oft unzweckmäßiger Ernährung. Er hat daher von Zeit zu Zeit, sobald ihn sein Magen mahnte, einige Atropinpillen genommen. Jetzt will er wissen, ob ein juckender Ausschlag an den Unterschenkeln auf den Gebrauch der Pillen zurückzuführen sei, und als dies verneint wird, etwa auf eine vor 32 Jahren durchgemachte Lues. Ganz nebenbei erzählt Herr X. von einer weiteren angeblichen Wirkung der Pillen. Er sei zur Zeit der Aufnahme in die Klinik 5—6 Jahre völlig impotent gewesen; ebenso sei die früher sehr rege Libido ganz erloschen gewesen. Um so mehr habe ihn überrascht die schnelle Wiederkehr der geschlechtlichen Leistungsfähigkeit unmittelbar nach der klinischen Behandlung. Ungestüme Erregbarkeit, eine Potenz, die ihn an die schönsten Jahre der Jugend erinnerten, hätten bisher angehalten. Er könne sich diese unerwartete „Verjüngung" nur als Nebenwirkung der verordneten Pillen erklären.

Eine solche Krankengeschichte gibt doch sehr zu denken. Ein frühzeitig verbrauchter Mann, der alle Zeichen des Greisenalters aufweist (Abmagerung, schlaffe Körperhaltung, graues lichtes Haar, ein einziger Zahn als letzter Zeuge verschwundener Pracht usw.), ist 5—6 Jahre geschlechtlich vollkommen erledigt und gewinnt nach kurzer, auf ein Magenleiden gerichteter Behandlung seine Manneskraft wieder, zu größter eigener Ueberraschung. Wie ist das zu erklären? Daß hier etwa die Röntgenphotographie des Magens nebenbei die Keimdrüsen so günstig beeinflußt haben sollte, ist auszuschließen: nur zwei Blendenaufnahmen von je 1 Sekunde Dauer. Ist an eine Wirkung des Atropins zu denken? Wir wissen, daß dies Mittel auf das vegetative Nervensystem einen großen Einfluß ausübt, wissen, daß es die Sekretion zahlreicher Drüsen hemmt. Vielleicht könnte durch Beeinflussung der innern Sekretion eine günstige Wirkung auf die geschlechtliche Tätigkeit stattfinden. Ich möchte auch diesen Gedankengang als unbewiesen und unwahrscheinlich ablehnen. Viel einleuchtender ist folgende Erklärung: Ein sehr nervöser und suggestiven Einflüssen zugänglicher Mann wird von einem jahrelangen, quälenden Magenleiden befreit. Das gibt ihm eine Lebensfreude und ein Selbstvertrauen wieder, auf das er nicht mehr eingestellt war. Diese Umstellung des Seelenlebens führt, leicht verständlich, zu einer „Verjüngung" und zum Wiedererwachen des geschlechtlichen Vermögens.

Krankengeschichten ähnlich dieser wird jeder erfahrene Arzt beibringen können. Sie mahnen zu größter Vorsicht in der Beurteilung therapeutischer Erfolge. Wie oft sehen gerade wir Chirurgen bei funktionellen Leiden die glänzendsten Wirkungen nach Operationen, die uns selbst nachträglich recht überflüssig erscheinen. Wir entfernen z. B. Wurmfortsätze, finden weder makroskopisch noch mikroskopisch die geringsten Veränderungen — und erhalten hinterher übertriebene Danksagungen für die wiedergeschenkte Gesundheit und Lebenskraft.

Die Massensuggestion, die neue und große Gedanken wie jetzt die von Steinach auslösen, und zwar bei Laien und bei Aerzten auslösen, wird erfahrungsgemäß immer unterschätzt. Hier liegen die Dinge wesentlich anders als im Tierversuch. Sehr zahlreiche, von sachlicher Kritik gestützte Beobachtungen werden notwendig sein, um zu einem abschließenden Urteil zu gelangen.

Welche Bedeutung hat die Unterscheidung zwischen offener und geschlossener Lungentuberkulose für die Bekämpfung der Tuberkulose?

Von Dr. **E. Hartmann**, Facharzt für Lungenkrankheiten in Magdeburg.

Bei der besonderen Wichtigkeit, die die Bekämpfung der Tuberkulose in jetziger Zeit hat, sei es mir gestattet, zu einer Frage kurz Stellung zu nehmen, die von mehr als wissenschaftlichem Interesse ist, nämlich ob die allgemein verbreitete strenge Unterscheidung der Lungentuberkulose in „offene" und „geschlossene" Berechtigung und praktischen Wert hat.

Mit großer Beharrlichkeit hat sich diese Bezeichnung bis heute gehalten und wird in den Gutachten und Statistiken der Heilstätten, Versicherungsanstalten, Fürsorgestellen, Militärbehörden usw. besonders angeführt. Sie ist oft von bestimmendem Einfluß für die Beurteilung des Falles und die zu ergreifenden Maßnahmen. Namentlich für die Frage der militärischen Verwendbarkeit war sie von einschneidender Bedeutung.

Zumeist verstand oder versteht man unter „offener" Lungentuberkulose solche mit Bazillen im Auswurf, unter „geschlossener" Lungentuberkulose solche ohne Bazillen im Auswurf. Andere machen den Unterschied entsprechend dem Vorhandensein oder Fehlen von Auswurf.

Wenn man sich überlegt, daß jede aktive Lungentuberkulose, wie u. a. die Untersuchungen von Richet1) ergeben haben, von Anfang an anatomisch als eine offene anzusehen ist, so ist in klinischem Sinne eine Unterscheidung der Lungentuberkulose in eine offene und geschlossene Form hinfällig, und es hat streng genommen jeder an aktiver Lungentuberkulose Erkrankte als ansteckend zu gelten.

Ferner ist das Ergebnis der Sputumuntersuchung unzuverlässig, weil von vielen Zufälligkeiten abhängig, und der negative Ausfall keineswegs entscheidend. Auf die Frage nach Auswurf wird sehr häufig von Patienten eine verneinende Antwort gegeben, womit sich der Arzt leider oft begnügt. Entweder die Kranken wissen nicht, daß sie Auswurf haben, da sie ihn verschlucken, wie dies die meisten Kinder tun, oder „so ein bißchen Schleim", der beim Räuspern morgens herauskommt, wird von ihnen nicht gerechnet. Dabei kann man es fast täglich erleben, daß der Patient, der angeblich keinen Auswurf hat, das trotzdem eingehändigte Untersuchungsglas prompt mit Auswurf wiederbringt, in dem dann oft zahlreiche Tuberkelbazillen nachzuweisen sind.

Die schwere Unterlassungssünde, sich mit einer einmaligen negativ ausgefallenen Sputumuntersuchung zu begnügen, dürfte eigentlich heute nicht mehr vorkommen, und doch trifft man sie noch täglich an. Manchmal werden erst im zehnten oder gar noch späteren Präparate Bazillen gefunden. Ist es doch eine bekannte Tatsache, daß viele Lungentuberkulöse nicht fortwährend Bazillen ausscheiden bzw. Auswurf produzieren, sondern nur zeitweise, in kleineren oder größeren Zwischenräumen; namentlich bei alten Phthisikern trifft man diese Erscheinung gar nicht selten an. Dazu kommt noch, daß häufig ungeeignetes Sputum (Sekret aus dem Nasenrachenraum) untersucht wird oder es sonst an der nötigen Gründlichkeit der Untersuchung mangelt, indem diese nicht immer von wissenschaftlich und technisch auf der Höhe stehenden Laboratorien ausgeführt wird, die bewährten Anreicherungsverfahren nicht herangezogen werden u. dgl.

Selbst wenn auch in einem Sputum keine Tuberkelbazillen gefunden wurden, so ist dieses doch nicht

---

1) Presse méd. 1917 Nr. 49 (Ref. M. m. W. 1919).

ohne weiteres als nicht infektiös zu betrachten, wie die Verimpfungen solchen Sputums am Versuchstier gezeigt haben. (Curschmann.)

Es ist daher nach allen diesen Tatsachen nicht verständlich, wenn Hamburger[1]) schreibt: „Individuen mit zweifelloser Lungentuberkulose und Auswurf, in dem jedoch keine Bazillen nachweislich sind, sind nicht ansteckend, wenigstens so lange nicht, als eben keine Tuberkelbazillen nachweislich sind."

Außerdem — auch wenn kein Auswurf zu erlangen ist, bleibt immer noch die Möglichkeit der Tröpfcheninfektion durch die beim Husten (oder Niesen, Lachen) aus der Tiefe herausgeschleuderten Tuberkelbazillen. Leider wird dieser Art der Ansteckung heute im allgemeinen viel zu wenig Beachtung geschenkt und die Bedeutung der Sputuminfektion einseitig in den Vordergrund gedrängt.

Unsere heutige Zeit leidet an einer Ueberschätzung der bakteriologischen Untersuchungsbefunde. Wir sehen das ja auch bei anderen Krankheitszuständen. Bei der Tuberkulose bringt dieser Fehler die große Gefahr mit sich, daß sich bei negativem bakteriologischen Ergebnis der Patient und leider auch der Arzt zum schwersten Schaden des Kranken und eventuell dessen Umgebung oft über die ernste Natur der Krankheit täuscht.

Die Einteilung in offene und geschlossene Tuberkulose nach dem Bazillennachweis im Auswurf hat aber, abgesehen von allen anderen Folgen, weittragende praktische Bedeutung für die gesamte Fürsorgetätigkeit:

Es ist die Rede davon, daß für „offene" (in obigem Sinne) Tuberkulose die Anzeigepflicht gesetzlich eingeführt werden soll. Nach dem Gesagten liegt es auf der Hand, daß eine große — wenn nicht sogar die größere — Anzahl ansteckungsfähiger Tuberkulöser dabei nicht erfaßt würde. Der Erfolg der Maßnahme wird dadurch schon nahezu illusorisch. Ferner ist zu bedenken, daß sehr viele, wahrscheinlich sogar die meisten Patienten, um sich der ihnen unbequemen Maßnahmen, die die Feststellung einer „offenen" Tuberkulose für sie im Gefolge haben würde, zu entziehen, ihren Auswurf einfach verheimlichen würden. Da der Arzt das Untersuchungsmaterial hier nicht wie bei anderen Organen eigenhändig entnehmen kann, so müßte wenigstens, um einigermaßen exakt vorzugehen, die Entleerung des Auswurfes in seinem Beisein geschehen (und das nicht nur einmal, sondern bei negativem bakteriologischen Befunde häufig!). Daß dies bei der ungeheuren Verbreitung der Tuberkulose unmöglich ist, ist klar, ebenso wie es ausgeschlossen und erfolglos sein würde, alle auf ihren Auswurf zu Untersuchenden eine Zeitlang in einem Krankenhause oder einer anderen Untersuchungsstation zu internieren. Man ist eben lediglich auf den Patienten selbst angewiesen.

Die bisherige Klassifizierung in offene und geschlossene Lungentuberkulose ist nach vorstehenden Ausführungen weder klinisch berechtigt noch in praktischer Hinsicht wertvoll, ja sogar unter Umständen schädlich. Ich habe daher diese Bezeichnung schon seit langem aufgegeben und mit mir gewiß wohl eine Anzahl anderer Fachkollegen. Wenn man vom Standpunkte der Fürsorgetätigkeit eine Unterscheidung haben will, so wähle man lieber die Ausdrücke „ansteckungsfähige" und „nicht ansteckungsfähige" Tuberkulose, wobei diese Begriffe bei dem wechselvollen Verlaufe der Lungentuberkulose nur „zeitlich" zu verstehen sind. Die Unterscheidung ist nicht einseitig nach dem Sputumbefund zu machen, sondern nach folgenden Gesichtspunkten:

Unter die erste Rubrik wäre zu rechnen: allgemein gesprochen jede aktive Lungentuberkulose, kenntlich in erster Linie an dem Vorhandensein feuchter Rasselgeräusche. Wo feuchte Rasselgeräusche sind, da ist auch Sekretbildung vorhanden, dieses Sekret muß als infektiös angesehen werden, ob es nun als Auswurf oder in Tröpfchenform an die Außenwelt gelangt. Feuchte Rasselgeräusche als Zeichen von Sekretbildung — wenn auch noch so spärlich und schwierig hörbar — habe ich auch in beginnenden Fällen so gut wie nie vermißt. Ist Lungenauswurf vorhanden (ob mit oder ohne Bazillen), so ist der Kranke eo ipso als ansteckungsfähig zu betrachten, doch habe ich noch nie erlebt, daß dann feuchte Rasselgeräusche fehlen, es sei denn, daß der Patient kurz vorher expektoriert hat, was sich aber bei wiederholter Untersuchung feststellen läßt. Die Diagnose aktive Lungentuberkulose wird weiterhin durch den sonstigen klinischen und röntgenologischen Befund gesichert. Dabei soll nicht übersehen werden, daß der Röntgenbefund noch negativ sein kann, während physikalisch bereits deutliche Veränderungen bestehen.

Hier ausgenommen und zu Rubrik II zu rechnen sind die aktiven Fälle, die im allerersten Beginn sind und noch keine eindeutigen physikalischen bzw. röntgenologischen Veränderungen an den Lungen aufweisen (primäres Latenzstadium nach Aschoff-Nicol), z. B. die leichten Hilus-Bronchialdrüsenveränderungen, wo es noch nicht zu einem „Katarrh" gekommen ist. Die Diagnose wird nur selten gestellt, weil eindeutige physikalisch nachweisbare Veränderungen fehlen und die meisten Kranken mangels größerer Beschwerden den Arzt noch nicht aufsuchen. Hierher gehört auch die unter dem Bilde einer Pleuritis (sonst ohne nachweisbare Lungenerscheinungen) auftretende Lungentuberkulose.

Die Fälle der zweiten Rubrik werden ferner dargestellt durch alle, die nach klinischem Befunde und genauer Beobachtung „inaktiv" oder genauer gesagt, symptomlos geworden sind, insbesondere keinen Lungenauswurf und keinen Husten mehr haben. Feuchte Rasselgeräusche wird man dann ebenfalls vermissen, z. B. können durch künstlichen Pneumothorax symptomlos Gewordene dazu rechnen.

Wer klinisch „ausgeheilt" ist (mehrere Jahre völlig symptomlos und voll arbeitsfähig), kann nicht mehr als krank bezeichnet werden und fällt daher nicht unter diese Rubrik.

Dieses wären meines Erachtens Richtlinien, nach denen praktisch gearbeitet werden kann. Deshalb sollte der Arzt jedem Patienten, bei dem er eine aktive Lungentuberkulose feststellt, die nötigen Verhaltungsmaßregeln zum Schutze seiner Umgebung geben.

Wenn eine Anzeigepflicht für ansteckungsfähige Tuberkulose eingeführt werden soll, so müßte sich diese auf alle an aktiver Lungentuberkulose Erkrankte erstrecken. So bestechend der Gedanke einer Erfassung aller ansteckungsfähigen Tuberkulösen zur Eindämmung der Weiterverbreitung der Krankheit ist, so könnte eine solche Anzeigepflicht nur einen statistischen Wert haben; denn eine behördliche wirklich erfolgreiche Fürsorge in diesem Umfange muß bei der ungeheueren Verbreitung der Tuberkulose — namentlich in einem besiegten Deutschland — leider versagen.

---

[1]) M. m. W. Nr. 23.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Hamburg. (Prof. Eugen Fraenkel.)

Ueber eine Beobachtung von Lungenverschimmelung bei Grippe.

Von Dr. **Ernst Friedrich Müller**, Assistent am Pathologischen Institut.

Die Seltenheit der Schimmelpilzerkrankungen menschlicher Organe erfordert die Verwertung jeder neuen Beobachtung, um einen tieferen Einblick in diesen eigenartigen Krankheitsvorgang zu gewinnen. Wie spärlich trotz mancher bis in die 70er Jahre zurückreichenden Mitteilungen solche Erkrankungen sind, geht schon daraus hervor, daß am hiesigen Pathologischen Institut zum letzten Male im Jahre 1901 eine derartige Lungenverschimmelung zur Beobachtung kam.

Es handelt sich um einen, früher gesunden, 31jährigen Schiffsheizer, der am 6. II. 1920 mit Fieber erkrankte und mit Grippe und Infiltration des rechten Unterlappens am 9. II. in Behandlung kam. Es bestand zuerst Fieber um 40°, das am 12. II. lytisch abzufallen begann. Am gleichen Tage bestand noch eine Leukopenie von 2400, und außer mehrmaligem Erbrechen, das hier zum ersten Male auftrat, wurde eine Sputummenge von 120 ccm entleert. Am 13. II. erneutes Erbrechen, 320 ccm Sputum, das als dünnflüssig, rotbraun, durchscheinend angegeben wird. In den nächsten Tagen läßt das Sputum etwas nach und steigt mit erneut steigender Temperaturkurve (bis über 39°) auf 80, am 17. II. auf 100 ccm. Am 18. II. werden 14600 Leukozyten gezählt, außerdem wird seit 2 Tagen geringes Hautemphysem unterhalb des Kehlkopfes beobachtet. Das Emphysem nimmt dann zu, während das Sputum gering, die Temperatur auf 39° bleibt. In den letzten Tagen ist das Sputum dick-schleimig-eitrig. Am 26. II. Exitus letalis.

Die Sektion ergibt: Bronchopneumoniae confluentes utriusque pulmonis, Necroses lobi sup. sin., Pleuritis fibrinosa, Bronchitis, Tracheitis, Perichondritis arytaenoidea, Haemotoma recti abdominis utriusque. — Im einzelnen weist das Gewebe der linken Lunge im Oberlappen neben brochopneumonischen Herden einzelne scharf abgegrenzte, etwa haselnußgroße, gelbliche Herde von trockenmorscher Beschaffenheit auf. Diese zeigen nirgends Luftgehalt. Einer dieser Herde fällt dadurch auf, daß er im Zentrum ein Lumen von etwa Hirsekornweite aufweist, das durch bröcklige Massen verstopft ist. Es läßt sich makroskopisch nicht unterscheiden, ob dieses Lumen einem Gefäß oder einem Bronchus angehört.

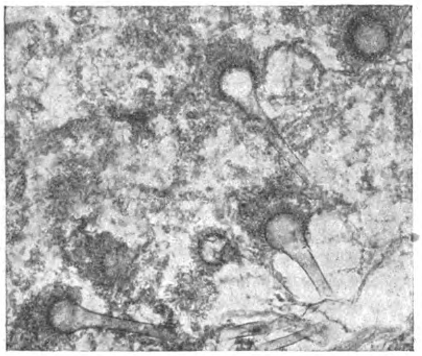
Die mikroskopische Untersuchung ergibt folgenden Befund: In der Mitte des herausgeschnittenen und in gewöhnlicher Weise gehärteten Gewebsstückes findet sich ein Bronchus und ein daneben verlaufendes Gefäß. Allem Anschein nach muß das makroskopisch als Lumen Imponierende der Bronchus gewesen sein, da das Gefäß fast völlig thrombosiert ist, sodaß ein Lumen nicht mehr erkennbar ist. Die Schleimhaut sowie die weiteren Bestandteile der Bronchialwand sind hochgradig zerstört und nur noch an einzelnen Knorpelstücken in ihrer bronchialen Natur erkennbar. Im Bronchiallumen erkennt man zahlreiche Fruchtträger und endlose Mengen von Sporen, von denen die ersteren aus der typischen Anordnung der Basidien bei starker Vergrößerung unzweifelhaft als Aspergillus fumigatus zu identifizieren sind. Daneben liegen ebenfalls im Bronchus myzelartige, vielfach verzweigte Pilzrasen, die korallenstockartig nach allen Seiten sich ausdehnen, die Wand des Bronchus durchwachsen, sie gleichsam verdrängend und ersetzend, und weit in das umgebende Gewebe hineinwuchern. In der näheren Umgebung des Bronchus ist das Gewebe, das allerdings Form und Charakter völlig bewahrt hat, als tot anzusehen, da nirgends mehr Kernfärbungen gelingen. Dabei sind die Alveolen in ihrer Form vollkommen erhalten, Gefäße, Blutkörperchen und Gewebselemente sind deutlich zu unterscheiden, nur fehlt überall die Kernfärbung mit Ausnahme einzelner, wahllos verstreuter, im ganzen jedoch sehr spärlicher Leukozyten. Reichliche Fibrinablagerung in einem mas-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sigen, die Alveolen vollständig ausfüllenden, homogenen Exsudat zeugen von einer allerdings geringen Reaktion des Gewebes, deren Intensität auch die Spärlichkeit der Leukozytenbefunde entspricht. Im übrigen ist das Parenchym von den gleichen wie im Bronchus beschriebenen, zahllos verzweigten Pilzmyzelen und einzelnen Pilzschläuchen durchwachsen. Dabei ist bemerkenswert, daß die Pilzrasen sich nirgends an Gewebsgrenzen halten, sondern scheinbar ohne jede Hemmung durch Gefäßwände, Alveolarsepten und Bronchioli hindurch wuchern. Das anfangs beschriebene große Gefäß ist fast ganz durch geronnene und von Fibrin durchsetzte, zellarme Massen eingenommen. Diese sind nur an einzelnen Stellen noch durchgängig und zeigen mehrere wabenartig nebeneinander liegende, kleine Lumina. Innerhalb dieser erkennt man neben starker Blutfülle zahlreiche vielkernige Leukozyten, außer denen mit Pigment, wahrscheinlich Kohle, überladene Zellen in sehr großer Zahl auffallen. Auch kleinere Gefäße in einiger Entfernung von dem durch die Pilzmyzele eingenommenen Herd weisen ähnliche Verhältnisse zelliger Wucherungen neben starker Fibrinbildung in geronnenen Massen auf.

Die Pilzmyzele und Schläuche sind an sich uncharakteristisch und nur für die Erkennung der Gruppe bemerkenswert. Wichtig für die Feststellung der Pilzart ist der Umstand, daß es gelang, im Bronchuslumen Fruchtträger nachzuweisen. Diese Fruchtträger lassen durch ihre typische Anordnung der sehr eng stehenden Basidien die Natur des Pilzes als Aspergillus fumigatus zweifelsfrei erkennen und machen durch diese Vollzähligkeit des Befundes den Fall interessant, weil die Erregerart auf diese Weise ohne Kultur mit Sicherheit feststellbar ist. In anderen, sonst in gleicher Weise durchwucherten Partien haben sich Fruchtträger nicht finden lassen.

Im übrigen ergab die Untersuchung weiterer rein bronchopneumonischer Herde nirgends Aspergillusinfektion, die damit auf die auch makroskopisch als nekrotisch (gelblich, morsch, trocken) angesprochenen Partien beschränkt bleibt. Zu erwähnen ist weiterhin, daß in der Umgebung der völlig kernlosen Aspergillusherde ein breiter Gürtel leukozytärer Elemente diesen gegen das übrige Lungengewebe abschließt, das sich im Anschluß an diesen Leukozytengürtel in geringerer Ausdehnung als pneumonisch infiltriert erweist. Auffallend ist auch die Tatsache, daß in dieser Umgebung sehr reichlich mit Kohlenpigment beladene Zellen angetroffen werden. Weiterhin erscheint die Beobachtung wichtig, daß die Aspergillusherde sich in vorher nicht bronchopneumonisch veränderten Gewebspartien etabliert haben. Denn aus dem erwähnten morphologischen Zustand des Parenchyms, das allerdings keine Kernfärbung mehr gestattete, die Gestalt der Zellgrenzen aber noch beibehalten hatte, kann angenommen werden, daß sowohl die massigen Exsudate in den Alveolen als auch die zahlreichen Thrombosierungen der Gefäße als Reaktion auf die Pilzeinwanderung und nicht als bereits vorher vorhanden zu denken sind. Auch ist an keiner anderen Stelle der Lunge, die zur Untersuchung kam, ein so leukozytenarmes Gewebe mit gleichen Veränderungen angetroffen worden.


Fruchtträger des Aspergillus fumigatus (im Bronchiallumen).

Der im Jahre 1901 beobachtete Fall gleicht besonders darin dem beschriebenen, daß auch dort in einem Bronchus massenhaft Pilzmaterial angehäuft war und von dort aus korallenstockartig in zahllosen Verzweigungen Pilzschläuche ohne Rücksicht auf irgendeine Gewebsgrenze das Lungenparenchym durchwuchert hatten. Auch da war es zu einem unmittelbaren Gewebstod gekommen, an dessen Rande erst pneumonische Veränderungen einsetzten und den Pilzherd gegen das übrige Gewebe abgrenzten. Fruchtträger fanden sich in diesem Falle nicht, sodaß die Aspergillusart nicht feststellbar war.

Da erfahrungsgemäß anzunehmen ist, daß die Aspergilluserkrankung meist chronischen Verlauf zeigt (1), und da weiter bekannt ist, wie der Pilz in ganz wenigen Tagen bis talergroße Kulturen zu bilden vermag, muß man aus der geringen Gewebsreaktion im Pilzbereich und der deutlichen in seiner Umgebung annehmen, daß wir es in unserm Falle mit einem der ganz selten beobachteten Anfangsstadien zu tun haben. Für diese Annahme spricht auch die Angabe, daß früher niemals Klagen von seiten der Lunge bestanden haben. Allerdings muß man weiter annehmen, daß die gerade bei Schiffsheizern nicht allzu seltene Aspergillusinfektion in der Lunge vorhanden gewesen ist, vielleicht in einzelnen Sporen, und daß erst mit Ausbruch der schweren Grippeerkrankung den Parasiten Ansiedlungsmöglichkeiten geboten wurden. Die Erklärung der Infektion mit verschimmeltem Brot während der Krankheit ist wohl deshalb abzulehnen, weil Brotschimmel zu weit verbreitet ist, um bei den gerade während der Grippeepidemie ziemlich dicht zusammenliegenden schwer Lungenkranken nur einen zu infizieren. (Bei 269 in der gleichen Epidemie im Allgemeinen Krankenhaus an Grippe Verstorbenen fanden sich niemals derartige Herde.) Die Ansiedlung weniger bereits in der Lunge vorhandener Sporen scheint jedenfalls näher zu liegen.

Dies führt zu dem Hinweis, daß solche Fälle nicht nur als Seltenheit Erwähnung verdienen. Es zeigt sich einmal, daß auch wichtige Nebenbefunde sich unter dem stets als vielgestaltig bezeichneten Bilde der Lungenerkrankung bei Grippe verbergen können, und weiterhin gibt der Fall ein Beispiel für die Schwere der toxischen Schädigung der Atmungsorgane durch die Grippe. Zeigte es sich doch, daß die Ansiedlung der Pilze an einem anatomisch noch nicht veränderten Teil, den wir deshalb auch als normal funktionierend anzunehmen pflegen, platzgriff, während sonst Verschimmelungen bei bereits sichtbar schwerveränderten Organabschnitten auftreten. Damit bietet der Fall weiterhin einen Beitrag zu der Ansicht, daß bei der Grippe auch anatomisch noch nicht veränderte Gewebsabschnitte in ihrer Lebensfunktion schwer beeinträchtigt sein können.

In diesem Zusammenhang ist noch der Umstand von Interesse, daß sich in dem Pilzherd so zahlreiche Exemplare ausgebildeter und üppig gewachsener Fruchtträger fanden. Da die Bildung von Fruchtträgern nur bei intensivem Zutritt von Sauerstoff möglich ist, muß, ohne aus einer solchen Einzelbeobachtung weittragende Schlüsse zu ziehen, doch daran gedacht werden, daß wir zum mindesten in diesem Falle auf der einen Seite ein anscheinend noch nicht wesentlich geschädigtes Lungengewebe vor uns haben, wogegen auf der andern Seite genügend Sauerstoff vorhanden ist, um dem Pilz die innerhalb von Organen sehr seltene Konidienbildung zu ermöglichen, Tatsachen, die wiederum auf die schwere Gewebsschädigung hindeuten und bei der Beurteilung über den Wert künstlicher Sauerstoffzufuhr bedacht zu werden verdienen und die die Mitteilung derartig seltener Beobachtungen auch als Beitrag zu solchen Fragen wichtig erscheinen lassen.

1. H. C. Plaut, Mykosen in: Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie 2 2. Teil (mit vollständiger Literaturangabe). — 2. Risel, D. Arch. f. klin. M. 85 S. 255 (Literaturangaben).

Aus der Pathologisch-Anatomischen Abteilung der Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen.
(Vorstand: Reg. Med.-Rat Dr. W. Koch.)

Pneumonomykosis aspergillina bei Grippe.

Von Dr. **Kurt Kleberger**, Reg. Med.-Rat.

Saxer[1]) hat durch anatomische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Schimmelpilze im lebenden Körper die Pneumonomykosis aspergillina in ihrer Bedeutung als selbständiges Krankheitsbild klargestellt. Da aber wegen der Seltenheit und Eigenart dieser Erkrankung noch mannigfache Fragen von wissenschaftlichem und praktischem Interesse zu lösen sind, ist es von Wert, einschlägige Fälle weiterhin mitzuteilen.

Am 19. II. 1920 erkrankte der 27jährige Schleifer E. B. aus voller Gesundheit mit Schüttelfrost, Fieber, Bruststichen. Nach ständig an Intensität zunehmender Infiltration der Lungen mit stärkster Dyspnoe starb er am 1. III. 1920.

Die Sektion der stark abgemagerten Leiche ergab Infiltration der ganzen rechten und ausgedehnter Teile der linken Lunge durch konfluierende bronchopneumonische Herde, Dilatation des rechten Herzens, starke Hyperämie und Oedem der Pia, ein Befund, wie er während der damals herrschenden Grippeepidemie sehr häufig festgestellt wurde. Jedoch ließen die Lungen noch Besonderheiten erkennen. Beide zeigten alte pleuritische Verwachsungsstränge. Die rechte war groß und schwer und enthielt nur in der Spitze einen Rest lufthaltigen Gewebes, während bei der linken nur der Unterlappen völlig pneumonisch verdichtet war. Der Oberlappen enthielt noch reichlich lufthaltiges Gewebe. Jedoch fielen auf der Schnittfläche in dem dunkelroten Gewebe zahlreiche erbsen- bis kirschgroße, scharf begrenzte, vorspringende, etwas derbe, stellenweise konfluierende Herde von eigenartig graugelblicher Farbe auf, von denen die Mehrzahl im Zentrum ein bis hanfkorngroßes, rundes, stellenweise auch längliches, mit bröckligen Massen ausgefülltes Lumen zeigte. Ueber das pneumonisch infiltrierte Gewebe der rechten Lunge waren einzelne, im Unterlappen zahlreiche, hirse- bis hanfkorngroße Knötchen von derselben graugelblichen Farbe verstreut. Im linken Unterlappen fehlten diese.

Die mikroskopische Untersuchung der Herde des linken Oberlappens zeigte nun, daß sie aus völlig abgestorbenem Lungengewebe bestanden. Die Kernfärbung versagte vollkommen. Dabei war die Struktur des Gewebes als solche so vollkommen erhalten, daß sich deutlich der zentral gelegene Bronchus mit seinem Knorpelstützgewebe, die zum Teil leeren, zum Teil mit körnigen Massen — an den Konturen erwiesen sie sich als Reste von Zellen — angefüllten Alveolen und die mit homogenem Inhalt gefüllten Gefäße erkennen ließen. Die elastischen Fasern waren ausgezeichnet darzustellen. Besonders bemerkenswert war, daß der zentrale Bronchus ein dichtes Geflecht vielfach verschlungener, sich dichotomisch teilender Pilzfäden enthielt, die auf allen Seiten die Wandung durchsetzten und strahlenförmig in das umgebende Gewebe einwucherten. Diese Wucherung geschah völlig rücksichtslos gegen die natürlichen Gewebsgrenzen. Bindegewebsschichten, elastische Fasern wurden durchsetzt, als ob kein Hindernis vorhanden sei. Das Fehlen der Kernfärbung ging nach allen Seiten weit über den Wucherungsbezirk des Myzels hinaus. Besonders auffallend zeigte sich diese Fernwirkung des Pilzes an einem am Rande eines solchen Knotens gelegenen größeren Gefäß. An diesem war die dem Myzel zugewandte Hälfte der Wand nekrotisch, ohne Kernfärbung, während die andere Hälfte gut färbbare Zellen erkennen ließ. Dem abgestorbenen Wandteil lagerten dicke thrombotische Massen auf. Zwischen diesen und dem noch lebenden Wandabschnitt war noch ein zum Teil mit frischem Blut gefülltes Lumen erhalten. Zwischen dem nekrotischen und lebenden, lufthaltigen Gewebe fand sich eine Anhäufung von Leukozyten mit größtenteils in Zerfall begriffenen Kernen. Die Art des Pilzes konnte durch in einem der größeren Bronchien gefundene, zahlreiche Fruktifikationsorgane, die mit ihrer keulenförmigen Blase, mit den dicht aneinanderliegenden, unverzweigten Basidien und den zahllosen Konidien ein ganz charakteristisches Bild boten, als Aspergillus fumigatus identifiziert werden. Irgendwelche Bakterien fanden sich nicht in diesen Herden.

---

[1]) Pneumonomykosis aspergillina. Jena 1900.

Die weitere mikroskopische Untersuchung der Lungen zeigte dann, daß der Grund für das Hervortreten aller der schon makroskopisch in den pneumonisch veränderten Partien sichtbaren grauen Knötchen eine Wucherung von Pilzmyzel mit Nekrotisierung des umliegenden Gewebes war. Es ließen sich die verschiedensten Stadien der Entwicklung feststellen von einzelnen kleinen, wohl gerade frisch auskeimenden Pilzfäden, von denen noch kaum eine Wirkung auf die umliegenden Zellen ausgegangen war, bis zu dichten Geflechten, die ein Absterben des Gewebes in größerem Umkreis hervorgerufen hatten. Nur im linken Unterlappen, wo makroskopisch die Knötchen fehlten, wurden Pilzfäden vermißt.

Zweifellos sind die Herde in dem sonst ziemlich unveränderten linken Oberlappen als erste Ansiedlungsstätten des pathogenen Pilzes anzusprechen. Denn außer ihrer größeren Ausdehnung finden wir darin das stärkste Pilzgeflecht und sogar — ein seltener Befund im lebenden Gewebe — reichliche Ausbildung von Fruktifikationsorganen, während die kleinen Herde in den pneumonisch veränderten Lungenteilen erst später — aller Wahrscheinlichkeit nach durch Aspiration von Konidien aus dem linken Oberlappen — entstanden sind. Dies ist insofern merkwürdig, als die älteren Beobachter sämtlich, von den neueren ebenfalls noch mehrere, eine Ansiedlung von Aspergillen nur in anatomisch verändertem Lungengewebe für möglich hielten.

Wir müssen also annehmen, daß durch die Grippeinfektion eine so hochgradige Herabsetzung der Widerstandskraft des anatomisch noch unveränderten Lungengewebes verursacht wurde, daß die Sporen des Aspergillus fumigatus, die überall weitverbreitet sind, Gelegenheit zum Auskeimen fanden. Ob der Beruf als Schleifer mit seiner ständigen Inhalation reizenden Staubes die Möglichkeit der Pilzansiedlung mitverursacht hat, halte ich für möglich, jedoch mangels anderweitiger solcher Beobachtungen bei Schleifern nicht für erwiesen. Unser Fall zeigt außerdem deutlich, daß der Aspergillus fumigatus sich nicht, wie zahlreiche Beobachter angenommen haben, in nekrotisiertem Gewebe ansiedelt, sondern daß die von ihm produzierten Stoffe eine Nekrotisierung des Gewebes hervorrufen, die weit über den Wucherungsbezirk des Myzels hinausgeht. Dadurch gewinnt der Ernst des Krankheitsprozesses wesentlich an Bedeutung. Wir sehen also in der Ansiedlung der Pilze in der Lunge eine schwere Komplikation der Grippeerkrankung, die mit für den unter stärkster Dyspnoe erfolgten Tod nach 11tägiger Krankheit verantwortlich zu machen ist.

Die Mehrzahl der bisher beobachteten Pneumonomykosen waren exquisit chronische Erkrankungen, zu denen sich mitunter im weiteren Verlauf — oft erst nach Jahren — eine Tuberkulose hinzugesellte. Durch diese Erfahrung gewinnt auch unsere Beobachtung an praktischer Bedeutung. Denn wenn wir hierbei annahmen, daß die Herabsetzung der Widerstandskraft des Gewebes durch die Grippeinfektion dem Pilze die Ansiedlung in der Lunge ermöglicht hat, so ist es denkbar, daß noch weitere Grippekranke eine Komplikation ihrer Krankheit durch auskeimende Aspergillussporen erlitten haben. Bei Genesung von der Grippe würde nun diese Verschimmelung der Lunge zurückbleiben und die chronischen Krankheitserscheinungen machen, die früher verschiedentlich beobachtet worden sind. Wir halten es daher für ratsam, bei chronischen Lungenerkrankungen, die von einer Grippe zurückgeblieben sind oder sich im Anschluß daran entwickelt haben, an die bisher zu wenig beachtete Pneumonomykosis aspergillina zu denken.

Die hier beobachtete Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Gewebes, die sogar eindringenden Pilzsporen die Möglichkeit zum Auskeimen gewährte, gibt uns auch zu bedenken, daß wohl auch anderen Infektionserregern, ganz besonders den Tuberkelbazillen, das Haften im Gewebe während oder nach der Grippeerkrankung wesentlich erleichtert wird.

Schwere Vergiftung durch Benzoldämpfe mit nicht tödlichem Ausgang.

Von Dr. **Martin Adamkiewicz**, z. Zt. in Delmenhorst (Old.)

Am 16. VIII. wurde ich abends gegen 8 Uhr telephonisch nach dem benachbarten Gute L. gerufen, weil einer von den Leuten in den Brunnen gestürzt sei. Bei meiner Ankunft erfuhr ich von dem Besitzer, daß der Arbeiter gegen 6 Uhr abends zum Zwecke der Reinigung des Pumpwerkes in den ca. 10 m tiefen, gemauerten Brunnen hinabgestiegen und nicht mehr zurückgekehrt sei. Der Besitzer war in der Annahme, es handle sich um eine plötzliche Erkrankung des Mannes, selbst in den Brunnen hinabgestiegen, hatte jedoch sogleich wieder umkehren müssen, da er von starkem Unwohlsein befallen wurde. Aehnlich war es zwei anderen Arbeitern ergangen, die ihrem verunglückten Kameraden beistehen wollten. Ich ließ mir ein Tau um den Leib binden, nahm ein Taschentuch zwischen die Zähne und begab mich in den Brunnen hinab. In der Höhe des Verunglückten angekommen, stellte ich fest, daß derselbe vollständig bewußtlos frei mit dem Kopf nach unten in der Luft schwebte, nur an seinem rechten Beine hängend, welches fest zwischen zwei Sprossen der in den Brunnen hinabführenden eisernen Leiter eingeklemmt war. Mit aller Kraft versuchte ich den Mann aus seiner gefährlichen Lage zu befreien, mußte jedoch schon nach einigen Minuten davon ablassen, da ein eigentümlich stechender Geruch meine Augen tränen ließ, mir die Sinne zu rauben begann und mich zwang, schleunigst nach oben zu steigen. Ich befand mich in einem rauschartigen Zustand. Ich hatte das Gefühl, als ob sich alles um mich herum drehte. Die Hände zitterten mir, der Gang war unsicher, dabei bestand Ohrensausen, und es bedurfte einer gewissen Zeit, bis ich wieder ganz Herr meiner Sinne geworden war. Da der Verunglückte ohne Schutzapparat nicht gerettet werden konnte, erbat ich mir telephonisch von der Feuerwehr in D. einen Sauerstoffapparat und schickte gleichzeitig Leute auf die Suche nach einer Gasmaske aus. Endlich, um 9¼ Uhr, langte ein Mann mit einer solchen bei uns an, und mit ihrer Hilfe glückte es uns, den Verunglückten, der über 3 Stunden in seiner gefährlichen Lage zugebracht hatte, emporzuziehen. Sein Zustand war sehr ernst. Die Atmung röchelnd, oberflächlich, zuweilen ganz aussetzend; die Herztätigkeit sehr schwach. Der Puls kaum fühlbar, beschleunigt und unregelmäßig. Die Pupillen reaktionslos. Haut- und Gesichtsfarbe sowie die Schleimhäute blaß. Der Körper fühlte sich kalt an. Reflexe und der Tonus der Muskeln waren vollständig erloschen. Der Geruch der Atemluft erinnerte stark an denjenigen von Benzol. Die Kiefer waren fest aufeinander gepreßt. Aus Mund und Rachen entfernte ich viel dunkel gefärbten, blutigen Schleim. Nach einstündigen ununterbrochenen Wiederbelebungsversuchen mittels künstlicher Atmung und Sauerstoffinsufflation trat eine Besserung im Befinden unseres Patienten ein. Die Atmung wurde regelmäßiger und ausgiebiger, der Puls voller, der Tonus der Muskeln nahm zu, und nach einer weiteren Stunde war der Mann bereits so weit, daß ich ihn ins Krankenhaus nach D. überführen konnte. Auf der Fahrt stellte sich eine starke motorische Unruhe ein. Er versuchte sich aufzurichten, schrie zuweilen laut auf, schlug mit Armen und Beinen um sich, ein Zustand, der auch nach der Krankenhausaufnahme noch einige Zeit anhielt. Gegen Morgen kehrte das Bewußtsein zurück. Patient. klagte hauptsächlich über Halsschmerzen, Stechen in Brust und Rücken und, was nicht verwunderlich war, über starke Schmerzen im rechten Bein, das indessen, abgesehen von einigen Quetschungen, keine ernsthaftere Schädigung zeigte. Die Untersuchung der Lungen ergab zerstreut vereinzelte Rasselgeräusche, an den übrigen Organen bestand kein krankhafter Befund. Im Urin trat in den ersten beiden Tagen Zucker auf, der ebenso wie eine mäßige Temperatursteigerung (37,9) am 3. Tage verschwunden war. Von dem Vorfall wußte der Patient nur anzugeben, daß er am Abend vorher, wie schon früher öfters, gegen 6 Uhr in den Brunnen hinabgestiegen war und das Pumpwerk in demselben mittels kürzlich angeschafftem amerikanischen Benzols gereinigt habe. Nach seiner Schätzung betrug die verbrauchte Menge ¾—1 l.

Der Krankheitsverlauf war durchaus befriedigend. Die Erscheinungen gingen auffallend rasch zurück, und der Mann fühlte sich nach einer Woche, abgesehen von mäßigen Beschwerden im rechten Bein, bereits wieder so wohl, daß er das Krankenhaus verlassen konnte.

Was unseren Fall meines Erachtens besonders interessant macht und ihm einen fast experimentellen Wert verleiht, ist der Umstand, daß auf der einen Seite ein nur minutenlanges Verweilen im Bereiche der Benzoldämpfe — denn nur solche kommen in Betracht — recht erhebliche Intoxikationserscheinungen hervorgerufen hat, wie wir das an unserm eigenen Leibe erfahren hatten, und daß anderseits selbst ein über Stunden ausgedehntes Einatmen weder den Tod des Patienten, noch auch eine nachhaltigere Schädigung herbeizuführen imstande gewesen war. Im übrigen stimmten die von uns beobachteten Vergiftungserscheinungen fast genau mit den von andern Autoren beschriebenen überein. So schildert Abderhalden (vgl. Biochemisches Handlexikon) als Wirkung lang eingeatmeter Benzoldämpfe Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, motorische zentrale

Erregung und schließlich narkoseartige Lähmung; schwerere Vergiftungserscheinungen und Todesfälle sollen nach Abderhalden in Fabriken mit mangelhafter Ventilation oder beim Reinigen geleerter großer Reservoire durch angehäufte Benzoldämpfe vorgekommen sein. Nach Kobert (Lehrb. der Intoxikationen) folgt auf das durch Ohrensausen, Verwirrtheit, Erregung und Konvulsion ausgezeichnete Anfangsstadium ein der Chloroformnarkose ähnlicher Zustand. Die von den Autoren beschriebene hämolytische Wirkung bei Benzoldampfvergiftung wurde bei unserm Patienten nicht beobachtet. Ob das kurzdauernde Auftreten von Zucker im Urin etwas Spezifisches für diese Vergiftung bildet und in dem Maße, wie der Körper sich des Giftes entledigt, schwindet, mag dahingestellt bleiben. Auffallend ist in unserm Falle die verhältnismäßig geringe Menge des verdampften Benzols von $^3/_4$—1 l im Verhältnis zu den verursachten Vergiftungserscheinungen. Im Hinblick auf diesen Umstand muß man annehmen, daß es sich um ein verunreinigtes Benzol gehandelt hat. Es kommen hierbei wohl hauptsächlich Benzine in Betracht, denn bei anderen bösartiger wirkenden Beimischungen dürfte der Mann schwerlich mit dem Leben davongekommen sein.

Urologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

I.

Technik des Katheterismus.

Der Katheterismus ist eine Sache der Technik und eignet sich deshalb nicht zu einer Beschreibung. Er kann nur durch praktische Uebung erlernt werden. Wir wollen deshalb auch nicht etwa auseinandersetzen, wie man den Katheter einzuführen hat, sondern wir wollen die wichtigsten Gesichtspunkte erörtern, die jedem Praktiker beim Katheterismus gegenwärtig sein müssen.

Daß wir diese Kenntnisse so oft vermissen, ist nicht Schuld des Arztes, sondern Schuld unseres Studienganges, in welchem die Studenten nicht genügend Gelegenheit finden, sich die unerläßliche Handhabung des Katheters anzueignen. Jeder Arzt muß katheterisieren können. Dieser Satz dürfte unbestritten sein. Denn es gibt wenige Dinge in der praktischen Medizin, in denen der geschulte Arzt so viel nützen kann, wie mit dem richtig angewendeten Katheter, und wenige, in denen der unerfahrene so viel Unheil anzurichten vermag, wie mit einem fehlerhaften Katheterismus.

Nun aber ist vielen Aerzten nicht nur die Technik mit dem gewöhnlichen Katheter fremd, viele kennen nicht einmal das Instrumentarium, das uns zu Gebote steht. Nur allzuoft begegnen wir Instrumenten, die an diejenigen erinnern, die als Ausgrabungen aus Herkulanum und Pompeji im Neapler Museum ausgestellt sind. Ein geeignetes Instrumentarium ist aber Vorbedingung für den zweckmäßigen Katheterismus, denn, wie man ohne richtige Linse nicht mikroskopieren, so kann man ohne geeigneten Katheter nicht katheterisieren.

Ueber den Katheterismus der Frau ist nichts zu sagen nötig. Er ist so einfach, daß jedes gerade oder leicht nach oben gebogene Instrument die nur wenige Zentimeter lange Harnröhre passiert.

Anders beim Manne, bei welchem der Katheter eine etwa 20 cm lange, mit Falten und Buchten versehene, mehrfach gekrümmte Bahn zu durchlaufen hat.

Als oberster Grundsatz hat zu gelten, daß beim Katheterisieren niemals Gewalt angewendet werden darf. Der Katheter muß etwaige Hindernisse, die Aussackungen und Krümmungen der Harnröhre überwinden, indem er sich ihnen anschmiegt, nicht aber, indem er sie gewaltsam aus dem Wege räumt, sonst durchstößt er die Wandung der Harnröhre und verursacht das, was man einen falschen Weg, eine fausse route nennt.

Die Gefahren eines solchen falschen Weges sind nicht gering. Der Harn, oft mit Fäulnisprodukten versehen, läuft über die lädierte Stelle. Daselbst bleibt etwas Harn zurück, dieser zersetzt sich und ruft eine Infektion hervor, die ihren Ausdruck in Fieber (Katheterfieber) und Schüttelfrösten findet.

Ja, dieses Katheterfieber, das man früher als nervöses Fieber erklärte, von dem wir aber heute wissen, daß es ein reines Infektionsfieber ist, kommt sogar vor, ohne daß in der Harnröhre beim Katheterisieren eine sichtbare Läsion gemacht worden ist. Manche Individuen sind eben so empfindlich, daß selbst mikroskopisch zu nennende Läsionen der Schleimhaut, die ja beim Durchgang des Katheters durch den in der Ruhe geschlossenen Harnröhrenkanal unvermeidlich sind, eine Infektion auslösen.

Im allgemeinen werden aber die Gefahren des Katheterfiebers und der mit ihm auftretenden Schüttelfröste überschätzt. Höchst selten kommt es zu einer allgemeinen Sepsis. Fast immer hat es mit einer oder wenigen Fieberattacken sein Bewenden, und die Temperaturen kehren zur Norm zurück. Sollte ein solches Fieber auftreten, das in seinem ursächlichen Zusammenhang ganz unverkennbar ist, so empfehle ich, wenn tunlich, Unterlassung des Katheterismus und Eukupin. bas. 0,2 bis 0,3, dreimal am Tage, zwei Tage hintereinander.

Da der Katheterismus oder eine Bougierung, was dem gleichkommt, als ein Eingriff zu betrachten ist, so sollte er nicht ohne Indikation ausgeführt werden. Man bringt nicht einen Fremdkörper ohne Grund in eine von außen abgeschlossene aseptische Körperhöhle, und eine solche ist die Harnblase.

Notwendig kann der Katheterismus sein zum Teil zu diagnostischen, zum Teil zu therapeutischen Zwecken. Um z. B. festzustellen, ob eine Striktur der Harnröhre vorhanden ist, muß mit einem Bougie eingegangen werden. Um eine Harnverhaltung, die sich auf innere Mittel und heiße Bäder nicht löst, zu beseitigen, muß katheterisiert werden. Spülungen beim Blasenkatarrh sollen und können nur wirksam durch den Katheter vorgenommen werden.

Für den Katheterismus des Mannes stehen uns nun drei Arten von Instrumenten zu Gebote, welche dem Praktiker bekannt sein müssen: harte oder Metall-, weiche und halbweiche Katheter.

Man kann für alle, die nicht ganz besonders große Uebung und Erfahrung im Katheterisieren haben, die Regel aufstellen: man versuche zuerst die weichen Instrumente. Nur, wenn diese nicht zum Ziele führen, greife man zum Metallkatheter. Denn es ist klar, daß man bei Schwierigkeiten mit weichen Instrumenten nicht so leicht einen falschen Weg machen wird wie mit harten, und wenn man mit weichen Instrumenten eine Laesio setzt, so dürfte sie weniger tief sein als eine mit dem Metallkatheter bewirkte.

Von allen Arten Instrumenten muß der Arzt mehrere Stärken zur Verfügung haben, denn die Urethra, namentlich ihr Orificium externum, ist nicht überall gleich weit. Im allgemeinen ist es besser, einen starken als einen zu dünnen Katheter zu benutzen. Das gilt besonders für die Metallinstrumente, weil die dünnen Metallspitzen besonders gefährlich sind. Als Normalkaliber kann Nr. 20 gelten, d. h. mit anderen Worten ein Instrument, dessen Umfang 20 mm beträgt

Die zweckmäßigsten Katheter, die immer zuerst angewendet werden mögen, sind die sogenannten Nélatons, Schläuche aus vulkanisiertem Kautschuk, die gewöhnlich ohne Schwierigkeiten beim langsamen, kontinuierlichen Vorwärtsschieben in die Blase gleiten. Man vermeide ein schnelles und stoßweises Vorgehen, weil durch plötzlichen Stoß des öfteren Krämpfe der Harnröhrenmuskulatur ausgelöst werden, die den Katheter am Vorwärtsdringen hindern.

Eine wertvolle Bereicherung unseres Rüstzeugs sind die weichen Katheter, die an ihrem vorderen Teil eine Krümmung nach aufwärts haben. Sie sind unter dem Namen Tiemann-Katheter im Handel (Tiemann ist ein amerikanischer Instrumentenmacher). Wenn bei Prostatahypertrophie der gewöhnliche Nélatonkatheter an der vergrößerten Drüse anstößt und nicht passiert, so versuche man einen Tiemann, dessen nach oben gebogene Spitze das Hindernis eher überkommt. Man achte aber darauf, daß während der Einführung die Spitze nach oben gerichtet bleibt.

Demselben Zweck dienen die Katheter mit Merciersćher Krümmung, die Katheter für die Prostatahypertrophie κατ ἐξοχην. Sie gehören aber schon zur Gruppe der halbweichen Instrumente, welche aus einem Seidengewebe verfertigt sind, dessen Innen- und Außenfläche mit Lack überzogen ist. Auch hier muß sorgfältig darauf geachtet werden, daß beim Einführen die Spitze nach oben gerichtet bleibt. Zuweilen kommt es vor, daß auch diese Instrumente das Prostatahindernis nicht überwinden. Dann möchte ich raten, einen kleinen Kunstgriff zu versuchen. Man belasse den Katheter da, wo das Hindernis ist, und spritze durch seine äußere Oeffnung 4—5 g Paraffin hinein. Das macht den Weg recht schlüpfrig und öffnet zuweilen die vorher verlegte Bahn. In schwierigen Fällen ist es überhaupt angebracht, vor dem Katheterismus eine Einspritzung von 4—5 g Paraffin. liq. vorzunehmen. Es erleichtert oft die Einführung nicht unwesentlich.

Auch der Umstand, daß der halbweiche Katheter zu starr ist, kann Ursache des Nichtgelingens sein. In diesem Falle lege man den Katheter eine Zeitlang auf die Heizung oder ziehe ihn durch die Flamme, dann wird er weicher, geschmeidiger und paßt sich den Krümmungen der Harnröhre besser an.

Von den Seidengespinnstkathetern sind noch die mit einem Hals und daransitzendem Knopf versehenen zu empfehlen, weil sie leicht und verhältnismäßig schmerzlos die Urethra passieren. Sie gleichen den geknöpften Bougies, welche man zur Erweiterung der Strikturen gebraucht, die aus gleichem Material hergestellt sind. Der dünne Hals befähigt sie, sich den Krümmungen der Harnröhre anzupassen, und der Knopf schützt vor Verletzung. So empfehlenswert diese geknöpften Seidengespinnstkatheter sind. so unbrauchbar und schlecht sind die zylindrischen oder gar die konischen, die gerade dazu disponiert sind, sich in den Taschen der Harnröhre zu fangen und falsche Wege zu machen. Sie sollten aus allen Geschäften konfisziert und in den Orkus geworfen werden.

Endlich will ich noch auf einen Katheter aufmerksam machen, der für den Praktiker von großem Nutzen sein kann. Er ist an der Spitze nach oben gebogen, genau wie der Tiemann, und hat einen Knopf, nur ist er zum Unterschied von diesem aus Seidengespinnst hergestellt und mit Firnis überzogen. Im Handel bekommt man ihn unter dem Namen Tiemann-Ersatzkatheter (Fabrikat Ruesch). Er eignet sich besonders für Prostatiker. Mit ihm gelingt es nicht selten, die alten Leute zu katheterisieren, bei denen die Einführung aller anderen Arten weicher Katheter unmöglich war.

Mit dem eben geschilderten Instrumentarium ist der Katheterismus eine ungefährliche Manipulation, wenn man die weitere Forderung erfüllen kann, den Katheter zu sterilisieren, ihn steril zu erhalten und ihn steril in die Blase zu bringen. Der Katheterismus muß aseptisch sein.

Die bequemste und sicherste Methode des Sterilisierens ist, die Instrumente auszukochen. Das ist aber nur für die Metallkatheter, die Nélatons und Tiemanns, zu empfehlen, die Seidengespinnstinstrumente leiden zu sehr unter dem Auskochen, sodaß sie binnen kurzem verdorben sind, wenn es des öfteren geschieht. Ein oder das anderemal mag das Kochen angehen.

Eine gute Methode ist, sie durch Dampf zu sterilisieren. Dazu bedarf es aber eines Dampfapparates, deren mehrere im Handel sind (Wildunger Modell und Kutnerscher Apparat). Einen solchen kann man dem Kranken, der sich oft katheterisiert, in die Hand geben. Wenn aber der Arzt den Katheterismus unvorbereitet ausführen muß, so kommt diese Sterilisationsmethode nicht in Frage, denn ein solcher Apparat ist im privaten Haushalt nicht vorhanden.

Wir greifen deshalb zur Sterilisation auf chemischem Wege. Der Katheter (Nélatons, Tiemann, Seidengespinnstkatheter) wird eine halbe Stunde in Sublimat 1/2000 gelegt. Hierbei ist dringend erforderlich, daß er mit beiden Enden in die Lösung eintaucht, sodaß die Sublimatlösung auch die Innenwandung sterilisiert. Ist der Katheter gebraucht worden, so wird er nach dem Gebrauch unter der Wasserleitung tüchtig ausgespült und kommt dann in die Sublimatlösung.

Die sterilisierten Instrumente müssen nun auch bis zur Einführung steril erhalten bleiben. Die gekochten oder durchdampften bleiben zu diesem Zweck in dem Behälter, in dem das Kochen oder Dampfen vorgenommen wird. Die in Sublimat gewesenen werden entweder in einen sterilen Tupfer gewickelt oder, wo dieser im Haushalt nicht vorhanden ist, in ein frisch gebügeltes Taschentuch oder noch besser in eine Glasröhre, die mit Paraffin gefüllt ist.

Daß die mit Sublimat imprägnierten Katheter die Urethra reizen, braucht man nicht zu befürchten, denn man kann sie vor der Einführung mit sterilem Wasser abspülen, doch ist das nicht einmal vonnöten, weil ihre Außenfläche ja von einer Gleitmasse überzogen wird, welche das Sublimat von der Schleimhaut fernhält.

Und damit kommen wir zum letzten Punkte, den Katheter auch steril in die Blase zu bringen. Ganz kann man diese Forderung nicht erfüllen. Denn die männliche Harnröhre enthält eine Bakterienflora, die erfahrungsgemäß für die Harnröhre nicht infektiös ist, es aber in einem andern Nährboden, so dem Blasenharn, werden kann. Daß das verhältnismäßig selten geschieht, liegt daran, daß die Blase meist gänzlich entleert wird. Wo das aber nicht der Fall ist, in allen Fällen also, wo Residualharn besteht, ist die Gefahr, durch den Katheterismus eine Zystitis zu erzeugen, nicht von der Hand zu weisen. So erklärt sich das Auftreten derselben nach dem Katheterismus, selbst wenn dieser unter allen erdenklichen Kautelen vorgenommen worden ist.

Zu diesen Kautelen gehört, daß die Gleitmasse, die den Katheter schlüpfrig macht, aseptisch, wenn nicht antiseptisch, sei. Es ist deshalb ein Fehler, die Katheter mit Oel oder mit Vaselin einzufetten. Oel ist nur sehr schwer aseptisch zu machen, und Vaselin bildet auf dem Katheter einen fettigen Ueberzug, der die Infektionskeime konserviert und bei der chemischen Desinfektion verhindert, daß das Sublimat an sie herankommt. Ich habe deshalb schon vor 15 Jahren eine Katheterschmiere angegeben, die unter dem Namen Katheterpurin im Handel ist, welche diese Uebelstände vermeidet, aseptisch genannt werden darf und den Katheter ausreichend schlüpfrig macht. Ihre Zusammensetzung ist folgende:

Hg oxycyanat	0,246
Glyzerin	20,0
Tragacanth	3,0
Aq. dest. sterilisat. . .	100,0

Ihr Inhalt wird aus Zink- oder Glastuben auf den Katheter geträufelt, mit der Hand braucht der Katheter nicht berührt zu werden.

Wenn wir alle diese Kautelen anwenden, mit einem ausreichenden Instrumentarium versehen sind und an die kleinen Kunstgriffe denken, die erwähnt wurden, dann, glaube ich, wird der Katheterismus der Gefahren, die man ihm nachsagt, entkleidet sein, man wird mit ihm viel Nutzen und kaum je Schaden stiften.

Franz Hofmann †.

Mit Franz Hofmann, der kürzlich im 78. Lebensjahre durch einen raschen Tod abberufen wurde, ist einer der Begründer der experimentellen Hygiene dahingegangen. Er begann seine wissenschaftliche Laufbahn als Assistent von Voit, übernahm 1872 die Leitung des am Pathologischen Institut in Leipzig bestehenden Chemischen Laboratoriums und wurde 1878 zum ordentlichen Professor und Leiter des neu errichteten Hygienischen Instituts in Leipzig ernannt. In dieser Stellung verblieb er, bis er vor einigen Jahren sein Amt niederlegte und sich, nahezu erblindet, in ländliche Abgeschiedenheit zurückzog.

Franz Hofmann hat eine verhältnismäßig kleine Zahl von wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlicht. Nur eine Monographie über Fleischnahrung und einige, namentlich aus den Jahren 1875 bis 1885 stammende Veröffentlichungen im „Archiv für Hygiene“ und in der „Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ tragen seinen Namen. Es wird Fachhygieniker geben, die nie eine Arbeit von Hofmann gelesen haben.

Und doch war er ein Mensch von ganz überragenden geistigen Fähigkeiten. Das empfand jeder, der Gelegenheit hatte, ihn genauer kennen zu lernen und mit ihm zu arbeiten. Das erkennt auch der Fachmann sehr wohl aus seinen wenigen, aber inhaltlich bedeutsamen Veröffentlichungen. Erfinderische Fragestellung und scharfe quantitative Beantwortung zeichnen diese Arbeiten aus. Für seine experimentellen Studien brachte er eine ausgezeichnete Durchbildung in den analytischen Methoden mit, für Fragen der praktischen Hygiene weitgehendes technisches Verständnis. Dazu kam ein geradezu unerhörter Fleiß und eine Begeisterung für seine Wissenschaft, wie ich sie später kaum je wieder gefunden habe. Für die Diskussion wissenschaftlicher Fragen, auch mit seinen Assistenten und Studenten, war er immer zu haben; oft genug dehnte er einen solchen Disput bis zum späten Abend aus und vergaß darüber Essen und Trinken. Völlig anspruchslos in allen seinen Bedürfnissen — mit einziger Ausnahme des Rauchens, das er allerdings energisch betrieb — und ohne regeres Interesse für Geselligkeit, Künste und Liebhabereien lebte er ganz ausschließlich seiner Familie und seiner Berufsarbeit.

Daß Hofmann trotzdem nach außen nicht mehr bekannt geworden ist, das lag hauptsächlich an einem gewissen Mangel an Stetigkeit, an seiner Abneigung gegen alles Pedantische und an einer übergroßen Begeisterungsfähigkeit, mit der er jede neu auftauchende Frage in Angriff nahm, ehe noch die vorher behandelte erledigt war. Ungern fügte er sich in den Zwang bestimmter zeitlicher Abmachungen, ungern in die Gleichförmigkeit des pflichtmäßigen Unterrichts. Auch in die Vorlesungen und Kurse suchte er durch Einschaltung von Diskussionen, Exkursionen, ja sogar durch die Erlaubnis des Rauchens für die Zuhörer, originelle Abwechslung zu bringen. Aber gerade durch diese Nachgiebigkeit gegen neue Impulse und durch seine immer neuen, oft überraschenden Auffassungen wirkte er so eigenartig anregend auf seine Assistenten und Hörer.

Noch einer weiteren besonderen Begabung Hofmanns muß gedacht werden: schwierige Probleme der praktischen Hygiene zu lösen. Die Stadt Leipzig und die staatlichen Verwaltungen haben ihm viel zu danken. Die dort besonders kompliziert liegenden Fragen der Wasserversorgung, der Abwässerbeseitigung u. a. m. hat er in ganz neuer und sehr glücklicher Weise zu lösen verstanden.

Nur die Schüler, die Hofmann nahestanden, können ganz ermessen, was er als Forscher, Lehrer und Praktiker auf dem Gebiet der Hygiene geleistet hat. Sie allein wissen insbesondere, welche Fülle von Anregungen und wertvollen Ratschlägen von ihm ausging und wie stark er ihrer aller spätere Arbeiten beeinflußt hat. Als einer dieser Schüler möchte ich das anläßlich seines Hinscheidens mit wenigen Worten hervorheben und im Anschluß daran unserer herzlichen und über das Grab hinaus dauernden Dankbarkeit gegen unseren Lehrer Ausdruck geben. C. Flügge.

Von der Nauheimer Naturforscherversammlung.

III. (Schluß).

Die Organisation der Tagung war im allgemeinen sehr gut. Die Sitzungsräume erfüllten nach Umfang, Lage und Akustik ihren Zweck vollkommen. Namentlich gilt dieses Lob für den Ort der allgemeinen Sitzungen, den Konzertsaal des recht schönen Kurhauses. Von einer drangvoll fürchterlichen Enge war wohl nur einmal die Rede: bei der Debatte über die Einsteinsche Relativitätstheorie. Trotzdem die Nichtphysiker im Tageblatt durch die Drohung mit dem streng fachwissenschaftlichen Charakter der Sitzung abgeschreckt werden sollten, war der Saal nebst Galerie des Badehauses Nr. 8 überfüllt — leider auch von jungen und alten Damen, denen nicht nur der „relative“ Mangel von Verständnis für die schwierige Materie deutlich vom Gesicht abzulesen war. Daß die sehr bedeutsame Erörterung — gemäß der Erwartung Friedrich Müllers (vgl. seine Rede in Nr. 40 S. 1121) — in angemessenen Formen sich vollzog, ergab sich nicht nur aus dem Wesen der debattierenden Forscher, sondern auch aus der Leitung des Vorsitzenden Prof. Planck (Berlin), der mit seiner Ruhe und Entschiedenheit geradezu vorbildlich für alle Versammlungsleiter wirkte.

Viel zu wünschen ließ leider das Tageblatt übrig. Die Tagesordnungen waren zumeist unvollständig, bisweilen fehlte die Angabe des Sitzungslokals einer Abteilung, es mangelte an Uebersichtlichkeit, die Teilnehmerliste wurde zum großen Teil (mit unangenehmen Druckfehlern) erst in der letzten Nummer vervollständigt. Es wäre unbillig, für diese Mängel eines wesentlichen Bestandteils der Organisation den Leiter des Tageblatts allein verantwortlich zu machen: sicher haben auch viele Mitwirkende versagt. Aber die recht störende Tatsache an sich ist geeignet, den früheren Wunsch zu verstärken, daß auch der Redakteur des Tageblatts — in gleicher Weise wie der geschäftsführende Sekretär, der Redakteur der Verhandlungen und der Schatzmeister — zu den ständigen Mitgliedern des Vorstandes gewählt werde, damit man nicht bei der Leitung des Tageblatts jedesmal auf das Zufälligkönnen oder -nichtkönnen einer lokalen Persönlichkeit angewiesen sei.

Daß die Verbindung zwischen den einzelnen Sitzungslokalen und der Verkehr der Teilnehmer in den geselligen „Sitzungen“ durch den engen Bezirk des Versammlungsgebiets erleichtert wurde, soll, als ein Vorzug aller kleinen Tagungsorte, auch für Bad Nauheim gebührend hervorgehoben werden.

Unter dem Gesamteindruck der Nauheimer Tagung wird man die vollste Befriedigung der Teilnehmer rühmen dürfen. Dieses Urteil betrifft namentlich den Inhalt der allgemeinen Sitzungen und ganz besonders die physikalischen Vorträge. Zum wesentlichen Teil von deutschen Gelehrten gewonnen, können die bahnbrechenden Forschungsergebnisse aus der theoretischen, experimentellen und technischen Physik gewiß die Hoffnung, die der Gießener Rektor bei der Eröffnung der Tagung ausgesprochen hat, erfüllen: nämlich „das leider scheinbar abhanden gekommene Gefühl des Stolzes, daß man ein Deutscher sei, wieder zu erwecken.“ Die Nauheimer Tagung bildet einen Markstein in der Geschichte der Naturforscherversammlungen.

Nach Schluß der Tagung folgten viele Teilnehmer Aufforderungen zum Besuch von Wiesbaden, Frankfurt a. M., Gießen und von Marburg, wo namentlich die Behring-Werke mit ihrem verstärkten Wirkungskreis das Interesse der Aerzte zu fesseln geeignet waren. Eine Anzahl von Aerzten besuchte den unter Vorsitz von J. Boas in Homburg veranstalteten Kongreß für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.

Wie gewöhnlich hielten einige Gesellschaften gelegentlich der Naturforscherversammlung eine Geschäftssitzung ab.

Der Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin beschloß unter dem Vorsitz von G. Klemperer, im nächsten Frühjahr den Kongreß wieder in Wiesbaden zu veranstalten, wofern nicht schwerwiegende politische Verhältnisse im Wege stehen sollten. Als ein Verhandlungsgegenstand wurde nach Vorschlag von Klemperer das Tuberkuloseproblem bestimmt.

In der Generalversammlung der Vereinigung der Krankenhausärzte Deutschlands wurde u. a. beraten über ein Abkommen mit der Vereinigung der katholischen Krankenanstalten, über Liquidation bei den Patienten, über Klasse und Krankenkassenmitgliedern und die Assistentenfrage.

Die Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse veranstaltete nach 7jähriger Pause wieder — unter Vorsitz von Posner (Berlin) in Vertretung des verhinderten Kollegen Bum (Wien) — ihre ordentliche Mitgliederversammlung. Zum Vorort wurde Berlin, zum Vorsitzenden H. Kohn (Berlin) gewählt. Die i. J. 1913 eingeführte einheitliche Methode der Abkürzung von Zeitschriftentiteln soll einer Prüfung unterzogen werden, die Aschoff (Freiburg) auf seinen sehr dankenswerten Wunsch übertragen wird. Auf den Antrag von Spatz (München) wird eine Kommission niedergesetzt, die im Verein mit einem Vertreter der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin die in der deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen Fremdausdrücke (für Krankheits- und Symptomenamen) verdeutschen soll. Die Satzungen der Vereinigung erfahren nach meinem Antrag eine Reihe von Aenderungen und Ergänzungen. Nach einem beifällig aufgenommenen Bericht von Spatz über die unseren Lesern bekannten wiederholten Angriffe auf die medizinische Fachpresse — dazu waren die Herren Med.-Rat Bachmann (Hamm), Dreuw, Prof. F. F. Friedmann (Berlin) und Geheimrat Kruse (Leipzig) vom Vorsitzenden eingeladen worden — wurde auf meinen Antrag folgende Entschließung angenommen, die sowohl in der medizinischen wie in der Tagespresse veröffentlicht werden soll:

„Die am 21. September 1920 in Bad Nauheim tagende Mitgliederversammlung der Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse verurteilt einmütig aufs schärfste die Verdächtigungen, die gegen die Lauterkeit der medizinischen Fachpresse ausgesprochen worden sind. Sie erklärt den gegen einige Schriftleiter medizinischer Fachblätter erhobenen Vorwurf, sie unterdrückten die Freiheit der Wissenschaft, für völlig haltlos und für ein Zeugnis mangelnder Sachkenntnis. Jeder Schriftleiter hat nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, Abhandlungen, die er nach seinem besten Wissen und Gewissen zur Veröffentlichung in seiner Zeitschrift nicht für geeignet hält, im Interesse der medizinischen Wissenschaft, der Aerzte und der Kranken abzulehnen. Es bedeutet eine gänzliche Verkennung der Aufgaben einer wissenschaftlichen Zeitschrift, wenn aus einer derart begründeten Zurückweisung von Aufsätzen eine Bedrohung der ‚Freiheit der Presse und der Wissenschaft‘ gefolgert wird. Die Versammlung verwahrt sich ferner mit Entrüstung gegen den ehrenrührigen Vorwurf, daß Mitglieder der Vereinigung der medizinischen Fachpresse sich in Ausübung ihres Amtes von standesunwürdigen Rücksichten auf geschäftliche Unternehmungen leiten ließen. Sie verweist demgegenüber auf die Tatsache, daß es ein Grundsatz der Vereinigung der medizinischen Fachpresse ist, eine Einflußnahme industrieller Firmen auf die Schriftleitungen der in ihr vertretenen Fachblätter nicht zu dulden, und daß der Kampf gegen Blätter und Autoren, die sich solchen Einflüssen zugänglich zeigen, eine wesentliche Aufgabe der Vereinigung bildet.“

Bad Nauheim, den 2. X. 1920. J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nachdem das Elberfelder Landgericht im Remscheider Aerztestreik die fristlose Kündigung des Vertrags durch die Aerzte als rechtsunwirksam erklärt hatte (vgl. Nr. 38 S. 1060), kam das Landgericht Osnabrück und bei der Berufung das Oberlandesgericht in Celle zu einem entgegengesetzten Spruch. Die Klage der Krankenkassen gegen die Aerzte auf Innehaltung des Tarifvertrags vom 10. II. 1920 wurde abgewiesen. In der Urteilsbegründung wurde betont, daß die Erhöhung der Versicherungspflicht so einschneidend in die Existenzfrage der Aerzteschaft eingreife, daß ein wichtiger Grund zur sofortigen Kündigung der auf ganz anderer Grundlage aufgebauten Verträge gegeben sei.

— Um die zahlreichen Pilzvergiftungen, von denen man jetzt hört, zu verhüten, wird der Bevölkerung Groß-Berlins Gelegenheit gegeben, die Giftpilze und die Speisepilze näher kennenzulernen. In der Vorhalle des Medizinalamtes, Berlin C, Fischerstr. 39/42 (am Mühlendamm), wird eine Schaustellung eingerichtet, die täglich von 8 Uhr vormittags bis zum Eintritt der Dunkelheit geöffnet ist. Der Eintritt ist frei. Mit der Schaustelle ist auch eine Auskunftsstelle verbunden, welche ebenfalls kostenlos Auskunft über mitgebrachte oder eingesandte Pilze erteilt.

— Auf der am 22. X. stattfindenden 24. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (vgl. Nr. 37 S. 1032) werden zu dem Thema: Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung? Geh. Med.-Rat Prof. Neufeld (Berlin) und Geh. Reg.-Rat Bielefeldt (Lübeck) die Referate erstatten.

— Pocken. Deutsches Reich (5.—11. IX.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (19.—25. IX. mit Nachträgen): 2. — Genickstarre. Preußen (12.—18. IX.): 3. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (12.—18. IX.): 2 (1 †). — Ruhr. Preußen (12.—18. IX. mit Nachträgen): 540 (132 †).

— Cassel. Die Vereinigung der leitenden Kommunalärzte hat auf der Tagung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege (vgl. Nr. 37 S. 1032) folgende Forderung erhoben: Neben den gesetzlich einzuführenden Jugendämtern in Stadt und Land sollen Gesundheitsämter mit einem fachmännischen Arzt an der Spitze eingerichtet werden; der Leiter soll festbesoldetes Magistratsmitglied sein. Dem Gesundheitsamt sollen die Angelegenheiten der gesamten Gesundheitspflege übertragen werden, und es soll ihm vor allen Dingen nicht die Gesundheitspflege der Jugend entzogen werden.

— Frankfurt a. M. Ein auf 180 theoretische Stunden berechneter, 6wöchiger Fortbildungskursus für Laborantinnen, Laboratoriumsschülerinnen und Laboratoriumsschwestern wird im Januar und Februar 1921 in der Chirurgischen Universitätsklinik (Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden) abgehalten werden. Unterrichtet werden die klinisch-mikroskopisch histologischen, die chemisch-bakteriologischen, mikroskopischen und serologischen Untersuchungsmethoden, die Technik der Röntgendiagnostik, die moderne Röntgentiefentherapie. Auskunft erteilt Prof. Klose, Chirurigische Universitätsklinik.

— Hamburg. Prof. Ringel wurde wieder zum Oberarzt der 2. Chirurgischen Abteilung am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg gewählt, Dr. Reinecke zum Leiter der Chirurgischen Poliklinik und Dr. Hamel zum Spezialarzt der Abteilung für Physikalische Therapie dieses Krankenhauses ernannt und vom Senat bestätigt. Prof. Kleinschmidt wurde zum Oberarzt des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf gewählt.

— Leipzig. Auf der diesjährigen Tagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, auf welcher, wie bereits mitgeteilt (Nr. 41 S. 1148), der Erb-Preis den Herren M. Nonne (Hamburg) und O. Foerster (Breslau) verliehen wurden, wurde der Möbiuspreis an Oskar und Cécile Vogt (Berlin) für ihre hirnanatomischen Arbeiten, sowie den Herren M. Nonne (Hamburg) und O. Foerster (Breslau) für ihre Arbeiten auf dem Gebiete der Syphilis des Nervensystems und der Bewertung und Behandlung der Kriegsneurosen sowie der Diagnostik und der chirurgischen Therapie der organischen Nervenkrankheiten zuerkannt. — Auf der 57. Versammlung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte sprach Luniatschek (Breslau) über Thermotherapie in der Zahnheilkunde, Richter (Leipzig) über die Beziehungen zwischen dem Kaumechanismus und der geraden Kopfhaltung des Menschen. Ueber den rostfreien Stahl, den jetzt die Kruppschen Werke herstellen, sprach Hauptmeyer (Essen) und wies auf die Bedeutung dieser Erfindung sowohl für die Herstellung von Zahnersatzplatten wie für Instrumente hin. Die Verwendung von Goldersatzmetallen in der Zahnheilkunde besprach Schönbeck (Berlin).

— Prag. Bezüglich des Besuches der Hochschulen hat der Minister des Innern mit Rücksicht auf die Unzulänglichkeit der Räume sowie mit Rücksicht auf die Wohnungs- und Lebensmittelnot verfügt, daß Angehörige Oesterreichs, des Deutschen Reiches, und der Ukraine zur Inskription nicht zugelassen werden dürfen. Ausnahmen sollen nur in ganz besonderen Fällen bewilligt werden.

— Fiume. Hier sind drei Fälle von Bubonenpest festgestellt worden.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Geh. Hofrat Seitz hat die Berufung nach Frankfurt a. M. (vgl. Nr. 34 S. 948) angenommen. Prof. Wintz wurde von der Königlich Spanischen radiologischen Gesellschaft zum korrespondierenden Mitglied ernannt. — Rostock. Prof. Reinmöller, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, hat am 1. X. seinen Abschied aus dem Staatsdienst genommen.

— **Literarische Neuigkeiten.** R. Höber (Kiel), Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1920 554 S. M. 38.—. Gemäß der warmen Anerkennung, die das Lehrbuch des Kieler Ordinarius sowohl bei der Fachkritik (vgl. diese Wschr. 1919 Nr. 48) als auch besonders bei den Studenten gefunden hat, ist bereits nach kaum Jahresfrist seine 2. Auflage notwendig geworden. Ein namentlich unter den heutigen Verhältnissen ungewöhnlicher, aber wohlverdienter Erfolg. —e.

— **Berichtigung.** In dem Erlangerschen Aufsatz in Nr. 40 muß es auf S. 1108 Zeile 42 von oben statt Kaliumchlorid (KCl) Kaliumjodid (KJ) heißen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Physiologie.

E. Mayerhofer, Beiträge zur Geschichte der quantitativen **Ernährungslehre.** W. m. W. Nr. 37/38. Die Schöpfung einer richtigen quantitativen Ernährungskunde fällt mit der Schaffung und Einführung eines meßbaren Nährwertbegriffes (Kalorie) zusammen.

G. Gordon (Wilna), **Einfluß höherer Temperaturen** auf die **Zusammensetzung des Blutes.** B. kl. W. Nr. 39. Beim Hund nimmt die Zahl der Erythrozyten an trocken erwärmten Körperstellen zu, nicht bei feuchtem Erhitzen. Der Gehalt an Fibrin im Venenblut bleibt bei Erhitzen unverändert. Bei täglich vorgenommenen Erwärmungen scheint die Zahl der Erythrozyten allmählich im ganzen Körper zuzunehmen.

Langfeldt (Christiania), **Partielle Pankreatektomie.** Acta med. Scandin. 53 1. Versuche an Hunden. Unmittelbar nach der Operation treten Insuffizienzerscheinungen der Zuckerverbrennung auf, denen nach einer Periode der Latenz rapider Verfall folgt. Jüngere Tiere sind widerstandsfähiger als ausgewachsene, bei denen der Verfall rascher vor sich geht. Glykosurie tritt bei 0,19 % Blutzucker auf. Wichtiger als der Grad ist die Dauer der Hyperglykämie, je kürzer diese ist, um so geringer ist die Glykosurie. Die Schnelligkeit der Entzuckerung des Blutes ist eine Funktion der inneren Sekretion des Pankreas, die an die Langerhansschen Inseln gebunden ist. Der experimentelle Diabetes der jungen Versuchstiere wies — im Gegensatz zu bisher bekannten Experimenten (Sandmeyer) — weitgehende Aehnlichkeit mit der menschlichen Zuckerharnruhr in stoffwechselpathologischer Hinsicht auf. Das findet seine Erklärung in der fleischfreien, kohlenhydrathaltigen Ernährung der jungen Tiere, die eine Transformation des Kohlenhydratstoffwechsels nach sich gezogen hat.

Psychologie.

E. Fried (Wien), **Sexuelle Aufklärung.** M. m. W. Nr. 39. Der Arzt, der die Ehetauglichkeit von Brautwerbern zu begutachten hat, soll sich auch mit der eventuell vorhandenen homosexuellen Neigung des Kandidaten beschäftigen, um so ungeeignete Elemente von der Ehe auszuschließen.

Allgemeine Pathologie.

H. Menze (Jena), **Esophylaxie** der **Haut** und **Infektionskrankheiten.** M. m. W. Nr. 39. Absolute Immunität ist eine histogene Immunität, und zwar ist sie eine Funktion des Ektoderms. Zum Zustandekommen dieser Immunität gehört die chemische Reaktion zwischen ektodermalen Zellen und Erregern. Die Bedingungen, vom Blutwege aus an die ektodermalen Zellen gelangen zu können, scheinen nur für die filtrierbaren Virusarten vorzuliegen. Für die nicht filtrierbaren Erreger der menschlichen Pathologie bestehen die gleichen Beziehungen, vorzüglich zu den mesenchymalen Geweben, die nur fähig sind, relative Immunität auszubilden. Von einer Esophylaxie der Haut ließe sich nur als Teilerscheinung der histogenen, ektodermalen, absoluten Immunität reden. Diese wird erzeugt durch chemische Reaktion zwischen Erreger und Zellen und ist durchaus spezifisch; von innerer Sekretion der Haut ist keine Rede. Abwehrentzündung und Phagozytose kommen erst in zweiter Reihe. Schutzstoffe werden von den Epidermiszellen nur für die durch ektodermotrope Erreger hervorgerufene Krankheiten gebildet, z. B. für Tuberkulose liegt es näher, die Vorgänge durch mesenchymale Umstimmung zu erklären. Ebenso auch bei der Wirkung der Lichtbäder. Schlußfolgerungen: Rezidivierende Hautkrankheiten können nur durch nicht filtrierbare Erreger hervorgerufen sein. Verläuft seronegative oder seropositive primäre Lues ohne sekundäres Exanthem, so resultiert Prädestination zu Reinfektion sowie zu tertiärer Erkrankung des Zentralnervensystems infolge Ausbleibens ektodermaler Immunität. Zur abortiven Behandlung von Infektionskrankheiten ist neben der Behandlung die Umstimmung der Gewebe durch künstliche Allergiesierung zu erstreben, und zwar bei ektodermotropen Erregern ektodermal, bei mesenchymotropen Erregern mesenchymal.

Pathologische Anatomie.

Bergstrand (Stockholm), **Phäochromozytom** der **Nebenniere** mit **Herzhypertrophie.** Hygiea 82 H. 10. Bei einer vom Verfasser obduzierten 50jährigen an Influenza gestorbenen Frau fand sich neben einem 200 g schweren chromaffinen Tumor des Nebennierenmarks eine starke Herzhypertrophie. Da andere Ursachen nicht erkennbar waren, so nimmt Verfasser an, daß vom Tumor aus eine Supersekretion von Adrenalin stattgefunden habe, die zur Herzveränderung geführt habe.

Mikrobiologie.

P. Manteufel (Berlin), **Bakteriologischer Befund** bei der **Leichenuntersuchung** eines Falles von **Encephalitis lethargica.** B. kl. W. Nr. 39. In einem Falle von Encephalitis lethargica gelang der Nachweis eines filtrierbaren Virus und der Hilgermannschen Körperchen nicht. Der einzige ätiologisch zu verwertende Gesichtspunkt war der Befund von Influenzabazillen im Nasenrachenraum und der Trachea.

B. Lipschütz (Wien), Chlamydozoa-Strongyloplasmen. IV. **Zelleinschlüsse** beim idiopathischen **Herpes zoster.** W. kl. W. Nr. 38. Vorläufige Mitteilungen über typische Zelleinschlüsse beim Herpes zoster, die mit dem Kern in enger Beziehung stehen und deren Uebertragung auf die Kaninchenkornea gelungen ist. Auch im Herpes genitalis ließen sich Zelleinschlüsse finden. Damit dürften diese Erkrankungen auf eine Infektion mit einem Virus der Karyoikongruppe der Chlamydozoa- und Strongyloplasmen zurückzuführen sein.

Bergstrand (Stockholm), **Corynebakterien.** Acta med. Scandin. 53 2. Bei einem Fall lymphoider Leukämie wurde in großen Mengen aus den intra vitam exzidierten Lymphknoten ein zur Gruppe der Corynebakterien gehörender Mikrobe reingezüchtet. Die Prüfung der ätiologischen Bedeutung im Tierversuch ergab ein negatives Resultat, dagegen wurde das Bakterium durch das Patientenserum stark agglutiniert; die Komplementablenkung war unsicher. Sera anderer Leukämiker agglutinierten nicht. Eine ätiologische Bedeutung wird dem Bakterium nicht zuerkannt, ohne daß damit jede pathologische Bedeutung bestritten wird. Das Bakterium wird morphologisch und biologisch genau beschrieben. Verfasser geht näher auf die Formveränderungen von Bakterien ein und weist nach, daß allen außer den sporenführenden Bakterien eine starke Pleomorphie zukommt. Die Mikroorganismen stehen den Pilzen, insbesondere den Hyphomyzeten, nahe.

Allgemeine Diagnostik.

H. Peiper (Frankfurt a. M.), **Geringer diagnostischer Wert** des **okkulten Blutbefundes** bei **Magen-** und **Duodenalulzerationen.** M. m. W. Nr. 39. Bei den großen Schwierigkeiten eines einwandfreien Blutnachweises und den bestehenden diagnostischen Einschränkungen ist für den Chirurgen in Zukunft der okkulte Blutnachweis nicht von wirklicher Bedeutung. Es läßt sich auch ohne ihn auskommen.

E. Schütz, Ueber den Nachweis **okkulter Blutungen.** W. m. W. Nr. 37/38. Erwiderung auf den Aufsatz von Graber in Nr. 32.

E. Weiß (Tübingen), **Mikroskopische Kapillarbeobachtung.** W. kl. W. Nr. 38. Polemisches und Kritisches zu den Beobachtungen von Lebus (W. kl. W. 1919 Nr. 50).

Ploman (Schweden), **Ophthalmoskopischer Nachweis** des Zustands von **Blutkörperchensuspensionen.** Hygiea 82 H. 11. Die von Fåhraeus entdeckten Veränderungen in der Suspension von roten Blutkörperchen (intravasal und in vitro), die bei gewissen Krankheitszuständen und bei Gravidität zu schnellerer Agglutination und Sedimentierung führen als unter normalen Verhältnissen, lassen sich mit dem Augenspiegel verfolgen. Wird durch Druck auf den Bulbus der Arterienpuls in den Retinalgefäßen aufgehoben, so sieht man entsprechend den Feststellungen von Fåhraeus bald schneller, bald langsamer eine körnige Schichtung der roten Blutkörperchen in den Gefäßen sich bilden. Zur Messung der Zeit wurde ein vom Ophthalmoskopgriff eingeschaltetes Deprezsches Signal am Kymographen mit Jaquetschem Chronographen benutzt.

E. Becker (Hamburg), **Pockendiagnose** M. m. W. Nr. 39. Empfehlung des Paschenschen Verfahrens zur Diagnose. Herstellung des Präparates aus einer Pustel. Lufttrockenes Präparat wird $^1/_4$ Stunde gewässert und getrocknet. Fixation mit Methylalkohol 2—3 Minuten und trocknen. Löfflerbeize 2—3 Minuten unter Erwärmen. Abspülen mit Wasser, dann Ziehlfuchsin in der Wärme. Abspülen, trocknen. Paschensche Körperchen sind kleinste, gleichmäßig große und runde Körperchen von charakteristischem Aussehen. Abbildung.

Allgemeine Therapie.

✦✦ von Ziemßens Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. 12. Aufl. Neubearbeitet von Hermann Rieder und Martin Zeller (München). Leipzig, Georg Thieme, 1920. 335 S. M. 9.— und 60 % Teuerungszuschlag. Ref.: Mamlock (Berlin).

Das ausgezeichnete Nachschlagebuch reiht sich in der neuen Auflage seinen Vorgängern würdig an. Es ist wiederum wie die früheren Ausgaben einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen, berücksichtigt bereits das Deutsche Arzneibuch von 1920 und hat die neuesten Arzneimittel mit aufgenommen. Damit ist dem Praktiker ein für alle vorkommenden Fälle zuverlässiger Ratgeber gegeben. Die Gruppierung des reichen Inhalts ist übersichtlich und ermöglicht ein schnelles Zurechtfinden, das noch durch je ein nach Mitteln und Krankheiten geordnetes Register erleichtert wird. Das Buch wird sich also weiter wie bisher beim Gebrauch bewähren. In dem Abschnitt über Heilanstalten auf S. 313 könnte neben dem Hinweis auf die dort aufgezählten Nachschlagewerke doch auch das II. Beiheft des Reichs-Medizinal-Kalenders genannt sein: es enthält auf S. 110—177 eine der besten Zusammenstellungen von Heilanstalten.

✦✦ Harry Sicher (Wien), **Anatomie und Technik der Leitungsanästhesie im Bereich der Mundhöhle.** Lehrbuch für den praktischen Zahnarzt. Berlin, J. Springer, 1920. 62 Seiten mit 31 Abbildungen. Geb. M. 15.—. Ref.: Garrè (Bonn).

Wir finden hier die anatomischen Grundlagen der Leitungsanästhesie der Trigeminusäste ganz vorzüglich illustriert und sodann für den

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

praktischen Gebrauch die Technik abgehandelt für die Stammanästhesie am Ober- und am Unterkiefer. Die verschiedenen Methoden sind in ihren Indikationen gewürdigt und im Text klar dargestellt, sowie durch treffliche Abbildungen erläutert. Die Ausstattung ist vorzüglich.

Döllken (Leipzig), **Therapie** und **Pathologie** der **Abbaukrankheiten** des **Nervensystems. Heilwirkungen** von **Proteinkörpern** auf die **Epilepsie.** B. kl. W. Nr. 38 und 39. All die verschiedenen Krankheiten des Nervensystems, wie Paralyse, Tabes, Neuritis, Chorea, Dementia praecox, Apoplexie und Epilepsie, bei denen ein Abbau von Nervensubstanz stattfindet, werden als Abbaukrankheiten bezeichnet. Der Verfasser will bei sämtlichen eine günstige Beeinflussung durch Proteinkörpertherapie insbesondere in der Form der Milchinjektionen erzielt haben. Gegen Epilepsie war die Kombination von Luminal und Milch besonders wirksam.

A. Luger (Wien), Durch **Metalle, Metallsalze** und **flüchtige Desinfizientien hervorgerufene keimfreie Höfe auf Bakterienplatten.** W. kl. W. Nr. 38. Die Fernwirkung des Sublimats erklärt sich durch Verdampfen. Die Saxlsche Annahme einer besonderen, bisher unbekannten Energie wird abgelehnt. Kupfer und Silber zeigen nicht die Fernwirkung. Die scharfe Hofbildung ist aus den für Gallerte geltenden Diffusionsbedingungen zu erklären.

M. Bürger und M. Möllers (früher Straßburg), **Antigener Charakter** der **Tuberkelbazillenfette.** W. kl. W. Nr. 37. Polemik gegen W. Müller (W. kl. W. 1917 Nr. 44). Der antigene Charakter der Fettsubstanzen aus Tuberkelbazillen steht noch in Frage, solange es nicht gelingt, die Fette zu isolieren. Hierauf gerichtete, mühevolle Untersuchungen aus dem Hofmeisterschen und Uhlenhutschen Institute in Straßburg haben ein negatives Ergebnis gehabt. Die Müllerschen Angaben sind derart, daß ein Zweifel an der Reinheit der benutzten Fette berechtigt ist, daher bleiben Verfasser bei ihrem ablehnenden Standpunkt.

Thedering (Oldenburg), **Röntgenbehandlung** des **Hautkrebses.** M. m. W. Nr. 39. Wo ein Hautkarzinom mit sicherer Aussicht auf Dauerheilung operativ entfernt werden kann, ist das Messer zu wählen. Ausnahmen: an kosmetisch wichtigen Stellen, Lid, Lippe beim Ulcus rodens; bei alten Leuten, bei Narbenrückfällen. Man muß den Hautkrebs in einer Sitzung mit einer Höchstdosis abtöten. Zuerst die Drüsen bestrahlen, dann erst das Geschwür.

E. Reye (Hamburg), **Nirvanol.** M. m. W. Nr. 29. 3 Fälle von Vergiftung durch Nirvanol, durch 2,0 resp. 2,4 g des Mittels hervorgerufen, Exanthem und Fieber. Ausgang in Heilung.

Innere Medizin.

✦✦ **S. Galant** (Gelp bei Bern), **Algohalluzinosis.** Berlin, Aug. Hirschwald, 1920. 221 S. M. 28.—. Ref.: Raecke (Frankfurt a. M.).

Verfasser will von der Dementia praecox als der Erkrankung des Intellektes eine „Liebeskrankheit“, die Algohalluzinose, als Erkrankung der Sexualität abtrennen. Diese entstehe durch Spaltung der Psyche ins Bewußte und Unbewußte, wobei das Unbewußte algolagnisch werde. Das einzige spezifische und zugleich primäre Sympton der neuen Krankheit bildeten die Halluzinationen, welche gleich den Träumen Aeußerungen der algolagnischen Sexualität bedeuteten.

F. Kraus (Berlin), Zur **Deutung** des **Elektrokardiogramms.** B. kl. W. Nr. 39. In den Herzkammern sind zwei Muskelabteilungen zu unterscheiden, die „flinken“ und die „trägen“ Herzmuskelfasern. Erstere überwiegen in den Papillarmuskeln und dem Trabekelwerk, die anderen in dem sogenannten Triebwerk. Das Papillarsystem usw. entspricht daher mehr dem Typus des Verkürzungs-, das Triebwerk dem des Sperrmuskels (Uexküll). Jede Muskelkontraktion ist aus Verkürzung und Sperrung zusammengesetzt. Die „Förderung“ im Herzen hat nahe Beziehung zum Verkürzungsprozeß, die „Hemmung“ zum Sperrvorgang, beide erklären sich durch Verzögerung bzw. Beschleunigung des Restitutionsprozesses. Dieser Restitutionsprozeß steht im Herzen unter der Wirkung eines hemmenden und fördernden Dauerreizes. Dementsprechend entstehen bei Vagus-Sympathikus- und Vagussympathikusreizung Kurven wie bei allen sogenannten autokatakinetischen Vorgängen. Das Triebwerk folgt mehr dem autokatakinetischen Modell II, das Papillarsystem dem Modell I. Dieser Dualismus gestattet eine Vereinigung der verschiedenen disparaten Deutungen des Elektrokardiogramms. Dieses ist zunächst der Ausdruck des Aktionsstromes jedes einzelnen Herzmuskelelements und entspricht damit dem Kontraktionsablauf in beiden Ventrikeln.

O. Specht (Gießen), **Mühlengeräusch** nach **Brustquetschung.** M. m. W. Nr. 39. Nach Brustquetschung entstand ein quackendes Geräusch bei jedem Herzschlag, das nach 2 Tagen schwand. Luftansammlung im Mediastinum anticum.

J. Pal, **Das schadhafte Gebiß** als **Quelle** von **Herz-** und **Atembeschwerden.** W. m. W. Nr. 37/38. Bei schadhaftem Gebiß werden große Bissen und mit ihnen Luft verschluckt. Die dadurch entstehende Pneumatose des Magens verursacht bei älteren Leuten und solchen, die bereits an Herz- und Atmungsstörungen leiden, mitunter große Beschwerden. Behandlung: Beseitigung der Anlässe, nach jeder Nahrungsaufnahme ist ein Mundkeil zu verwenden, um den Schlund während der Verdauungsphase zu schließen, der Spannungszustand des Magens ist durch Lagerung auf die linke Bauchseite zu bekämpfen.

G. Czoniczer (München), **Urikämie** bei **Kohlenoxydvergiftung.** M. m. W. Nr. 39. Mittels der Folin-Denisschen Methode überstieg der Harnsäuregehalt des Blutes in 4 von 5 Fällen von Kohlenoxydvergiftung das Doppelte des Normalen. Diagnostisch und theoretisch wichtig, weil die Wirkung des Giftes auf die sezernierenden Nierenepithelien beweisend.

F. Schultze (Bonn), **Rheumatische Lumbago.** M. m. W. Nr. 39. Eigenbeobachtung. Auftreten des Lumbago nach Abkühlung des Körpers; besonders nach Anstrengungen. Für die Erkrankung ist der Ileopsoas als Sitz anzunehmen. Gegen die Theorie der hinteren Rückenmarkswurzeln (Ad. Schmidt) und gegen die Annahme, daß die Gelenke beteiligt seien, werden Gründe angeführt. Für den Zusammenhang mit Gicht fehlen die Beweise. Therapeutisch nützlich Föndusche, Diathermie, Thermogenwatte, Novatophan.

J. Schütze (Berlin), **Zähnelung** der großen **Magenkurvatur** im **Röntgenbild** und ihre **Kritik.** B. kl. W. Nr. 39. Verfassser hält trotz der Kritik von verschiedenen Seiten, die er zu entkräften sucht, an seiner Auffassung fest, daß die Zähnelung der großen Kurvatur des Magens der Ausdruck eines im Abdomen vorhandenen frischen Reizes ist. Die überwiegende Mehrzahl der Zähnelungsbefunde findet sich bei dem Magen- und Duodenalulkus. In den übrigen Fällen muß bei ihrem Auftreten sorgfältigst nach den fast regelmäßig vorhandenen anatomischen Substraten geforscht werden.

W. Goldschmidt (Wien), **Pleuraempyem** mit **Diphtheriebazillen.** W. kl. W. Nr. 38. Nasendiphtherie, Pneumonie mit Empyem. Darin Streptokokken und Diphtheriebazillen.

Wallgren (Upsala), Wert des **Froinschen Syndroms** bei **Meningitis.** Acta med. Scandin. 53 3. Das Froinsche Syndrom setzt sich zusammen aus Gelbfärbung des Liquors, starkem Eiweißgehalt, massiger Gerinnung und großem Reichtum von mononukleären Zellen. Es kommt zustande bei Abschluß eines Teils des Lumbalkanals vom übrigen Subarachnoidealraum. Die gelbe Farbe entstammt hämorrhagischen Veränderungen des Liquors. Unter den Fällen des Verfassers hatten diejenigen mit voll ausgebildetem Froinschen Syndrom eine höhere Mortalität als die übrigen (42,1 % gegen 25 %). Für die Therapie ergibt sich aus dem Nachweis der Xanthochromie des Liquors die Nutzlosigkeit intralumbaler Serumanwendung; man muß intrazerebrale, vor allem aber intravenöse Gaben anwenden.

Wallgren (Upsala), **Meningitis** mit akuter **Nephritis.** Acta med. Scandin. 53 2. Bericht über 3 letale Fälle epidemischer Meningitis, die zunächst mit den Erscheinungen der Nephritis mit Urämie erkrankten, erst nach einigen Tagen deutliche klinische Zeichen der Hirnhautentzündung boten, worauf die Diagnose durch Lumbalpunktion gesichert wurde. Es kann bei Meningitis eine Meningokokkämie den lokalen Hirnerscheinungen vorausgehen und anderweite Organkomplikationen veranlassen, bis schließlich die Gehirnerkrankung manifest wird.

Chirurgie.

M. zur Verth, **Mechanik** und **System** des **Fersenbeinbruchs.** M. m. W. Nr. 39. Folgende Gruppen: 1. Aussprengungen und Absprengungen infolge Längskompression. 2. Einfache und kombinierte Bruchlinien durch Querdruck und Abscherung. 3. Trümmer- oder Verrenkungsbrüche.

B. Künne (Steglitz), **Behandlung** der **Radialislähmung** durch **Sehnenverpflanzung.** B. kl. W. Nr. 39. An Hand einer Reihe von Fällen wird zu zeigen versucht, daß die Sehnenverpflanzung bei Radialislähmungen eine sichere Methode ist, um bei irreparablen Nerven die wesentlichen Funktionen der Hand wiederherzustellen und die in vielen Fällen die Stützapparate entbehrlich macht.

E. Eitner, Erfahrungen über die Behandlung des **Hallux valgus.** W. m. W. Nr. 37/38. Empfehlung der Ludloffschen Operationsmethode.

K. Preleitner, Schußverletzungen der **peripheren Nerven** und deren operative Behandlung. W. kl. W. Nr. 37. Kasuistik. Nichts Neues.

E. Neuber (Budapest), Operation eines gestielten **Magenmyoms.** W. kl. W. Nr. 38. Kasuistik.

Frauenheilkunde.

Pfleiderer (Ulm), **Mastdarm-** oder **Scheidenuntersuchung.** M. m. W. Nr. 39. Die Mastdarmuntersuchung ist vorzuziehen; auch besonders zur Feststellung etwaiger Veränderungen des hinteren Mutterbandes.

W. Janke (Monsheim), **Retentio placentae.** M. m. W. Nr. 39. Starke Blutung bei Lösung der Plazenta ohne Herabtreten derselben kommt vor bei tiefem Sitze der Plazenta, ohne daß dieselbe adhärent ist.

Haut- und Venerische Krankheiten.

R. O. Stein (Wien), **Differentialdiagnose** zwischen **Mikrosporie** und **oberflächlicher Trichophytie** des behaarten Kopfes. W. kl. W. Nr. 37. Ausführliche Besprechung der Klinik, der mikroskopischen und kulturellen Eigenschaften der Erreger. Empfehlung der Perhydrolbehandlung, welches bedeutend mehr Penetrationskraft besitzt wie alle üblichen Tinkturen, z. B. die Jodtinktur.

Sachverständigentätigkeit.

A. Pilcz, Fragliche Zurechnungsfähigkeit bei einem psychopathisch minderwertigen **Alkoholiker.** W. m. W. Nr. 35/36 Kasuistik.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 25. VI. und 9. VII. 1920.

(25. VI.) Schäfer: **Ueber intrakranielle Blutungen bei Neugeborenen.** Unter 680 Sektionen von Neugeborenen der Berliner Universitätsfrauenklinik aus der Zeit vom 1. Oktober 1910 bis 1. Juli 1920 fanden sich 140mal intrakranielle Blutungen, die nach Größe und Sitz als Todesursache angesehen wurden. Am häufigsten waren die supratentoriellen Blutungen (114 Fälle). 9mal fanden sich infratentorielle Hämatome und 17mal beide Arten gleichzeitig. Blutungen in die Ventrikel fanden wir niemals, Kleinhirnblutungen wurden 7mal beobachtet, 2mal Blutungen in den Wirbelkanal resp. in die Häute des Rückenmarks. Die überwiegende Mehrzahl waren Blutergüsse im Bereiche des Großhirns. Unter den 140 intrakraniellen Blutungen wurde die Ursache in 81 Fällen in Tentoriumrissen, 3mal in Falzrissen, 7mal in Tentorium- und Falzrissen, 8mal in Frakturen der Schädelknochen, 7mal in Tentoriumrissen kombiniert mit Frakturen und 2mal mit Verschiebung der Schädelknochen, 2mal in Sinusrupturen, 1mal in Lockerung der Hinterhauptsschuppe, 2mal in Knochenverschiebungen, 1mal in Gefäßzerreißung gefunden. 26mal wurde in der Schädelhöhle Blut gefunden, ohne daß es gelang, den Grund oder den Ursprung der Blutung festzustellen. Als Ursache von intrakraniellen Blutungen der verschiedensten Arten müssen hauptsächlich schwere operative Eingriffe angesehen werden, insbesondere schwere Zangen (12mal) und schwere Extraktionen bei Beckenendlage (17mal). Weiterhin kommen in Frage hochgradige Knochenverschiebungen bei engen Becken, Stauung im kindlichen Schädel (besonders beim Nabelschnurvorfall, vielleicht auch bei Eklampsie), Gefäßschädigungen bei Lues. 60mal fand unter unseren Fällen eine operative Entbindung statt; 56mal waren die Kinder ohne Kunsthilfe spontan geboren worden (einschließlich enge Becken). Besonders hervorgehoben werden muß das Vorkommen von Tentoriumrissen bei Frühgeburten. Die Ursache liegt bei diesen weichen Schädeln wohl in der großen Verschieblichkeit der Schädelknochen und in der leichteren Zerreißlichkeit der feineren Gefäße. Ein Teil der Kinder (31,9 %) wurde totgeboren, in den ersten 24 Stunden starben 20,4 %, in den ersten 3 Tagen 31,1 %. Kein Kind hat länger als 14 Tage gelebt. Lebendgeborene Kinder, die auffallend blaß sind, tief und schnappend atmen und hell und durchdringend schreien, müssen den Verdacht auf eine intrakranielle Blutung erwecken. Treten nebenbei noch Krämpfe auf, so wird die Diagnose gesichert. Gewöhnlich gehen solche Kinder unter Fiebersteigerung oder mit Auftreten von Untertemperaturen bald zugrunde. Nur in seltenen Fällen bleiben sie am Leben (Gefahr der geistigen Defekte). Eine gewisse Zahl der intrakraniellen Blutungen läßt sich durch Einschränkung schwerer operativer Maßnahmen vermeiden. Insbesondere sind schwere hohe Zangen möglichst einzuschränken. Bei Beckenendlagen ist anstatt eines forcierten Veit-Smellieschen Handgriffes die Zange am nachfolgenden Kopf als schonenderer Eingriff anzuwenden.

Besprechung. Bumm, Schäffer, Sachs, P. Straßmann, Broese, C. Ruge II.

Rob. Meyer: **Zur Frage der Syphilis uteri.** Die Syphilis des Uterus kommt den Gynäkologen verhältnismäßig selten zu Gesicht. Die Initialsklerosen am Uterus werden mit ca. 15 % angegeben. Der Schanker an der Portio tritt häufig in der Mehrzahl auf, oft kombiniert mit einem in der Vagina. In der Gravidität ist der Primäreffekt oft ein gangränöses Ulkus mit diphtherieähnlichem Belag. Die Ränder sind nicht aufgeworfen, die Umgebung gerötet, Verwechslung mit Karzinom kommt vor. Ueber die sekundäre Form der Syphilis am Uterus ist wenig bekannt. Metrorrhagien, auf Lues beruhend, kommen vor. Bei den seltenen Kurettagen sind nie Spirochäten gefunden worden. Die tertiäre Syphilis am Uterus tritt auf als Gumma und als Ulzeration und bietet wenig Besonderes. Die mikroskopischen Bilder zeigen Verdickung der Gefäßwände, Riesen- und Plasmazellen.

Besprechung. Broese, Gräfenberg.

(9. VII.) Max Hirsch zeigt das **Präparat einer Eileiterschwangerschaft,** bei der als Aetiologie eine von der hinteren Beckenwand über die Tube zu der Stelle zwischen Tube und Lig. rotundum ziehende strangartige Bauchfellduplikatur, welche die Tube komprimiert hat, anzusehen ist. Die 26jährige Patientin war stets gesund und zum ersten Male schwanger.

Falk zeigt das Präparat einer geplatzten Tubargravidität, bei der eine äußere Ueberwanderung des Eies eingetreten sein muß. Das Ovarium derselben Seite war in ein vollkommen verkalktes Dermoid umgewandelt, die Tube der anderen Seite vollkommen verschlossen.

Herr Dr. Fritz Lewy (Kaiser-Wilhelms-Institut für Biologie) a. G.: **Neue Untersuchungen über Ursachen embryonaler Mißbildungen** (mit Projektionen). Es gibt äußere und innere Ursachen. Neben den bisher bekannten inneren Ursachen, wie Vererbung und dergleichen, konnte der Vortragende einen neuen Komplex festhalten: Abweichungen in der Konstitution des Zellkerns, seines Chromosomenbestandes. Sie entstehen durch Anomalien der Kernteilung, wie sie bei jeder Mitose des Körpers unabhängig vom Alter ihres Trägers auftreten können. Es entstehen Kerne und Zellen, die bunt zusammengewürfelte Chromosomenbestände aufweisen. Lewy nennt sie Poikiloploid. Gewisse Chromosomengarnituren sind nicht lebens- und entwicklungsfähig. So können aus inneren Ursachen einzelne Furchungszellen zugrundegehen oder, sei es durch Postgeneration, ersetzt werden, sei es umwachsen werden und so zu Bildungen von Zyklopie und dergleichen führen. Kurz gestreift wurde die Entstehung von Doppelbildungen. Auch die Entstehung von Gynandromorphen läßt sich leicht aus Kernteilungsanomalien herleiten. Wir stehen am Anfang einer Pathologie des Zellkerns.

Heyn.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 12. VII. 1920.

1. O. Maas: **Operativ behandelter Fall von angeborenen choreatisch-athetoiden Bewegungen** (Demonstration). Zuerst Demonstration eines 1917 vorgestellten, durch M. Katzenstein operierten Kranken, bei dem nach Durchschneidung der wichtigsten Arm- und Schulternerven die unwillkürlichen Bewegungen nahezu völlig und dauernd geschwunden sind. Dann Demonstration eines nach Horsleyschen Angaben von M. Borchardt operierten Kranken, bei dem nach elektrischer Reizung der rechten Arm-, Hand- und Fingerregion die Hirnrinde auf 3—4 cm Länge, $^3/_4$—1 cm Breite und 2 mm Dicke entfernt wurde. Der von Horsley berichtete Erfolg des Fortbleibens der unwillkürlichen Bewegungen trat hier nur vorübergehend ein, jetzt sind diese Bewegungen wieder wie früher. Dagegen trat nach Entfernung der vorderen Zentralwindung die erwartete spastische Parese nicht ein, was zur Wiederholung der Operation in ähnlichen Fällen in weiterer Ausdehnung berechtigt.

2. O. Maas und C. Hirschmann: **Erfolgreich wiederholte Rezidivoperation bei Hirntumor.** Bei einer 38jährigen Frau mit allgemeinen epileptischen Anfällen sowie isolierten Anfällen im rechten Arm und Bein vom Charakter der Jacksonschen Epilepsie wurden im Laufe von 2 Jahren dreimal Tumoren bzw. Tumormassen aus der linken vorderen Zentralwindung entfernt nach jeweiliger vorübergehender Besserung der Anfälle. Obwohl bei der dritten Operation der Tumor (Gliom) sich als nicht abgegrenzt erwies und nur teilweise entfernt werden konnte, ist trotzdem eine jetzt $^3/_4$ Jahr anhaltende, wesentliche Besserung eingetreten. Bemerkenswert sind auch trotz der ausgedehnten Zerstörung die geringen Ausfallserscheinungen (leichte Parese, im wesentlichen sensible Störungen, vor allem des Tastvermögens).

Besprechung (zu 1 und 2). Bonhoeffer weist darauf hin, daß das Schwinden der athetotischen Bewegungen mit Eintritt der Lähmung dem gewöhnlichen Verhalten entspricht. Er fragt, ob die Zentralwindung durch Reizversuch festgestellt ist. Er selbst hat auch bei leichten artifiziellen Rindenläsionen immer entsprechende Ausfallserscheinungen beobachtet. — Liepmann fragt nach der feineren Beweglichkeit der Hand, nach Störungen der Synergien und Praxie. Bei der Tumorpatientin findet er eine Andeutung von Dyspraxie.

O. Maas (Schlußwort): Elektrische Feststellung der Zentralwindung hat stattgefunden, bei der Tumorkranken bestand aber wegen der Geschwulstbildung Unerregbarkeit. Bei dem zweiten Kranken ist eine Lähmung des linken Arms nach der Operation ausdrücklich nicht festgestellt. Die Praxie war bei den ersten beiden Kranken nicht gestört. Eine Beeinträchtigung der rechtshändigen Bewegungen der Tumorkranken ist Folge der Parese.

3. Henneberg: **Ueber Salvarsanhirntod.** Ausführliche Demonstration des anatomischen Befundes von drei Patienten, von denen die ersten beiden das gewöhnliche Bild der Hirnpurpura ohne charakteristischen Unterschied gegenüber anderen Noxen (Chlorkohlenoxydgas, Grippe) darboten. Fall 3 keine Lues. Hier Neosalvarsan wegen putrider Bronchitis und Bronchiektasien. Befund: große Brückenblutung, hämorrhagische Infarcierung der weichen Häute, Gefäße o. B. Ein Typus der Verbreitung der Hämorrhagien ist die in Fall 1, im Stromgebiet der Vena magna Galeni. Nach Ricker und Knapes Untersuchungen muß Salvarsan Verlangsamung der Blutströmung bei erweiterten Bahnen bis zur Stase, eventuell mit Austritt von Blutkörperchen bedingen. Die verlangsamte Strömung kann Thrombose bedingen und diese die Stase vollständig machen. Keineswegs ist aber die Thrombose als primär anzusehen und die Stase als Folge derselben. Die Disposition zum Salvarsanhirntod beruht auf irgendwie bedingter Verlangsamung und Erweiterung in den Blutbahnen. Durch Summation infolge des Salvarsans kommt es zur Stase. Der Prozeß spielt sich in großen Hirnbezirken ab, aber nur stellenweise in bis zur Purpura reichender Intensität. Das Gebiet der Vena magna Galeni ist eine Prädilektionsstelle. In vielen Fällen dürften die Störungen sich zurückbilden und es nicht zum Tode kommen. Neurorezidive, Herxheimersche Reaktion und Heilwirkung werden manchmal in enger Beziehung zur Wirkung des Salvarsans auf die Blutströmung in den Kapillaren stehen.

Kurt Löwenstein.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 29. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

1. Kalmus berichtet über 7 Fälle von **nächtlichem Kopfschütteln der Kinder,** das er als motorische Neurose auffaßt. Meist von frühester Jugend an, stets ohne Nystagmus, viele Jahre unverändert, an den Schlafzustand gebunden. Kalmus meint, daß das Leiden auf thyreogener Insuffizienz beruhe, und behandelte mit Thyreoidintabletten in allen Fällen mit eklatanter Wirkung. Das Mittel wurde ohne Schaden auch in größeren Dosen 6—12 Monate gegeben. 5 Fälle völlig geheilt, 2, die erst kurz in Behandlung, weitgehend gebessert.

2. W. Groß stellt einen Fall vor, bei dem er **narbiges Geschwür des Magenausgangs** durch Einfaltung und hintere G. E. operierte und durch Kolibakterien vereiterte, durch Steinverschluß des Harnleiters hervorgerufene Pyonephrose, sowie mit 10 Steinen gefüllte Gallenblase in Lokalanästhesie, unterstützt durch Aetherräusche, in einer Sitzung entfernte. Heilung.

3. Hauswaldt zeigt **4 Fälle von alten Empyemfisteln,** von denen 2 jahrelang bestanden haben und häufig operiert sind, die nach Zukleben mit Gaudafil auffallend rasch zuheilten. Besprechung des Gaudafils in der Behandlung alter Fisteln.

4. Foerster zeigt einen **Fall von spastischer Monoparese des linken Armes** nach Schußverletzung des Knochenmarks ohne jede Sensibilitätsstörung, ohne abnorme elektrische Erregbarkeit der Muskulatur.

5. Fahr berichtet über **Herzuntersuchungen** an 17 Fällen von Morbus Basedow und 7 Fällen von gewöhnlicher Struma mit Herzstörungen. In Bestätigung früherer Darlegungen fand er — von einer nicht hinreichend untersuchten Ausnahme abgesehen — regelmäßig frische oder ältere entzündliche Veränderungen. Meist — 20mal — waren es frische Prozesse, die sich auf 13 Fälle von Morbus Basedow und 7 Fälle von gewöhnlicher Struma verteilen und in Form interstitieller und perivaskulärer lymphozytärer Infiltrate auftraten, zum Teil bestanden gleichzeitig kleine Schwielen oder degenerative Prozesse wechselnder Stärke, 3mal waren es nur ältere schwielige Prozesse. Diese Veränderungen wechselten allerdings an Intensität von Fall zu Fall sehr, und manchmal konnten sie nur bei Untersuchung zahlreicher Herzregionen zur Darstellung gebracht werden. Bei den 17 Fällen von Morbus Basedow bestand 7mal ausgesprochener Status thymico-lymphaticus, in 5 weiteren Fällen nur Thymus persistens. Bei der Erörterung der Frage, ob die Lymphozytenanhäufungen im Herzen mit dem Status thymico-lymphaticus in Zusammenhang zu bringen seien (Ceelen), kommt Vortragender dazu, einen solchen Zusammenhang für den Morbus Basedow abzulehnen, denn es fanden sich die Infiltrate auch bei Fällen ohne Status thymico-lymphaticus, und sie fanden sich auch bei Fällen von gewöhnlicher Struma mit Herzstörungen, die durchweg keine Kombination mit Status lymphaticus oder Thymus persistens erkennen ließen. Vortragender hält daran fest, daß es sich hier um entzündliche Veränderungen handelt, bedingt durch das hypothetische, die Herzstörungen beim Kropf auslösende Toxin, das hier direkt an der Herzmuskulatur angreift.

6. Max Fraenkel: **Klumpkesche (untere) Plexuslähmung bei Halsrippe.** Beschwerden seit 1914, als Patient sich die rechte Hand erfror; eine leichte Schwäche blieb zurück. Trotzdem als Infanterist ins Feld, geriet in russische Gefangenschaft, mußte 1½ Jahre lang im eisigen Murmangebiet bei den Eisenbahnbauten helfen. Unbeholfenheit der rechten Hand, besonders in der Kälte. Jetzt: Atrophie des Daumen- und Kleinfingerballens und der Zwischenknochenmuskeln in den genannten Muskelgruppen, mit Ausnahme des Daumenballens, der elektrisch überhaupt nicht mehr erregbar ist, Ea.R.; Herabsetzung der Empfindung für alle Qualitäten an Vorderarm und Hand. Die Störung ist wohl auf Dehnung der Wurzeln C. 8 und Th. 1 über die Halsrippe (Demonstration des Röntgenbildes) bei schweren, ungewohnten Erdarbeiten zurückzuführen.

7. Brütt: **Pseudoappendizitis und Pseudoperitonitis bei Grippeerkrankungen.** In einer Reihe von mittelschweren bis schweren Grippefällen konnte das ausgesprochene Bild einer akuten Appendizitis resp. Peritonitis beobachtet werden. In den Fällen, wo die Lungenerscheinungen in den Hintergrund traten, war die Entscheidung, ob eine echte Appendizitis vorlag, unter Umständen recht schwierig. Als Ursache für diese Erscheinung kommen für einen Teil der Fälle Rektushämatome in Frage, die je nach den Erfahrungen der Pathologen auffallend häufig sich bei der Grippe finden. In den Fällen, wo keine Hämatome nachweisbar sind, handelt es sich wohl um Interkostalneuralgien der Bauchwandnerven infolge gleichzeitiger Grippepleuritis. Mitteilung mehrerer einschlägiger Fälle.

8. Weygandt: **Behandlung der Paralyse.** Weygandt weist zunächst auf die früheren Behandlungs- und Heilbestrebungen hin. Neuere Methoden fußten auf der Beobachtung, daß Psychosen durch interkurrente oder eingeimpfte fieberhafte Erkrankungen oft erheblich gebessert werden, so durch Pocken, Rekurrens, Malaria (Nasse), Tuberkulin, Staphylokokkenkulturen. Auch Weichbrodt ging mit Malariaimpfung vor und konnte mit Jahnel feststellen, daß bei Lueskaninchen durch Ueberhitzen im Thermostaten bis gegen 45% die Spirochäten abstarben und die Schanker ausheilten. Mühlens und Weygandt unter Beihilfe von Kirschbaum konnten mehrere Serien Paralytiker mit Malaria tertiana tropica und Rekurrens behandeln. Von den bisherigen 34 Fällen sind nur die 17 schon seit 1919 behandelten der Statistik zugrundegelegt; auch die 4 während der Behandlung interkurrent gestorbenen sind ausgeschlossen. Bei 12 von 17 ist erhebliche Besserung festzustellen, im Sinne einer ausgesprochenen Remission (die Kranken wieder fähig, beruflich zu arbeiten). Die Besserung erstreckte sich auf die psychologische und praktisch-klinische Seite, den körperlichen und den serologischen Befund, wenn auch keineswegs immer ein bestimmter Parallelismus nachweisbar war. 5 Fälle konnten wieder ihre berufliche Tätigkeit aufnehmen. Außer den 5 in gute Remission und 7 in Remission übergetretenen Fällen sind noch 4 etwas gebessert, und nur bei einem ist Besserung zu vermissen. Eine derartige Quote der Besserungen geht weit über die spontanen Remissionen, aber auch die Besserungserfolge der früheren Methoden hinaus. Selbstverständlich gehören zu den Impfmethoden günstige äußere Verhältnisse, guter Impfstoff, genügende Ueberwachung während der Fieberanfälle und Rücksicht gegenüber der Gefahr einer Uebertragung der Infektionskrankheit. Den Gefahren, die jede der Methoden enthält, könnte jeweils entgegengetreten werden. Die erhoffte stärkere Wirkung von Rekurrens durch besonders hohe Temperatur trat nicht ein. Am sichersten und gefahrfreiesten erscheint Tertiana. Auf die Frage, ob biologische Wirkung oder lediglich Temperatureinflüsse im Vordergrunde stehen, sei nicht eingegangen. Wenn auch noch andere Möglichkeiten einer Körpertemperatursteigerung durch chemische und physikalische Methoden vorliegen, so kann doch auch von den Impfversuchen gesagt werden, daß sie entschieden zum Weiterarbeiten ermutigen. In jedem Falle frischer Paralyse ist zu fragen, ob nicht als ausgiebigste Methode zur Erzielung einer möglichst gründlichen Besserung die aktive Behandlung mittels des Fieberimpfverfahrens angebracht ist.

9. Mühlens: Ueber die **parasitologischen und klinischen Beobachtungen bei den Fieberimpfungen der Paralyse.** Die Impfungen fanden statt teils mit Blut von rezidivierenden Malariafällen, teils mit Rekurrensblut von einem Mäuse- und Zeckenpassagestamm von afrikanischem Rückfallfieber (Zeckenfieber). Die Rekurrensimpfungen wurden in der Weise vorgenommen, daß einige Tropfen Herzblut einer infizierten Maus mit etwa 2—3 ccm NaCl-Lösung verdünnt wurden; hiervon spritzten wir etwa ½ ccm subkutan ein. — Die Malariaimpfungen wurden mit ½ ccm defibrinierten Blutes, das 1½ bis 3 Stunden vorher von geeigneten Kranken entnommen war, ebenfalls subkutan vorgenommen. Einige Ueberimpfungen fanden auch direkt von Patient zu Patient statt. — Nie traten lokale oder allgemeine Reaktionen im Anschluß an die Impfungen auf. Die Rekurrensinfektionen vom Mäusepassagestamm verliefen im allgemeinen leichter als die vom Zeckenpassagestamm. Aber auch letztere machten keine schweren klinischen Erscheinungen, meist 3 typische Anfälle. Die Tropikainfektionen führten fast alle zu enormer Parasitenvermehrung und hohen Fieberanfällen. Wir sahen Blutbilder, wie man sie selbst in warmen Ländern nur selten bei schwersten Infektionen zu Gesicht bekommt, selbst Teilungsformen und Uebergangsformen von Ringen zu Halbmonden und Teilungsformen im peripherischen Blut. Dabei war das Allgemeinbefinden keineswegs so schwer und bedrohlich wie bei derartigen Infektionen in tropischen Gegenden. Komatöse Zustände wurden nicht beobachtet. — Das Fieber ging bei Tropika bis 41,1, bei Tertiana bis 41,6, bei Rekurrens bis 40,8. Auch die Tertianainfektionen wurden niemals unmittelbar bedrohlich, trotzdem wir es oft zu einer Reihe von Anfällen (einmal 16) kommen ließen. Die Chininbehandlungsresultate waren bei unseren künstlichen Tertianainfektionen wesentlich bessere als bei den natürlichen Infektionen, die immer hartnäckig rezidivierten. Auch gebrauchten wir zur Kur und Nachkur im allgemeinen nur die Hälfte der Chininmengen, die bei den üblichen Kuren verwendet zu werden pflegen. — Interessant ist, daß unsere nicht rezidivierenden Tertianastämme von alten Rezidivstämmen stammten, die wiederholt intensive Chininkuren durchgemacht und trotzdem immer wieder rezidiviert hatten. Die Frage, ob es sich bei der Wirkung der Fieberimpfungen auf die Paralyse um eine direkt spirochätozide Wirkung der hohen Temperaturen auf die Spirochäten im Sinne der Kaninchenversuche von Weichbrodt handelte oder vielmehr um eine Umstimmung des Organismus durch die Infektion und folgender Produktion von „Abwehrstoffen“, auch gegen die Paralyseerreger, läßt der Vortragende unentschieden. Zusammenfassend hält Mühlens die Fieberimpfungen, insbesondere mit Tertiana und Rekurrens, unter den nötigen Kautelen, für ungefährlich und ist der Ansicht, daß es sich auf Grund der auch von ihm in ihrer Entstehung beobachteten guten Resultate der Fieberbehandlung lohnt, die Versuche fortzusetzen. Mühlens empfiehlt in erster Linie Tertianaimpfungen bei möglichst frischen Erkrankungen und widerstandsfähigen Patienten und macht darauf aufmerksam, daß man sich bei den Malariaübertragungen gegen eine eventuelle natürliche Weiterverbreitung durch einheimische Anophelen vorsehen muß, d. h. nur in anophelesfreien Gegenden die Versuche vornehmen soll.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 14. VI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Rülf: **Myotonie in Kombination mit Dystrophie.** Vortragender gibt zunächst eine kurze Schilderung der Symptome, wie sie bei der Thomsenschen Krankheit gefunden werden, und geht dann des näheren auf die Frage der mit Dystrophie verbundenen Myotonie ein. Er erwähnt, daß anfangs die Verteilung der Muskelatrophien für eine regellose gehalten wurde. Man nahm an, daß sowohl der myopathische wie der myelogene oder auch der neurogene Typus beobachtet wurde. Erst Steinert und zugleich mit ihm Fred E. Bathen haben gezeigt, daß die Dystrophie bestimmte Muskelgruppen befalle. Es sind hauptsächlich die Gesichtsmuskeln, die Sternocleidomastoidei, die Vorderarm- und kleinen Handmuskeln. Auch die Zunge ist meist dystrophisch; von den Muskeln der unteren Extremitäten nehmen manchmal die Peronei an der Dystrophie teil. Außer diesen Muskeldystrophien findet sich aber, wie besonders von den späteren Autoren — Hirschfeld, Curschmann, Hauptmann und vielen anderen — gezeigt wurde, meist noch eine Reihe anderer „dystrophischer Symptome“, sodaß sogar von einer allgemeinen „dystrophischen Diathese“ gesprochen wird. In zirka 10% der Fälle von Myotonia dystrophica, die selbst wieder in zirka 10% der Fälle von Myotonia congenita beobachtet wird, kommt doppelseitiger Katarakt vor. Sehr häufig wird Hodenatrophie festgestellt mit ihren Folgeerscheinungen der sexuellen Impotenz und mangelnden Libido. Ferner kommt eine Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen zur Beobachtung, wie Akrozyanose, Dermographie, Haarausfall, dieser besonders in Form der Stirnglatze, usw. Star ist auch bei Tetanie beobachtet worden, deren Beziehung zu innersekretorischen Störungen bekannt ist, Hodenatrophie bei Diabetes. Es kann deshalb, was Erb schon in bezug auf die Myotonia congenita angenommen hat, sehr wohl an eine vom Zentrum ausgehende trophische Störung, vielleicht auch, wie viele Autoren in bezug auf die dystrophische Myotonie glauben, an eine innersekretorische Störung gedacht werden. Naegeli, der ebenso wie die anderen Autoren die dystrophische Form gänzlich von der Myotonia congenita lostrennen will, spricht direkt von einer pluriglandulären innersekretorischen Erkrankung. Uebrigens sind in einigen Fällen, die zur Autopsie gelangten, auch die Hinterstränge degeneriert gefunden worden. Curschmann will das Fehlen bzw. die Abschwächung der Sehnenreflexe, die manchmal beobachtete Blasen- und Mastdarmstörung, zu welchen Symptomen nach diesem Autor auch häufig Ataxie treten soll, direkt als tabiforme Symptome ansprechen. Vortragender stellt einen Fall vor, der sich aufs engste an die bisher von den Autoren beschriebene Form der dystrophischen Myotonie anschließt. Auch dieser Fall zeigt im ganzen die Dystrophie in der oben beschriebenen Verteilung; nur ist sie schon weiter vorgeschritten und hat die Rumpfmuskulatur befallen. Katarakt und Hodenatrophie, Stirnglatze und Akrozyanose sind ebenfalls vorhanden. Außerdem hat er enorm hohen, rinnenförmig gebauten harten Gaumen, mangelhaftes Gebiß und Prognathie. Als bisher noch nicht beschriebene vasomotorische Störung führt Vortragender eine jedesmal bei elektrischer Untersuchung an der Kathode entstehende Quaddelbildung an. Die Patellarreflexe sind ungleich und abgeschwächt, die Achillessehnenreflexe fehlen; er leidet an Blasen- und Mastdarmstörungen. Die mechanische myotonische Reaktion ist an dem Fall gut demonstrierbar, elektrische Myotonie-Reaktion findet sich, wie meist bei dieser Form der Myotonie, nur spärlich. Uebrigens hat der Vater des Patienten, wie das häufig in der Aszendenz gefunden wird, ebenfalls Star. In bezug auf die Ursache der Erkrankung möchte Vortragender eine einheitliche zentrale Erkrankung für möglich halten. Da die innere Sekretion und durch diese das autonome System, aus welchem die innersekretorischen Drüsen ihre Innervation erhalten, durch die Rami communicantes mit dem am Uebergang vom Vorderhorn zum Hinterhorn befindlichen, bereits von Stilling beschriebenen Kerngruppen in Beziehung stehen, so könnte wohl ein hier vorhandener Herd, dessen Ursprung schon wegen der Vererbbarkeit in einer mangelhaften Keimanlage beruhen würde, als Ursache für die gesamten dystrophischen Erscheinungen angeschuldigt werden[1]).

Besprechung. Paul Krause ist im Gegensatz zu dem Vortragenden der Ansicht, daß die Myotonia congenita mit Muskeldystrophien, wie in dem vorliegenden Fall, welcher von der gewöhnlichen Form gut zu trennen ist, ein besonders scharf umgrenztes Krankheitsbild darstellt. Sehr auffallend ist in dem vorliegenden Falle die beträchtliche Hodenatrophie mit sexueller Impotenz, die merkwürdige Mißbildung des Gaumens, welcher auffallend schmal und hoch ist, die sehr starken Atrophien, vor allem in der Armmuskulatur und im Daumenballen. Die geschlossene Hand kann nur mit Hilfe der anderen Hand wieder geöffnet werden. Die Blutuntersuchung ergab eine Vermehrung der eosinophilen Zellen (5%), ähnlich wie wir sie auch bei anderen Muskelerkrankungen, z. B. chronischem Gelenkrheumatismus, Muskeltrichinose, haben.

Paul Krause berichtet auf Grund von Aufzeichnungen von 500 Fällen über seine Erfahrungen über das **Pappatacifieber** in Mazedonien. Ausbreitung war in erster Linie im Wardartal. In Höhen über 600 m wurden Phlebotomen in einwandfreier Weise nicht festgestellt. Prodomalstadium war kurz oder fehlte vollständig. Das Fieber dauerte in 75% drei Tage, in etwa 12% vier Tage, in 11% zwei Tage; in den übrigen Fällen war ein oder fünf Tage Fieber vorhanden. Relapse waren sehr gering; Rezidive desgleichen. Neuinfektionen wurden viel beobachtet. Kurze Schilderung des allgemeinen Krankheitsverlaufes. Der Vortragende unterscheidet neben den bisher fast allgemein anerkannten nervösen und gastrointestinalen Formen eine Hautform, (exanthematische) Form des Pappatacifiebers. Zweifellos kommt angeborene Immunität vor. In einem Teil der Fälle wird sie wohl darauf beruhen, daß die betreffenden Menschen von den Pappatacimücken nicht gestochen werden. Die erworbene Immunität beruht wohl auf mehrfach durchgemachter Infektion. Inkubationszeit drei bis neun Tage; im Durchschnitt etwa sechs Tage. Bei der nervösen Form des Pappatacifiebers sah er besonders häufig Neuralgien im Gebiete der Interkostalnerven, des Ischiadikus, der Supraorbitalnerven. Zweimal wurden während des Fiebers akute Verwirrtheit, zweimal manische Zustände beobachtet. Sehr häufig trat nach dem Fieber langdauernde schwere Neurasthenie auf. Die streifenförmige Konjunktivitis (Pickssches Symptom) kam selten zur Beobachtung; dagegen sehr häufig starke Schmerzhaftigkeit der Bulbi beim Betasten und hochgradige Schmerzhaftigkeit im Oberlid beim Versuch, es hochzuheben. Im Rachen wurde vielfach eine starke Rötung der Uvula und eine streifenförmige Rötung an den Gaumenbögen beobachtet. Nasenbluten sehr häufig. Beim Beginn der Krankheit Stuhlverstopfung, später in den meisten Fällen Diarrhöen. Milztumor fehlte; fast regelmäßig Bradykardie während und nach dem Fieber, selten Tachykardie; regelmäßig beträchtliche Leukopenie; sehr häufig Hyperglobulie bei stark abgemagerten Menschen. Harn frei. Hautsymptome bei vielen Menschen als Sticheffekt nur kleinste rote Pünktchen, bei anderen starke Quaddelbildung, nach etwa zwei bis drei Stunden verschwindend. Ferner Papeln, harte Knötchen, viele tage-, ja wochenlang bestehend; in einzelnen Fällen mit Bläschenbildung in Form eines papulösen Exanthems; vereinzelt stark gerötete Hautflecke in Form des Erythema multiforme. Außerdem wurden masernähnliche Exantheme und ausgedehnter Folliculitis papulosa gefunden. Selten kamen als schwerste Form kleine Hautgeschwüre mit starker Oedembildung zur Beobachtung. Die Kranken wurden durch starkes Jucken gequält und zeigten beträchtliche Beeinflussung des Allgemeinbefindens. Der Juckreiz beeinträchtigte vor allem sehr den Schlaf. Die Hautsymptome standen so im Vordergrund, daß es berechtigt erscheint, eine exanthemische Form des Pappatacifiebers zu unterscheiden. Muskelschmerzen wurden fast immer nachgewiesen. Von Nachkrankheiten sei besonders erwähnt eine beträchtliche Abmagerung, chronische Durchfälle, chronische Urtikaria und andere Hautsymptome, starke Neurasthenie. Kurze Besprechung der Differentialdiagnose, der Aetiologie, der Therapie und Prophylaxe. Mitteilung über eigene Studien an Phlebotomen.

Klee: **Ein Beitrag zum Verhalten der Oxyuren in den weiblichen Genitalien.** Bei einer 59jährigen Frau fand sich bei der histologischen Untersuchung einer Probeexzision aus der verdickten hinteren Muttermundslippe außer einem beginnenden Plattenepithelkarzinom ein weiblicher Oxyuris, welcher, indem er das Gewebe zur Entzündung und Nekrose brachte, hier eingedrungen war. Demonstration der histologischen Präparate. (Erscheint näher besprochen mit Abbildung im Zbl. f. Gyn.)

Hinselmann: **Der Hochstand der Ansatzpunkte der Ligamenta rotunda als Ueberdehnungszeichen nach Zweifel.** Zweifel schreibt 1916 im Döderleinschen Handbuch der Geburtshilfe (Kapitel Uterusruptur): „Wenn die Einpflanzungsstellen der Lig. rot. bei einer schweren Geburt über die Nabelhorizontale nach oben rücken und eine Seite höher steht wie die andere, ist dies ein Zeichen für die Ueberdehnung des Gebärmutterhalses und also für die drohende Uterusruptur.“ „Beim normalen gebärenden Uterus liegt die Verbindungslinie“ — der Einpflanzungsstellen — „ungefähr in der Nabelhorizontalen.“ Wir haben jüngst einen Kaiserschnittsfall gehabt, der für die Wertung dieses Zeichens bedeutungsvoll ist. Bei der 29jährigen rachitischen Erstgebärenden am Ende der Schwangerschaft mit einer C. v. von 8 cm wurde am fünften Tage nach dem angeblichen Wehenbeginn bemerkt, daß die Verbindungslinie der Ansatzpunkte der Lig. rot. drei Querfinger oberhalb des Nabels und schräg verlief und daß die Lig. kleinfingerdick waren. Die Grenze zwischen dem oberen und unteren Abschnitt des Uterus war ein Querfinger unterhalb des Nabels und damit nach Zweifel zu hoch. Sie darf nach ihm nicht höher als handbreit oberhalb der Symphyse sein. Ist sie höher, so soll das ebenfalls ein Zeichen für die Ueberdehnung sein. Der Druck auf den unteren Abschnitt des Uterus war in der Mitte nicht empfindlich, wohl aber an den Seitenkanten. Nach Zweifel hatten wir also drei Ueberdehnungszeichen. Trotzdem konnten wir uns nicht davon überzeugen, daß hier schon ein bedenklicher Grad der Dehnung vorlag. Der Kopf war noch leicht abschiebbar, die Weichteile waren also nicht eingeklemmt; die Eröffnung war noch unvollständig, Muttermund fünfmarkstückgroß. Nur eine Rigidität des äußeren Muttermundes hätte eine Ueberdehnung erklären können. Daß es so etwas gibt, wissen wir, s. W. A. Freund 1905 in Winkels Handbuch der Geburtshilfe S. 2145.

Nach dem, was von Zweifel festgelegt war, mußten wir mit einer Ueberdehnung rechnen. Wir mußten unser Handeln danach einrichten, obwohl wir innerlich nicht überzeugt waren. Der Entschluß zum Handeln fiel uns um so leichter, als klar war, daß der Kopf, wenn überhaupt, so nur nach langer, schwerer Geburtsarbeit die enge Stelle werde überwinden können. Nach etwa fünftägigem Kreißen noch weiter zu warten, obwohl mit der Möglichkeit einer Ueberdehnung gerechnet werden mußte, schien zu gewagt. Vielleicht hätten wir dann ernstlich die Ueberdehnung bekommen, die uns jetzt schon beunruhigte, an die wir aber noch nicht glaubten. Um nicht erst eine derartige ernste Lage heraufzubeschwören, wurde entbunden. Das Kind wog 3870 g und war 53 cm lang. Der Geburtsverlauf wäre sicherlich noch ein sehr ernster geworden, und wir waren froh, so gehandelt zu haben, obwohl uns der Schnitt in der Dehnungszone zeigte, daß in der Tat keine Ueberdehnung vorlag. Im unteren Abschnitt der Wunde war die Wand etwa 2—3 mm dick, darüber etwa 5 mm. Der Fall zeigt, daß die Höhenangaben Zweifels einen ängstigen können, wenn tatsächlich noch keine Veranlassung vorliegt. In dieser Form sind sie nicht haltbar. Auer hat in unserer Klinik den Stand der Ansatzpunkte der Lig. rot. systematisch nachuntersucht. Er hat ihren Hochstand häufig in der Austreibungsperiode nachweisen können (siehe Auer, Zbl. f. Gyn. 1920). Wir begrüßen das Bestreben Zweifels, ganz klare Anhaltspunkte für die Ueberdehnung herauszuarbeiten, aufs entschiedenste, können uns aber mit der jetzt vorgeschlagenen Fassung nach unserer Erfahrung nicht einverstanden erklären. Erst wenn wir erneut bei jeder Geburt auf die Ansatzpunkte der Lig. rot. und die Grenze zwischen oberem und unterem Abschnitt des Uterus achten, wird es möglich sein, zutreffendere Höhenangaben zu machen. Die Lig. rot. sollen bei Ueberdehnung bis kleinfingerdick sein, bei normaler Geburt grashalmdick. Eigentlich sollte man meinen, daß die Lig. bei zunehmender Dehnung dünner würden. Werden sie tatsächlich dicker, so kann das nur so geschehen, daß ihre Muskulatur sich kontrahiert, daß der Dehnungsreiz die Muskelfasern zur Zusammenziehung veranlaßt.

---

[1]) Inzwischen ist in der Tat von Hitzenberger in einem zur Autopsie gekommenen Fall in den Seitenteilen der Vorderhörner ein Herd gefunden worden.

Wien, Medizinische Gesellschaften, April 1920.

Gesellschaft der Aerzte. (9. IV.) O. Strecker demonstriert zwei Fälle von Schenkelhalsbrüchen infolge von **Hungerosteopathie** bei einem 19jährigen Mädchen und einer 46jährigen Frau; bei der letzteren erfolgte ein Abgleiten der Kopfkappe, wobei das dicke osteoide Gewebe, das stark fibrös ist, eine jede ausgiebige Verschiebung verhindert.

H. Stern berichtet über mehrere Fälle von **Kehlkopfexstirpation** wegen Neubildung und macht darauf aufmerksam, daß bei der Produktion von Lauten, zu welchen die richtige Atmung, Stimme und Artikulation notwendig sind, auch die Magenblase eine gewisse Rolle spielt. Er vermochte dies sowohl durch Auskultation als auch radiologisch festzustellen.

(16. IV.) G. Riehl demonstriert ein Kind mit einem außergewöhnlichen **Lichen trichophyticus**, welcher infolge der an der Kuppe der Knötchen entstandenen kleinen Stacheln in das sogenannte Kerion Celsi oder Lichen spinulosus ausartet; die Ursache ist in einer tiefen Trichophytie zu suchen.

S. Kirschner und J. Segali berichten über einige Fortschritte in der **Serodiagnostik der Lues**, besonders über die Verbesserungen der Reaktion nach Wassermann, sowie der vor zehn Jahren von Porges angegebenen Ausflockungsreaktion, besonders der dritten Modifikation der Meinickeschen Reaktion (M. III) nach Hübschmann, welche empfindlicher ist als Wassermann.

M. Großmann stellt einen durch Galvanokaustik geheilten Fall von **Trigeminusneuralgie** vor. Es genügten einige Aetzungen der Nasenschleimhaut, um das Ausbleiben der Anfälle zu bewirken.

F. v. Gröer und A. F. Hecht sprechen über die Methodik der **pharmakodynamischen Untersuchungen der Haut.** Die Hautreaktion ist bezüglich ihrer diagnostischen Verwertbarkeit weiteren Verwendungsmöglichkeiten zugänglicher als bisher; sie kann zentral oder peripherisch bedingt, exogenen oder endogenen Ursprunges sein. Man sollte sowohl die funktionellen Differenzen, als auch die entzündlichen Erscheinungen besonders in funktioneller Richtung vor dem Eintreten morphologischer Veränderungen eingehend prüfen. An Moulagen wurden sodann die Veränderungen der Haut demonstriert, welche durch verschiedene Arzneimittel, wie Koffein, Adrenalin, sowie durch besondere Krankheiten, wie Scharlach und Masern, hervorgebracht worden sind.

(23. IV.) H. Rubritius berichtet über die Behandlung der **Blasenstörungen der Tabiker.** Die meisten Blasenstörungen der Tabiker sind auf eine Koordinationsstörung des M. detrusor und sphincter zurückzuführen, welche sich zu gleicher Zeit kontrahieren. Er empfiehlt nach Freudenberg in Fällen, bei welchen noch keine gröberen Motilitätsstörungen bestehen, die Durchtrennung des M. sphincter int. vorzunehmen. — Bei der Besprechung warnt O. Marburg vor so eingreifenden Operationen und empfiehlt den viel bequemeren Verweilkatheter. O. Schwarz hält die Operation nur bei Hypertonie des Detrusors für angezeigt.

O. Schwarz und R. Wagner zeigen ein einjähriges Kind mit kompletter **Harnretention**, welche die Folge einer Tetanie der Blase war und durch Injektion von 10 ccm Kalziumchloridharnstoff behoben wurde.

R. Kahler demonstriert eine Frau mit **Narkolepsie**, welche an Schlafanfällen in der Dauer von 2—20 Minuten leidet, die während des Kochens, Nähens und Sprechens auftreten; manchmal stürzt die Patientin sogar zusammen, doch besteht keine Amnesie. Die Narkolepsie kommt symptomatisch bekanntlich bei Hirn- und Hypophysentumoren vor, ferner bei Hysterie, Diabetes, Fettsucht.

Lichtenstern führt einen 20jährigen Mann vor, welcher beide Hoden durch Tuberkulose verlor und bei welchem sich in der Folge **Eunuchoidismus** entwickelte. Nach Implantation eines Hodens seines Vaters trat vollkommene Heilung ein.

R. Schick hält einen Vortrag über das **Menstruationsgift**, von dem bereits der Volksaberglaube zu erzählen weiß, daß menstruierende Frauen keinen Weingarten betreten, keinen Obstbaum besteigen, keine Früchte einmachen sollen. Er selbst hat beobachtet, daß Blumen, die eine menstruierende Frau 10 Minuten in der Hand gehalten hatte, in wenigen Stunden verwelkten. Schick prüfte diese Ansichten auf ihre Richtigkeit und gelangte zu dem Schlusse, daß man sie nicht ohne weiteres in das Reich der Phantasie und Fabel verweisen dürfe. Bei der Besprechung wird einer ähnlichen Auffassung von mehreren Seiten Raum gegeben. J. Halban macht darauf aufmerksam, daß man in der Gynäkologie ein prämenstruelles toxisches und ein menstruelles atoxisches Stadium unterscheide. H. Kahn verweist auf die Arsenausscheidung durch das Menstrualblut.

(30. IV.) L. Teleky berichtet über einige von ihm beobachtete Fälle von **Gießfieber**, welches etwa eine Stunde nach dem Gusse mit Schüttelfrost und heftigem Kopfschmerz auftritt und auf die Giftwirkung des Verdampfens von Zinkoxyddämpfen zurückzuführen ist.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde. (8. IV.) A. Böhm hält einen Vortrag über die **Epidemiologie der Grippe.** Im Jahre 1918 trat sie in Wien nach einer Pause von 25 Jahren in einem extensiv und intensiv viel höheren Grade auf und ergab für das zweite Halbjahr 1918 allein eine Sterblichkeit von 6886 Fällen, während die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose in derselben Zeit nur 4305 Fälle betrug. Die Art der Uebertragung erfolgt in der Regel direkt beim Sprechen, Niesen, Husten; die Inkubation ist kurz, zumeist 24 bis 72 Stunden. Bei der Erkrankung spielte das Geschlecht keine wesentliche Rolle, und sie betraf vorzugsweise junge, vielfach sehr kräftige Personen. Geht man von der Annahme aus, daß ein Drittel der Wiener Bevölkerung die Grippe durchgemacht hat, so dürfte die Mortalität beiläufig 1% ausmachen. Zur Verhütung der Krankheit empfiehlt sich die Vermeidung von Menschenansammlungen, gründliche Lüftung der Wohn- und Arbeitsräume, persönliche und sachliche Reinlichkeit, sowie Verabreichung von Formamint oder Rhodalzid zwecks Verstärkung der bakteriziden Wirkung des Mundhöhlensekretes.

A. Arnstein berichtet über **therapeutische Erfahrungen bei Grippe** und bespricht außer den Herz- und Gefäßmitteln (Digitalis, Strophanthus, Kampfer, Koffein, Strychnin, Adrenalin) die Wirkung des Argochroms (Methylenblausilber) in Form von intravenösen Injektionen, der parenteralen Darreichung artfremden Eiweißes, der Afenilgruppe (Kalziumchlorid mit Harnstoff).

P. Neuda bespricht die **Pathogenese der Grippe**, und zwar besonders ihre Erscheinungen an den Gefäßen, ihre Beziehungen zur Syphilis und zum choreiformen Symptomenkomplex.

(22. IV.) K. Gleßner führt eine 37jährige Patientin mit **Dünndarmstenose** vor, welche radiologisch im linken Mesogastrium als eine ca. 15 cm lange Schlinge mit Peristaltik und Antiperistaltik nachgewiesen und mit Erfolg operiert wurde. Bei der Laparotomie fand man eine Adnexitis mit peritonealen Verwachsungen und strangförmiger Umschnürung.

A. Luger und H. Neuberger berichten über **Spirochätenbefunde** im Magensaft bei Carcinoma ventriculi.

R. Pfeiffer demonstriert die Leber und mikroskopische Präparate eines Falles der bei uns ziemlich selten vorkommenden **subakuten gelben Leberatrophie** einer 27jährigen Patientin, welche in kurzer Zeit an schwerem Ikterus erkrankte und rasch im Koma starb.

S. Peller hält einen Vortrag über oszillatorische und auskultatorische **Tonometrie** und ein einfaches **Oszillomanometer**, welches geeignet ist, den systolischen und diastolischen Druck ohne Palpation des Pulses festzustellen.

Oesterreichische otologische Gesellschaft. (28. IV.) O. Fischer demonstriert einen Fall von isolierter **Abduzensparese** otogenen Ursprunges bei einem 50jährigen Manne, welcher vor 6 Wochen an einer Grippeotitis erkrankte. Bei der Operation wurde auch ein großer Extraduralabszeß der hinteren Schädelgrube entleert. $2^1/_2$ Monate später trat plötzlich die Parese auf.

L. Stern führt einen Fall von **Sigmatismus nasalis** rein funktionellen Ursprungs vor.

A. Cemach bespricht die **Phototherapie** und ihre Bedeutung für die Ohrenheilkunde, indem er einen von ihm für otologische Zwecke konstruierten Bestrahlungsapparat vorführt. Die Indikation erstreckt sich auf das Gebiet der Tuberkulose des äußeren und mittleren Ohres, Ekzem der Ohrmuschel, Verletzungen, Nachbehandlung infizierter und torpider Operationswunden im Bereiche des Ohres.

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft. O. Frankl bespricht einen Fall von **Tubargravidität** mit subserösem Eisitz, wobei es zur Ruptur im frühesten Stadium kam.

R. Eckler berichtet über die Gravidität in einer **Nebentube** bei einer 30jährigen Nullipara mit anhaltender leichter Blutung und häufigen Schmerzen.

B. Zelnik spricht über die Behandlung des **fieberhaften Abortus**, besonders über die Streitfrage der aktiven oder konservativen Behandlung.

Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Stabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 43 Donnerstag, den 21. Oktober 1920 46. Jahrgang

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Halle a/S.

Zur Aetiologie von Schnupfen und Grippe.

Von **P. Schmidt.**

Bei der Forschung über die Aetiologie von Schnupfen und Grippe spielt seit den Untersuchungen Kruses die Frage der Filtrierbarkeit der Erreger eine bedeutsame Rolle. Kruses Ansicht von einem unsichtbaren, filtrierbaren Erreger bei Schnupfen und Grippe hat sich eine Reihe anderer Forscher, zum Teil auf Grund nicht völlig beweiskräftiger Versuche, angeschlossen, andere, wie Friedberger, haben widersprochen. H. Dold hat in Anlehnung an den verschiedenen Ausfall seiner Impfversuche mit Schnupfenfiltraten, wie mir scheint sehr mit Recht, auf die Möglichkeit sehr verschiedenartiger Erreger beim Schnupfen hingewiesen, unter dem einer de facto filtrierbarer, unsichtbarer Art wäre.

Bei der großen Wichtigkeit des Problems habe ich während der zwei Grippeperioden, Frühjahr 1919 und Frühjahr 1920, in Halle Berkefeld-Filtrationen von Grippe- und Schnupfensekreten mit zahlreichen Impfungen am Menschen ausgeführt. Bei einem Teile der Filtrationen (Frühjahr 1920) wurde die Sterilitätsprüfung der Filtrate mittels Eierbouillon (mit Stückchen gekochten Eies) vorgenommen, die uns hier im Institut bei der Züchtung besonders von Streptokokken und Pneumokokken ganz ausgezeichnete Dienste geleistet hat[1]). Mir scheint, daß die ganze Frage der Filtrierbarkeit und Sichtbarkeit von neuen, unbekannten Erregern auf Grund der neueren Erfahrungen, namentlich unter Berücksichtigung von Filtrationszeit, Filtrationsquantum und dem Filtrationsdruck, einer Revision unterzogen werden muß. Ueber die Abhängigkeit des Durchgangs von Keimen von den physikalischen Faktoren bei der Filtration, speziell bei Berkefeld-Filtern, habe ich an anderer Stelle eingehend berichtet. Siehe auch Leschke, Berl. kl. W. 1919 Nr. 1.

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurde so verfahren, daß 2 Diphtherietupferabstriche von den Tonsillen, vielfach auch Nasen- und Bronchialsekret, mit 20 ccm NaCl-Lösung abgeschwemmt wurden; nach gründlicher Durchschüttelung wurde kurz (2—3 Minuten) filtriert bei ca. 50 cm Hg-Druck (Liliputkerzen von 1,5 cm Dicke). Von dem Filtrat wurde je ein Tropfen rechts und links in den Konjunktivalsack mittels Glasstab eingestrichen. Bei der 2. Versuchsreihe (Frühjahr 1920) wurde der Impfung in beide Augen auch noch eine solche beider Nasenhöhlen mittels Wattetupfer hinzugefügt.

Tabelle I. Impfungen mit Schnupfensekret.

	Personen	Sekrete	Impflinge	Erfolge (Schnupfen bzw. Grippe)	Prozentsatz
Frühjahr 1919 . . .	10	15	159	21	13%
Frühjahr 1920 . . .	6	7	37	4	11%
Im ganzen	16	22	196	25	12%

Tabelle II. Impfungen mit Grippesekret.

	Personen	Sekrete	Impflinge	Erfolge (Schnupfen bzw. Grippe)	Prozentsatz
Frühjahr 1919 . . .	6	6	50	5	10%
Frühjahr 1920 . . .	6	7	34	4	12%
Im ganzen	12	13	84	9	11%

Blinde Impfung mit NaCl-Lösung. Parallel mit den Filtratimpfungen liefen solche mit physiologischer NaCl-Lösung, ohne daß den Impflingen davon eine Mitteilung gemacht wurde; sie blieben in dem Glauben, daß es sich wie sonst auch um Filtrate von Schnupfen- bzw. Grippesekreten handele. Auf diese Weise sollten die zufälligen Infektionen von anderer Seite bzw. zufällig klimatische, ferner auch die nervösen, durch Autosuggestion entstehenden Erkrankungen als Fehlerquelle erkannt werden.

Tabelle III. Impfungen mit physiologischer Kochsalzlösung.

	Impflinge	Erfolg (Schnupfen)	Prozentsatz
Frühjahr 1919	10	2	20%
Frühjahr 1920	33	6	18%
Im ganzen	43	8	19%

Tabelle IV. Impfungen mit streptokokkenhaltigen Filtraten von Grippe.

Fall	Impflinge	Erfolg	Bemerkungen
Weber (1. Tag der Grippe) .	4	0	
Sobzeck (8. Tag)	5	2	Erkrankte: Altner und Vettke, schwere Grippe mit Fieber.
Altner (3. Tag)	6	0	
Vettke (3. Tag)	7	1	Erkrankt: Clausen, Schnupfen.

Es zeigt sich also, daß die Zahl der Erkrankungen nach Impfung mit NaCl-Lösung sogar etwas höher liegt als bei den Impflingen mit Filtraten! Von großer Bedeutung scheint mir aber doch zu sein, daß die nach den Kochsalzimpfungen auftretenden Erkrankungen ausnahmslos harmlose Schnupfen waren; nicht ein einziger Fall von Grippe war dabei zu verzeichnen.

Ferner scheint mir die Tatsache von großem Interesse zu sein, daß in nicht weniger als 4 Filtraten (Weber, Sobzeck, Altner, Vettke) Streptokokken, und zwar nur Streptokokken, mittels Eierbouillon nachgewiesen wurden. Während das streptokokkenhaltige Filtrat Weber ohne Wirkung bei 4 Impflingen blieb, erkrankten an dem Filtrat Sobzeck 2 Kollegen an schwerer Grippe (Altner und Vettke), beim Filtrat Vettke ein Kollege an leichtem Schnupfen. Die Grippefälle blieben ohne Pfeiffer-Bazillen-Befund.

Erörterung der Ergebnisse. Bei den Kontrollimpfungen mit physiologischer Kochsalzlösung, bei welchen die Impflinge im Glauben gelassen wurden, es handele sich wie gewöhnlich um Schnupfenfiltrate, fällt zweierlei in die Augen: einmal die hohe Zahl der Erfolge in Gestalt von Schnupfen, und sodann der Umstand, daß es sich ausschließlich um leichtere, auf die Nase beschränkte, fieberlose Erkrankungen handelte. Es scheint kein Zweifel zu sein, daß es sich hierbei auch um Coryza nervosa (u. a. auch bei einem Kollegen, der Heufieberpatient ist) handelte, ebenso wie um zufällig gleichzeitige, klimatisch bedingte oder durch anderweitige Kontaktinfektion entstandene Fälle. Diese Fehlerquelle festzustellen, war nötig.

Wenn so bei den Schnupfenfällen recht zweifelhafte Verhältnisse bestehen, die bei Schlußfolgerungen zur größten Skepsis mahnen, läßt sich anderseits meines Erachtens mit hoher Wahrscheinlichkeit sagen, daß die Impferfolge in Gestalt von Grippe mit schwereren Symptomen (z. B. hohem Fieber) doch wohl auf die Impfung zurückzuführen sein dürften. Das sind immerhin 8 Fälle, wovon 5 von Sekreten zweier schwerer Grippefälle (der eine mit schwerer hämorrhagischer Pneumonie, der andere ohne Pneumonie) und 2 von einem chronischen Schnupfen (Krankenschwester auf Diphtheriestation; schwere Grippe 5 Monate zuvor durchgemacht) herrührten.

Bei den Filtrationen des Sekretes dieser Schwester (Frühjahr 1919) wurden leider Sterilitätsprüfungen mit Eierbouillon wie Frühjahr 1920 noch nicht vorgenommen, während negative Resultate mittels gewöhnlicher Nährbouillon aus Liebigs Fleischextrakt nach meinen jetzigen Erfahrungen ziemlich wertlos sind.

Bei den anderen 5 Grippefällen waren aber Streptokokken von dem Charakter des Streptococcus viridans in Eierbouillon gewachsen, in gleicher Weise auch aus dem Filtrat der von Sobzeck herrührenden Grippefälle (Altner und Vettke).

Es ist auffällig, daß bei den 7 Filtratprüfungen Frühjahr 1920 4mal Streptokokken mit Eierbouillon kultiviert wurden und daß 2 dieser 4 streptokokkenhaltigen Filtrate Grippe bzw. Schnupfen erzeugt hatten. Von 2 Filtraten allein resultierten bei 25 % der Impflinge Erkrankungen, also bei 1 Filtrat 12,5 %, während im ganzen Frühjahr 1919 und Frühjahr 1920 von 13 Filtraten nur bei 10,7 % der Impflinge, also bei 1 Filtrat nur 0,8 % Erfolge erzielt wurden, ein Zahlenverhältnis, welches für die ätiologische Bedeutung der Streptokokken sprechen könnte.

---

[1]) Oberstadt, Zschr. f. Hyg. 15, Bd. 70.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Immerhin ist an der Hand dieser Versuche natürlich nicht zu entscheiden, ob die gezüchteten Streptokokken mit den Erkrankungen im Zusammenhang stehen, da keine Impfungen mit der Reinkultur zustandekamen. Außerdem würden negative Resultate nichts gegen die Erregernatur der Streptokokken beweisen, da die Hinfälligkeit ihrer Virulenz sattsam bekannt ist. Auffällig ist weiter, daß die Streptokokken wiederum im Filtrat der Sekrete zweier von uns künstlich mit Grippefiltrat Infizierter mittels Eierbouillon erschienen. Daß es sich hierbei um rein zufällige Verunreinigung, etwa durch Staub der Luft handelte, halte ich für höchst unwahrscheinlich; Streptokokken gehören entschieden nicht zu den alltäglichen Verunreinigungen. Die Berkefeld-Filter haben sich bei der Prüfung als gut erwiesen. Erwähnt sei noch, daß sowohl bei dem direkten Ausstriche des Sekrets als auch bei der aus Filtrat erzielten Kultur (ganz besonders Stamm *Altner*) *zuweilen ganz auffällig kleine Formen der Streptokokken gesehen wurden.*

Natürlich würde mit größter Wahrscheinlichkeit in den Fällen, wo Streptokokken in das Filtrat gehen, auch erst recht ein unsichtbares Virus im Filtrat zu erwarten sein. Aber *es bleibt anderseits doch merkwürdig, daß ein infolge seiner Kleinheit unsichtbares Virus nicht öfter die Filter passieren sollte, als es hier durch die Erfolge zum Ausdruck gekommen ist.* Daß wir es aber bei den Grippefällen mit echter pandemischer Grippe zu tun hatten, scheint mir bei der außerordentlichen epidemischen Verbreitung während der Versuche und angesichts der klinischen Symptome außer Frage zu stehen.

Gleichwohl verdienen die *Kruse*schen und neuerdings die Untersuchungen von *Foster*, *vor allem der englischen Grippe-Kommission mit dem Nachweis der Uebertragbarkeit des filtrierbaren Virus auf Affen ernsteste Beachtung und Nachprüfung*[1]. Die Prüfung der Filtrate geschah bei der englischen Kommission mittels Dextroseserumbouillon, einem der Eierbouillon im wesentlichen wohl ebenbürtigen Nährboden.

Im übrigen ist beim Schnupfen, viel weniger bei der Grippe, meines Erachtens sehr mit plötzlichen, Kontaktepidemien vortäuschenden Massenerkrankungen *durch meteorologische Einflüsse auf der Basis alter chronischer Veränderungen der Schleimhäute zu rechnen*, also mit Autoinfektionen von seiten des dort vorhandenen Pneumokokkus und Streptokokkus, Micrococcus catarrhalis, der Pfeifferschen Bazillen usw. Die Zahl solcher chronischen Veränderungen der Nasen- und Rachenschleimhaut ist hierorts Legion. Ist erst die Virulenz dieser Keime gesteigert, kann sich gelegentlich wohl auch eine wirkliche Kontaktepidemie hinzugesellen. *Vielleicht, daß die Passage über pigmentierte, an europäisches Klima noch wenig angepaßte Rassen eine besondere Virulenzsteigerung hervorbringt, etwa nach Art der Spirochaeta pallida.* Daß die Virulenzzunahme von Streptokokken, Pfeifferschen Bazillen usw. auch im Anschluß an eine andersartige Allgemeininfektion sekundär erfolgen könnte, etwa bei Scharlach, Masern, ist ja klar. Mir scheint aber die Möglichkeit, daß die Streptokokken oder andere Entzündung erregende Keime gelegentlich allein primär infektiöse Katarrhe auslösen können, durchaus diskutabel, ganz besonders im Hinblick auf die Beobachtungen von *Wiesner* und *Bernhardt* (siehe oben). *Verbreitung und Schwere solcher Katarrhe würden dann im wesentlichen nur eine Frage der Virulenz sein.* Wie der latente, mehr weniger symptomlos ertragene Mikrobismus plötzlich durch klimatische Einflüsse zur manifesten, akuten Entzündung führt, ist vorläufig ziemlich dunkel. Es scheint, daß entweder direkt oder reflektorisch von der Haut her bedingte Zirkulationsänderungen im Kapillar- und Lymphgefäßsystem dabei eine Rolle spielen.

Inwieweit Grippe und Schnupfen etwa von dem gleichen Erreger erzeugt werden könnten, mit dem einzigen Unterschiede in dem Virulenzgrade, darüber sagen meine Versuche natürlich nichts aus. Daß aus einem Grippefall bei einem anderen Individuum ein harmloser Schnupfen werden kann, aus einem Schnupfen aber ein schwerer Grippefall, wie wir es bei der Impfung sahen, erscheint nicht verwunderlich. Verlief doch eine sehr große Zahl von Grippeinfektionen, die während der großen Pandemie 1918 als solche ohne weiteres supponiert werden dürfen, als einfacher Schnupfen.

Ergebnisse. 1. Bei 196 Impfungen mit Berkefeld-Filtraten von Schnupfensekreten — 16 Personen — wurden 25 Impferfolge, darunter 3 Grippefälle, beobachtet; bei 84 Impfungen mit Filtraten von 12 Grippekranken 9 Erfolge (5 Grippefälle, 4 Schnupfenfälle).

2. Bei 43 gleichzeitigen Kontrollimpfungen mit physiologischer Kochsalzlösung ereigneten sich 8 Schnupfenfälle, *kein einziger Grippefall.*

3. Das Ausgangsmaterial für die 5 entstandenen Grippefälle stammte von 2 schweren Grippeerkrankungen mit hohem Fieber und bedrohlichen Allgemeinsymptomen; der eine der beiden Patienten litt an schwerer Grippepneumonie. 3 Grippefälle waren aus einem chronischen Schnupfen (Krankenschwester auf einer Diphtheriestation, schwere Grippe vor 5 Monaten durchgemacht) hervorgegangen, dessen Sekrete bei wiederholten Versuchen immer wieder Erfolge zeitigten (Dauerausscheiderin?).

4. Bei 12 Filtratprüfungen (6 Grippefälle, 6 Schnupfen) *mittels Eierbouillon* mit Stücken gekochten Eies wuchsen aus 4 Filtraten (Grippefälle) Reinkulturen von Streptokokken vom Viridanstypus. Einer dieser Stämme (Fall *Altner*) zeichnete sich *durch ungewöhnliche Feinheit der Kokken und auch der Kolonien aus, die derselbe beim Weiterzüchten beibehielt.*

Von diesen 4 Filtraten hat eines unter 5 Impflingen 2mal schwere Grippe erzeugt (Beginn nach 8 Stunden); ein anderes streptokokkenhaltiges Grippefiltrat hatte einen mäßigen Schnupfen hervorgerufen; wieder ein anderes streptokokkenhaltiges Grippefiltrat blieb bei vier Impflingen wirkungslos.

5. Wiewohl die parallel laufenden Kontrollimpfungen mit physiologischer Kochsalzlösung einen hohen Prozentsatz von Schnupfenfällen zeitigten (nur Schnupfen, nie Grippe!), wird man für die *Filtratimpfungen mit dem Erfolg einer Grippe* doch mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen können, *daß die Erreger die Berkefeld-Filter de facto passierten.*

6. Da bei 2 dieser wirksamen Filtrate unter Verwendung von Eierbouillon mit Eierstückchen Streptokokken nachgewiesen wurden, *sind diese Impferfolge für die Annahme eines unsichtbaren Virus gleichwohl nicht verwendbar.*

7. Inwieweit die in die Filtrate übergetretenen Streptokokken vom Charakter des Streptococcus viridans als Erreger unserer Grippefälle in Betracht kommen (etwa mit der Wirkung einer Art Erysipel der Respirationsschleimhaut), ist durch unsere Versuche nicht zu entscheiden, da ein rein zufälliges Zusammentreffen möglich wäre.

8. Der Umstand, daß 2 streptokokkenhaltige Filtrate von Grippe bei der Impfung unwirksam blieben, ist kein Beweis dafür, daß die Streptokokken bei der Entstehung der Grippefälle nicht beteiligt gewesen sein können.

9. Die vorliegenden Untersuchungen vermögen die Annahme eines unsichtbaren filtrierbaren Erregers bei Schnupfen und Grippe nicht zu stützen, zum mindesten nicht eines *reichlich* im Sputum Grippekranker vorhandenen und in größerer Zahl die Filter passierenden Erregers. *In der Annahme einer außerordentlichen unsichtbaren Kleinheit und eines Steckenbleibens des Erregers in den Filterporen würde aber ein Widerspruch liegen*; auch *die Vermutung eines spärlichen Vorkommens dieses unsichtbaren filtrierbaren Erregers in den Krankheitssekreten verträgt sich schwer mit der Tatsache der großen Uebertragbarkeit von Schnupfen und Grippe.*

10. Es sind weitere Impfversuche am Menschen mit Filtraten von Sekreten Schnupfen- und Grippekranker dringend erwünscht zur Klärung der Frage nach der Natur dieser Krankheitserreger.

---

[1] *Gibson*, *Bowman*, *Connor*, Medical Research Committer, London 1919.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Hamburg.

Ueber Augenerkrankungen bei Grippe.[1]

II. Mitteilung.[2]

Von **Eugen Fraenkel.**

M. H.! Im Anschluß an meine, vor 2 Monaten erfolgte Demonstration über Erkrankungen des Auges, speziell der Netzhaut, bei an Grippe verstorbenen Personen möchte ich heute weitere Mitteilungen über den Gegenstand machen. Ich habe seitdem noch bei 32 Grippeleichen die Augen untersucht und dabei 15mal Veränderungen, besonders an der Netzhaut, gefunden. Im ganzen erstrecken sich jetzt meine Untersuchungen auf *132 Grippefälle mit 46 Befunden am Auge*, ein Prozentsatz der Erkrankung dieses Organs, wie er meines Wissens bei keiner andern akuten Infektionskrankheit, speziell unserer Breiten, erreicht wird. Lehrreich waren namentlich auch *die* Fälle, in denen ich Gelegenheit zur *Untersuchung beider Augen* hatte. Es hat sich dabei gezeigt, daß *nicht immer beide gleichzeitig ergriffen* zu sein brauchen, woraus sich die praktisch wichtige Schlußfolgerung ergibt, daß *immer beide Organe, vor allem am Krankenbett, geprüft werden müssen*, wenn man zu sichern Angaben über krankhafte Veränderungen des Augenhintergrunds bei Grippe gelangen will. Die *Krankheitsherde* brauchen auch *nicht immer an symmetrischen Stellen* zu sitzen, wenngleich das für die Mehrzahl der Fälle zutrifft.

Im Vordergrund standen auch bei *dieser* Untersuchungsreihe *hämorrhagische Zustände*, die auch bei zwei hier der Grippe erlegenen Japanern festgestellt wurden. Ueber das Schicksal der *Netzhautblutungen* läßt sich aussagen, daß diese *allmählich abblassen und schließlich verschwinden.* Nichts dagegen vermag ich über das weitere Verhalten der, unabhängig von Extravasaten, in der Netzhaut zu beobachtenden, punkt- und streifenförmigen, grauweißen Herde anzugeben.

Die *mikroskopische Untersuchung* hämorrhagischer Herde der Netzhaut hat ergeben, daß es sich *tatsächlich* um *reine*, nicht von entzündlichen Prozessen begleitete *Blutaustritte* handelt, dagegen gelang es einmal, inmitten einer solchen, die Sehnervenfaserschicht durchsetzenden Hämorrhagie einen kleinen, auf gequollene und zusammengesinterte Sehnervenfasern zurückzuführenden, also degenerativen Herd nachzuweisen.

---

[1] Demonstration in der Sitzung des ärztlichen Vereins am 4. V. 1920. — [2] Vgl. Nr. 25 S. 673.

Ein Zusammenhang der geschilderten Netzhautveränderungen mit eingedrungenen Bakterien war nicht zu konstatieren. Zwar ließen sich einzelne Male in Aderhautkapillaren von Leukozyten umlagerte Streptokokken auffinden, aber gerade da fehlten Veränderungen an der Ader- und Netzhaut, und umgekehrt wurden Bakterien im Auge in den Krankheitsherden der Netzhaut vermißt. Dagegen sah ich dabei vereinzelt Leukozytenthromben in Aderhautvenen und hyaline Massen in der A. centralis und ihren Aesten.

Ueber die klinische Bedeutung der in Rede stehenden Befunde an der Netzhaut Grippekranker müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden; ich darf aber erwähnen, daß sie seit meiner ersten Mitteilung einige Male schon in vivo entdeckt und von mir bei der Sektion bestätigt wurden. Es erscheint mir wichtig, festzustellen, ob ihr Auftreten als Signum mali ominis aufzufassen ist.

(Die vorstehend erörterten Befunde wurden durch makroskopische Präparate und durch Projektionsbilder von Mikrophotogrammen erläutert.)

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik in Frankfurt a/M. (Direktor: Prof. Kleist) und der Bakteriologischen Abteilung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a/M.

Serologische Untersuchungen bei Grippe und Encephalitis epidemica.

Von **R. Bieling** und **R. Weichbrodt.**

1. Grippe.

Die Frage nach der Aetiologie der Grippe steht immer noch zur Diskussion. Von der einen Seite wird die klassische Lehre Pfeiffers, welcher in dem Influenzabazillus die letzte Ursache der Grippe sieht, aufrecht erhalten. Den klinischen Verlauf der Erkrankung und die Entwicklung der klinischen Komplikationen erklären sich Sahli und Schmieden mit einem gesetzmäßigen Zusammenwirken des Influenzabazillus mit den menschenpathogenen Kokken, wie insbesondere mit Streptokokken und Pneumokokken. Der wissenschaftliche Wert dieser Theorie liegt darin, daß sie versucht, ohne hypothetische Annahme bei der Erklärung der Erscheinungen auszukommen.

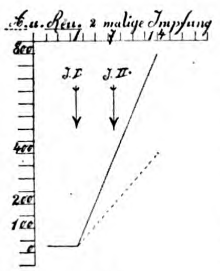
Von anderer Seite wird jedoch diese Ansicht abgelehnt und die Annahme eines noch unbekannten, filtrierbaren oder unsichtbaren Virus gefordert. Wir können hier eine Besprechung der theoretischen Einwände gegen die Pfeiffersche Lehre ebenso übergehen, wie diejenige gegen die Grundlage des Filtrationsversuchs und beschränken uns auf die Betrachtung der Versuchsergebnisse selbst.

Eine große Anzahl von Untersuchern in Deutschland (Selter), Frankreich (Nicolle), England (Gibson, Bowman und Connor), Brasilien (Marques da Cunha, Magelhaes und da Fonseca), Japan (Yamanouchi, Sakakami, Iwashima) und Ungarn (Fejes) hat die Uebertragung der Grippe mit keimfreien Kerzenfiltraten der Krankheitsprodukte auf gesunde Menschen, Affen und die verschiedensten Laboratoriumstiere versucht. Die Ergebnisse waren recht ungleichmäßig. Häufig wurde eine vorübergehende Fiebersteigerung mehrere Tage nach der Injektion gesehen, welche von den Autoren gewöhnlich als leichte Grippe gedeutet wurde. Die Japaner berichten, daß die künstlich infizierten Personen teilweise auch über Kopfweh klagten; in anderen Versuchen sind die infizierten Tiere erst nach Wochen unter völlig uncharakteristischen Erscheinungen gestorben. Niemals waren die klinischen Symptome, soweit sie überhaupt ausgeprägt waren, so charakteristisch, daß man den Schlußfolgerungen, welche die Autoren zum Teil aus ihren Versuchen zogen, vorbehaltlos folgen könnte. Bakteriologisch-serologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen fehlen entweder ganz, oder die letzteren geben nur unspezifische Befunde, wie z. B. Blutungen unter die Darmserosa usw., welche als Ausdruck einer Influenzasepsis hingestellt werden. Die völlig negativen Ergebnisse von Friedberger und Konitzer, welche eine große Anzahl von Personen das keimfreie Filtrat von der Sputumaufschwemmung Grippekranker in reichlicher Menge inhalieren ließen, können diese vorläufige Skepsis nur bestärken.

Den Anhängern der Pfeifferschen Theorie war ein tierexperimenteller Beweis bisher unmöglich, da nach den klaren Versuchsergebnissen von Delius und Kolle eine Pathogenität des Influenzabazillus für die üblichen Versuchstiere nicht bestand. Hier ist nun eine Arbeit von Blake und Cecil an Affen von Belang. Sie erzielten zuerst eine Anpassung ihres Influenzastammes an das Versuchstier, indem sie ihn 12mal von Affe zu Affe verimpften und dann erst gesunde Affen in Nase, Mund und Trachea durch Auftragen einer geringen Kulturmenge infizierten. Die Tiere erkrankten darauf nach 3—6 Stunden mit Prostration, die teilweise so schwer war, daß sie auf dem Boden des Käfigs lagen, dann entwickelte sich Schnupfen und Husten, und bei einem Teil der Tiere kam es zur Pneumonie. Letztere war bei den intratracheal infizierten Affen die Regel. An verschiedenen Krankheitstagen wurden die Tiere getötet, und die Untersuchung ergab das Vorhandensein von Influenzabazillen bei sämtlichen erkrankten Tieren teils in Reinkultur, teils mit den normalen Bewohnern der Schleimhaut gemischt, sowie genau beschriebene pathologisch-anatomische Befunde, welche von den Autoren als identisch mit denen der menschlichen Grippe angesehen werden. Aus diesen Untersuchungen wird geschlossen, daß der Pfeiffersche Bazillus der Erreger der Grippe des Menschen sei. Ein endgültiges Urteil wird man noch aufschieben müssen, bis die gesamten Protokolle veröffentlicht sind. Auch scheinen Kontrollversuche mit keimfreien Filtraten der Exsudate zu fehlen. Immerhin wird man sich keineswegs des Eindrucks erwehren können, daß es sich hier um grundlegende und vielleicht entscheidende Versuche handelt.

Einen anderen Weg zur Erforschung der Grippeätiologie bot die Untersuchung des Serums Grippekranker. In dieser Richtung waren bisher nur von Levinthal umfangreichere Untersuchungen ausgeführt worden, während Neufeld und Sobernheim nur über gelegentliche positive Ergebnisse berichteten, ohne daß es durchgängig gelang, diagnostisch verwertbare Ergebnisse mit jener Sicherheit zu erzielen, wie wir sie bei anderen Infektionskrankheiten erhalten. Eine Grundlage für derartige diagnostische Versuche gaben uns die Befunde bei der Immunisierung von Pferden und Kaninchen. In diesen konnte gezeigt werden, daß alle Influenzabazillenstämme, welche uns zugänglich waren, sich im Komplementbindungsversuch gegenüber Pferdeimmunserum ziemlich gleichmäßig verhielten, daß der Influenzabazillus also in dieser Beziehung wenigstens serologisch zusammengefaßt werden kann. Diese Reaktion konnte daher in erster Linie für diagnostische Zwecke beim Menschen in Betracht kommen, da hier die Aussicht bestand, regelmäßig Befunde zu erzielen. Die Entstehung der komplementbindenden Stoffe erfolgt jedoch nur sehr langsam und nach intensiver Immunisierung, sodaß bei einer so rasch verlaufenden Krankheit, wie der Grippe, kaum mit ihrem Auftreten zu rechnen war. Dies wurde uns bei entsprechenden Versuchen mit dem Serum Grippekranker aus den ersten Krankheitswochen bestätigt. Sie ergaben keine praktisch verwertbaren Ausschläge, sowie auch die von anderer Seite beschriebenen Komplementbindungsreaktionen zu gering waren, um zu diagnostischen Zwecken benutzt zu werden.

Im Gegensatz hierzu konnte festgestellt werden, daß die Agglutininbildung bei Menschen und Tieren nach künstlicher Immunisierung sehr rasch einsetzt. Die folgende Kurve zeigt den Anstieg des Agglutiningehalts für Influenzabazillen im Serum zweier Patienten, welche mit 7tägigem Zwischenräumen 2 Injektionen von 0,2 und 1,0 ccm einer Influenzavakzine subkutan erhielten, welche 1000 Millionen toter Keime im Kubikzentimeter enthielt.



Der Agglutinintiter der beiden Patienten, welche außer einer geringen Hautrötung an der Injektionsstelle keine Fiebererscheinungen zeigten, stieg auf die beiden Impfungen hin von Null auf 1:400 bzw. 1:800.

Die diagnostische Verwertung der Agglutination beim Kranken analog der Widalschen Probe scheiterte jedoch zuerst daran, daß eine große Anzahl von Influenzastämmen wegen spontaner Agglutination und Inagglutinabilität sich zur Antigenbereitung nicht eignete. Vor allem aber bilden die Influenzabazillen agglutinatorisch im Gegensatz zur Komplementbindung keine Einheit. Es kommen hier zumindest 2 Gruppen von Rezeptoren vor. In der Hauptsache gibt es einmal eine Reihe von agglutinatorischen Eigenschaften, welche nur einzelnen Influenzastämmen oder kleinen Influenzagruppen eigentümlich sind, und weiterhin solche, welche der ganzen Influenzagruppe gemeinsam sind. Diese letzteren sind jedoch bei vielen Stämmen nur recht spärlich vorhanden, bei anderen aber in reichlichem Maße. Diese, die sogenannten polyvalenten Influenzabazillen, mit denen man ein Serum erzielen kann, das auf sämtliche Influenzabazillen wirkt, schienen besonders geeignet für diagnostische Reaktionen; anderseits mußte empirisch festgestellt werden, welche mehr monovalenten Stämme praktisch noch außerdem für ein diagnostisches Reagens notwendig waren.

In den folgenden Versuchen benutzten wir durchgängig eine frisch bereitete, formolisierte, abgetötete Bazillenaufschwemmung aus 3 Stämmen. Das Serum der Grippekranken wurde gleichzeitig mit dem Serum Nichtgrippekranker, denen zu anderen Zwecken Blut entnommen worden war, in einem Agglutinationsversuch in fallenden Dosen angesetzt. Die Versuchstechnik entsprach der früher geschilderten. Eine Zusammenfassung der Versuchsergebnisse zeigt, daß das Serum von 16 Geisteskranken, welche in der letzten Zeit keine Grippe durchgemacht hatten, in der Verdünnung 1:10 negativ war oder nur bis zur Verdünnung 1:20 schwach agglutinierte. Agglutination in der Verdünnung 1:40 und darüber wurde bei den Kontrollen nicht gesehen.

Die Grippekranken wiesen, je nach dem Stadium der Erkrankung, Reaktionen bis zu einer Serumverdünnung 1:320 auf. Prüft man in der ersten Krankheitswoche, so erhält man zumeist negative Resultate; bis zur 2. und 3. Woche steigt dann der Titer immer mehr an, um dann bald schnell, bald langsam abzusinken. Selbst in der 5. Krankheitswoche kann man unter Umständen noch den maximalen Wert 1:320 erhalten. Die Ergebnisse faßt die folgende Tabelle zusammen:

	Maximum	Minimum	Durchschnitt
16 Sera nicht Grippekranker	1: 20	<1:10	1: 10
6 „ Grippekranker (1. Krankheitswoche) . . .	1: 80	<1:10	1: 30
13 „ „ (2. „) . . .	1:320	<1:10	1:101
10 „ „ (3. „) . . .	1:320	1:10	1:120
16 „ „ (4.—6. „) . . .	1:320	1:10	1: 65
3 „ „ (7.—9. „) . . .	1:160	1:20	1: 67

Die Anzahl der positiven Ergebnisse in den einzelnen Krankheitswochen zeigt folgende Zusammenstellung:

Es agglutinierten stärker als 1:20

Gesunde	0
Grippekranke in der 1. Krankheitswoche	etwa die Hälfte
„ „ „ 2. „	etwa $^{2}/_{3}$
„ „ „ 3. „	„ $^{9}/_{10}$

Im einzelnen muß dazu noch bemerkt werden, daß wir einmal bei einem nichtgrippekranken Geisteskranken eine positive Reaktion fanden von 1:160. Die Durchsicht der Temperaturkurve ergab, daß der Patient vor 3 Wochen eine mehrtägige Fiebererkrankung durchgemacht hatte, welche als Erkältung aufgefaßt worden war. Anderseits fanden sich negative Ergebnisse bei sicher Grippekranken, wie gesagt, hauptsächlich in der 1. Krankheitswoche. In einem Teil dieser Fälle konnte bei wiederholter Untersuchung ein Anstieg der Reaktion festgestellt werden, wie folgendes Beispiel zeigt:

Patient K. erkrankt am 27. II. Influenza-Widal am 4., 21. und 29. Krankheitstag:

1. Krankheitswoche	1:10 ±	1: 20 —
3. „	1:80 +	1:160 —
5. „	1:10 +	1: 20 —

Fassen wir zusammen, so ergibt sich, daß bei der Untersuchung des Serums Grippekranker auf seinen Gehalt an Influenzaagglutininen die Verwendung eines geeigneten Influenzaantigens eine wesentliche Vorbedingung ist. Unter dieser Voraussetzung bemerkt man fast durchgängig bei Grippekranken im Laufe der Erkrankung ansteigende Mengen von Influenzaagglutininen im Serum.

Die vorausgegangenen Untersuchungen können nicht den Anspruch erheben, von sich aus die Frage der Grippeätiologie endgültig zu entscheiden. Aber das Vorhandensein der Influenzaagglutinine im Blutserum Grippekranker und ihr Ansteigen im Verlauf der Erkrankung zeigt, daß den Influenzabazillen zumindest eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen und den Ablauf der Grippeerkrankung zukommt, auch dort, wo eine bakteriologische Untersuchung im Stiche läßt.

In praktischer Hinsicht folgt hieraus, daß ein Heilserum, welches der Behandlung Grippekranker dienen soll, neben einer Wirkungsquote für die mischinfizierenden Strepto- und Pneumokokken vor allem auch gegen die Influenzabazillen gerichtete Kräfte besitzen muß, wie dies z. B. bei dem Grippeserum „Höchst“ der Fall ist.

2. Encephalitis epidemica.

Diese Ergebnisse legten es nahe, die Encephalitis epidemica in den Kreis der Untersuchungen zu ziehen. Der klinische und zeitliche Zusammenhang dieser Erkrankung des Zentralnervensystems mit der Grippe war bereits Sydenham bekannt. Die Epidemie der 90er Jahre bestätigte diese Erfahrungen (Leichtenstern), ebenso wie die Beobachtung der letzten Zeit (v. Jaksch, Curschmann, Staehelin u. a.). Dazu kommt, daß bei der Grippe in einem gewissen Prozentsatz der Fälle auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Encephalitis epidemica auftreten. Hansteen fand bei 250 Grippesektionen 6mal hämorrhagisch infiltrative Enzephalitis, teils jedoch nur in geringerer Ausdehnung. So ist also die Annahme, daß die Encephalitis epidemica nur eine besondere Lokalisation der Grippe darstelle, durch verschiedenartige Beobachtungen wahrscheinlich gemacht.

Die Frage nach der Aetiologie der Encephalitis epidemica führt dementsprechend zu derselben Streitfrage, wie bei der Grippe. Auch hier wird von einer Reihe von Autoren das Bestehen eines filtrierbaren Virus behauptet. Strauß, Loewe und Hirschfeld haben mit dem Filtrat aus dem Rachenschleim von Enzephalitiskranken und mit dem Gehirn derselben Affen und Kaninchen durch intrazerebrale Injektionen töten können. In einem der Fälle gelang es dann, mit dem Gehirn der eingegangenen Kaninchen Passagen zu erhalten. Die intrazerebral injizierten Tiere zeigten im Zentralnervensystem große Hämorrhagien, perivaskuläre Infiltrationen und eine leichte mononukleäre Meningitis. Levaditi und Harvier haben dann an Affen und Kaninchen diese Versuche wiederholt. Sie fanden auch, daß man das Virus filtrieren und in Glyzerin aufbewahren könne und daß die Tiere etwa am 4. Tage nach der intrazerebralen Injektion eingehen. Das Krankheitsbild der ziemlich schnell getöteten Tiere läßt sich naturgemäß nur schwer mit den chronischen Erscheinungen beim Menschen vergleichen, und die Diagnose gründet sich im wesentlichen auf die Gehirnveränderungen bei der Sektion. Dabei wird man berücksichtigen müssen, daß hier eine größere Gehirnverletzung vorangeht und daß die Hämorrhagien nicht denen bei der menschlichen Erkrankung entsprechen (Mackintosh und Turnbull). So wird es schwierig sein, die Deutung des künstlichen Krankheitsbildes bei den Versuchstieren lediglich auf den nicht unbestrittenen pathologisch-anatomischen Befund zu stützen. Die kurze vorläufige Mitteilung der amerikanischen Autoren über ihre Züchtungsergebnisse auf Nogouchi-Nährböden ist bisher unbestätigt geblieben, ebenso wie die gelegentlichen Protozoënbefunde von Hilgermann und Sittmann.

Anderseits wurden schon in der letzten Epidemie von Nauwerck und Pfuhl Influenzabazillen im Gehirn der Enzephalitiskranken gefunden, und neuerdings berichten Löwenthal, Wandel u. a. über Influenzabazillenbefunde bei Enzephalitissektionen in Milz und Bronchialsekret. Da es nicht feststeht, ob man in der Gehirnerkrankung die Wirkung des Erregers selbst oder nur seiner Gifte zu sehen hat, wird man von vornherein nicht in jedem Falle Influenzabazillen erwarten dürfen. Dagegen wird man fordern können, daß bei einer Beteiligung dieses Bazillus an dem Zustandekommen der Gehirnerkrankung der serologische Nachweis von Antikörpern im Organismus der Erkrankten möglich ist und in zahlreichen Fällen zu positiven Ergebnissen führt. Diese Voraussetzungen bestätigten sich uns bei der Untersuchung von 10 Fällen. Wir machten 20 Agglutinationsprüfungen bei 10 Patienten in der 1. bis 15. Krankheitswoche. Alle Untersuchungen in der 1. und nach der 7. Krankheitswoche waren negativ, dagegen waren unter 15 Untersuchungen in der 2. bis 7. Krankheitswoche 12 positiv, d. h. das Serum reagierte mit Influenzabazillen in Verdünnungen zwischen 1:40 und 1:320. Bemerkenswert war ein Fall, dessen Serum, in der 2. und 3. Krankheitswoche untersucht, auch in der Verdünnung 1:10 nicht agglutinierte und dann ad exitum kam, ohne positiv zu werden. Bis auf diesen Fall konnte mittels der Agglutinationsreaktion auch bei der Encephalitis epidemica ein Ansteigen von Influenzaantikörpern im Blutserum während der ersten Krankheitswochen beobachtet werden.

Entsprechend dem lange hingezogenen Verlauf der Erkrankung, war damit zu rechnen, daß es hier in einem gewissen Prozentsatz der Fälle zur Bildung von komplementbindenden Körpern kommt, analog den Erfahrungen, welche wir bei Pferden durch intensive und langdauernde Immunisierung gemacht hatten. Diese Voraussetzungen bestätigten sich uns nur zum Teil. In keinem der Fälle kam es auch nach mehrmonatiger Dauer der Erkrankung zu einer erheblichen Steigerung der komplementbindenden Kräfte im Patientenserum, und nur in 2 Fällen wurden im Verlauf der Erkrankung geringgradige Anstiege der spezifischen Komplementbindung mit einem Influenzaantigen festgestellt.

Bei 2 Fällen, welche in der 6. bzw. 7. Krankheitswoche untersucht wurden, war die hemmende Dosis bei Verwendung eines halben hämolytischen Systems zwischen 0,05 und 0,1 Serum, während ohne Extrakt keine Hemmung eintrat.

Im Liquor dagegen fanden sich auch bei der Verwendung der unverdünnten Flüssigkeit niemals Agglutinine oder ein komplementbindender Körper.

Die bakteriologische Untersuchung der Organe von Enzephalitiskranken wurde zweimal durchgeführt. Dabei wurden möglichst kurz nach dem Tode größere Stücke von Gehirn, Milz und Lunge entnommen und auf geeignete Blutnährböden übertragen. Bei dem einen Fall, welcher in der 10. Krankheitswoche verstarb, erwiesen sich sämtliche Organe als steril. Bei dem andern Kranken, welcher bereits in der 3. Krankheitswoche ad exitum kam, wurden aus dem Lungenblut massenhaft Influenzabazillen gezüchtet neben einzelnen Kolonien von Streptococcus viridans.

In der Mehrzahl der Fälle von Encephalitis epidemica wurden im Laufe der Erkrankung Agglutinine gegen Influenzabazillen gebildet, und es können auch, wenn auch nur geringe Mengen, komplementbindender Stoffe entstehen. Es ergibt sich hieraus, daß auch bei dieser Gehirnerkrankung dem Influenzabazillus eine bedeutungsvolle Rolle zukommt und daß also Enzephalitis und Grippe auch auf Grund serologischer Ergebnisse als zusammengehörig aufzufassen sind.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Marburg.
(Direktor: Geh.-Rat Bonhoff.)

Untersuchungen über die Schutzwirkung des Behringschen Diphtherieschutzmittels T. A. in der Praxis.

Von Dr. **Walter Bieber**, Assistent am Institut.

Bevor die Aufmerksamkeit der ganzen Welt durch die Ereignisse des großen Krieges gefesselt wurde, schrieb Behring, Erfolge und Aussichten seines Lebenswerkes, der Diphtherieforschung, überblickend: „Meinerseits bin ich bemüht, womöglich noch umsichtiger jetzt den Kampf gegen die Diphtherie als Volkskrankheit zu organisieren, wie früher den Kampf gegen die mörderische Wirksamkeit des Diphtherievirus und gegen den qualvollen Verlauf der diphtherischen Erkrankung; und ich besitze Mut und Selbstvertrauen genug, um durch die Aussicht auf harte Arbeit und schwere Kämpfe mich nicht beirren zu lassen.“ Was ihm als Ziel seiner Arbeit vorschwebte, bezeichnete er bei anderer Gelegenheit, ein Jahr vorher: „Daß von den zirka 100000 Diphtherieerkrankungen, welche im Deutschen Reich jährlich die Familien in Unruhe und Sorge versetzen, nach spätestens zwei Jahrzehnten wie von einer schwer glaublichen Legende gesprochen werden wird.“ Bei der erschütterten Gesundheit unseres Volkes nach dem Kriege wäre es zu bedauern, wenn Behrings Idee nach seinem Tode in Vergessenheit käme. Um so dankenswerter war die Anregung von Herrn Professor Schreiber (Magdeburg), über die Wirkung der mit dem Behringschen T.A. vor dem Kriege stattgehabten Diphtherieschutzimpfungen Nachforschungen anzustellen.

Ueber die hier zu behandelnden Immunisierungen selbst haben Hahn und Sommer in der D. m. W. 1914 Nr. 1 ausführlich berichtet. Sie impften im Herbst 1913 in den Orten: Dorf Niegripp, Stadt Bismarck, Dorf Berkau, Stadt Egeln, Dorf Niederndodeleben, Dorf Colbitz im ganzen 1097 Kinder. Als Toxin-Antitoxingemisch benutzten sie in der ersten Ortschaft die Operationsnummern M. M. I und M. III, in allen übrigen Orten den Impfstoff M. M. II. Die Impfung wurde intrakutan nach der Römerschen Vorschrift, und zwar in die Rückenhaut zwischen den Schulterblättern in Höhe der Spina scapulae vorgenommen. Ueber die Dosierung folgt der Bericht der Autoren selbst:

„Vom Gemisch M. M. II. wurde bei der Erstimpfung jedem Kinde itk. $\frac{0,1}{10}$ linkseitig injiziert. Trat eine enorm große Infiltration und Rötung ein, vielleicht sogar mit Hofbildung, Lymphdrüsenschwellung und Allgemeinerscheinungen, so wurde von einer Zweitimpfung abgesehen. In diesem Falle wurde auf Grund unserer serologischen Erfahrungen die probatorische Erstimpfung als genügend immunisatorisch wirksam angesehen; war nur eine große Rötung und Infiltration (groß R., groß I., mindestens 3 cm) vorhanden, so wurde als nächste Dosis $\frac{0,1}{5}$ gewählt; die hiernach auftretende starke Reaktion wurde dann als genügend angesehen. Auf die Reaktion II (mittel R., mittel I.) hin wurde $\frac{0,1}{2}$ injiziert, also die fünffache Dosis; auch hiernach erfolgte dann meist eine genügende Reaktion, sodaß von einer Drittimpfung abgesehen wurde. War die Reaktion 0 bis klein R. klein I., so wurde als nächste Dosis 0,1 des konzentrierten Gemisches gewählt und eine mittlere Rötung und Infiltration als genügende Reaktion aufgefaßt. Im negativen Fall wurden je nach der Reaktion 0,3—0,5 des konzentrierten Impfstoffes injiziert, und zwar in der oben angegebenen Weise, halb intrakutan, halb subkutan. Hier durfte natürlich weniger die Rötung als die Infiltration für den Effekt maßgebend sein, und es wurde eine kleine Rötung und mittlere Infiltration als positiver Impfeffekt verzeichnet.

Wie es bei einer freiwilligen und so neuartigen Impfung nicht anders zu erwarten war, hatten wir natürlich gegen einen gewissen Widerstand, gegen Mißtrauen und Gleichgültigkeit der Bevölkerung zu kämpfen. Es sind schon zur ersten Nachschau eine Anzahl Kinder nicht wieder erschienen, ebenso haben nach der Zweitimpfung eine große Anzahl Impflinge sich nicht zur Nachschau gestellt. Während wir jene als absolut „ungenügend immunisiert“ ansehen müssen, können wir für die Impflinge, die wohl auf die Erstimpfung mäßig reagiert, zur Nachschau auf die Zweitimpfung nicht wieder erschienen sind, nicht garantieren, da uns jede Kontrolle darüber fehlt. Wenn auch zweifellos eine ganze Anzahl dieser Kategorie auf die Zweitinjektion mit einer vollkommen genügenden Reaktion geantwortet haben wird, so sind uns doch nicht wenige Fälle bekannt, wo trotz leichter Erstreaktion die Zweitimpfung vollkommen versagte; wir müssen deshalb diese Kinder als „zweifelhaft immunisiert“ bezeichnen.“

Es konnten 633 Kinder als „vollimmunisiert“, 255 Kinder als „zweifelhaft immunisiert“ und 209 Kinder als „ungenügend geimpft“ bezeichnet werden.

Nicht ganz einfach war es, über das Schicksal dieser Kinder nach so langer Zeit genaue Feststellungen zu machen. Da bei einigen in Frage kommenden Behörden während des Krieges Seuchenlisten nicht geführt wurden, auch die amtlichen Meldungen der Aerzte nur noch teilweise oder überhaupt nicht mehr vorhanden waren, wurde eine Reise in die Ortschaften selbst unvermeidlich. Ich unternahm diese Reise im Februar, zu einer Zeit also, wo die Landbestellung noch nicht begonnen hatte und am meisten Aussicht bestand, die Landbevölkerung zu Hause anzutreffen. Mit Unterstützung der Herren Kreisärzte, Aerzte, Lehrer, Pfarrer und der Gemeindeschwestern und Ortsbehörden, schließlich durch Besuch zahlreicher Familien selbst gelang es mir, die notwendigen Unterlagen für meine Untersuchungen zu erhalten. Im Kreise Stendal konnte ich die vom Kreisarzt, Herrn Medizinalrat Curtius, der der Diphtherieimpfung großes Interesse entgegenbrachte, gesammelten Diphtherielisten, in Egeln die von der Ortspolizei geführten Seuchenlisten recht gut verwerten. Wo Aufzeichnungen unvollständig waren, weil z. B. Vorname oder Alter des Erkrankten nicht verzeichnet waren, konnte ich durch Befragen von Familienangehörigen, nötigenfalls des behandelnden Arztes Klarheit schaffen. Schwieriger lagen die Verhältnisse in den anderen Orten. Im Kreise Wolmirstedt stellte mir der Kreisarzt, Herr Medizinalrat Kluge, sämtliche bei ihm noch vorhanden gewesenen Seuchenkarten zur Verfügung, die als eine ganz gute Grundlage für meine Untersuchungen sich erwiesen. Die noch fehlenden Unterlagen konnte ich mir in den Orten selbst verschaffen. Hierbei halfen mir in entgegenkommendster Weise die Schulleiter. Für das Dorf Niegripp erhielt ich nur sehr spärliche Unterlagen vom zuständigen Kreisarzt. Bei der geringen Einwohnerzahl war es jedoch möglich, die in Betracht kommenden Familien aufzusuchen. Sehr unterstützten mich dort Aufzeichnungen der Ortskrankenschwester und der Schulbehörde. Vor allem wurde meine Arbeit dadurch sehr erleichtert und ganz präzise Feststellungen ermöglicht, daß ich von Herrn Professor Schreiber genaue, übersichtliche Listen der Geimpften, getrennt nach „voll Immunisierten“, „minder“ und „ungenügend Immunisierten“ erhielt.

Ich will nun zunächst eine Uebersicht über das gewonnene Material geben und beginne dort, wo der von Hahn und Sommer veröffentlichte Bericht endet. (In Spalte 3—6 Zahl der Erkrankten.)

Ort	Zeit	Nicht-immunisierte	Voll-immunisierte	Minder-immunisierte	Ungenügend immunisierte
1	2	3	4	5	6
Egeln, etwa 5300 Einwohner 1089 nichtimmunisierte Kinder [1])	vom 19. XII. 1913 bis 31. XII. 1914	197	13	15	5
304 vollimmunisierte Kinder	1915	24	1	—	—
130 minderimmunisierte Kinder	1916	8	—	—	—
89 ungenügend immunisierte Kinder.	1917	5	—	—	—
	1918	7	—	—	—
	1919	10	—	—	—
Niederndodeleben, etwa 2200 Einwohner 492 nichtimmunisierte Kinder	vom 14. XII. 1913 bis 31. XII. 1914	9	—	—	—
57 vollimmunisierte Kinder	1915	11	—	—	—
8 minderimmunisierte Kinder	1916	2	—	—	—
11 ungenügend immunisierte Kinder	1917	12	—	1	2
	1918	—	—	—	—
	1919	3	—	—	—
Colbitz, etwa 2200 Einwohner 564 nichtimmunisierte Kinder	vom 14. XII. 1913 bis 31. XII. 1914	16	2	—	—
58 vollimmunisierte Kinder	1915	35	2	—	—
15 minderimmunisierte Kinder	1916	2	—	—	—
23 ungenügend immunisierte Kinder	1917	—	—	—	—
	1918	—	—	—	—
	1919	5	—	1	—
Niegripp, etwa 1100 Einwohner 293 nichtimmunisierte Kinder	vom 14. XII. 1913 bis 31. XII. 1914	14	—	—	—
40 vollimmunisierte Kinder	1915	5	—	—	—
29 minderimmunisierte Kinder	1916	—	—	1	—
44 ungenügend immunisierte Kinder	1917	4	—	—	—
	1918	1	—	—	—
	1919	2	—	—	1
Bismarck, etwa 3000 Einwohner 724 nichtimmunisierte Kinder	vom 14. XII. 1913 bis 31. XII. 1914	52	—	4	1
89 vollimmunisierte Kinder	1915	13	—	—	—
54 minderimmunisierte Kinder	1916	2	—	—	—
33 ungenügend immunisierte Kinder	1917	10	—	—	—
	1918	14	—	—	—
	1919	18	2	—	—
Berkau, etwa 700 Einwohner 113 nichtimmunisierte Kinder	vom 10. XI. 1913 bis 31. XII. 1914	4	1	—	—
85 vollimmunisierte Kinder	1915	—	—	—	—
19 minderimmunisierte Kinder	1916	1	—	—	—
9 ungenügend immunisierte Kinder	1917	—	—	—	—
	1918	6	—	—	—
	1919	1	—	—	—
Zusammen: etwa 14500 Einwohner 3275 nichtimmunisierte Kinder 633 vollimmunisierte Kinder 255 minderimmunisierte Kinder 209 ungenügend immunisierte Kinder	Dezember 1913 bis Ende 1919	493	21	22	9

Das bedeutet: Es erkrankten in den sechs Jahren etwa 15% nichtimmunisierte und 4,6% immunisierte, darunter aber nur 3,3% vollimmunisierte Kinder, sodaß die Erkrankungsziffer dieser fast fünffach niedriger ist als die der nichtimmunisierten.

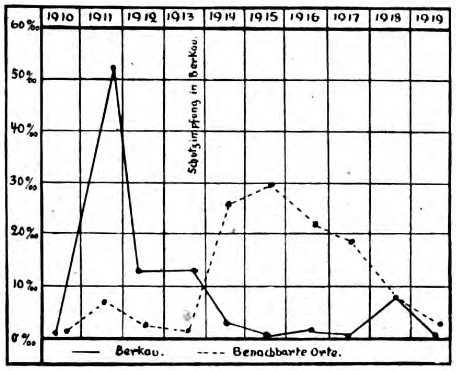
Um die Wirkung des Schutzmittels aus den Tabellenzahlen noch einwandfreier beurteilen zu können, glaube ich Ort und Zeit herausgreifen zu müssen, wo die Bevölkerung gerade von einer Epidemie heimgesucht war, die Schutzimpfung also eine Kraftprobe zu bestehen hatte. Das war in Egeln 1913 und 1914 der Fall. Von 304 Vollimmunisierten erkrankten dort 13 = 4,2%, von 1089 Nichtimmunisierten dagegen 197 = 18%. Von den Nichtimmunisierten starben 8 = 0,7%, von den Immunisierten 1 = 0,2% [2]). In Bismarck, wo in demselben Jahre ebenfalls eine Diphtherieepidemie herrschte, erkrankten von den Vollimmunisierten 0%, von den Nichtimmunisierten aber 6,7%. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß durch die Impfung ein absoluter Schutz gegen Ansteckung nicht erreicht, daß aber die Morbiditäts- wie die Mortalitätsziffer doch recht wesentlich herabgedrückt wurden.

Beachtung verdienen ferner die Verhältnisse in Berkau. Dort war bis 1913 die Diphtherie endemisch. Im November 1913 wurden fast 12% der Gesamtbevölkerung, darunter der größte Teil der schulpflichtigen Kinder, voll immunisiert. In den folgenden Jahren ist die Diphtherie dort so gut wie ganz verschwunden. Nach den amtlichen Meldungen hatte November 1914 ein vollimmunisiertes Kind eine Diphtherie überstanden. Da mir aber die Mutter des betreffenden Kindes sagte, daß dieses sehr häufig, im Jahre mehrere Male „Diphtherie“ bekäme, da außerdem die Diagnose 1914 bakteriologisch nicht bestätigt war, da ferner diese Erkrankung, wie alle späteren, mit hohem Fieber eingesetzt haben soll, halte ich es für möglich, daß es sich damals um gar keine Diphtherie gehandelt hat. Sollte das Kind aber tatsächlich eine Diphtherie gehabt haben, so wäre dies immerhin damit zu erklären, daß infolge der häufigen, mit hohem Fieber einhergehenden Anginen ein beschleunigter Antitoxinschwund eingetreten war, wie er früher bei fieberhaften Erkrankungen, besonders bei gleichzeitiger Albuminurie, beobachtet wurde. In der Folgezeit sind in Berkau unter den Immunisierten keine Erkrankungen mehr vorgekommen.

---

[1]) Die Zahl der nichtimmunisierten Kinder konnte nicht überall ganz genau ermittelt werden, jedoch kann sie nur ganz minimal von den in der Liste aufgeführten abweichen, sodaß etwa vorhandene Differenzen für die ganze Statistik nicht von Bedeutung sind. — [2]) In Niederndodeleben starben 1917 ein minder und ein ungenügend immunisiertes Kind an Diphtherie. Weitere tödliche Diphtherieerkrankungen unter Immunisierten konnte ich nicht feststellen.

Ueber die Diphtheriebewegung in Berkau und 10 benachbarten Orten in den Jahren 1910—1919 gibt die folgende Kurve Aufschluß: Die Kurve zeigt, daß die Diphtherie 1914 nicht spontan in der Gegend erloschen war, im Gegenteil: in den Nachbarorten mehrten sich die Diphtheriefälle in den Kriegsjahren, sodaß eine Infektionsmöglichkeit für die Berkauer Einwohnerschaft wohl gegeben war. Der günstige Einfluß der Schutzimpfung scheint mir hier einleuchtend.



Im Zusammenhang mit diesen statistischen Betrachtungen möchte ich noch erwähnen, daß, alle Impforte zusammengenommen, etwa in 70 Familien, wo Angehörige an Diphtherie erkrankten, die immunisierten Kinder gesund blieben.

Gesundheitsstörende Wirkungen der Impfung sind mir weder von den Aerzten noch den Impflingen selbst oder deren Angehörigen berichtet worden. Jedoch fand ich unter den Beteiligten sehr häufig den Eindruck verbreitet, daß die T. A.-Immunisierung einen sehr wirksamen Schutz gegen Diphtherieerkrankung bildet.

In einer Reihe von Ortschaften konnte ich von einigen Vollimmunisierten Blut zur Bestimmung des Antitoxingehaltes bekommen. Die serologische Prüfung am Meerschweinchen hat Folgendes ergeben: Zwei Impflinge hatten trotz des langen Zeitraums, der seit der Impfung vergangen war, $1^1/_2$ Antitoxineinheiten, zwei 1, zwei $^1/_3$, fünf $^1/_4$, einer $^1/_5$, einer $^1/_{10}$, sechs $^1/_{20}$ einer $^1/_{30}$, zwei $^1/_{500}$ Antitoxineinheiten in 1 ccm Serum. Erfahrungsgemäß nahm Behring an, daß Individuen mit $^1/_{100}$—$^1/_{20}$fach normalem Blute im allgemeinen gegen Diphtherie geschützt sind. Dieser Anforderung genügen jetzt noch etwa 90 % der 22 untersuchten Impflinge.

In einem Brief an Professor Schreiber vom 21. XII. 1913 schrieb Behring, das Hahnsche Impfverfahren besprechend: „Uebrigens möchte ich von der forcierten Weiterimpfung zunächst noch abraten und abwarten, wie bei den ‚vollgeimpften‘ 633 Fällen der Diphtherieschutz auf die Dauer ausfallen wird. Ich selbst bin nach dieser Richtung deshalb etwas mißtrauisch, weil die an sich von mir sehr begrüßte Impfmethode Hahns nach den bisherigen Untersuchungen deswegen keinen ganz sicheren Erfolg verspricht, weil sie tatsächlich doch bloß als erstmalige bzw. einmalige Impfung aufgefaßt werden kann. Wenn die Impfung bei vielen Individuen innerhalb von wenigen Tagen mehrmals stattfand, so kann eigentlich nur die letzte, reaktionserzeugende Impfung angerechnet werden, während die voraufgegangenen Impfungen nur als probatorisch gelten können. Bei solchen Individuen, die schon sensibilisiert sind und einen, wenn auch nur geringen, Antikörpergehalt besitzen, wird nach meinen Erfahrungen die Impfmethode Hahns vollkommen ausreichend sein, um eine beträchtliche Antitoxinzunahme zu bewirken. Vollkommen antitoxinfreie Individuen, die unter dem Einfluß einer mehr oder weniger insensiblen Diphtherieinfektion noch nicht gestanden haben, pflegen durch die erstmalige Impfung, wenn überhaupt, so erst nach längerer Zeit Diphtherieschutz zu erlangen. Führt man dagegen ca. 10 Tage später eine Zweitimpfung aus, dann wird durch diese bei genügender Reaktion schon innerhalb kürzester Zeit Antitoxinproduktion ausgelöst.“

Nach den gewonnenen Resultaten können Hahn und Sommer mit dem Erfolge ihrer Impfmethode im großen und ganzen zufrieden sein. Der weitaus größte Teil der „Vollimmunisierten“ muß als voll geschützt angesehen werden. Jedoch läßt sich die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß es sich bei den trotz der Impfung Erkrankten um von vornherein antitoxinfreie Individuen gehandelt haben mag, die erst nach einer der ersten reaktionserzeugenden Immunisierung 10 Tage später folgenden Zweitimpfung Antitoxin in erforderlicher Menge gebildet haben würden. Es wäre wünschenswert, daß in Zukunft überall da, wo es sich durchführen läßt, nach Behrings Vorschlag verfahren wird. In der Gebrauchsanweisung der Behringwerke ist diese „Zweitimpfung“ auch empfohlen. Uebrigens berichtete Hahn auf dem deutschen Kongreß für Innere Medizin 1914, daß er die von Behring in dem zitierten Brief empfohlene Zweitimpfung als „Dritte Methode“ später bereits in vielen Fällen angewendet hatte und gleichmäßige, beachtenswert günstige Ergebnisse damit erzielt hat. Seren mit einem Antitoxingehalt bis zu 200 Einheiten in 1 ccm sind der Erfolg gewesen.

Was die Dosierung des Mittels betrifft, so glaubt Rohmer, nach allen bisher gemachten Erfahrungen damit nicht allzu vorsichtig sein zu müssen. Er bespricht diese Frage im Band 16 der Erg. d. Inn. M. 1919 und bringt dort auch ein ausführliches Literaturverzeichnis. Als Applikationsart muß die Intrakutanmethode beibehalten werden. Denn wir haben in der Stärke der Reaktion einen sicheren Maßstab für die Höhe der Antitoxinbildung. Als Applikationsstelle wurde später die Beugeseite des Unterarmes als am geeignetsten bevorzugt. Ich möchte noch erwähnen, daß sich, namentlich bei schon ausgebrochener Epidemie, als ganz besonders schutzwirkend herausgestellt hat, gleich nach der intrakutanen Erstimpfung mit T. A. an einem Arm eine subkutane Injektion von 50 Antitoxineinheiten Diphtherieheilserum am anderen Arme vorzunehmen. 10—12 Tage später wäre dann ein Nachschautermin abzuhalten, an welchem gleichzeitig die Zweitimpfung zu erfolgen hätte (eventuell am Rücken in der Zwischenschultergegend).

Zusammenfassend stellte ich fest, daß die mit dem Behringschen T.A. in größerem Umfange im Regierungsbezirk Magdeburg 1913 vorgenommenen Schutzimpfungen zwar nicht einen absoluten, aber doch nachweislich erfreulich wirksamen Schutz gegen Diphtherieerkrankung herbeiführten. Die gewonnenen Untersuchungsresultate ermutigen durchaus zu umfangreicher Anwendung des Mittels in diphtheriegefährdeten Gegenden. Um zu solchen Schutzimpfungen weitere Anregung zu geben und auch Behrings Stellung zu seinem Schutzmittel noch genauer zu präzisieren, will ich zum Schluß einige Ausführungen von ihm aus einem Merkblatt folgen lassen, das er gelegentlich einer während des Krieges in Berlin aufgetretenen Diphtherieepidemie herausgegeben hat:

„Mein Diphtherieschutzmittel T. A. besteht aus einer Mischung von Diphtherie-Toxin und Diphtherie-Antitoxin, in welcher ein geringer Giftüberschuß sich befindet. Auf dieses Schutzmittel reagieren tierische und menschliche Individuen mit der Produktion von arteigenem Antitoxin, welches im Gegensatz zum artfremden Antitoxin, das bekanntlich aus dem Organismus ziemlich schnell verschwindet, noch nach Jahr und Tag im Blute nachweisbar bleibt, womit Hand in Hand eine lange Dauer der Diphtherie-Immunität einhergeht, sodaß der Diphtherieschutz, wenn er durch mein T. A.-Mittel erzeugt wurde, sich ähnlich verhält, wie der durch die Vakzination bewirkte Pockenschutz.

Mit diesem zunächst in fast allen großen Kinderkliniken Deutschlands und in mehreren ausländischen Krankenhäusern bestätigten Ergebnis, welches dann noch durch Massenimpfungen an Schulkindern erhärtet worden ist, erscheint die Möglichkeit eröffnet zur Ausführung eines Diphtheriebekämpfungsplanes nach dem Muster der vakzinierenden Pockenbekämpfung. Für die segensreiche Wirksamkeit der Vakzination können jederzeit durch die Statistik unwiderlegliche Beweise auch für schwer zu belehrende Impfgegner beigebracht werden, falls genügend große Zahlen der Statistik in lückenlosen Reihen gewissenhaft von sachverständigen Personen gesammelt und dann wissenschaftlich einwandsfrei bearbeitet werden. Derartige Anforderungen an die Beweiskraft der Statistik sind nicht leicht zu erfüllen; es wäre mir aber wahrscheinlich doch schon innerhalb Jahresfrist gelungen, in einer unserer Hansstädte (Hamburg) und vielleicht auch innerhalb eines Regierungsbezirks (Magdeburg) diesen Anforderungen zu genügen, wenn nicht der Krieg mich der Mitwirkung meiner verdienstvollsten klinischen Mitarbeiter auf dem Gebiete der „T. A.“-Prophylaxis beraubt hätte. Auch die durch berufene Aerzte sorgfältig vorbereitete Schutzimpfung in Norwegen und in Holland ist durch den Krieg leider unterbrochen worden.

Nun könnte man sagen, daß der Beweis für die Brauchbarkeit der „T. A.“-Methode, falls sie ebenso wirksam ist wie die Pockenschutzimpfung, so umständlicher und schwer zu erfüllender Vorbedingungen gar nicht bedarf; wenn alle „T. A.“-behandelten Individuen an einem gegebenen Ort mit erfahrungsgemäß zahlreichen Diphtherieerkrankungen gesund bleiben, dann dürfte es doch nicht schwer sein, auch strenge Kritiker für die neue Methode zu gewinnen; wenn aber trotz der T. A.-Impfung Diphtherieerkrankungen nicht ausbleiben, dann müsste ich eben zugestehen, daß meine neue Diphtherieschutzimpfung das nicht hält, was ich mir und anderen von ihr versprochen habe.

So einfach liegen jedoch die Verhältnisse nicht in Wirklichkeit. Ganz abgesehen davon, daß in bezug auf die Dosierung, die Applikationsmethode, das Zeitintervall für die Wiederholung usw. erst vielfältige praktische Erfahrungen die wirksamsten und dabei am wenigsten mit unliebsamen Nebenwirkungen behafteten Impfungsvorschriften ermöglichen, erschwert den statistischen Beweis für die schützende T. A.-Wirkung der Umstand, daß das krankmachende Diphtherievirus in Gestalt der Löfflerschen Bazillen an vielen Orten so verbreitet ist, daß man es bis zu 50 % und darüber bei Schulkindern gefunden hat, und daß wir nicht wissen, ob es sich da um sogenannte Bazillenträger handelt, welche trotz ihrer Bazillen deswegen gesund bleiben, weil sie unter dem Einfluß des Virus antitoxinhaltiges Blut bekommen haben, oder ob im Einzelfalle zur Zeit der Behandlung das Virus schon mit krank machendem Erfolg, aber noch im Stadium der Inkubationsperiode, in Wirksamkeit getreten ist, wonach dann das T. A.-Mittel eine Schutzwirkung ebensowenig ausüben kann, wie die Vakzination im Inkubationsstadium der Pocken, ja, wir haben ausreichende Gründe zu der Annahme, daß — wiederum ähnlich wie bei der Vakzination — auch noch einige Tage nach der T. A.-Schutzimpfung der Import des Diphtherievirus eine diphtherische Halserkrankung zur Folge haben kann.

Wir dürfen demgemäß nicht erwarten, daß die T. A.-Schutzimpfung die Morbidität annulliert, sondern nur eine Herabsetzung der prozentualen Morbiditätsziffer bewirkt.

Fortgesetzte klinische Beobachtung und das Tierexperiment haben mir nun neuerdings den Beweis geliefert, daß die unter den vorgeschriebenen

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Voraussetzungen nach der T. A.-Impfung noch vorkommenden Diphtherieerkrankungen weiter vermindert werden können durch die Kombination von reinem Antitoxin und T. A., und ich würde es mit Freude und Dank begrüßen, wenn von berufenen Stellen aus mein Bestreben unterstützt wird, daß ohne Verzug mein kombiniertes Diphtherieschutzverfahren in Berlin derart zur Anwendung gelangt, daß wir eine statistisch einwandfreie Beantwortung der Frage erhalten, ob dieses Verfahren bei sachgemäßer Ausführung ungefährlich und außerdem dazu geeignet ist, die Morbiditätsziffer in noch nie beobachtetem Grade herabzusetzen. Wenn beispielsweise durchschnittlich im Verlaufe von 12 Monaten die Morbidität $^1/_2$ % der Bevölkerungsziffer betragen würde, und wenn nun in solchen Bezirken von Berlin, in welchen auch nur die Schulkinder bis zu 14 Jahren einigermaßen lückenlos nach meiner kombinierten Methode schutzgeimpft werden, um das Fünffache herabgedrückt wird — was ich durchaus für möglich halte —, dann glaube ich, daß ein solches Ergebnis weiterhin zu ausgedehnterer Anwendung ermuntern und schließlich vielleicht zur obligatorischen Durchführung gebracht wird."

Dem in dem Merkblatt ausgesprochenen Wunsche Behrings nach Untersuchungsergebnissen aus dem Regierungsbezirk Magdeburg ist durch diese Arbeit entsprochen.

Aus der Wissenschaftlichen Abteilung des Sächsischen Serumwerkes in Dresden.

Immunisierungsversuche gegen Meerschweintuberkulose mit artfremden Antigenen.

Von Dr. **W. Böhme**, Abteilungsvorstand in Dresden.

Die sehr interessanten Mitteilungen Uhlenhuths und Joettens in Nr. 32 und 33 dieser Zeitschrift über Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose mit massiven Dosen artgleicher Antigene geben die Veranlassung, Versuche ähnlicher Richtung bekanntzugeben, die im hiesigen Institut Anfang August 1919 begonnen und Ende Januar dieses Jahres zu Ende geführt wurden. Die vorgenannten Untersucher hofften bei Verwendung großer Antigendosen von auf verschiedensten Wegen behandelten Tuberkelbazillen und ihren Teilprodukten möglicherweise eine augenfällige Immunität gegen die Nachimpfung mit einem mäßig virulenten Stamm zu sehen. Läßt man die Versuche an zwei Eseln mangels der gerade hier sehr wichtigen Kontrollen als nicht ganz eindeutig außer acht, so zeigt von allen Unterabteilungen der großangelegten Versuchsreihe nur diejenige einen vielleicht als Immunitätserscheinung zu bewertenden Ausgang, bei der mit antiforminisierten Tuberkelbazillen vorgegangen wurde. Es handelt sich jedoch auch in diesen Fällen um mehrfach beobachtetes Hinauszögern des Tuberkulosetodes um nur 4 bis 6 Wochen. Ein einziges Meerschwein ist allerdings gesund geblieben. Man wird diesem Sonderfall, wie die Verff., keine wesentliche Bedeutung beimessen. Bemerkenswert ist auch, daß die mit säurefesten Saprophyten vorgenommenen Immunisierungsversuche völlig negativ verlaufen sind. Hierbei wurden also bereits, wie bei den Versuchen mit Tebelon, Antigene mutmaßlich verwandtschaftlicher oder artfremder Natur verwendet.

Im Hinblick auf das Gesamtergebnis dieser bemerkenswerten Versuche könnten die im hiesigen Institut auf ähnlichem Wege erzielten Ergebnisse unter Zugrundelegung einer anderen Fragestellung vielleicht von Interesse sein.

Als die günstigen therapeutischen Erfahrungen des vergangenen Jahres mit heterogener Eiweißinjektion bakterieller und animalischer Herkunft den Anschein erweckten, als sollte aller Spezifizität in Vakzination und Serologie der Garaus gemacht werden, stellten wir hier orientierende Versuche an Meerschweinchen an, die zeigen sollten, welchen Einfluß verschiedene tuberkulosefremde Antigene, unter besonderer Berücksichtigung der modernen Theorie einer Protoplasmaaktivierung, auf den Verlauf der Tuberkuloseinfektion haben würden.

Wegen Raummangels seien hier nur die wichtigsten Daten angeführt.

In Gruppe I wurden Meerschweine mit dem in der Nerventherapie hinreichend bekannten Bakterienautolysat „Vakzineurin" durch subkutane und intraperitoneale Injektionen behandelt, und zwar wurde diese Behandlung bei dem einen Teile schon 4 Wochen vor der künstlichen Infektion durchgeführt und dann beendet, beim anderen Teil auch über diese hinaus weitergeführt und bei einer dritten Unterabteilung der Gruppe erst 10 Tage nach der Ansteckung begonnen. Auch bei diesen Versuchen wurden, schnell steigend, erst in 3-, dann 5- und schließlich 8tägigen Zwischenräumen jedesmal Dosen von 1 bis 3 ccm Vakzineurinstammautolysat injiziert. Versuchsstörungen durch die Behandlung traten nicht auf. Als subkutane Infektionsdosis wurde $^1/_{1000}$ mg eines mäßig virulenten Tbc.-Stammes vom Typus humanus genommen, dem die Kontrollen innerhalb 80 Tagen (Durchschnittswert) erlagen. Hierbei sei gleich erwähnt, daß die Außerachtlassung der Uhlenhuthschen Anregung, die Zahl der Kontrolltiere annähernd der Zahl der eigentlichen Versuchstiere gleichzusetzen, bei den vorliegenden Ergebnissen nicht wesentlich in Betracht kommt, da die 6 Kontrollen bis auf eine, die 103 Tage lebte, in Zwischenräumen von 73 bis 89 Tagen starben; das dürfte praktisch für etwa gleiche Dosierung und Resistenz sprechen. Das Ergebnis bei dieser Gruppe war völlig negativ. Die Tiere starben meistens mit den Kontrollen, wenige sogar eher, eins etwas später.

In Gruppe II wurden die Tiere bei Einteilung in gleiche Unterabteilungen wie bei Gruppe I mit in Kochsalz gut emulgierten lebenden Kulturen von Trichophyton tonsurans behandelt. An den Einstichstellen bildeten sich schwartige Verwachsungen mit der Unterhaut. Auch hier konnten augenfällige Unterschiede bei der Sterblichkeit der einzelnen Untergruppen nicht festgestellt werden. Allerdings wurde hierbei eine Exitusverzögerung gegenüber den Kontrollen von durchschnittlich 12 Tagen gebucht.

Gruppe III erhielt in gleicher Einteilung lebende Influenzabazillen injiziert. Verwendet wurden 24stündige, mit NaCl-Lösung abgeschwemmte Agarkulturen. Die Injektionen wurden sehr gut vertragen. Es wurden Dosen bis zu 3 ccm subkutan und intraperitoneal verabfolgt. Durchschnittlich lebten diese Tiere 97, eins davon 156 Tage.

Gruppe IV wurde mit einem Rotlaufstamm vor- resp. weiterbehandelt, der für Mäuse hochpathogen war und die Versuchstiere in der Menge von 0,5 einer Verdünnung 1:50 einer 24stündigen Bouillonkultur in spätestens 3 Tagen tötete. Da für Meerschweine ja nicht pathogen, wurden Dosen bis zu 2 ccm 24stündiger Bouillonkultur gut vertragen. Das Resultat war hier völlig negativ und ohne Belang.

Die interessanten Feststellungen, die von verschiedenen Seiten hinsichtlich der Behandlung mit sterilisiertem Eiter gemacht worden waren und unter dem Namen der Pyotherapie zusammengefaßt werden, veranlaßten uns, eine weitere Gruppe V unter den gleichen Versuchsbedingungen wie die bereits erwähnten Gruppen aufzustellen.

Da ein Teil unserer Serumpferde gerade an der allerorts nach dem Kriege stark verbreiteten Lymphangitis epizootica, die durch den Cryptococcus farciminosus (Rivolta) hervorgerufen wird, litt, wurde dieser steril den zahlreichen Abszessen entnommene Eiter nach entsprechender Behandlung zwecks Abtötung der Erreger als Mischeiweißantigen verwendet. Auch bei diesem Versuch ließ sich weder der Infektionsgang noch die Ausdehnung der tuberkulösen Prozesse beschneiden; sämtliche Tiere starben um die Zeit der Kontrollen.

Zu diesen Gruppen gehörte unbedingt noch eine solche, bei der reines animalisches Eiweiß, und zwar Milch, Verwendung fand. Gruppe VI wurde sonach in ganz derselben Weise wie die vorigen mit Ophthalmosan behandelt. Diese Tiere zeigten im Vergleich zu denen der anderen Gruppen eine auffallende Munterkeit und späte Gewichtsabnahme, gingen jedoch auch schließlich sämtlich 14 Tage später als die Kontrollen an Tuberkulose ein. —

Schlußfolgerung: Ueberblickt man die hier gefundenen Resultate, so zeigt keine der Gruppen Erscheinungen im Sinne einer Immunität oder praktisch augenfälligen Resistenzerhöhung gegenüber der künstlichen Tuberkuloseinfektion. Diese scheint demnach durch eine „unabgestimmte Schutzimpfung", wie sie H. Much1) bei seinen Versuchstieren sah, die vor einer sonst sicher zum Tode führenden Ansteckungsmenge von Gallenbazillen durch Vorbehandlung mit einem Luftspaltpilz, einem Schimmelpilz, Galle usw. gerettet wurden, weder beeinflußbar im Sinne einer Verzögerung, noch überhaupt auf diesem Wege angreifbar zu sein. Die Ausbreitung der Prozesse nimmt ihren Lauf, bei und ohne „Protoplasmaaktivierung". Ob ein kombiniertes Immunisierungsverfahren, bei dem nach Anordnung des Versuches vielleicht die „unabgestimmte Schutzimpfung" der „abgestimmten" Bresche schlagen könnte, auf wirklich praktisch verwertbare Erfolge rechnen kann, soll nach dieser Richtung orientierenden weiteren Versuchen vorbehalten bleiben, erscheint jedoch nach den bisherigen Erfahrungen auf den getrennten Wegen wenig hoffnungsreich.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Amsterdam.
(Direktor: Prof. I. Snapper.)

Herzwühlen, Herzflimmern.

Von Dr. **S. de Boer**, Priv.-Doz. der Physiologie.

I. Kammerwühlen, erzeugt durch direkte Reizung (einen Induktionsschlag).

Unsere Kenntnis von der Ursache des Herzwühlens, -flimmerns und -flatterns befindet sich noch ganz im Stadium der Hypothese. Kronecker war der Meinung, das Herzwühlen entstehe infolge der Lähmung eines Kammerkoordinationszentrums. Diese Theorie ist jetzt wohl ganz veraltet. Winterberg hat anfangs nach umfangreichen Untersuchungen gemeint, daß das Herzwühlen auf einer dissozierten Herztätigkeit beruhe, bei der die partiellen Kontraktionen von multiplen getrennten Herden aus zustandekommen. Diese Theorie „der multiplen Gesamtkontraktion mit

---

1) D. m. W. 1919 Nr. 26.

einer Unzahl von Partialkontraktionen“ hat viele Anhänger bekommen. Auf Grund späterer Untersuchungen sind Rothberger und Winterberg von ihrer ursprünglichen Auffassung zurückgekommen und betrachten nun das Herzflimmern als eine einfache Tachysystolie. Für die Vorhöfe fanden diese Untersucher eine Frequenz der Flimmerbewegung von 3000—3500 per Minute, während diese Frequenz bei den Ventrikeln höchstens 800—900 in der Minute betrug. Nach dieser Theorie sollte sich also jeder Atriumteil bis zu einem Maximum von 3500mal per Minute kontrahieren und die Reize von einem bestimmten Teile der Atria in derselben Frequenz ausgehen. In Uebereinstimmung mit der Auffassung, daß das Flimmern aus einer einfachen Tachykardie besteht, fanden diese beiden Untersucher, daß eine Verkürzung des Refraktärstadiums vorhanden sei; diese Verkürzung ist als ursächliches Moment erforderlich, damit eine so schnelle Kontraktionsfolge möglich wird.

Die eigenen Untersuchungen über Herzwühlen machte ich bei entbluteten Froschherzen. Wenn man bei einem getöteten Tiere den Ventrikel in der reizbaren Periode durch einen Induktionsschlag reizt, entsteht eine Extrasystole dieser Herzabteilung, worauf eine kompensatorische Pause folgt. Wenn man denselben Versuch bei einem Froschherzen, das bereits vor längerer Zeit (10 Minuten bis $1^1/_2$ Stunden) entblutet ist, anstellt, so kann man das eben geschilderte Ergebnis erhalten, aber auch ein ganz anderes: nämlich auch Wühlen. Ob man das eine oder das andere erhält, ist keine Zufallssache, sondern hängt streng gesetzmäßig von dem Zeitpunkt ab, wann der Reiz in der Reizbarkeitsperiode gesetzt wird. Und zwar entsteht Wühlen (bei einem genügend alten Präparat), wenn der Induktionsschlag unmittelbar nach Ablauf des Refraktärstadiums erfolgt. Dagegen eine reguläre Extrasystole, wenn der Induktionsschlag erst in einem späteren Moment der Reizbarkeitsperiode angewandt wurde. Beispiele von diesem Experimente finden wir in Fig. 1. Diese Figur enthält die Suspensionskurven und Elektrogramme[1]) eines Froschherzens, eine halbe Stunde nach der Entblutung. Wenn der Ventrikel vor dem T-Ausschlag des Elektrogrammes gereizt wurde, entstand jedesmal ein kürzer oder länger dauerndes Wühlen. Wurde dagegen ein Induktionsschlag später verabfolgt, nämlich nach der Spitze des T-Ausschlages, dann entstand ohne Ausnahme eine vollständige, koordinierte Extrasystole.

Fig. 1.

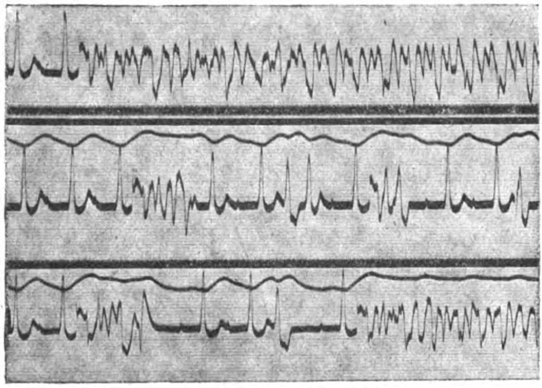
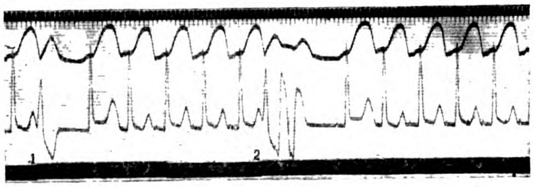


Fig. 2.



So konnte ich ganz willkürlich die Ventrikel der Froschherzen entweder wühlen lassen oder sie zu einer vollständigen Extrasystole anregen. Dies hing ausschließlich von dem Augenblick ab, in dem der Extrareiz in der Kammerperiode erfolgte. Jeden Froschherzventrikel, der nach einem Extrareiz am Anfang der reizbaren Periode wühlte, konnte ich, nachdem das Wühlen aufgehört und regelmäßige Kontraktionen wieder eingesetzt hatten, zu einer vollständigen Extrasystole veranlassen, wenn ein gleich starker Reiz an derselben Stelle, aber später, in der Ventrikelperiode gesetzt wurde.

Für die Erklärung des Ventrikelwühlens sind gerade Fälle wichtig, bei denen die Dauer nicht mehr beträgt als zwei oder drei Ausschläge der Suspensionskurve bzw. des Elektrogrammes. (Fig. 2.) Gereizt wird in der Atrioventrikulärfurche. Bei 1 entsteht eine vollständige Extrasystole des Ventrikels; bei 2, wo der Reiz etwas früher in der Ventrikelperiode verabreicht wird, entsteht ein kurzdauerndes Ventrikelwühlen. Dies besteht aus drei Suspensionsausschlägen; ihnen entsprechen drei positive und zwei negative Elektrogrammausschläge.

In diesen wie in allen anderen Fällen fängt der Ventrikel nur an zu wühlen, wenn der Reiz unmittelbar nach Ablauf des Refraktärstadiums verabreicht wird, also wenn sich der Herzmuskel noch nicht vollständig von seiner letzten Kontraktion erholt hat, wenn der Zustand des Ventrikelmuskels schlecht ist.

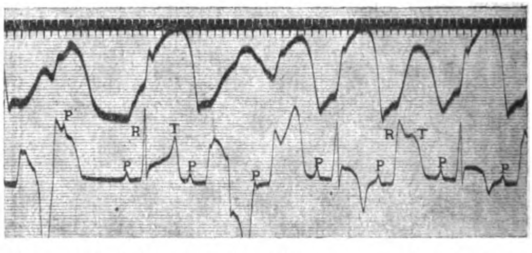
Folge dieses Zustands des Ventrikels:

I. Ist die Kontraktilität des Ventrikelmuskels schlecht; nach einem Induktionsschlag entsteht eine kleine Kontraktion von kurzer Dauer. Infolge dieser kurzen Kontraktion entsteht ein Refraktärstadium von kurzer Dauer.

II. Ist die Erregungsleitung durch den Ventrikel herabgesetzt, wie dies früher von mir gezeigt wurde[1]).

Diese beiden Umstände bestimmen das Entstehen vom Herzwühlen. Ganz anders sind diese Verhältnisse, wenn der Reiz auf einen späteren Augenblick den Ventrikel trifft. Dann ist die metabole Lage viel besser, weil der Ventrikel nach der vorangehenden Systole längere Zeit gehabt hat, um sich zu erholen. Infolgedessen sind die Kontraktilität und die Leitfähigkeit viel besser. Der Reiz geht alsdann schnell durch den Ventrikel, und eine vollständige koordinierte Extrasystole ist dann die Folge eines Reizes. Wollen wir nun das Entstehen des Deliriums gut begreifen, dann müssen wir das kurzdauernde Delirium als Ausgangspunkt nehmen. In einem Teil der Versuche war das Wühlen nur kurz und bestand aus zwei oder drei Ausschlägen in dem Mechanogramm und Elektrogramm. Ein Beispiel hiervon sehen wir in der Fig. 2. Wir sehen hier nach dem Induktionsreiz (bei 2) drei kleine Ausschläge in der Suspensionskurve, an welcher elektrische Ausschläge beantworten. Was bedeutet dies nun? Wenn wir 2—3 Ausschläge vor uns haben, dann haben wir mit einer Erscheinung zu tun, die ich schon früher beschrieben habe als mißbildete Ventrikelsystolen und die in der Literatur bekannt ist unter dem Namen Ventrikelperistaltik. Solche mißbildete Ventrikelsystolen kommen auch vor nach Vergiftung mit Digitalis. Zur Verdeutlichung folgt hier eine Serie Kurven, die bei einem Froschherzen 25 Minuten nach einer Injektion von 14 Tropfen Digitalisdialysat unter die Oberschenkelhaut aufgenommen wurden. (Fig. 3.) Die erste Ventrikelkurve dieser Abbildung besteht aus zwei Teilen. Anfangs steigt die Suspensionskurve bis zu einer gewissen Höhe, und im Anfange von der Dilatationslinie entsteht eine zweite Erhebung. Diese Kurvenform hat ihr Entstehen dem Umstande zu danken, daß erst ein Abschnitt des Ventrikelmuskels zur Kontraktion kommt; worauf durch den schlechten Zustand die übrigen Abschnitte des Ventrikelmuskels erst nach einem längeren Latenzstadium sich zu kontrahieren beginnen. Hierdurch entsteht eine verzögerte Kontraktion. Das gleichzeitig aufgenommene Elektrogramm unterstützt diese Auffassung. Die dritte Ventrikelkurve der Figur zeigt eine Biegung in der aufsteigenden Linie und ist darum ebenso mißbildet[2]).

Fig. 3.



Während der mißbildeten Ventrikelsystolen kommt wohl der ganze Ventrikelmuskel zur Kontraktion, jedoch in 2—3 Tempos. So ist es auch bei dem kurzdauernden Wühlen. Nach dem Extrareiz, der den Ventrikel trifft im Augenblick, wo die Wiederherstellung des Ventrikelmuskels noch mangelhaft ist, kommt ein Teil des Ventrikels zur Kontraktion. Die weitergehende Erregung bringt erst nach einem längerdauernden Latenzstadium den folgenden Abschnitt zur Kontraktion usw., und so durchläuft die Erregung den Ventrikel in mehreren Etappen. Das kurzdauernde Wühlen ist also nichts anderes als eine mißbildete, fraktionierte Extrasystole. Gehen wir hiervon aus, so gelangen wir zu einer Vorstellung über das Entstehen des länger dauernden Herzwühlens in diesen Experimenten. Wie ich schon auseinandergesetzt habe, ist das Refraktärstadium der (Extra-) Kontraktion, die im Anfang der reizbaren Periode zustandegebracht wurde, verkürzt. Diese Verkürzung des Refraktärstadiums ist für das

---

[1]) Während allen Experimenten befand sich eine unpolarisierbare Ableitungselektrode am Atrium und eine am Apex Ventriculi. Die Spannung der Seite war derart, daß 1 m. V. einen Ausschlag von $1^1/_2$ mm verursachte.

[1]) Pflüg. Arch. 173 1918 S. 78 und Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Proceedings Vol. XX page 404 1917. — [2]) Hier kommt anfangs die Basis ventriculi und später der Apex zur Kontraktion.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Fortdauern des Deliriums von großem Interesse. Wenn die Erregung nach einem Extrareiz den Ventrikel in Etappen durchlaufen hat, dann ist die Dauer von solch einer Umlaufzeit bedeutend verlängert. Kommt die Erregung wieder am Ausgangspunkt an, dann reagiert dieser wieder und kommt aufs neue zur Kontraktion, weil das kurze Refraktärstadium der vorangehenden Kontraktion schon abgelaufen ist. Aufs neue geht die Erregung durch den Ventrikel und wieder in dieser ruckweisen Art. So läuft also die Erregung durch den Ventrikel herum, wie ein Irrlicht, und erst dann, wenn sie auf ein Refraktärgebiet stößt, hört das Wühlen auf, und es entsteht die postundulatorische Pause, welche auch fehlen kann. (Fig. 1 nach Reiz 2.) Nach einer Extrasystole, die später in der reizbaren Periode erzeugt ist, geht nach einem Umlauf die Erregung nicht wieder rund, weil sie dann abprallt auf das Refraktärstadium, das bei dieser Extrasystole von längerer Dauer ist. Dieselben Verhältnisse bestehen bei der normalen rhythmischen Systole. Fehlte auch hierbei das Refraktärstadium, so würde in dem geschlossenen Muskelsystem des Ventrikels die Erregung stets herumlaufen, und es würde so der Ventrikel nicht rhythmisch pulsieren können. Nach meiner Theorie liegt also dem Herzwühlen eine nicht koordinierte Kontraktion zugrunde, nicht in der Art, wie Winterberg es sich dachte, nämlich daß isolierte Kontraktionsherde gleichzeitig und unabhängig voneinander funktionieren, sondern nach meiner Ansicht kommen die verschiedenen Gebiete der Kammer nacheinander zur Kontraktion, und es kann eine einmal erzeugte Erregung viele Male nacheinander in derselben Kammer herumlaufen; das Ventrikeldelirium besteht aus einer Aneinanderfügung von fraktionierten Ventrikelsystolen.

Soll also Herzwühlen entstehen, dann müssen im Augenblick des Entstehens zwei Bedingungen erfüllt sein: 1. Verkürzung des Refraktärstadiums, 2. die Mangelhaftigkeit der Reizleitung durch den Ventrikel.

Diese beiden Bedingungen sind in meinen Experimenten erfüllt. Sofort nach Beendigung des Refraktärstadiums ist der Ventrikel in schlechtem Zustande, die Kontraktilität ist alsdann gering, also das mit der Kontraktion einhergehende Refraktärstadium ist dann kurz; gleichzeitig ist die Leitfähigkeit durch den Ventrikel alsdann mangelhaft. Winterberg und Rotberger meinten, daß für das Entstehen des Wühlens nur eine der ebengenannten Bedingungen, nämlich die Verkürzung des Refraktärstadiums, genüge. Man fragt sich nun aber, warum nach Vergiftung der Froschherzen mit Digitalis mißbildete Ventrikelsystolen (s. o.) entstehen, aber niemals Herzwühlen. Dieses wurde hierbei nie beobachtet, und auch ich selber sah es nie. Die Ursache hierfür ist nämlich die, daß nach Vergiftung mit Digitalis (mit einer toxischen Dosis)[1] das Refraktärstadium des Ventrikels verlängert statt verkürzt wird und die Leitfähigkeit schlecht ist, sodaß eine mißbildete Ventrikelsystole entstehen kann; doch die Erregung kann dann nicht zum zweiten Male durch den Ventrikel herumlaufen.

Ich habe die Erscheinung, die ich hier oben beim Froschherzventrikel beschrieben habe, Wühlen genannt und die Worte Flimmern und Flattern vermieden. Ich muß deshalb noch hinzufügen, daß das Wühlen in meinen Experimenten alle Merkmale des Flimmerns zeigte, weil doch das Tempo der elektrischen Ausschläge unregelmäßig und deren Größe verschieden war. Infolge meiner Theorie entsteht also grobes Flimmern, wenn die Erregung jeden Umlauf in großen Etappen vollbringt; feines Flimmern hingegen entsteht, wenn die Erregung jeden Umlauf durch die Ventrikel in kleinen Etappen macht. Jede einzelne Etappe liefert dann einen elektrischen Ausschlag[2]). Als ich schon die hiervor mitgeteilten Versuche und die Theorie veröffentlicht[3]) und vergangenes Jahr (12. XI. 1919) in einer Versammlung in Amsterdam vorgetragen hatte[4]), waren mir die Experimente von Garrey[5]) und Mines[6]) nicht bekannt. Diese Physiologen haben ein schönes, für unseren Gegenstand wichtiges Experiment gemacht.

Sie haben Ringe aus Vorhöfen und Ventrikeln ausgeschnitten und konnten bei solchen geschlossenen Herzmuskelpräparaten durch einen Reiz eine Kontraktionswelle viele Male hintereinander rundgehen lassen. Wenn die Kontraktionswelle beim Ausgangspunkt zurückkam, war hier das Refraktärstadium schon abgelaufen. Mines meinte, daß das Flimmern aus solchen „circus movements“ besteht Diese Hypothese ist nicht richtig. Wie Mines sich vorstellt, daß das Flimmern entsteht, entsteht nach meiner Theorie die gehäufte Extrasystolie. (Hierüber in einer folgenden Mitteilung.) Infolge meiner Theorie ist nur dann Flimmern möglich, wenn die Erregung viele Male hintereinander, aber ruckweise durch eine Herzabteilung herumgeht.

---

[1]) Wenn ich hier spreche über Vergiftung mit Digitalis durch eine toxische Dosis, so meine ich damit eine Dosis, die das Refraktärstadium verlängert und die Leitfähigkeit verschlechtert. — [2]) In einer folgenden Mitteilung werden wir den experimentellen Beweis liefern, daß gehäufte Extrasystolie oder paroxysmale Tachykardie (oder bei den Vorhöfen Flattern) entsteht, wenn die Erregung wohl verlangsamt, aber nicht ruckweise viele Male hintereinander durch den Ventrikel oder andere Herzabteilungen herumläuft. — [3]) Pflüg. Arch. 178; Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1920. Eerste Helft No. 21. — [4]) Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1920. Eerste Helft Nr. 11. — [5]) American Journal of Physiology. Vol. XXXIII 1914. — [6]) The Journal of Physiology. Vol. XLVI 1913.

Aus der I. Medizinischen Abteilung (Hofrat Prof. Dr. Pal)
des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.

Oszillatorische Tonometrie mit einem einfachen Oszillomanometer.[1])

Von Dr. **Sigismund Peller.**

Die oszillatorische Druckmessung ist heute unbestrittenes Gebiet der elastischen Manometer (Recklinghausen, Vaquez, Pachon usw.) und der zuerst von Oliver und von Pal[2]) konstruierten, trägheitsfreien Schwingungsapparate, die jetzt als „Indexmanometer“ den wesentlichen Bestandteil des bolometrischen Instrumentariums (Sahli) bilden. Das Quecksilbermanometer, das zuletzt Volhard (J. 1909) zur Bestimmung des diastolischen Druckes heranzuziehen versuchte, ist nach der herrschenden Meinung wegen zu großer Trägheit zur oszillatorischen Tonometrie ungeeignet. In den gebräuchlichen Hg-Manometern sind entweder keine oder nur geringe Ausschläge sichtbar; die Zone dieser Ausschläge deckt sich nicht mit dem auf anderem Wege ermittelten Pulsdrucke.

Das Versagen des Quecksilbermanometers hat jedoch seine Ursache nicht in der Trägheit der Masse, sondern in der auf irrtümlichen Voraussetzungen aufgebauten Konstruktion der Apparate.

v. Kries wies in den 70er Jahren nach, daß ein freischwingendes Manometer, welches mittels Kanüle mit dem Innenraum eines Schlauches, in dem ein periodischer Strömungsvorgang stattfindet, verbunden ist, die Strömung modifiziert und weder den Maximal-, noch den Minimal- oder Mitteldruck richtig anzugeben vermag. Dagegen zeigt ein durch Einschaltung eines Widerstandes — nach dem Muster Mareys — gedämpftes Manometer den Mitteldruck richtig an, ohne die Strömung selbst zu beeinflussen. Diese Untersuchung bewies nebst der Gefährlichkeit der Anwendung freier Manometer bei blutigen Druckmessungen die geringe Verläßlichkeit der so erhaltenen Resultate. Die Forderung, das kompensierte Manometer zum Standardinstrument zu machen, war somit für blutige Messungen berechtigt. Späterhin — mit Einführung der unblutigen Tonometrie — hat jedoch auch die Klinik, ohne daß dies irgendwie begründet gewesen wäre, das gedämpfte Manometer übernommen. (Das Steigrohr ist entweder in seiner ganzen Länge oder in einem Teil[3]) sehr enge.) Bei der blutigen Messung muß die Hg-Kuppe, um Systole und Diastole anzuzeigen, innerhalb einer jeden Pulsphase den systolischen Gipfel erklimmen und ins diastolische Wellental zurückkehren. Dazu ist das Hg-Manometer, vermöge seiner Trägheit, nicht geeignet, es gibt daher falsche Werte an. Bei den klinischen Messungen kann dagegen die Quecksilberkuppe die zwischen systolischer und diastolischer Druckhöhe liegende Strecke in mehreren bzw. vielen Pulsphasen zurücklegen. Die Anforderungen an die Trägheit sind hier geringer; diesen kann das Hg auch dann, ja zum Teil erst dann entsprechen, wenn das Steigrohr weiter, die zu bewegende Masse größer ist als in den gebräuchlichen Apparaten. Bei klinischen Messungen liegt zur Einschaltung eines größeren Widerstandes, zur intensiven Dämpfung des Rohres, kein Grund vor; dies um so weniger, als hier die bei blutiger Tonometrie zu fürchtende Rückwirkung auf das beobachtete System ganz entfällt.

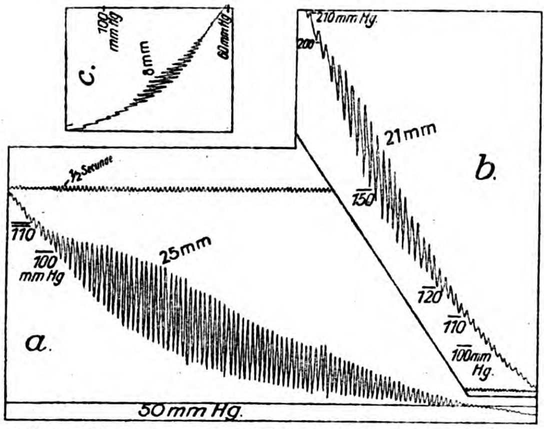
Das U-Manometer hat kürzere Schwingungszeit $\left(2\pi\sqrt{\frac{L}{2g}}\right)$ als das einschenklige $\left(2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}\right)$. Deswegen räumt Frank, der ja im allgemeinen den Hg-Apparaten sehr skeptisch gegenübersteht, dem U-Manometer den Vorzug ein, obwohl es eine zweimal geringere Empfindlichkeit hat als das einschenklige $\left(\frac{1}{g_o \mathrm{Hg}}\right)$. Bedenken wir jedoch, daß in der Praxis die Länge der Hg-Säule im U-Manometer immer groß ist, und zwar gleich groß, einerlei, ob Fälle von niedrigem oder von hohem Druck gemessen werden, während im einschenkligen Manometer die Säulenlänge, je nach dem gegebenen Druckbereiche, variiert, so müssen wir von vornherein der letzterwähnten Form — zumindest in normalen und mittelhohen Druckzonen — das Wort sprechen. Aber auch in Fällen mit Hochdruck versagt das einschenklige Manometer nicht, wenn dessen Steigrohr einen entsprechenden Durchmesser hat[4]).

Der Nachteil der etwas längeren Schwingungsdauer des einschenkligen Manometers wird ferner zur Genüge dadurch wettgemacht, daß sein Steigrohr wegen der geringeren Länge der sich bewegenden Quecksilbersäule, also wegen geringerer Reibung, einen kleineren Durchmesser haben kann als ein U-Manometer, wodurch der Volumelastizitätskoëffizient steigt und die wirksame Masse fällt. Das Zustandekommen und die Einwirkung der Eigenschwingungen auf die Oszillationen kann in großem Maße durch zwei Momente beeinträchtigt werden, ohne daß die oszillatorische Messung dadurch Einbuße erleidet: 1. Durch Einschaltung einer geringen Stenose in den Lauf des Rohres, 2. durch geringfügiges Oeffnen des Luftventils, wodurch die Luft in langsamem konstanten Strom entweicht. Ein Abklemmen des Gebläses ist nicht notwendig, ja untunlich, wenn man sich in der Nähe des Resonanzpunktes befindet.

---

[1]) Vorgetragen in der Gesellschaft für Innere Medizin in Wien am 22. IV. 1920. — [2]) Zbl. f. inn. M. 1906. Der Palsche Apparat ist physikalisch einwandfreier als der von Oliver. (v. Bernds Prinzip der entlasteten Membran.) — [3]) Je nachdem, ob in dem einschenkligen Manometer der unterste Teil zufälligerweise enger oder etwas weiter als gewöhnlich ausgefallen ist, treten in den Apparaten keine oder geringe Oszillationen hervor. — [4]) Wenn auch beispielsweise ein Fall mit einem systolischen Druck von etwa 280 und einem diastolischen Druck von 140 mm Hg eine Pulsfrequenz von über 75 hat, so wird noch immer die dem diastolischen Punkte näher gelegene Zone größere Oszillationen produzieren als die höheren Partien und die Ablesung des diastolischen Wertes ohne Schwierigkeit und, wie ich mich durch Kontrolluntersuchungen überzeugen konnte, richtig erfolgen. In dem unten beschriebenen Apparate sah ich öfters um 220 mm Höhe Pulsausschläge von über 10 mm, um 180—160 von über 20 und mehr Millimeter.

Ein einschenkliges Manometer, dessen Steigrohr in seiner ganzen Länge einen Durchmesser von 4 mm hat, im untersten Teil nicht verjüngt ist und bestenfalls nur an einer Stelle etwa 1½ cm oberhalb des Quecksilberrohres eine geringe Stenose aufweist, ist nach meinen Untersuchungen vollkommen geeignet — ohne Zuhilfenahme der palpatorischen und akustischen Methodik oder eines trägheitsfreien „Indexmanometers“ — oszillatorisch den systolischen und diastolischen Druck bei Erwachsenen richtig anzugeben. Ueber Messungen an Kindern habe ich keine Erfahrung. Der Apparat, das „Oszillomanometer“[1]), kann auch zur graphischen Aufnahme der Oszillationen mittels Schwimmers verwendet werden.



a) Endocarditis ulcerosa valv. semil. aortae (Oszillationsgröße max. 25 mm); b) Hypertonia (Oszillationsgröße max. 21 mm); c) Mesaortitis luetica (Oszillationsgröße max. 8 mm).
Die Kurven sind auf die Hälfte des Originals reduziert.

Die Oszillationen sind, je nach dem Fall, verschieden groß: 1 bis über 45 mm. In einer größeren Patientenserie — ohne Auswahl, zur Hälfte Männer, zur Hälfte Frauen — hatte ich in 11% Pulsausschläge von 15 bis 30 mm Quecksilber, in 15% von 10 bis 14 mm, in 40% 5 bis 9 mm, in 32% solche von 1 bis 4 mm und in 1 bis 2% kaum sichtbare Oszillationen zu verzeichnen[2]). Bei Männern sind die Quecksilberschwingungen durchweg größer als bei Frauen, unter den Fällen mit geringen Oszillationen sind Männer viel seltener vertreten. Für besondere Untersuchungen an Frauen mit geringen Pulsausschlägen wird man ein 3-mm-Rohr mit Vorteil verwenden; die Oszillationen erreichen in diesem eine größere Höhe als im 4-mm-Rohr. Zur Bestimmung des diastolischen Druckes kommt man jedoch mit einem und demselben Steigrohr von 4 mm Kaliber bei Männern wie Frauen aus. Manchmal haben die Oszillationen die Form anakroter, dikroter und gewöhnlicher Pulskurven.

Die Ausschläge der Quecksilbersäule beginnen, wie die Töne beim auskultatorischen Verfahren, oberhalb des palpatorischen Maximums, nehmen — je nach dem Fall — mehr oder weniger, rasch oder langsam zu, um dann rapid oder allmählich abzunehmen bzw. aufzuhören. Nach den vergleichenden Untersuchungen mit dem Sphygmoskope Pals, dem Vaquezschen Metallmanometer und der Korotkowschen Methode liegt der diastolische Druck in den Fällen, die Oszillationen von höchstens 8 bis 9 mm aufweisen, an jenem Punkt der Hg-Skala, wo die Säulenschwingungen gänzlich aufhören[3]); wenn aber die Oszillationen größere Dimensionen erreichen, so ist die Stelle maßgebend, an der die großen Ausschläge klein und träge werden. Im letzteren Falle wird die Ablesung am Oszillomanometer ähnlich wie an elastischen Manometern vollzogen. In manchen Fällen von Hochdruck gab es größere Divergenzen zwischen den nach Korotkow erhaltenen und den mit meinem Apparat ermittelten Daten. Das Sphygmoskop von Pal und das Sphygmotensiometer von Vaquez entschieden zugunsten des Oszillomanometers (tiefere Werte). Manchmal ist die Phase lauter Töne (III. Phase) durch eine geräusch- und tonlose Zone von der IV. Phase (leise Töne) getrennt[1]), was leicht eine falsche Einschätzung des Pulsdruckes um 15 bis 20 mm zur Folge haben kann. Vereinzelt sah ich Fälle, bei denen an der Kubitalis überhaupt kein Ton zu hören war, so bei Concretio pericardii und Polyserositis, wie auch während einer rektalen Aethernarkose, die sonst nur zur starken Abschwächung der Töne führt. Daß das bei Aorteninsuffizienz beschriebene Spontantönen der Gefäße die auskultatorische Bestimmung des diastolischen Druckes stört, oft unmöglich macht, ist klar. Eine ähnliche Erscheinung sah ich in einem großen Prozentsatz nach subkutanen Adrenalininjektionen auftreten. Während sich die drucksteigernde Wirkung ihrem Höhepunkt nähert, nimmt man auch die Ausdehnung der hörbaren Zone nach unten wahr. Die normalerweise nur eine Strecke von wenigen Millimeter umspannende Phase leiser Töne (IV. Phase) erweitert ihr Bereich immer mehr und mehr, in manchen Fällen um 40 bis 70 mm, sodaß zuweilen ein leiser, reiner Ton bis zum Null-Druckpunkt in der Manschette zu hören ist[2]). Allmählich verengt sich wieder die Zone leiser Töne; nach 30 bis 60 Minuten ist der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt. Der Uebergang der lauten Töne der III. Phase in die leisen Töne der IV. Phase ist auf der Höhe der Adrenalinwirkung in dem einen Fall scharf, in dem anderen fließend, sodaß man oft, auch wenn man Lang und Manswetowa hinsichtlich der Bestimmung des diastolischen Druckes beipflichten wollte, vor Schwierigkeiten gestellt ist. Die Anwendung eines so einfachen Apparates, wie das Oszillomanometer, das ja auch sonst den Dienst eines jeden anderen klinischen Manometers versieht, bringt in diesen und ähnlichen Fällen Klarheit.

Der Apparat bietet uns zugleich Gelegenheit, in vereinfachter Konstruktion mit einer Vorrichtung einem Momente Aufmerksamkeit zu schenken, das bis jetzt im bolometrischen und energometrischen Verfahren zur dynamischen Beurteilung der Kreislaufverhältnisse ausgenützt, im allgemeinen jedoch in der Klinik wenig beachtet wurde. Erst während des Krieges haben die Franzosen, wie aus der kürzlich eingelaufenen Literatur ersichtlich, mittels eines offenbar besonders empfindlichen Metallmanometers (von Pachon) die Größe der Pulsschläge, den Einfluß der Tageszeit, Mahlzeit, eines Vollbades, der Arbeit usw. auf diese zu studieren begonnen. Die Ausschläge in anderen Metallmanometern sind für diese Zwecke zu klein. Im Oszillomanometer haben wir die Möglichkeit, ohne sonstiges Instrumentarium, diesen und anderen Problemen des Kreislaufes unser Augenmerk zu widmen. Man kann im Steigrohr nicht nur die Höhe des Pulsdruckes, die Pulszahl, Arhythmie und Inäqualität des Pulses verfolgen und demonstrieren, sondern auch die Aenderungen, die psychische oder physikalische (thermische usw.) Reize oder pharmakodynamische Mittel an der Größe der Oszillationen verursachen, studieren.

Es ist klar, daß die durch Pulsfrequenz und Druckänderung rein physikalisch begründete Beeinflussung der Oszillationsgröße nicht übersehen werden darf[3]).

Die Untersuchungen über Oszillationen sollen bei späterer Gelegenheit eine genaue Beschreibung erfahren. Es sei hier nur kurz einiges betont. Die Größe der Pulsausschläge geht nicht mit der Lage der Pulsamplitude in der Hg-Skala parallel. Es gibt unter Fällen mit niedrigem Druck solche mit großen und andere mit kleinen Hg-Schwingungen; das Gleiche gilt für Fälle mit Hochspannung. Auch die Pulsfrequenz ist nicht allein maßgebend. Daß Männer größere Oszillationen haben als Frauen, ist schon Recklinghausen bei seinen Untersuchungen mit dem Tonographen und dem Metallmanometer aufgefallen. Auch im Oszillomanometer finden wir dasselbe, es sind jedoch bei Frauen Fälle mit 20—25 mm großen Pulsausschlägen nicht besonders selten. Hypertoniker, Nephritiker, Aorteninsuffizienz- und Addisonfälle haben große, Concretio pericardii cum corde, Fälle von Schrumpfniere mit engen Gefäßen niedrige Schwingungen. Bei Hemiplegien und Aortenaneurysmen sah ich Größendifferenzen zwischen rechts und links. Kein nennenswerter Unterschied besteht zwischen den von der Brachialis und den von den Unterschenkelgefäßen (Wade) erzeugten Oszillationen. Daß Vollbäder die Größe der Oszillationen beeinflussen, wurde auch von den Franzosen am Metallmanometer beobachtet[4]); ich möchte jedoch nicht unerwähnt lassen, daß auch Handbäder einen Effekt ausüben. Bei vielen Patienten sieht man im Oszillationsmanometer eine bedeutende Steigerung der Oszillationsgröße, wenn der andere Arm etwa bis zum Ellbogengelenk in kaltes Wasser getaucht wird[5]).

---

[1] Den Apparat bringt die Firma Haack, Wien IX, Garelligasse 4, in den Handel. — [2] Auch diese Fälle sind nicht durchweg als Versager zu betrachten. Es waren dies Fälle von sehr frequentem, kaum tastbarem, stark arythmischem Puls. An anderen Tagen waren hier Oszillationen von 1—2 mm Größe zu erreichen. In einem dieser Fälle war auskultatorisch die Messung ebenfalls unmöglich (keine Töne). — [3] Die Hg-Kuppe schwingt noch eine Strecke lang weiter; gemeint ist die ganze Säule.

---

[1] Ein Gegenstück zu den Befunden Schrumpfs und Zabels. — [2] Dieser Ton ist nicht mit den normalerweise bei mittelstarkem bzw. stärkerem Drucke erzeugten lauten Druckgeräuschen und Drucktönen zu verwechseln. Er ist bei ganz geringfügigem, der Fixation des Stethoskoptrichters dienendem Druck, der sonst nie zur Erzeugung eines Druckgeräusches oder gar Tones ausreicht, wahrzunehmen. Aehnliches, wie nach Adrenalininjektion, beobachtete ich in mehreren fieberhaften Fällen (Grippe-Pneumonie, Pleuritis exsudativa); die untere Grenze der hörbaren Zone verschob sich im Laufe des Tages umgekehrt zur Höhe des Fiebers. Also die gleiche Erscheinung tritt einmal bei Wirkung eines angiospastischen Agens, ein anderesmal wird es durch ein hypotonisierendes Moment erzeugt. Nicht in gleichsinnigen Aenderungen des Tonus, sondern der Stromgeschwindigkeit und des Charakters der Pulswellen liegt somit die Erklärung. — [3] Die Manschette soll möglichst genau den Weichteilen anliegen. Ich habe die Recklinghausensche Manschette verwendet. Der Manschettenrücken soll möglichst steif sein. Besser scheinen mir Manschetten mit kleinerem Luftraum, beispielsweise die des Vaquezschen Apparates. Länge, Kaliber und Wanddicke der Verbindungsschläuche sind auf die Messung ohne Einfluß. — [4] Siehe die Arbeit Mays im Vaquezschen Arch. d. Mal. d. Coeur etc., Novemberheft 1919. — [5] Heißes Wasser beeinflußt gleichsinnig, aber in viel geringerem Ausmaße.

Die Reaktion ist individuell verschieden und nimmt bei ein und derselben Person nach mehreren Versuchen an Intensität ab. Es handelt sich hier wahrscheinlich ebenso, wie bei der Wirkung eines Nadelstiches, Gemütserregungen usw., um zentral einsetzende psychische Reize[1]. Nach Adrenalin, Pilokarpin und Atropin beobachtet man Aenderungen, die nicht allein im Verhalten der Schlagfolge begründet sind.

Aus der Medizinischen Abteilung B des Städtischen Allerheiligen-Hospitals in Breslau. (Leiter: Prof. Forschbach.)

Zur Frage der Heilbarkeit von Herzklappenfehlern.

Von Dr. Georg Friedländer.

Ueber Heilungen von Herzklappenfehlern ist in der älteren Literatur zuweilen berichtet worden. In neuerer Zeit hat man wenig davon gehört.

Einige Beobachtungen auf unserer Abteilung geben Veranlassung, uns erneut mit dieser Frage der Heilbarkeit zu beschäftigen.

Fall I: Grete K., 13 Jahre alt. Bisher immer gesund. Erkrankte am 8. XII. 1919 plötzlich mit Fieber und Schmerzen in der linken Brustseite.

Status am 11. XII. 1919: Temperatur 39, Puls 112. Lungen ohne abnormen Befund. Herz: Grenzen der tiefen Herzdämpfung rechts reichlich querfingerbreit vom rechten Sternalrand, links in der Mamillarlinie, oben am oberen Rand der 3. Rippe. Ueber dem ganzen Herzen lautes systolisches Geräusch, am stärksten im II. Interkostalraum links. Daneben hört man über dem ganzen Herzen, am lautesten über der Spitze, perikardiale Reibegeräusche. Zweiter Pulmonalton stark akzentuiert.

13. XII.: Herz: Seit heute über der Herzbasis ein mäßig lautes diastolisches Geräusch von rauschendem Charakter, am lautesten im III. Interkostalraum links. Das systolische Geräusch und die Akzentuation des zweiten Pulmonaltons ist unverändert, ebenso die perikardialen Reibegeräusche, die sich durch Klangcharakter und zeitliches Auftreten deutlich von den vorher erwähnten Geräuschen unterscheiden. Röntgendurchleuchtung der Brustorgane ergibt das Bestehen einer vom Hilus ausgehenden, kleinapfelgroßen, zentralen Pneumonie des linken Unterlappens. Das Herz zeigt leichte Verbreiterung des rechten Vorhofs und der linken Kammer.

In den nächsten Tagen entwickelt sich eine ausgebreitete Pneumonie beider Unterlappen, während gleichzeitig das Fieber lytisch abfällt. Am Herzen nehmen seit dem 15. XII. die perikardialen Reibegeräusche allmählich ab. Zeitweise leichte Pulsirregularität. Kein Kapillarpuls, keine Doppelgeräusche an den peripherischen Arterien. Am 17. XII. ist die Temperatur wieder normal. Die Infiltration der Unterlappen bildet sich allmählich zurück, die perikardialen Reibegeräusche verschwinden; systolisches und diastolisches Geräusch unverändert.

Am 28. XII. hört man l. h. u. noch stark verschärftes Vesikuläratmen. Am Herzen sind die Dämpfungsgrenzen etwa unverändert. Es besteht ein systolisches Geräusch am deutlichsten über der Spitze, zweiter Pulmonalton akzentuiert. Das diastolische Geräusch ist verschwunden. Blutdruck 105/75.

3. I. 1920 Lungenbefund wieder völlig normal.

Der Herzbefund ist seitdem bis jetzt (Anfang Mai 1920) ziemlich unverändert geblieben. Nur ist das systolische Geräusch leiser geworden. Der zweite Pulmonalton klappt stark. Niemals ist wieder ein diastolisches Geräusch aufgetreten, trotzdem das Kind dreimal hochfieberhafte Erkrankungen von 2—6 tägiger Dauer ohne nachweisbaren pathologischen Organbefund, aber mit reichlich Pneumokokken im Sputum durchgemacht hat. Bei Röntgendurchleuchtungen, die in regelmäßigen Intervallen vorgenommen wurden, zeigte das Herz Mitraltyp, leichte Erweiterung des linken, stärkere des rechten Vorhofs und leichte Erweiterung der linken Kammer. Blutdruck 105/75. Subjektive Beschwerden bestehen nicht.

Fall II: Frieda N., 10 Jahre. Am 7. XII. 1919 erkrankte sie mit Fieber und Schmerzen in den Gelenken der unteren Extremitäten.

Status am 11. XII. 1919: Temperatur 38, Puls 110. Tonsillen gerötet und zerklüftet. Lungen ohne abnormen Befund. Herz: Grenzen der tiefen Herzdämpfung rechts querfingerbreit außerhalb des rechten Sternalrands, links in der Mamillarlinie, oben am oberen Rand der 3. Rippe. Ueber dem ganzen Herzen lautes perikardiales Reiben. Außerdem scheint ein systolisches und diastolisches Geräusch zu bestehen, wegen des lauten Reibens ist das nicht sicher zu entscheiden. Beide Fuß- und Kniegelenke mäßig druckschmerzhaft und leicht geschwollen.

13. II. Unter Verabreichung von 4 g Acid. salic. pro die sind Schmerzen und Gelenkschwellung verschwunden. Das perikardiale Reiben konzentriert sich heute mehr in die Gegend der Herzspitze. Es ist daher jetzt deutlich ein systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen und ein diastolisches über der Herzbasis zu hören. Zweiter Pulmonalton akzentuiert. Puls 100, ziemlich leicht unterdrückbar. Temperatur 37,0. Deutlicher Kapillarpuls an der Stirnhaut. Keine Doppeltöne an den peripherischen Arterien. Röntgenologisch zeigt das Herz Mitraltyp. Beide Vorhöfe und weniger die Kammern deutlich erweitert. Herz-Zwerchfellwinkel spitz, kein Erguß nachweisbar.

Vom 20.—27. XII. erfolgt ein Rezidiv des Gelenkrheumatismus mit remittierendem Fieber bis 39,0 und heftigen Schmerzen in den Knien. Puls stets regelmäßig, mäßig beschleunigt. Hämoglobin 60 (Sahli), Erythrozyten 3 400 000, Leukozyten 16 900.

28. XII. Temperatur normal, keine Schmerzen mehr. Perikardiales Reiben verschwunden. Systolisches und diastolisches Geräusch unverändert. Blutdruck 105/65.

3. I. 1920. Gelenke dauernd frei. Herzgrenzen unverändert, lautes systolisches Geräusch an der Spitze, zweiter Pulmonalton akzentuiert, diastolisches Geräusch verschwunden. Trotzdem die Rekonvaleszenz auch hier zweimal unterbrochen wurde, am 26. I. durch eine 7 Tage dauernde, hoch fieberhafte Grippeerkrankung und Mitte Februar durch eine 4tägige Erkrankung an kruppöser Pneumonie des linken Unterlappens, ist der Herzbefund bis jetzt (Anfang Mai) unverändert geblieben, insbesondere ist niemals wieder ein diastolisches Geräusch aufgetreten.

Dagegen besteht das systolische Geräusch und die Akzentuation des zweiten Pulmonaltons fort. Regelmäßig vorgenommene Röntgenkontrollen ergaben ein Herz von ausgesprochener mitraler Konfiguration, starke Vorwölbung beider Vorhofsbögen, erhebliche Erweiterung der rechten, geringere der linken Kammer. Blutdruck 100—105/65. Nicht selten besteht mehr oder minder deutlicher Kapillarpuls an der Stirn; keine Doppelgeräusche. Das Kind zeigt ausgesprochene Erregbarkeit der Vasomotoren, insbesondere Dermographie. Der Vagusdruckversuch ergibt sehr starken chronotropen Effekt; Beschwerden von seiten des Herzens sind kaum vorhanden.

Nach den Befunden der Perkussion, Auskultation und der Röntgendurchleuchtung kann nicht daran gezweifelt werden, daß außer der Perikarditis bei beiden Kindern eine akute Endokarditis vorgelegen hat, die in beiden Fällen eine Insuffizienz der Mitralklappe verursachte. In diesem Sinne müssen also die systolischen Geräusche und die Akzentuation des zweiten Pulmonaltons gedeutet werden. Es fragt sich nun, wie das Auftreten und Wiederverschwinden der diastolischen Geräusche zu bewerten ist und ob es sich hierbei um organisch verursachte Geräusche gehandelt hat. Bei allen Untersuchern besteht darüber Einigkeit, daß Herzgeräusche, die nicht durch Erkrankung der Klappen verursacht sind, fast ausschließlich in der Systole auftreten und daß diastolische Geräusche dieser Art zu den größten Seltenheiten gehören. Viele neuere Autoren (Kylin, Boenheim, Geigel, Rolly und Kühnel u. a.) geben an, diastolische Geräusche, bei denen organische Ursachen sicher auszuschließen waren, überhaupt nie gehört zu haben. Wenn man die Möglichkeiten betrachtet, durch die in sehr seltenen Fällen nicht organische diastolische Geräusche zustandekommen, so können für unsere Fälle extrakardiale Entstehungsursachen ausgeschlossen werden: Denn perikardialer Natur sind die Geräusche sicher nicht gewesen, da das in beiden Fällen deutlich vorhandene Reiben sich sehr gut von den fraglichen Schallerscheinungen durch Klangcharakter und zeitliches Auftreten (Lokomotivengeräusch) unterschied. Pleuroperikarditische Geräusche kommen ebenfalls wegen der Unabhängigkeit von der Atmung nicht in Betracht. Ebenso war nicht der reibende, streifende Charakter der Geräusche kardio-pulmonaler Entstehungsweise vorhanden. Auch wäre es nicht einzusehen, warum sie nach so kurzer Zeit ihres Bestehens wieder verschwunden sein sollten.

Was nun die Möglichkeit intrakardialen Ursprungs der Geräusche anbetrifft, so können sie als akzidentelle, anämische ebenfalls nicht erklärt werden. Denn bei den äußerst seltenen diastolischen dieser Art handelt es sich nach Sahli entweder um diastolische Verstärkung fortgeleiteter Nonnengeräusche, oder aber sie sollen durch das diastolische Strömen im Herzen selbst hervorgerufen sein, kommen aber dann ausschließlich bei schwersten Oligochromämien vor. Beide Voraussetzungen treffen in unseren Fällen nicht zu. Es bliebe noch übrig, die Geräusche als durch funktionelle Schlußunfähigkeit der Klappen verursacht erklären zu wollen. Eine Dehnung des Klappenringes durch muskuläre Schädigung ist aber an den Semilunarklappen der Aorta im Gegensatz zur Mitralklappe ebenfalls nicht häufig und würde eine schwere Schädigung des Myokards zur Voraussetzung haben, für die in unseren Fällen nichts sprach. Oder man könnte allenfalls annehmen, daß es durch entzündliche Einlagerungen und Schwellungen zu einer Dehnung des Anfangsteils der Aorta und so zu einer relativen Schlußunfähigkeit der Semilunarklappen gekommen wäre, die nach der Resorption der Exsudate sich wieder verloren hätte. Alle diese Erklärungsversuche erscheinen gezwungen, wenn man berücksichtigt, daß sicher eine akute Endokarditis bestanden hat, die ja auch in beiden Fällen zu einer dauernden organischen Mitralinsuffizienz geführt hat, und daß in beiden Fällen die diastolischen Geräusche am deutlichsten an den Stellen zu hören waren, an denen sie sich bei organischen Aorteninsuffizienzen zu lokalisieren pflegen. Erwähnt soll hier noch werden, daß eine ganze Reihe sehr geübter Beobachter die diastolischen Geräusche als zweifellos endokardialen Ursprungs bezeichnet hat. Man wird daher mit Sicherheit annehmen können, daß auch die Aortenklappen von der Entzündung ergriffen waren und die diastolischen Geräusche auf Grund einer organischen endokardialen Aorteninsuffizienz entstanden sind.

---

[1] Hofrat Pal zieht zur Erklärung den von ihm beschriebenen Tonusreflex heran siehe H. 1 d. W. Arch. f. M.).

Es bedarf nun noch des Nachweises, daß in unseren Fällen die Aorteninsuffizienzen jetzt auch wirklich nicht mehr vorhanden sind. Es liegt eine Reihe einwandfreier Angaben vor, daß, wenn auch in äußerst seltenen Fällen, autoptisch sichergestellte Aorteninsuffizienzen ohne diastolische Geräusche beobachtet wurden. Das Fehlen der diastolischen Geräusche bei Anwesenheit der übrigen Zeichen der Aorteninsuffizienz hat sogar zur Aufstellung des Begriffs der Pseudoaorteninsuffizienz (Lennhoff[1]), Huber[2]), v. Weismayr[3]) geführt, eine Bezeichnung, deren Berechtigung allerdings, und wohl mit gutem Grund, von Romberg[4]) bestritten wird.

Wenn man von dem Verschwinden des diastolischen Geräusches bei Herzschwäche und starker Pulsbeschleunigung absieht, Vorkommnisse, die für unsere Fälle sicher nicht in Betracht kommen, erscheint es noch am plausibelsten, mit Leube und Romberg für das Fehlen diastolischer Insuffizienzgeräusche eine ganz besondere Ausdehnung der Klappendefekte anzunehmen, da dann vielleicht die Wirbelbildung fehlen könnte, die man für die Entstehung dieser Geräusche verantwortlich machen muß. In solchen Fällen müßten dann die übrigen bekannten Symptome der Aorteninsuffizienz besonders deutlich ausgeprägt sein. Davon ist in unseren Fällen nun aber keine Rede. Fall I zeigt jetzt weder am Herzen noch am Gefäßsystem die geringsten Erscheinungen, die auf eine Aorteninsuffizienz bezogen werden könnten. Vor allem ist das Herz röntgenologisch ein reines Mitralherz.

In Fall II ist zwar zeitweise deutlicher Kapillarpuls vorhanden, doch berechtigt das noch nicht allein, auf eine Aorteninsuffizienz zu schließen. Bereits Quincke[5]), der als erster den Kapillarpuls eingehend beschrieben hat, hat ausdrücklich darauf hingewiesen, daß er Zelerität des Pulses und Kapillarpuls auch oft bei Anämie, Chlorose, Fieber und vielfach auch bei ganz Gesunden beobachtet habe. Auch wir haben Kapillarpuls bei verschiedenen Zuständen, z. B. bei Urtikaria und den skarlatiniformen Grippeexanthemen, sehen können und in ausgesprochenster Weise auch bei einer Anzahl sicher herzgesunder Menschen mit leicht erregbarem Vasomotorensystem, besonders im Sommer zur Zeit der Verdauungsarbeit. Offenbar spielt die Gefäßerschlaffung beim Zustandekommen der Erscheinung eine große Rolle. Wie bereits erwähnt, zeigte das Kind in Fall II deutliche Zeichen einer erhöhten Erregbarkeit der Vasomotoren und auch des Vagus. Eine gewisse Zelerität des Pulses würde daher zu erwarten sein. Blutdruckwerte von 105/65 bedeuten auch tatsächlich für ein 10jähriges Kind eine gewisse Zelerität. Doch liegt der systolische Blutdruck von 105 nach den neusten Untersuchungen von Mosler und Herzfeld[6]) noch im Bereich des Normalen, wenn er sich auch der oberen Grenze nähert; und eine Pulsgröße von 40 mm Hg ist ebenfalls noch nicht pathologisch. Zeichen einer stärkeren Zelerität, wie Doppelgeräusche usw., sind denn auch nicht vorhanden, auch ist der Kapillarpuls durchaus nicht konstant zu sehen. Die Beobachtung der Kapillaren am Nagelfalz bot normale Verhältnisse. Vor allem aber zeigt auch hier das Herz reine mitrale Konfiguration, während doch bekanntlich bei Kombinationen von Aorten- und Mitralfehlern der erstere der ganzen Herzform den Stempel aufzudrücken pflegt.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten, wie man sich die Heilung von Klappenfehlern vorstellen kann. Entweder bilden sich die Klappenauflagerungen, die die Schlußunfähigkeit hervorgerufen haben, völlig und praktisch ohne Hinterlassung eines Defektes zurück. Das wäre natürlich nur dann möglich, wenn der pathologisch-anatomische Prozeß nur sehr wenig tief in die Substanz der Klappe eingedrungen wäre. Oder aber es kommt zur Ausheilung mit Schrumpfung und Defekt. Man kann sich dann wohl vorstellen, daß bei kleineren Defekten, wenn die Segel elastisch und dehnbar sind, wie besonders beim wachsenden Menschen, durch den Blutstrom eine Dehnung erfolgen kann. Besonders gut wäre das bei den Semilunarklappen verständlich. Denn man kann ihre Wandungen annähernd als Teile von Kugeloberflächen auffassen; wenn das Blut sich nun in der Diastole in ihnen fängt, so wird es radiär einen Druck nach allen Richtungen ausüben, und am wirksamsten wird sich dieser Druck in der Richtung des geringsten Widerstandes hin äußern, d. h. nach dem defekten Schließungsrande zu. So wird es in einzelnen geeigneten Fällen zu einer Dehnung des einen oder anderen weniger stark ergriffenen Klappensegels kommen, die unter Umständen ausreicht, den Defekt der anderen auszugleichen und so die Klappe wieder schlußfähig zu machen[7]).

Wenn man von älteren Beobachtungen (Jaksch, Gerhardt, Beneke, Lewinsky, Fräntzel u. a.[1]) absieht, so existiert in der neueren Literatur eine Anzahl überzeugender Beschreibungen von Heilungen bei Herzklappenfehlern. Castiaux und Langier[2]) berichten über Heilung bei traumatisch entstandener Aorteninsuffizienz. Bei dem Fehlen entzündlicher Erscheinungen kann man sich hier eine Heilung besonders gut vorstellen.

Ferner hat Leyden[1])[3]) im ganzen 4 Fälle von geheilter Aorteninsuffizienz beobachtet. Der eine Fall, der einen 14jährigen Knaben betraf, ähnelt dem zweiten von uns geschilderten auffallend. Auch dort traten im Anschluß an eine Polyarthritis die Anzeichen einer Mitral- und Aortenklappeninsuffizienz auf, von denen nach einiger Zeit die letzteren wieder verschwanden.

In einem zweiten Falle Leydens kam, wie autoptisch nachgewiesen werden konnte, eine Aorteninsuffizienz, bei der intra vitam das Verschwinden des diastolischen Geräusches konstatiert wurde, dadurch zur Heilung, daß das eine Segel der Semilunarklappen sich stark ausdehnte und sich in den durch die Retraktion der beiden anderen gebildeten Schlitz derartig hineinlegte, daß Abfließen des aufgegossenen Wassers nicht mehr stattfand.

Von einem weiteren Falle berichtet Senator[4]). Eine Aorteninsuffizienz luetischen Ursprungs wurde auf Grund des diastolischen Geräuschs von Traube, später von Josef Mayer und Senator konstatiert. Während der letzten 9 Lebensjahre wurde kein diastolisches Geräusch mehr gehört, und die Autopsie ergab Schlußfähigkeit der Klappe, von der zwei Segel zu einem großen verwachsen waren. Ferner liegt eine Beobachtung von Campbell Black[1]) vor über die Heilung einer Aorteninsuffizienz bei einem jungen Mann Anfang der 20er Jahre.

Und schließlich schildert Zenker[5]) einen Fall von geheilter Mitralinsuffizienz.

Es scheint danach, daß Heilungen von Herzklappenfehlern doch nicht so ganz selten sind, wie man allgemein annimmt.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Minkowski.)

Das Blutbild bei Störungen des vegetativen Nervensystems und seine pharmakologische Beeinflussung.

Von Dr. **Paul Schenk**, Assistent der Klinik.

Bald nachdem Eppinger und Heß[6]) darauf hingewiesen hatten, daß bei einer bestimmten Gruppe von Menschen das normale Gleichgewicht des vegetativen Nervensystems dauernd gestört ist und daß diesen Gleichgewichtsstörungen ganz bestimmte klinische Symptome entsprechen, stellten zahlreiche Untersucher fest, daß die dauernde Tonuserhöhung im sympathischen oder im autonomen System auch in der Zusammensetzung des weißen Blutbildes zum Ausdruck komme und daß bei der pharmakologischen Prüfung des vegetativen Nervensystems bestimmte Veränderungen im Blutbilde festzustellen seien, die man als Folge eines erhöhten Vagus- bzw. Sympathikustonus anzusehen habe. So schreibt erst kürzlich Neumann[7]) in seiner zusammenfassenden Darstellung der „Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur inneren Medizin": „Bei Ueberwiegen des Vagustonus finden wir vermehrte Eosinophilie, vermehrte Lymphozytose und neutrophile Leukopenie. Bei Ueberwiegen des Sympathikustonus dagegen nach Bertelli, Falta und Schweeger[8]) neutrophile Hyperleukozytose mit Hyp- bzw. Aneosinophilie." Dem stehen u. a. die Erfahrungen Naegelis[9]) gegenüber, der bei vagotonischen Zuständen fast immer jede Vermehrung der eosinophilen Zellen vermißt hat, und die exakten Untersuchungen von W. Frey[10]), der darauf hinwies, daß in der ersten halben Stunde des experimentell erhöhten Sympathikustonus eine starke Lymphozytose das Blutbild beherrscht und daß diese erst später einer neutrophilen Hyperleukozytose Platz macht. Zwischen diesen Extremen schwanken die Angaben der einzelnen Autoren.

Unsere eingehenden Untersuchungen des Blutbildes bei Individuen mit vegetativer Konstitution und des Einflusses einer pharmakologischen Reizung der einzelnen Systeme auf die Zusammensetzung des Blutbildes haben nun Ergebnisse gezeitigt, die von den bei Neumann genannten Befunden zum Teil wesentlich abweichen und als Beitrag zur Klärung des Bildes der vegetativen Konstitution dienen können.

Wir müssen von vornherein den konstitutionell erhöhten Tonus und die experimentell erzeugte Tonuserhöhung trennen.

Bei Vagotonikern fanden wir im allgemeinen eine sowohl relativ als absolut hohe Lymphozytenzahl sowie des öfteren eine geringgradige Eosinophilie. Dagegen erzielten wir durch pharmakologische Steigerung des Vagustonus im Gegensatz zu den von Bertelli, Falta und Schweeger bei Tieren gefundenen Resultaten und im Einklang mit Aschenheim[11]) sowie Schwenker

---

[1]) Diss. Berlin 1893. — [2]) B. kl. W. 1898 Nr. 27. — [3]) Zschr. f. klin. M. 32 Suppl. S. 29. — [4]) Krankheiten des Herzens usw. Stuttgart 1909. — [5]) B. kl. W. 1868 Nr. 34; B. kl. W. 1890 Nr. 12. — [6]) M. Kl. 1919 Nr. 36. — [7]) Aus welch merkwürdigen Ursachen Klappengeräusche vorübergehend verschwinden können, konnte kürzlich beobachtet werden. Herr Prof. Forschbach hat am 6. II. 1920 auf einem klinisch-pathologischen Abend der Vaterl. Ges. f. Schles. Kultur in einer Diskussionsbemerkung darüber kurz berichtet: Bei einem Kranken mit einer seit Jahren bestehenden Mitralstenose trat remittierendes Fieber und über dem oberen Sternum ein diastolisches Geräusch auf, das nach 2 Tagen wieder verschwand und bis zu dem 4 Tage später erfolgenden Tode nicht wiederkehrte. Bei der Autopsie fanden sich außer einer alten Mitralstenose ausgedehnte frische Auflagerungen auf den Seminularklappen der Aorta, die, unterhalb der Schließungsränder sitzend, so merkwürdig angeordnet waren, daß sie beim Klappenschluß wie ein Tampon wirkten und so das Abfließen des Blutes resp. des aufgegossenen Wassers und das Zustandekommen des Insuffizienzgeräusches verhinderten.

---

[1]) Zit. nach Leyden, D. m. W. 1889 S. 419. — [2]) L'echo medical du Nord 26 août 1900. — [3]) D. m. W. 1892 S. 970. — [4]) Ther. d. Gegenw. 1901 S. 241. — [5]) D. Arch. f. klin. M. 22 S. 117 (Anmerkung). — [6]) Sml. klin. Abh 1910. — [7]) Ther. d. Gegenw. 1919 H. 7. — [8]) Zschr. f. klin. M. 71 1910. — [9]) Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 3. Aufl. Berlin 1919 — [10]) Zschr. f. d. ges. exper. M. 2 1913. — [11]) Zschr. f. Kindhlk. 10 1914 S. 503.

und Schlecht[1]), die allerdings auch lediglich Tierversuche anstellten, außer der bereits von Harvey[2]) sowie Port und Brunow[3]) erzeugten vorübergehenden relativen und absoluten Lymphozytose keine die physiologischen Schwankungen überschreitende Zunahme der Eosinophilen. Die als Beispiel wiedergegebenen Versuchsreihen beziehen sich auf Vagotoniker, bei denen als Ausdruck der erhöhten Empfindlichkeit des autonomen Systems nach subkutaner Injektion von 0,01 g Pilocarpin. hydrochlor. eine starke positive Reaktion im Sinne der Bergmannschen Schule eintrat, die sich in mehr oder minder starkem Schweißausbruch und einer Speichelsekretion von weit über 75 ccm äußerte.

Tabelle I.[4])

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukozyten im cbmm	Polynukleäre		Lymphozyten		Eosinophile		Mononukleäre		Uebergangsform		Bemerkungen
			%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	
Nr. 7. Paralysis agitans	vorher	5200	50	2600	44	2288	4	208	—	—	2	104	Starke Reaktion. Speichelmenge 180 ccm
	nach 30 Min.	7200	38	2736	55	3960	3	216	2	104	2	144	
	nach 6 Std.	5300	47	2491	45	2385	4	212	2	106	1	53	
Nr. 15. Ulcus ventriculi	vorher	6300	60	3980	30	1890	6	378	2	126	2	126	Starke Reaktion. Speichelmenge 155 ccm
	nach 40 Min.	6800	49	3332	41	2788	5	340	3	204	2	136	
	nach 5 Std.	7000	61	4270	29	2030	6	420	2	140	2	140	

Beim „Sympathikotoniker“ ließ sich kein Blutbefund feststellen, der als ständige Begleiterscheinung einer funktionellen Tonuserhöhung im sympathischen System anzusehen wäre, wie ja auch klinisch die sympathikotonische Konstitution lange nicht so ausgeprägt ist wie die vagotonische. Die experimentelle Erhöhung des Sympathikustonus erzeugt dagegen eine fast augenblicklich einsetzende Aenderung des Blutbildes. Wie Frey zuerst gezeigt hat, ist bei dem Studium des Erfolges der Sympathikusreizung der Zeitpunkt der Blutentnahme von ausschlaggebender Bedeutung. Das Blutbild der ersten 30—40 Minuten post injectionem (Freys Phase I) ist ein wesentlich anderes als dasjenige der späteren Zeit. Bei diesen Untersuchungen wählten wir Individuen mit besonders starker Empfindlichkeit des sympathischen Systems aus, die auf subkutane Injektion von 1,0—1,2 mg Adrenalin (angewendet wurde das Präparat „Suprarenin. hydrochloricum syntheticum Hoechst“) Tremor, erhebliche Blutdrucksteigerung und Pulsbeschleunigung zeigten. Wie wir aus Tabelle II ersehen, tritt ½ Stunde post injectionem eine starke Vermehrung der weißen Blutzellen ein, an der die Lymphozyten relativ wie absolut den größten Anteil haben. Die Vermehrung der Lymphozyten betrug bis zu 22 % der Gesamtleukozytenzahl, jedoch nimmt auch die absolute Zahl der Polynukleären und der Mononukleären absolut etwas zu. In der 2. halben Stunde setzt eine ziemlich starke relative und absolute Polynukleose ein, die nach einiger Zeit wieder abflaut, sodaß 6 Stunden nach der Injektion ungefähr derselbe Blutbefund erhoben werden kann, wie vor der Injektion. Die eosinophilen Zellen zeigten kein eindeutiges Verhalten. Sie schwankten zahlenmäßig in geringem Grade, nahmen oft (wie auch Frey fand), entsprechend der allgemeinen Zellvermehrung, in der absoluten Zahl etwas zu, doch konnte nie die von Bertelli, Falta und Schweeger sowie von Schwenker und Schlecht und auch von anderen Autoren bei Tierversuchen gefundene Hyp- oder sogar Aneosinophilie festgestellt werden.

Tabelle II.

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukozyten im cbmm	Polynukleäre		Lymphozyten		Eosinophile		Mononukleäre		Uebergangsform		Bemerkungen
			%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	
Nr. 11. Tbc. pulm.	vorher	9500	76	7220	15	1425	3	285	2	190	4	380	Starke Reaktion. Blutdrucksteigerung um 58 mm Hg
	nach 40 Min.	17800	57	10146	33	5874	4	712	3	534	3	534	
	nach 6 Std.	9200	72	6624	14	1288	3	276	5	460	1	92	
Nr. 13. Hysterie	vorher	5200	70	3640	23	1196	2	104	3	156	2	104	Starke Reaktion
	nach 30 Min.	10150	47	4770	45	4568	3	304	3	304	2	203	
	nach 5 Std.	7050	65	4582	31	2185	3	211	1	70	—	—	

Die Ursache dieser Blutveränderungen nach Injektion tonuserhöhender Mittel ist nur teilweise bekannt. Vom Adrenalin wissen wir, daß es durch Vermittelung des Sympathikus eine starke kontraktive Wirkung auf die glatte Muskulatur der Gefäßwandungen, der Milzkapsel und der Milztrabekel ausübt, wodurch aus dem gesamten lymphatischen System zahlreiche Zellen ausgeschwemmt werden, und es ist verständlich, daß bei Individuen mit erhöhter Reizbarkeit des sympathischen Systems diese Zellausschwemmung ganz besonders groß sein muß. Worauf die nach Pilokarpininjektion eintretende Lymphozytose zurückzuführen ist, steht noch offen. Harvey und Frey betrachteten auch sie als Folge einer Einwirkung des Pilokarpins auf die glatte Muskulatur der Milz ihrer Versuchstiere. Diese Annahme hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich, da die Milz fast ausschließlich marklose Nerven (Gefäßnerven) hat und die wenigen markhaltigen wahrscheinlich sensible Nervenfasern sind (Sobotta)[1]). Es besteht die Möglichkeit, daß die Vasodilatation der Gefäße im Splanchnikusgebiet eine Ausschwemmung von Lymphozyten aus den Lymphknoten hervorruft — hierfür spräche der Befund von Roux[2]), der auf den vermehrten Lymphozytengehalt der Ductus thoracicus-Lymphe nach Injektion von Pilokarpin hinwies — oder aber, daß die infolge des verstärkten Nervenreizes vermehrten inneren Sekretionsprodukte der Erfolgsorgane des autonomen Nervensystems eine Lymphozytenausschwemmung erzeugen. Es ist ja bekannt, daß jede Störung der innersekretorischen Vorgänge — Hyper- wie auch Hypofunktion — eine Erhöhung der Lymphozytenwerte mit sich bringt. Jedenfalls besteht die von verschiedenen Autoren festgestellte interessante Tatsache, daß sowohl die pharmakologische Reizung des sympathischen als auch die des autonomen Systems eine vorübergehende Lymphozytose macht, die allerdings nach Adrenalininjektion ganz bedeutend stärker ist als nach Pilokarpininjektion.

Zusammenfassung. Bei Individuen mit Störung des vegetativen Nervensystems und Ueberwiegen des Tonus im autonomen System findet man häufig eine sowohl relativ als absolut hohe Lymphozytenzahl und des öfteren eine geringgradige Eosinophilie, während dem erhöhten Sympathikustonus kein charakteristisches Blutbild entspricht. Steigerung des Tonus im autonomen System durch subkutane Pilokarpininjektionen bringt oft eine geringgradige, vorübergehende Lymphozytose mit sich, jedoch läßt sich keine Zunahme der Eosinophilen feststellen. Starke Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutbildes bringt jedoch die experimentelle Erhöhung des Sympathikustonus durch Adrenalininjektionen bei Menschen mit erhöhter Reizbarkeit des Sympathikus hervor. Im Verlauf der ersten halben Stunde post injectionem steigt die absolute Zahl der weißen Blutkörperchen im peripherischen Kreislauf infolge starker Zunahme der Lymphozyten auf mehr als das Doppelte, um dann unter allmählicher relativer und absoluter Zunahme der neutrophilen Polynukleären und Verschwinden der Lymphozyten während der nächsten Stunden wieder zur Norm zurückzukehren. Die eosinophilen Zellen zeigen keine die physiologischen Schwankungen deutlich überschreitenden Zahlenveränderungen. Insbesondere fehlt beim Menschen stets die von verschiedenen Autoren bei Tieren gefundene Hyp- oder Aneosinophilie. Weder Pilokarpin und Adrenalin, noch die durch sie unter Vermittelung des vegetativen Nervensystems hervorgerufene vermehrte Hormonbildung haben einen einwandfrei feststellbaren Einfluß auf die Zahl der eosinophilen Zellen im peripherischen Blutkreislauf.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Zur Dosierung des Salvarsans.

Von **Walther Weigeldt**, Assistent der Klinik.

Auf Ersuchen der Kölner Salvarsan-Kommission und im Anschluß an die vor kurzem veröffentlichte Beobachtung von Taege (27) möchte ich den folgenden 1919 beobachteten Fall kurz mitteilen:

Es handelt sich um eine 21 jährige Patientin, die nach ihren Angaben früher stets gesund war. Im Mai 1918 hatte sie im Anschluß an einen normalen Partus Seitenstechen, Nachtschweiße, Auswurf und Fieber bekommen. Infectio luetica ist nicht bekannt. Antiluetische Behandlung hat niemals stattgefunden.

3. I. 1919 wird Patientin mit doppelseitiger Lungentuberkulose, links III., rechts II. Stadium, aufgenommen. Tuberkelbazillen im Sputum positiv.

14. I. 1919: Luetisches Sekundärexanthem. Wa. R. ++++. Patientin erhält in Abständen von 3 Tagen 0,3—0,50 ccm 10%iges Kalomelöl intraglutäal.

24. I. 1919: Luetisches Exanthem kaum noch sichtbar. Schwere Iritis luetica, besonders am rechten Auge mit heftigsten Entzündungserscheinungen. Liquor: völlig normal, Wa. R. —.

26. I. 1919: 3,0 g Neosalvarsan intravenös in 10 ccm Aqua dest. gelöst[3]). Am Nachmittag erbrach Patientin einmal, fühlte sich aber ziemlich wohl, war nur appetitlos, hatte 37,0° Temperatur. Abendtemperatur 38,3°. (Auch vorher stiegen seit 3. I. 1919 die Abendtemperaturen regelmäßig bis zu 38,0—39,2° C an!) Urin auch im Sediment völlig normal. Abends Abelinsche Probe +++[4]). Patientin hat keine Geruchs- oder Geschmacksempfindung[5]). Therapie: Symptomatisch, außerdem Adrenalin, mehrmals 0,5 subkutan (3).

27. I. 1919: Allgemeinbefinden noch besser als gestern. Am Vormittag etwas Leibschmerzen. Reichliche Milchzufuhr. Die schwere Iritis luetica ist heute so gut wie völlig verschwunden, es besteht nur noch eine geringe episklerale Injektion der Gefäße. Papeln auf der Iris selbst mit Lupe nicht mehr sichtbar. Kein Erbrechen. Urin dauernd frei von pathologischen Elementen. Stuhl angehalten.

---

[1]) Zschr. f. klin. M. 76 1912. — [2]) Journal of Physiology 1906 Nr. 35. — [3]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76 1914. — [4]) Die Wiedergabe weiterer Versuchsreihen mußte leider auf Wunsch der Redaktion unterbleiben.

[1]) Anatomie der Milz. Jena 1914. — [2]) Journ. of exp. Med. 10 1908. — [3]) Der Apotheker hatte versehentlich anstatt der aufgeschriebenen Dosis III = 0,45 g eine Dosis von 3,0 g Neosalvarsan geschickt, die Schwester öffnet die Phiole und schüttet sie in das Lösungsgefäß wie üblich. Mir fiel nur auf, daß die Lösung langsamer erfolgte. Das Versehen wurde erst mehrere Stunden nach der Injektion bemerkt. [4]) Leider wurden andere Proben nicht angestellt. Sieburg (23) hält ja die Abelinsche Probe für nicht spezifisch. — [5]) Kraupa-Runk (12) und Forchheimer (6).

28. I. 1919: Patientin fühlt sich so wohl, daß sie aufstehen zu dürfen bittet. Das rechte Auge ist heute völlig reizlos. Blutbefund: Hämoglobin (Sahli korrigiert) 85 %, Erythrozyten 4,4 Millionen, Leukozyten 9600, davon neutrophile Polynukleäre 68 %, eosinophile 5 %, große Lymphozyten 17 %, kleine Lymphozyten 7 %, Mononukleäre und Uebergangsformen 3 %. Keinerlei pathologische Zellen.

1. II. 1919: Während die Körpertemperaturen (axillar) an den vorhergehenden Tagen zwischen 37,0 und 37,8 ° C gelegen hatten, sinkt heute die Temperatur auf 36,8 °, um bis 16. II. 1919 zwischen 36,0 und 36,8 ° zu schwanken. Patientin hat kein Sputum.

3. II. 1919: Patientin steht auf. Der klinische Lungenbefund ist mit Sicherheit besser geworden, insbesondere ist das Knisterrasseln über dem linken Unterlappen völlig geschwunden. Eine geringe Menge schleimig-eitriges Sputum wird ausgehustet.

5. II. 1919: Dauerndes Wohlbefinden. Abelinsche Probe heute erstmalig negativ. Wa. R. noch +++. Gewichtszunahme seit 26. I. 1,4 kg.

10. II. 1919: Ueber den Lungen nur vereinzelt feinblasige feuchte Rasselgeräusche hörbar, nirgends bronchiales Atmen. Dämpfungsbezirke unverändert. Auffallend wenig Sputum. Allgemeinbefinden sehr gut. Patientin ist tagsüber ständig außer Bett. Von heute ab Fortsetzung der intraglutäalen Kalomelinjektionen. Körpertemperaturen dauernd normal.

16. II. 1919: Heute abend 38,3 °. Leichte Angina follicularis. Lungenbefund und Sputum unverändert.

1.—25. III. 1919: Dauernd Abendtemperaturen von 38,2—38,6 °, dabei keine merkliche Aenderung des Lungenbefundes. Allgemeinbefinden und Appetit gut, aber etwas Gewichtsabnahme.

14. III. 1919: Wa. R. im Blut +, im Liquor —. Im Liquor Pandy +, Nonne-Apelt Phase I —, 6 Lymphozyten im cmm.

31. III. 1919: Seit Mitte Januar heute im Sputum zum ersten Male wieder Tuberkelbazillen.

8. V. 1919: Wa. R. heute —. Hg-Injektionen werden eingestellt.

Bei gutem Allgemeinbefinden beginnt auf der linken Lunge in der Folgezeit ein langsam progressiver Prozeß.

Anfang August kam linkseitige Pleuritis exsudativa, Ende August Kehlkopftuberkulose hinzu. Unter raschem Verfall erfolgt am 11. IX. 1919 der Exitus letalis. Die Sektion wurde leider verweigert.

Kurz zusammengefaßt ergibt der obige Fall Folgendes: Ein 21 jähriges Mädchen mit doppelseitiger Lungentuberkulose und Lues II (papulo-makulöses Syphilid + Iritis luetica) erhält versehentlich mit einer intravenösen Injektion die außerordentlich hohe Dosis von 3,0 g Neosalvarsan. Patientin reagiert nur mit leichten Allgemeinerscheinungen. Die Iritis schwindet in 2 Tagen völlig. Während vorher wochenlang Abendtemperaturen von 38,0 bis 39,2 ° bestanden haben, werden die Temperaturen für 3 Wochen völlig normal, das Körpergewicht nimmt zu, das Allgemeinbefinden und der Lungenbefund bessern sich derart, daß Patientin seit Monaten zum ersten Male aufstehen kann. 4 Monate später wird die Lungentuberkulose progressiv und führt 8 Monate nach der Salvarsaninjektion zum Tode.

Wenn auch Schlüsse aus diesem einen Fall nur bedingt gezogen werden dürfen, so ist er doch in zweierlei Hinsicht von Interesse: 1. wegen der Frage der Dosis tolerata des Neosalvarsans, 2. wegen des Einflusses des Neosalvarsans auf die Lungentuberkulose.

Die Durchsicht der Literatur zeigte, daß bisher kein Fall veröffentlicht wurde, der diese unserer Ansicht nach enorme Neosalvarsandosis erhalten und vertragen hätte. Die größte Neosalvarsandosis, die beim Menschen gegeben wurde, war 2,0 g (Duhot [1]). Er beobachtete nach diesen hohen Dosen mehrfach peripherische Neuritis und schließt sicherlich mit Unrecht (Steinert [25]) auf die große neurotrope Wirkung des Neosalvarsans. Nach Wechselmann (29) soll die Dosis von 3,0 Neosalvarsan schon einmal von einem russischen Arzt gegeben worden sein. Der Verlauf dieses Falles ist jedoch unbekannt. Neuerdings gab Weichbrodt (30) bei einigen Paralytikern 4,0 g Salvarsannatrium und sah nur in einem Falle Exitus eintreten.

Bemerkenswert ist, daß diese Einzeldosis von 3,0 g Neosalvarsan genau der von Ehrlich (4) berechneten Dosis tolerata entspricht. Ehrlich fand für Kaninchen 0,05 g Neosalvarsan pro kg als Dosis tolerata, d. h. gleiche Toleranz des Menschen vorausgesetzt auf 60 kg 3,0 g Neosalvarsan. Da unsere Patientin zur Zeit der Injektion nur 45,0 kg wog, ist die Ehrlichsche Dosis tolerata nicht unwesentlich überschritten worden, denn es kommen auf 1 kg Körpergewicht 0,066 g Neosalvarsan. Auch Ehrlich (5) konnte gelegentlich die Dosis tolerata auf 0,11 g pro kg steigern, ohne eine Veränderung am Zentralnervensystem zu finden. Legt man dagegen die Untersuchung an Affen zugrunde (Wolters [31]), so würde die Dosis tolerata des Menschen 9,0 g Altsalvarsan betragen. Als Kontrast vergleiche man hierzu Lewin, welchen Dührssen (2) als besten Arsenkenner bezeichnet, der — fälschlicherweise auf arsenige Säure berechnet — auf der Salvarsankonferenz am 1. II. 1919 die Maximaldosis des Salvarsans mit 0,03 g (!) angab.

Daraus, daß unsere Patientin die hohe Dosis Neosalvarsan vertrug, kann unserer Ansicht nach mit Sicherheit geschlossen werden, daß das Zentralnervensystem von der Spirochaeta pallida nicht befallen war, denn es unterliegt wohl heute keinem Zweifel mehr, daß — einwandfreies Präparat und fehlerfreie Technik vorausgesetzt — nicht das Salvarsan als solches die Todesfälle verursacht, sondern in erster Linie zerebrale syphilitische Herde und ihre Reaktionen im Gewebe. Allerdings muß zugegeben werden, daß sicher hier und da noch andere Faktoren in Frage kommen. Der Vorgang bei einer Salvarsaninjektion gleicht ja keineswegs einem Reagenzglasversuch, da sich im menschlichen Organismus bei der Spaltung des Salvarsanmoleküls eine Reihe von komplizierten, zum Teil noch unbekannten Oxydations- und Reduktionsprozessen abspielt, wobei die Möglichkeit der gelegentlichen Entstehung stark toxischer Produkte gegeben ist (Sieburg [23]).

Die große Dosis an sich führt durchaus nicht zu schweren Allgemeinerscheinungen, wie noch immer gelegentlich behauptet wird, selbst bei der Neurosyphilis nicht. Den besten Beweis hierfür liefern die durch kleine Salvarsandosen provozierten Fälle von Lues cerebrospinalis (Meningitis luetica), die in wenigen Tagen ausheilen, wenn sie energisch weiterhin mit Salvarsan behandelt werden. Seit 1½ Jahren sahen wir auf der hiesigen Nervenstation nicht einen einzigen Fall, der durch energische Weiterbehandlung mit Salvarsan nicht zur Heilung gekommen wäre. Als Anfangsdosis gaben wir in solchen Fällen 0,45—0,6, später 0,75 und schließlich 0,9 g Neosalvarsan bis zur Gesamtdose von mindestens 6 g, in der Regel mehr. Während in anderen Fällen bezüglich des Intervalls die Regel befolgt wurde, daß auf einen Tag nicht mehr als 0,1 g Neosalvarsan kommt, wurden in diesen Fällen von Lues cerebrospinalis, ebenso bei ausgesprochener Enzephalitis, absichtlich die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen um 2—3 Tage verkürzt. Das Resultat der vor kurzem von Meirowsky (13) veröffentlichten Kölner Salvarsanstatistik können wir an unserem doch immerhin recht großen Material von Neurolues (über 800 Salvarsaninjektionen ohne die geringste Nebenerscheinung!) deshalb insofern nicht bestätigen, als die Dosis von 0,6 g Neosalvarsan ohne Gefahr überschritten werden kann. Unsere günstigen Erfahrungen zwingen dazu. In drei Fällen beobachteten wir direkt, daß Dosen von 0,6 g nicht genügten, um das schwere Zustandsbild der Meningitis und Enzephalitis (in einem Fall Status epilepticus) zu beseitigen. Dosen von 0,9 g mit 5 Tagen Intervall brachten alle drei Fälle in wenigen Tagen zur Heilung. Bei der geringen Menge Salvarsan (bzw. dessen Abbauprodukte), die das Zentralnervensystem erreicht, ist diese Vorstellung von der notwendigen hohen Dosierung ja durchaus plausibel.

Daß die hohe Konzentration des Neosalvarsans, 3,0 g in 10,0 ccm Aqua dest., in unserem Falle vertragen wurde, nimmt durchaus nicht Wunder. In kleineren Dosen wurden schon mehrfach noch höhere Salvarsankonzentrationen gegeben. So pflegt Schottmüller (21) seit Jahren 0,6 g in nur 1,0 ccm Aqua dest. zu lösen, ebenso Glombitza (8). Seyffarth (22) gab 0,45 g in nur 1,0 ccm, Stern (26) in 3,0 ccm Aqua dest., ohne Nebenerscheinungen zu beobachten. Da Stern zeigte, daß konzentrierte Salvarsanlösungen, intravenös gegeben, viel langsamer ausgeschieden werden als stark verdünnte, scheint diese konzentrierte Salvarsananwendung therapeutisch wertvoller zu sein.

In bezug auf die Arbeit von Schlesinger (17), der in fast 50 % der Fälle Nierensymptome beobachtet, möchten wir besonders hervorheben, daß in unserem Falle trotz eingehender Urinkontrolle niemals Symptome auftraten, die auf eine Nierenschädigung hinwiesen.

Von den zahlreichen Nebenerscheinungen, die nach Salvarsan beobachtet worden sind, trat keine auf. Genauer verfolgt wurden insbesondere die Gallenfarbstoffausscheidung und das Blutbild. Bemerkenswerte Veränderungen konnten nicht festgestellt werden.

Beachtung verdient die Tatsache, daß selbst die enorm hohe Dosis von 3,0 Neosalvarsan nicht genügte, die stark positive Wa. R. abzuschwächen, geschweige denn negativ zu stimmen. Daß die Wa. R. gerade in der Sekundärperiode sehr schwer durch Therapie beeinflußt werden kann, ist ja bekannt (Heuck [11] und Gennerich [7]).

Nach den Untersuchungen von Scholtz und Kelch (19) und Scholtz und Riebes (20) ist mit Sicherheit zu schließen, daß die 3,0 g Neosalvarsan eine intensive antiluetische Wirkung entfaltet hätten, wenn sie in dosi refracta gegeben worden wären.

Wichtig erscheint uns der angeführte Fall ferner deshalb, weil er einen Beitrag zu der Frage liefert, wie tuberkulöse Luetiker die Behandlung mit Salvarsan vertragen. Bekanntlich gehen die Meinungen hierüber stark auseinander. Während Herxheimer (10) und Schmitt (18) ungünstige Herdreaktionen feststellten, haben zahlreiche Autoren keinerlei Schädigungen beobachtet. Im Gegenteil, viele Autoren sahen eine durchaus günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose durch das Salvarsan. Insbesondere möchte ich auf die Arbeit von Hartley (9) hinweisen, der 16 Fälle schwerer Lungentuberkulose mit Salvarsan behandelte und auf Grund seiner günstigen Beobachtungen zu weiteren Versuchen auffordert. Die Beeinflussungen der Fieberkurven Hartleys stimmen mit unserer Beobachtung weitgehend überein. Der Erfolg ist in der Regel kein dauernder. Die Beurteilung ist jedoch sehr erschwert dadurch, daß nach der Ansicht der meisten Autoren (obgleich alle diesbezüglichen Statistiken keineswegs beweisend sind) schon an und für sich die Akquisition einer Syphilis bei bestehender Lungentuberkulose ein ungünstiges Ereignis darstellt. Nach Staehelin (24) beeinflussen sich die beiden Krankheiten gegenseitig nicht. Er fordert die antiluetische Therapie in ähnlicher Weise wie bei nicht tuberkulösen Individuen. Tièche (28) hat neuerdings diese Frage eingehend erörtert und zieht bei Phthisikern die Neosalvarsanbehandlung der Hg-Therapie entschieden vor. Er warnt vor unvorsichtiger antiluetischer Therapie auf Kosten der Tuberkulose und macht für die Progredienz einer Tuberkulose weniger die syphilitische Infektion als die antiluetische Therapie verantwortlich. (In unserem Falle kann die Quecksilbertherapie wohl kaum für den späteren progressiven Verlauf der Lungentuberkulose verantwortlich gemacht werden. Unsere Patientin erhielt innerhalb von 2 Monaten 10 mal 0,25—0,5 ccm 10%iges Kalomelöl intraglutäal.) Der Ansicht Tièches ist wohl beizustimmen. Die Lues ist bei bestehender Tuberkulose als das kleinere Uebel zu betrachten und nur dann zu behandeln, wenn sie bedrohliche Erscheinungen zeitigt.

Daß es sich in unserem Falle trotz der auffälligen Besserung des Lungenbefundes nicht um eine Lungensyphilis gehandelt hat, ist schon, abgesehen von dem positiven Tuberkelbazillenbefund, wegen des eben erst auftretenden Sekundärstadiums auszuschließen. Eine Kombination von Tuberkulose und Syphilis der Lunge wurde noch nie mit Sicherheit beobachtet.

Wie schon eingangs erwähnt, muß man sich hüten, aus den wenigen Beobachtungen von Toleranz hoher Salvarsandosen weitgehende Schlüsse zu ziehen. Immerhin, glauben wir, geht aus obigem Falle erneut die Tatsache hervor, daß wir uns mit der üblichen Dosis therapeutica von 0,6 g Neosalvarsan sicher nicht in der Nähe der Dosis toxica befinden. Schottmüllers (21) Dauerbehandlungen bei Aortenlues sprechen auch für die relativ geringe Giftigkeit des Neosalvarsans (meist 6,0 g Neosalvarsan innerhalb von zwei Monaten, Gesamtmenge in einem Falle 16,8 g). Wechselmann (29) führt sogar Fälle an, welche im Laufe der Zeit 30—40 g Neosalvarsan anstandslos vertragen haben!

Ohne die Anwendung höherer Salvarsandosen für die allgemeine Luestherapie empfehlen zu wollen, möchten wir aber sowohl auf Grund obigen Falles als auch auf Grund unserer Erfahrungen vor einer ungenügenden Salvarsantherapie aufs nachsdrücklichste warnen. Trotz der zahlreichen Hinweise, unter denen wir nur die Vorträge von v. Zumbusch (32), Plaut (15), Romberg (16) und Pinkus (14) hervorheben möchten, wird in der Regel zu wenig Salvarsan gegeben.

Für die Salvarsantherapie der Syphilis jenseits der Sekundärperiode möchten wir folgende allgemeine Grundsätze aufstellen:

1. Salvarsan ist bei Lues nur indiziert, wenn klinische Erscheinungen vorhanden sind. Positive Wa. R. an sich ist in der Regel keine Indikation.
2. 6,0 g Neosalvarsan innerhalb von 60 Tagen ist die untere Grenze der therapeutischen Salvarsandosis.
3. Besser kein Salvarsan geben als zu wenig.
4. Bei Tabes und Paralyse ist die Salvarsantherapie erfolglos.

1. Zit. nach Ehrlich, Abhandl. über Salvarsan 3 S. 461. — 2. D. m. W. 1919 Nr. 10 S. 267. — 3. Abhandl. über Salvarsan 4 S. 18. — 4. Abhandl. über Salvarsan 3 S. 564 und 4 S. 420. — 5. Abhandl. über Salvarsan 4 S. 421. — 6. Derm. Zbl. 1916 Nr. 6 S. 98. — 7. B. kl. W. 1912 Nr. 25/27. — 8. D. m. W. 1917 Nr. 21 S. 647. — 9. Lancet 1914 S. 1602. — 10. D. m. W. 1911 Nr. 10 S. 441. — 11. Verh. D. Naturf. u. Aerzte 2 1912 S. 317. — 12. M. m. W. 1916 Nr. 2 S. 46. — 13. D. m. W. 1920 Nr. 11 S. 299. — 14. M. Kl. 1919, besonders S. 403, 558, 917 und 1109. — 15. M. m. W. 1918 Nr. 45, S. 1260. — 16. M. m. W. 1918 Nr. 45 S. 1266. — 17. M. Kl. 1910 Nr. 41 S. 1615. — 18. M. m. W. 1914 Nr. 24 S. 1337. — 19. Arch. f. Derm. u. Syph. 123 S. 857. — 20. Derm. Wschr. 54 Nr. 24 S. 693. — 21. M. Kl. 1919 Nr. 7 S. 157. — 22. M. m. W. 1915, Feldbeilage zu Nr. 49 S. 1707. — 23. Zschr. f. physik. Chemie 97 S. 53. — 24. Mohr und Staehelin, Hb. d. inn. M. 2 S. 611. — 25. M. m. W. 1909 Nr. 38 S. 1938. — 26. D. m. W. 1916 Nr. 14 S. 416. — 27. M. m. W. 1920 Nr. 21 S. 606. — 28. Schweiz. m. W. 1920 Nr. 8 S. 149. — 29. Briefliche Mitteilung und D. m. W. 1919 Nr. 17 S. 458. — 30. Arch. f. Psych. 61 1919 H. 1 S. 144. — 31. Sitzungsber. d. naturwissenschaftl. Gesellsch. zu Rostock, N. F. 2 S. 8. — 32. M. m. W. 1918 Nr. 45 S. 1249.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat O. Hildebrand.)

Kongenitaler Darmverschluß infolge von Atresie des Ileums.

Von Dr. **Hans Landau**, Assistent der Klinik.

Während die Atresia ani oder recti häufiger beobachtet wird, gehören die Darmverschlüsse, die durch an den höheren Darmpartien sitzende Atresien hervorgerufen werden, zu den seltenen Krankheitsbildern. Theremin[1]) gibt in seiner Arbeit über kongenitale Okklusionen des Dünndarms an, daß im Wiener Findelhause in einem Zeitraum von 11 Jahren unter 111451 Kindern nur 2 Fälle von kongenitalem Dünndarmverschluß, im Petersburger Findelhaus, wo fast alle Kinder, die ad exitum kamen, seziert wurden, unter 150000 Kindern nur 9 solche Fälle beobachtet worden seien. Was den Sitz der Atresie anlangt, so ist relativ am häufigsten das Jejunoileum betroffen, dann folgt das Duodenum, endlich der Dickdarm mit Ausschluß des Rektums und des Anus. Die Prognose der kongenitalen Darmverschlüsse ist absolut infaust, es existiert in der Literatur kein Fall, der durch eine Operation am Leben geblieben wäre. Ueber die Entstehungsursache der Dünn- und Dickdarmverschlüsse herrschen alle möglichen Auffassungen. Bald wird eine im Fötalleben durchgemachte Peritonitis als Ursache beschuldigt, bald sind es entwicklungsgeschichtliche, abschnürende Stränge oder Achsendrehungen des Darms oder andere mechanische Momente. Wieder andere Autoren führen das Entstehen der Atresien auf intrauterine Enteritiden zurück, auf Anomalien der Gefäßversorgung usw.; endlich wird auch die Auffassung als Hemmungsmißbildung herangezogen. Die Fülle der Erklärungen ist meines Erachtens ein Zeichen dafür, daß es überhaupt noch nicht recht gelungen ist, einen voll befriedigenden Aufschluß über die Genese der kongenitalen Darmatresien zu gewinnen, daß man sich jedenfalls in vielen Fällen nur mit Wahrscheinlichkeitsgründen abfinden muß. Ich möchte an dieser Stelle auf die Arbeit von Kuliga[1]) verweisen, die eine sorgfältige Zusammenstellung und Literaturangabe über die bis dahin bekannt gewordenen Fälle von angeborenen Darmatresien und Stenosen enthält, sowie auf die Publikation von Ciechanowski und Glienski[2]), in der mancherlei über die Frage der kongenitalen Dünndarmatresie zu finden ist.

Jüngst hatte ich Gelegenheit, einen interessanten Fall von Atresia ilei zu beobachten. Im Folgenden seien die wichtigsten Daten über diesen Fall angegeben.

Der 8 Tage alte Knabe Kurt Z. wurde in die Klinik unter den Erscheinungen von Darmverschluß eingeliefert. Nach Angabe der Mutter hatte das Kind seit der Geburt noch keinen Stuhlgang auf normalem Wege gehabt; das Mekonium sei durch den Mund abgegangen, vor 2 Tagen habe es Stuhl erbrochen. Die Nahrungsaufnahme sei gut gewesen. Die Untersuchung des Kindes unmittelbar nach der Einlieferung mittags 12 Uhr ergab folgenden Befund: Kräftiges Kind in gutem Allgemeinzustande. Der Leib ist mäßig gespannt und aufgetrieben, Blähungen gehen nicht ab. Der Puls ist voll und kräftig. Bei dem guten Allgemeinzustand des Kindes wird von einer sofortigen Operation vorläufig Abstand genommen und das Kind auf Station beobachtet. Ein hoher Einlauf sowie eine Glyzerinspritze bleiben ohne Erfolg. Bei der Nachmittagsvisite ist der Zustand des Kindes unverändert; es hat inzwischen gut getrunken, ohne brechen zu müssen. Abends 11 Uhr ist jedoch der Zustand des Kindes bedeutend verschlechtert: der Leib ist sichtlich stärker aufgetrieben, das Kind ist sehr unruhig und hat mehrere Male Kot gebrochen, der Puls ist klein und sehr frequent.

Angesichts der Verschlechterung des Zustandes wird sofort die Operation (Dr. Landau) vorgenommen: Aethernarkose. Medianschnitt oberhalb des Nabels beginnend bis einige Zentimeter oberhalb der Symphyse. Nach Eröffnung des Peritoneums fällt der Dünndarm vor. Derselbe ist in seinen unteren zwei Dritteln stark gebläht, die Dilatation nimmt nach dem Ileum hin an Intensität beträchtlich zu. Die Darmschlingen des Ileums spiegeln an ihrer Oberfläche nicht und sind stark injiziert. Bei der weiteren Inspektion ergibt sich, daß das Ileum in einem mächtig dilatierten Sack blind endet. An diesem befindet sich ein dem Processus vermiformis ähnlicher, etwa 4 cm langer, rudimentärer Darmstummel. Von dem blind endenden Ileum aus gehen zwei bindegewebige Stränge nach einem etwa 7 cm langen Dünndarmstück hin. Dieses Darmstück stellt den Rest des Ileums dar; dasselbe mündet regulär in das Zökum. Das proximale Ende des unteren Ileumstückes endet ebenfalls blind. Der Processus vermiformis und das Kolon sind vollständig ausgebildet. Nach doppelter Ligierung und Durchtrennung der bindegewebigen Stränge wird das Ileum dicht oberhalb der Atresie zunächst punktiert; es gehen reichlich Gase und etwas Kot ab. Die Punktionsöffnung wird darauf mittels Tabaksbeutelnaht verschlossen. Da das Lumen des gesamten Kolons nur etwa stricknadeldick ist, kann eine Ileotransversostomie nicht ausgeführt werden, es wird daher das Ileum dicht oberhalb der Atresie herausgelagert und an die Bauchdecken fixiert, darauf mit dem Paquelin eröffnet. Nach der Eröffnung des Darmes gehen große Mengen Fäzes ab; kurz davor hat das Kind noch einmal Kot gebrochen. Schluß der Bauchwunde.

10 Stunden nach der Operation Exitus letalis. Die Autopsie ergab denselben Befund, wie er bei der Laparotomie erhoben werden konnte, es wurde dabei noch an einer anderen Stelle in der Peritonealhöhle ein bindegewebiger Strang festgestellt, das Mesenterium war überall normal ausgebildet, sonstige Veränderungen am Peritoneum waren nicht vorhanden.

Für die Frage der Genese dieser Ileumatresie sind sicher die beiden bindegewebigen Stränge von Bedeutung, die das unterbrochene Ileum verbanden, denn offenbar ist die Atresie durch Schnürung derselben zustandegekommen. Ueber die Herkunft der Stränge selbst ist jedoch nichts Sicheres anzugeben. Kuliga führt die Entstehung der kongenitalen Atresien und Stenosen letzten Endes auf fötale Enteritiden oder Entwicklungshemmungen zurück, weist aber darauf hin, daß in den meisten Fällen eine sichere Entscheidung, welche dieser beiden Aetiologien in Frage käme, nicht zu treffen sei. Auch die Autoren, die zur Erklärung der Genese der Atresien noch andere Momente in Anspruch nehmen, wie Ciechanowski und Glienski und andere, machen auf Fälle aufmerksam, in denen die Feststellung der Entstehungsursache der Atresie nicht möglich ist.

Ueber lokale Infekte der Aphthenseuche.

Von Dr. **Hubert Sieben** in Bürstadt (Hessen).

Die Stomatitis epidemica oder Aphthenseuche (auch Maul- und Klauenseuche genannt) tritt zur Zeit als schwere Epizootie bei Rindern, Ziegen, Schafen und Schweinen auf und richtet große Verheerungen an, da allenthalben viele Tiere, namentlich Ziegen, der Seuche erliegen. Die charakteristischen Erscheinungen der Krankheit sind außer Allgemeinsymptomen Aphthen der Mundschleimhaut und Geschwüre an Euter und Klauen. Die Krankheit ist bekanntlich auf den Menschen übertragbar, doch besteht nur eine geringe Empfänglichkeit. Meist erfolgt die Ansteckung durch ungekochte Milch oder durch Inhalation des Erregers. Letzterer ist noch nicht gefunden; auf die Befunde von Behla, Schottelius, Kurth u. a. brauche ich hier nicht näher einzugehen, da ein sicherer Nachweis bis jetzt nicht geglückt ist. Was die Allgemeininfektion mit Aphthenseuche betrifft, so ist diese in ihren Erscheinungsformen hinlänglich bekannt, sodaß eine Beschreibung derselben sich hier erübrigt. Dagegen sind die Mitteilungen über die Wundinfektion, bei welcher der Erreger dieser Krankheit in den Körper dringt, z. B. beim Melken kranker Tiere, recht spärlich. Ich konnte in den verschiedenen Hand- und Lehrbüchern entweder keine oder keine genaueren Angaben hierüber finden, es wird nur in einigen kurz erwähnt, daß bei Wundinfektion mit dem Virus der Aphthenseuche „ein Bläschenausschlag mit Hautödem in der Umgebung der Wunde“ entsteht, der unter Fieber sich ausbreitet, oder daß an den Fingern nach Berührung der kranken Stellen eine „Furunkulose“ auftrete. — Ich habe nun schon vor vielen Jahren, zu Zeiten früherer Epizootien, Gelegenheit gehabt, solche Wundinfektionen, die allerdings selten zu sein scheinen, beim Menschen zu sehen; in letzter Zeit habe ich mehrere derartige Fälle genauer beobachtet und möchte sie, da das Krankheitsbild ein wesentlich anderes ist, als oben angedeutet, hier kurz beschreiben.

---

[1]) D. Zschr. f. Chir. 8 H. 1 cit. nach Wilms, D. Chir. 46 g.

[1]) Zieglers Beitr. z. path. Anat. 33 H. 3. — [2]) Virch. Arch. 196 H. 1 u. 2.

1. Fall. Anna K., 38 Jahre. Kam am 25. V. 1920 wegen schmerzhafter Hautaffektion beider Handflächen in Behandlung. Sie hatte in den letzten Tagen eine Ziege gemolken, die an Aphthenseuche erkrankt war und Geschwüre am Euter hatte. (Das Tier ist inzwischen an der Seuche verendet.) In der Haut beider Handflächen und der Volarseite der Finger zahlreiche kugelige, sehr schmerzhafte Infiltrate von der Größe einer Erbse bis zu einer halben Kirsche. Es handelt sich dabei offenbar um verschiedene Stadien eines und desselben Prozesses: die kleineren Knötchen waren zuletzt entstanden und waren in der Gegend nach dem Handgelenk zu lokalisiert; sie hatten eine blaßrote Farbe, waren weniger schmerzhaft und saßen zum Teil noch in der Subkutis; die größeren hatten eine livide Farbe angenommen, viele von ihnen zeigten auf ihrer Kuppe eine flache, weiße Blase von Linsengröße; die größten waren blauschwarz, die darauf befindlichen Bläschen hatten ebenfalls nur sehr spärlichen Inhalt. Es bestanden Fieber, Kopfschmerz und gestörtes Allgemeinbefinden. Die Schleimhäute waren in keiner Weise befallen, und auch sonst zeigten sich am Körper keinerlei ähnliche Prozesse, nur an der Plantarseite der I. Phalanx der rechten großen Zehe war ein rotes, schmerzhaftes Infiltrat von der Größe einer Erbse, auf der Mitte ebenfalls ein weißes Bläschen, wohl kaum eine banale Affektion, sondern zweifellos ein spezifisches Krankheitsprodukt. — Nach antiseptischen Umschlägen Besserung. Die Krankheit dauerte etwa 10 Tage.

2. Fall. Marg. V., 50 Jahre. Kam am 1. VI. 1920 in Behandlung. Sie hatte eine Kuh gemolken, die an Aphthenseuche erkrankt war und Geschwüre am Euter hatte. Patientin hatte hohes Fieber, Kopfschmerzen und seit einigen Tagen große Schmerzen an den Händen. Die Handflächen und die Volarseite der Finger zeigten dieselben kugeligen Infiltrate, zum Teil mit flachen Blasen, wie sie in dem 1. Fall beschrieben, in allen Stadien, die größten von der Größe einer Kirsche, fast schwarz, auf der Kuppe gelblichweiß. Alle Bläschen hatten nur spärlichen Inhalt. Auch wurden Schmerzen in beiden Armen angegeben, die Kubital- und Axillardrüsen waren jedoch nicht geschwollen. Alle größeren Knoten wurden gespalten, dann wurden Sublimatdauerbäder vorgenommen. Bei der Inzision kam kein Tropfen Eiter oder Flüssigkeit zum Vorschein; alle inzidierten Tumoren bestanden aus hämorrhagischem, leicht sulzigem und dabei doch etwas derbem Gewebe. Schleimhäute frei von Aphthen, auch sonst auf der Haut keinerlei Krankheitssymptome. Da Verdacht auf Milzbrand bestand, wurde eine mikroskopische Untersuchung auch des Blutes und Gewebssaftes des eben notgeschlachteten Tieres vorgenommen. Milzbrand konnte jedoch mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Das Tier hatte außer einer doppelseitigen Pneumonie die Symptome der Aphthenseuche, die übrigen inneren Organe normal. Bei der Patientin trat in einigen Tagen Heilung ein, nachdem das Fieber bereits am 2. Tage nach den Inzisionen und Sublimatbädern geschwunden war.

3. Fall. Kath. K., 30 Jahre. Kam am 3. VI. 1920 in Behandlung. Sie war seit 2 Tagen mit Fieber und Kopfschmerzen erkrankt und hatte am 2. VI. abends heftigen Schüttelfrost. Sie hatte eine an Aphthenseuche erkrankte Ziege gemolken. Sie klagte über große Schmerzen an den Händen und hatte in den Handflächen und der Volar- und Interdigitalseite der Finger erbsen- bis kirschkerngroße Infiltrate, zum Teil hochrot, zum Teil etwas blasser. Einige derselben zeigten auf der Kuppe linsengroße weiße Blasen mit spärlichem Inhalt. Haut des übrigen Körpers und Schleimhäute frei. — Sublimatumschläge. Besserung. Ist noch in Behandlung.

In allen diesen Fällen ist es merkwürdig, daß, obschon Fieber bestand, es nicht zur Aphthenbildung auf den Schleimhäuten gekommen ist.

Es handelt sich also bei dieser Krankheit keineswegs um einen „Bläschenausschlag mit Hautödem“ noch um Furunkelbildung. Vielmehr entsteht zunächst ein sehr schmerzhaftes, derbes, erbsengroßes Infiltrat und erst späterhin auf seiner Kuppe ein weißes Bläschen mit sehr spärlichem Inhalt. In keinem Falle konnte ein Hautödem beobachtet werden. Manchmal vergrößern sich die Infiltrate erheblich (bei größerer Disposition oder stärkerer Virulenz des Erregers), und es kommt in ihrem Innern zu Hämorrhagien, wodurch die schwarzblaue Verfärbung entsteht. Eine eitrige Einschmelzung derselben habe ich nie beobachten können. Mit einem furunkulösen Prozeß hat die Krankheit nichts zu tun.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck.
(Abteilung: Prof. Dr. Erich Plate.)

Zur Frage der Erwerbsbehinderung unter Berücksichtigung des Berufs.

Von Dr. **Edgar Spir**, Volontärarzt der Abteilung.

In den Lehr- und Handbüchern der Unfallheilkunde und in den Werken über die ärztliche Sachverständigentätigkeit wird zwar stets auf die Forderung hingewiesen, daß bei der Begutachtung des Grades einer vorübergehenden oder dauernden Erwerbsbeschränkung in jedem einzelnen Falle streng individualisiert werden müsse, doch wird dabei meist ein Punkt außerachtgelassen oder doch nur wenig beachtet, der mir außerordentlich wesentlich erscheint: nämlich die Berücksichtigung des Berufes des Erkrankten oder Verletzten. Auf die gleiche Tatsache hat kürzlich Marcus in der Jahresversammlung der Aerztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie hingewiesen. Erst in allerneuester Zeit wird bei der Begutachtung der Kriegsbeschädigten auch der Beruf in gebührender Weise mit berücksichtigt. Allerdings macht auch das Reichsversicherungsamt einen Unterschied zwischen Arbeitsunfähigkeit überhaupt und Berufsunfähigkeit im besonderen, und zwar in dem Sinne, daß die Unfähigkeit, einen bestimmten Beruf auszuüben, noch nicht die Unfähigkeit bedingt, überhaupt auf dem Arbeitsmarkt Arbeit leisten zu können; der betreffende Geschädigte wäre dann gezwungen, seinen Beruf zu wechseln. Aber im Ganzen wird doch bei der Festsetzung der Höhe der Erwerbsbehinderung der Beruf des Erkrankten meines Erachtens nicht gebührend berücksichtigt.

Daß ein und dieselbe Verletzung oder Erkrankung bei zwei völlig verschiedenen Berufen angehörigen Kranken einen sehr verschiedenen Grad der Erwerbsbeschränkung bedingen kann, ist ohne weiteres verständlich. Um dafür nur ein Beispiel herauszugreifen: Verlust des Kleinfingers der linken Hand (etwa durch Schuß) wird bei einem Menschen, der fast ausschließlich Schreibarbeit oder geistige Arbeit verrichtet, überhaupt keine in Betracht kommende Erwerbsbeschränkung bedeuten. So wird vom Reichsversicherungsamt, sowohl als in der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdiensttauglichkeit der Verlust des Kleinfingers der linken Hand durchweg mit 10% oder weniger, selten mit 12% angenommen; diese Renten wurden meist nach Verlauf von einigen Jahren noch herabgesetzt, in vielen Fällen völlig entzogen. Dagegen z. B. bei einem Berufsmusiker, einem Klavier- oder noch mehr einem Violinspieler, da wird der Verlust auch nur des 5. linken Fingers hochgradig die Erwerbsmöglichkeit einschränken, ja in den meisten Fällen auf Berufsinvalidität erkannt werden müssen, zum mindesten für die Zeit, bis zu der der Geschädigte in der Lage ist, sich nach dem notwendig gewordenen Berufswechsel einen neuen, ausreichenden Erwerb zu verschaffen. Dies Beispiel soll genügen, um zu zeigen, wie grundlegend wichtig es ist, in jedem einzelnen Falle, bei dem es sich um die Beurteilung handelt, wieweit der Kranke in seiner Erwerbsfähigkeit behindert ist, genau zu individualisieren unter Berücksichtigung der besonderen Art der Tätigkeit des Kranken in seinem Beruf. Diese Ueberlegung ist aber nicht nur nötig bei der Frage von Rentenansprüchen, sondern in jedem Falle von Erkrankung, um zu beurteilen, ob der Erkrankte seine frühere Tätigkeit wieder aufnehmen, also aus der Behandlung entlassen werden kann. Um diese Forderung in jedem Falle erfüllen zu können, muß der Arzt möglichst genau darüber Bescheid wissen, welche besonderen Anforderungen die einzelnen Berufe an ihre Träger stellen. Aus diesem Grunde erscheint es mir gerechtfertigt, einzelne Erfahrungen kurz mitzuteilen, die wir zu machen Gelegenheit hatten und aus denen hervorgeht, wie erheblich ein Kranker selbst durch verhältnismäßig kleine Verletzungen oder Erkrankungen in seiner Erwerbsfähigkeit behindert sein kann, wenn man den Beruf des Kranken berücksichtigt. Das angeführte Material stammt zum Teil aus der Krankenhaus-Abteilung von Prof. Plate, zum Teil wurde es mir von Herrn Prof. Plate aus seiner Privatpraxis liebenswürdigerweise überlassen.

Es handelte sich zunächst um zwei Offiziere und einen Kriegsfreiwilligen, deren Hauptklagen waren: Beschwerden beim Reiten, sodaß sie deshalb den Anforderungen des Dienstes nicht völlig nachkommen konnten. Alle drei waren im allgemeinen völlig gesund und beschwerdefrei. In den drei Fällen lagen drei verschiedene Ursachen für die Behinderung beim Reiten vor.

Im ersten Falle handelte es sich um einen Offizier, der vor mehreren Jahren einmal beim Ringen einen Unfall derart erlitten hatte, daß er dabei hochgehoben und auf den Boden aufgestaucht worden war. Es traten einige Zeit Schmerzen im linken Bein auf, doch dann blieb er völlig beschwerdefrei, unternahm ohne Behin-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

derung große Reisen und Märsche. Schmerzen traten erst wieder auf nach dem Reiten im Felde, und zwar im linken Knie. Die ärztliche Untersuchung ergab folgenden Befund: Hüftgelenk frei; Lasègue negativ; Kniegelenk frei; keine Muskelatrophie am Oberschenkel — schon dadurch dürfte die Intaktheit des Gelenks bewiesen sein (Plate) —; ausgesprochener Druckschmerz innen am Oberschenkel oberhalb des Kniegelenks. Die Röntgenaufnahme bestätigte die Intaktheit des Gelenks und zeigte eine Ossifikation an der Adduktorensehne, die wohl im Anschluß an einen Abriß der Sehne nach jenem früheren Unfall entstanden war (Stielasche Ossifikation). Spontane Schmerzen bestanden nur bei besonderer Anspannung der Adduktoren und hauptsächlich durch den Druck beim Schenkelschuß und verschlimmerten sich infolgedessen beim Reiten dauernd.

Der zweite Offizier hatte im Felde eine Schußverletzung in der linken Beckengegend, einen Weichteilschuß, davongetragen. Die Wunden waren rasch geheilt, die Narben reaktionslos. Patient im ganzen beschwerdefrei, klagte nur über große Unsicherheit beim Gehen und im Sitz beim Reiten. Objektiv war das Trendelenburgsche Phänomen positiv, d. h. die gesunde Seite des Beckens sank beim Stehen auf dem kranken Bein herab; außerdem bestand hochgradige Atrophie der Glutäalmuskulatur, besonders des M. glutaeus medius. Der Gang war watschelnd. Der Schuß war anscheinend zwischen Trochanter major und Beckenrand hindurchgegangen, mitten durch den M. glutaeus medius und hatte diesen in seiner Funktion schwer geschädigt.

Die Glutaei haben u. a. die Aufgabe, den Körper im Becken im Gleichgewicht zu halten; fällt, wie bei unserem Falle, die Funktion dieser Muskeln auf der einen Seite aus oder ist schwer geschädigt, dann finden wir den watschelnden Gang und die Unsicherheit beim Reiten, da das Becken nicht mehr genügend fixiert werden kann und daher bei jeder wechselnden Bewegung des Pferdes die Gleichgewichtslage verlorengeht.

Der Kriegsfreiwillige hatte mit 15 Jahren einen Oberschenkelbruch erlitten; dadurch war eine Verkürzung des Beines um 3 cm eingetreten. Patient tat im Kriege zunächst Infanteriedienst trotz der Verkürzung, die er durch eingelegte Sohlen auszugleichen versucht hatte; er bekam dann begreiflicherweise dennoch sehr bald Schmerzen und wurde daraufhin zur reitenden Truppe überschrieben. Hier klagte Patient über Schmerzen beim Reiten. Die Untersuchung ergab bei der Aufnahme eine alte Schenkelhalsfraktur, die Röntgendiagnose lautete: Schenkelhals fehlt vollkommen, Schenkelkopf walzenförmig abgeschliffen, deformiert. Der Trochanter stand hoch, die Schmerzen beim Reiten erklärten sich dadurch, daß bei der Abduktion des Beines, die sehr erheblich behindert war, der hochstehende Trochanter an den Beckenrand oberhalb der Hüftgelenkspfanne anstieß.

In allen drei Fällen also Erkrankungen, die an sich ihren Träger kaum oder gar nicht behinderten, aber unter Berücksichtigung ihrer besonderen beruflichen Tätigkeit — hier des Reitens — eine sehr erhebliche Beeinträchtigung bedeuteten.

In einer weiteren Zahl von Fällen handelte es sich um ausstrahlende Schulterschmerzen, auf deren Bedeutung kürzlich Plate[1] hingewiesen hat. Von ihnen werden besonders die Menschen befallen, die gezwungen sind, längere Zeit mit einer Armstellung zu arbeiten, bei der der Arm etwa in horizontaler Lage im Schultergelenk fest fixiert gehalten werden muß, während Hand und Unterarm feinere Bewegungen ausführen. Infolge der krampfhaften Anspannung der den Arm in dieser Lage fixierenden Schultermuskeln kommt es hier sehr leicht zu myalgischen Schmerzen, die ihre Träger sehr wesentlich zu stören imstande sind. Zahnärzte, Violinspieler, auch Chirurgen und Maler sind häufig davon betroffen; für alle diese Berufe hatten wir Belege. Solange diese Beschwerden bestehen, die oft auch bei Ruhe, besonders aber bei den erwähnten Bewegungen des Armes auftreten, müssen die Kranken als hochgradig erwerbsbeschränkt, oft als zeitig völlig berufsunfähig angesehen werden, zumal bei Fortsetzung der Berufstätigkeit eine weitere Verschlimmerung der Beschwerden zu erwarten ist.

Bei einem Maler, der besonders mit dem Streichen von Zimmerdecken zu tun hatte, sahen wir eine isolierte Atrophie der Mm. supra- und infraspinati, die wir als Folge einer isolierten Neuritis des Nervus suprascapularis angesehen haben, und zwar im Sinne der Aufbrauchtheorie Edingers, da eine besondere Beanspruchung dieser Muskeln bei der Hebung des Armes zur Vertikalen eintritt, einer Bewegung, die bei seiner beruflichen Tätigkeit des Deckenstreichens in erster Linie notwendig ist. Die Deltoideus-Muskulatur war dagegen gut entwickelt.

Ferner behandelten wir einen Schneider, der an einer sehr hochgradigen Versteifung der Hüftgelenke litt; die Gelenke waren fast in Streckstellung versteift. Der Mann war in Anbetracht seines Berufes als Herrenschneider, der das Sitzen mit untergeschlagenen Beinen notwendig macht, ganz außerordentlich geschädigt; in diesem Falle noch besonders, da komplizierend eine hochgradige Versteifung der Wirbelsäule hinzukam, die ihm auch das notwendige Sitzen mit krummem Rücken unmöglich machte. Das Stehen und Gehen des Kranken war sehr viel weniger beeinträchtigt.

Es ist bekannt, daß bei allgemeinen Gelenkerkrankungen besonders die Gelenke befallen werden, die am meisten gebraucht werden; so z. B. bei Näherinnen die Daumengrundgelenke. Ebenso fanden wir bei einem Bäcker, der eine besondere Disposition für Gelenkerkrankungen aufwies, in der Hauptsache das Daumengrundgelenk der linken Hand befallen. Diese Lokalisation erklärte sich durch die stärkere Beanspruchung gerade dieses Gelenks bei dem Patienten, der in seinem Beruf u. a. die Funktion auszuüben hatte, dem noch weichen, ungebackenen Teig das für das Brot vorgeschriebene Gewicht zu geben. Dabei faßte er den Teig zusammen mit der Schale einer Hängewage so, daß die Finger 2—5 der linken Hand unter die Wagschale zu liegen kamen, der Daumen auf dem weichen Teig lag; er mußte dabei den Daumen in gespreizter Stellung stark angespannt halten, um das ziemlich schwere Gewicht halten zu können, anderseits aber mußte er das Eindrücken des Daumens in den weichen Teig vermeiden; die rechte Hand stellte dann durch Hinzufügen oder Abkneifen von Teig das gewünschte Gewicht her. Die schmerzhafte Erkrankung dieses Gelenks bedeutete damit für ihn eine starke Arbeitsbehinderung.

Bei Schuhmachern sahen wir in zwei Fällen besondere Schmerzhaftigkeit der hinteren Partien des Deltamuskels, bei gleichzeitiger sehr starker Entwicklung dieser Muskeln. Diese Muskelteile werden in diesem Beruf besonders angestrengt beim seitlichen Ausziehen der Fäden in horizontaler Armstellung. Wie so oft, erkrankten die kräftigsten Muskeln auch hier am leichtesten. Ihre Erkrankung bedeutet eine starke Behinderung im Beruf.

Dann soll noch ein Tischler erwähnt werden, bei dem wegen Empyems rechts mehrere Rippen reseziert worden waren. Wir wissen, daß es regelmäßig zu einer Einbiegung des Brustkorbes kommt, wenn der Rippenring in seiner Totalität nicht mehr geschlossen ist. Infolgedessen ist die Leistungsfähigkeit dieser Brustseite sehr wesentlich beeinträchtigt. Der Tischler beansprucht nun aber beim Hobeln neben dem rechten Arm besonders auch die ganze rechte Brustseite sehr stark — daher die starke Entwicklung der rechten Brustkorbhälfte bei diesen Berufsangehörigen —, sodaß in unserem Fall der Mann wesentlich stärker geschädigt war als ein Angehöriger anderer Berufe mit der gleichen Erkrankung.

Zum Schluß sei noch hingewiesen auf einen Fall von Bursitis achillea, wie so oft, so auch hier auf gonorrhoischer Basis. Diese Bursitis bedingt stets gewisse Beschwerden beim Gehen, da die Abwicklung des Fußes erschwert ist. Eine besonders hochgradige Beeinträchtigung ist vorhanden bei solchen Kranken, die in ihrem Beruf gezwungen sind, längere Zeit auf einer Sprossenleiter stehend zu arbeiten. Wir sahen es kürzlich bei einem Elektrotechniker; beim Stehen auf diesen Leitern wird der Fußballen aufgesetzt, und der Körper durch starke Anspannung der Knie- und Hüftstrecker einerseits, der Wadenmuskulatur anderseits im Gleichgewicht gehalten; durch diese Anspannung wird ein starker Druck auf die unter der Achillessehne liegende Bursa ausgeübt. Längeres Stehen ist dem Kranken daher infolge der Schmerzhaftigkeit unmöglich, er ist unter Berücksichtigung seines Berufes wesentlich mehr geschädigt als andere Kranke.

Alle angeführten Beispiele sollen nur hindeuten auf die Wichtigkeit der eingangs erwähnten Forderung, in jedem Falle von Erkrankung die Ueberlegung anzustellen, wie weit der Erkrankte durch die vorhandenen Beschwerden unter Berücksichtigung seiner besonderen Tätigkeit im Beruf in seiner Erwerbsfähigkeit behindert ist.

Der heutige Stand der Diabetestherapie.

Von Prof. **P. F. Richter** in Berlin.

Wenn man von einem „heutigen“ Stand der Diabetestherapie spricht, so setzt das implizite voraus, daß derselbe dem von gestern und ehegestern gegenüber Abänderungen erfahren hat. Das ist allerdings der Fall, nicht zum geringsten Teile unter dem Einflusse der Erfahrungen im Weltkriege. Aber es wäre ein Irrtum, zu glauben, so groß die Wandlung unserer Anschauungen auf diesem Gebiete ist, daß der Weltkrieg etwa auch auf sie revolutionierend gewirkt habe und daß diese Erfahrungen ein absolutes Novum darstellten. Im Gegenteil: Vielfach sind es gerade alte Anschauungen, die, lange zurückgedrängt, wieder in den Vordergrund treten und die nur unter dem unleugbaren Eindruck einer unter dem Zwange der Verhältnisse durchgeführten Diätänderung, und zwar einer so radikalen, wie sie aus therapeutischen Gründen niemals durchgeführt worden wäre, sich heute mehr Geltung in ärztlichen Kreisen verschaffen als früher.

Freilich noch immer nicht genug. Und darum sollen in der folgenden Darstellung, in Kürze, nur in großen Umrissen, die Prinzipien entwickelt werden, durch die sich die „heutige“ Diabetestherapie von der bis vor kurzem geübten unterscheidet. Es liegt in der Natur einer derartigen Uebersicht, daß sie auf alle Einzelheiten verzichten muß.

An die Spitze unserer Ausführungen kann, als Quintessenz der heutigen Anschauungen, der Satz gestellt werden, wie ihn Kolisch und Rosenfeld wohl am schärfsten formuliert haben: Es ist in der Diabetestherapie nicht sowohl notwendig, absolute Zuckerfreiheit des Kranken zu erzielen, als vielmehr die Stoffwechsellage derartig zu bessern, daß möglichst viel Kohlenhydrate bei gleichbleibender Glykosurie ausgenutzt werden. Allerdings ist diese Auffassung nur mit einer gewissen Einschränkung zu teilen.

---

[1] M. m. W. 1920 Nr. 11.

Und zwar mit der, daß die Besserung der Stoffwechsellage durch eine Diät erzielt werden soll, die möglichst geringe Glykosurie bei relativ guter Ausnutzung der Kohlenhydrate garantiert. Denn daran müssen wir wohl festhalten, daß die Steigerung des Blutzuckergehaltes für den Kranken nichts Gleichgültiges darstellt und für ihn nicht nur Unbequemlichkeiten, sondern auch Gefahren im Gefolge hat. Nur, daß wir dann die bessere Ausnutzung der Kohlenhydrate auf andern diätetischen Wegen erstreben als früher.

Welches sind nun diese Wege? Es ist in dem obigen Satze resp. seiner Ergänzung schon ohne weiteres ausgedrückt, daß die Diät nicht einseitig von der Rücksicht auf ihren Kohlenhydratgehalt beherrscht werden darf. Nicht möglichste Kohlenhydratfreiheit derselben, sondern eine solche Zusammensetzung, die für die Kohlenhydratverwertung am günstigsten ist, muß das Ziel sein.

Für diese günstige Zusammensetzung der Diät sind nun, wie wir gelernt haben, verschiedene Faktoren maßgebend. Und zwar sind diese quantitativer und qualitativer Natur.

Was zunächst die quantitative Seite der Ernährung betrifft, so hat bis in die letzten Dezennien der Satz gegolten, und er ist auch heute aus dem Bewußtsein zahlreicher Aerzte noch nicht auszurotten, daß die Nahrungszufuhr der Diabetiker, zum mindesten derjenigen „leichter" Observanz, möglichst reichlich sein müsse. Es geschah dies unter dem mißverstandenen Einflusse der Kalorienlehre, die für die Ernährung des ruhenden und arbeitenden Gesunden gewisse Standardwerte festgelegt hatte. Die Polyphagie, das gesteigerte Nahrungsbedürfnis des irrationell ernährten Diabetikers, kam dieser Anschauung noch entgegen, sodaß verordnete Diätformen, die einen kalorischen Wert von 50—60 Kalorien pro Kilo Körpergewicht enthielten, bei Diabetikern durchaus nichts Seltenes waren. Zeigte sich, daß selbst bei diesem Kaloriengehalt der Nahrung der Kranke nicht zunahm, sondern mit Mühe sein Körpergewicht behauptete, so schien damit erst recht der Beweis für die Notwendigkeit einer erhöhten Kalorienzufuhr erbracht zu sein. Freilich waren es schon seit einer Reihe von Jahren sowohl theoretische Erwägungen als praktische Erfahrungen, die diese Anschauungen zu erschüttern schienen.

Theoretisch hatte schon Rubner betont, daß von einer allgemeinen, rein mechanischen Auffassung des Kaloriengesetzes für pathologische Verhältnisse nicht die Rede sein könne.

Speziell für den Diabetes ging aus den Untersuchungen von Umber u. a. hervor, daß die vielfach verschlungenen Abbau- und Aufbauverhältnisse, die fortwährenden Spaltungen und Synthesen des Eiweißmoleküls resp. seines Kohlenhydratanteiles im intermediären Stoffwechsel der Diabetiker die Berechnung der aus der Nahrung entwickelten Wärmemengen gerade für den Diabetes illusorisch machten.

Damit deckten sich klinische Beobachtungen, besonders der Naunynschen Schule. Zuerst haben Naunyn und Weintraud gezeigt, daß schwere Diabetiker mit einem viel geringeren Nahrungsquantum auskamen und ihr Körpergewicht behaupteten, als es nach der orthodoxen Kalorienlehre hätte der Fall sein können. Und seit mehr als 20 Jahren hat Kolisch mit großer Energie betont, daß Diabetiker bei Einhaltung einer Diät, die nicht mehr als 20 Kalorien pro Körperkilo betrug, monatelang im Gleichgewichtszustande ihres Körpergewichtes gehalten werden können, sodaß er daraus die Schlußfolgerung zieht: „Diabetiker brauchen nicht mehr an Kalorien, sondern sogar weniger, als der normale Mensch, ohne daß ihre Leistungsfähigkeit darunter leidet."

Man wird diesen Satz nicht verallgemeinern dürfen, wie überhaupt jedes „Gesetz" beim Diabetes nur cum grano salis zu verstehen ist: Keine Krankheit trägt so individuelle Züge, und nirgends muß die Therapie so den einzelnen Fall berücksichtigen wie hier.

Aber soviel scheint — auch nach den neuesten Untersuchungen von Benedict und Joslin — festzustehen, daß für eine erhöhte Wärmebildung und damit für einen erhöhten Nahrungsbedarf beim rationell ernährten Diabetiker kein Beweis vorliegt, vielleicht von vereinzelten schweren Fällen abgesehen.

Eine überreichliche Ernährung ist nicht notwendig, sie wirkt umgekehrt sogar schädlich. Denn die „abundante" Kost erhöht nach Rubner den Gesamtstoffwechsel und damit, wie wir heute wissen, auch die Zuckerbildung in der Leber (v. Noorden). Auch wenn die überreichliche Kost von Kohlenhydraten frei ist, wirkt sie somit als Reiz auf die Zuckerbildung und steigert die Glykosurie.

Einschränkung der überreichlichen Nahrungszufuhr ist also der erste Grundsatz bei der Ernährung des Diabetikers. Dabei ergibt sich aber die praktische Frage: Wie weit dürfen wir hierbei gehn, ohne den Kranken zu schädigen?

Jede neue Lehre trägt leicht den Keim der Uebertreibung in sich. So ist man neuerdings nach dem Vorgange von Guelpa zu völligen, bis 10 Tage dauernden Hungerkuren des Diabetes übergegangen (von Guelpa für alle Fälle von Diabetes, von Allen u. a. nur für die schweren empfohlen). Neu ist hierbei allerdings nur der zeitliche Faktor, die lange fortgesetzte „Hungerkur". Denn einzelne „Hungertage" sind bei uns längst mit Erfolg, namentlich als Einleitung für gewisse Diätkuren, in der Therapie des Diabetes angewendet worden.

Inwieweit diese planmäßige heroischste Form der Unterernährung sich als ein Heilfaktor bei der Therapie bei uns einbürgern wird, ist, da nur spärliche Berichte deutscher Autoren darüber vorliegen, und diese wenigen (cf. H. Strauß) ablehnend sind, noch nicht zu sagen. Die von Allen u. a. veröffentlichten Krankengeschichten sind keinesfalls vielversprechend und ermutigend, sondern das Gegenteil.

Die „planmäßige" Unterernährung beim Diabetiker ist aber auch, wo sie nicht so heroisch geübt wird, eine zweischneidige Waffe, die in der Hand des Ungeübten vielfach Schaden anrichten wird. Vor allen Dingen ist aber bisher nur der Nachweis geliefert, daß überreichliche Kalorienzufuhr die Stoffwechsellage bezüglich der Zuckerausnutzung verschlechtert, durchaus aber nicht der, daß erhebliche quantitative Nahrungsreduktion sie verbessert, während sicherlich die dauernde Darreichung einer allzu kalorienarmen Nahrung für den Diabetiker mit denselben Gefahren verknüpft ist, wie für jeden andern.

Wir werden daher gut tun, sowohl von einer „Uebererernährung" als von einer „Unterernährung" beim Diabetiker Abstand zu nehmen. Das Nahrungsquantum, das dem Diabetiker zugemessen wird, soll etwa dem eines gleichschweren Gesunden entsprechen, und wir halten den Vorschlag v. Noordens für den zweckentsprechendsten, an nutzbarer Nahrung etwa 35 Kalorien pro Kilo Körpergewicht zuzuführen. Das ist immerhin noch weit weniger, als eine Berechnung der meisten Kostformen, die Diabetikern heute verordnet werden, ergibt. Jedenfalls liegt eine „Mästung" des Kranken, die möglichst rasche Erzielung einer Gewichtszunahme, auch wo sie möglich ist, durchaus nicht im Interesse des Kranken und erhöht nicht seine Leistungsfähigkeit. Einschränkung des Nahrungsquantums unter den geforderten Wert kann anderseits wohl für kurze Zeit bei schweren Diabetikern notwendig werden; als dauernde Ernährungsform ist sie nicht zu empfehlen.

Was nun die qualitative Seite der Ernährung betrifft, so stand früher die „Eiweißfettdiät" im Vordergrunde der Diabetesbehandlung. Speziell bei den sog. leichten Fällen, d. h. bei solchen, die nach Seegens klassischer Einteilung keine Zuckerbildung aus Eiweiß zeigten.

Der fundamentale Unterschied in der Auffassung gegen früher besteht nun darin, daß wir die einzelnen Nahrungsmittel nicht mehr allein als direkte Quelle der Zuckerbildung auffassen, sondern daß wir auch ihren indirekten Einfluß auf die Zuckerproduktion kennen gelernt haben. Bei der rein „kalkulatorischen" Art der Berechnung, die nur die Abspaltung der im Eiweiß präformierten Zuckermoleküle in Rechnung stellte, wurden häufig Zuckermengen gefunden, die der chemischen Konstitution der einzelnen Eiweißarten durchaus nicht entsprechen. Dies erklärt sich durch den „dynamischen" Einfluß des Eiweißes, durch den „Nahrungsreiz" (Kolisch), den es auf die Zuckerbildung ausübt und der nach Eiweißart und individueller „Eiweißempfindlichkeit" des einzelnen Kranken verschieden ist. Und zwar wirkt nur das Eiweiß, das in die Zersetzung einbezogen wird, das wirklich umgesetzt wird, auf die Zuckerbildung ein, während das Eiweiß, das in der Zelle aufgespeichert wird, das der Eiweißmast dient, ohne Einfluß ist. Aus diesem Grunde erklären sich, wie neuerdings überzeugend Falta nachgewiesen hat, die schon lange bekannten Differenzen zwischen animalischem und vegetabilischem Eiweiß auf die Zuckerausscheidung des Diabetikers. Die von Kolisch zuerst festgestellte Tatsache, daß die vegetarische Diät und damit das vegetabilische Eiweiß ceteris paribus viel weniger die Zuckerausscheidung steigert als das animalische, ist von allen Autoren bestätigt worden.

Aber ihre Erklärung findet sie nicht in chemischen Artverschiedenheiten des Eiweißes. Sondern der Diabetiker der leichten wie der schweren Form hat mehr die Neigung, vegetabilisches Eiweiß zu retinieren, in seinen Zellbestand aufzunehmen, als animalisches. Bei länger dauernder Zufuhr größerer Mengen von vegetabilischem Eiweiß, bei denen die Eiweißspeicherung geringer, die Eiweißzersetzung größer wird, hört dieser Unterschied in der Toleranz beider Eiweißarten auf und wirkt auch das vegetabilische Eiweiß steigernd auf die Zuckerausscheidung ein.

Beiläufig bemerkt, liegt in der Tatsache, daß nicht die Größe der Eiweißzufuhr, sondern nur des Eiweißumsatzes auf die Glykosurie wirkt, der sicherste Beweis für den Einfluß der Eiweißzersetzung, des Kolischschen „Nahrungsreizes" auf die Zuckerbildung.

Was folgt aus diesen Tatsachen? Zunächst die Notwendigkeit einer quantitativen Regelung der Eiweißzufuhr bei unseren Diabeteskranken. Diese Quantität ist nicht, wie man früher, als die Eiweißfettdiät in den therapeutischen Vorschriften die erste Rolle einnahm, geglaubt hat, eine „quantité negligeable". Rechnet man die Mengen Eiweiß aus, die als Fleisch, Eier, Käse früher leichten Diabetikern verordnet worden sind und auch heute noch verordnet werden, so kommt man auf 180—200 g, manchmal noch mehr. Davon kann nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse keine Rede sein. Aber man wird sich auch vor Uebertreibungen nach der andern Richtung hüten müssen. Wenn Brugsch vorschlägt, Diabetiker mit dem „Eiweißminimum" zu ernähren, d. h. etwa mit 30 g, soweit Fleisch- und Eiereiweiß in Frage kommt, so halte ich das für zu weit gegriffen. Das mag für einige Tage bei schweren Diabetikern indiziert und auch vorteilhaft sein. Aber für eine dauernde Ernährung — und darum soll es sich handeln — kann dies Eiweißminimum trotz aller Kriegserfahrungen, ohne schwere Schädigungen des Gesamtorganismus nicht in Betracht kommen.

Und es ist überdies bis jetzt durchaus nicht der Nachweis erbracht, daß die radikale Eiweißreduktion die Kohlenhydratverwertung so viel günstiger gestaltet, daß man deswegen ihre Gefahren in den Kauf nehmen sollte. Nicht um das „Eiweißminimum"

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

handelt es sich beim Diabetiker — ebensowenig wie in der Frage der Eiweißernährung überhaupt --, sondern um das „Eiweißoptimum“, d. h. dasjenige Eiweißquantum, das bei Erhaltung des Eiweißbestandes auch die bestmögliche Ausnutzung der Kohlenhydrate gestattet. Im allgemeinen wird man nach meinen Erfahrungen beim leichten, d. h. nicht zu eiweißempfindlichen Diabetiker nicht unter zirka 60—70 g Eiweiß herunterzugehen brauchen, soweit das Eiweißbedürfnis hauptsächlich durch Fleisch, Eier und Eiweiß gedeckt ist, und nur bei Einschiebung von Perioden vegetarischer Kost, wie sie zuerst von Kolisch empfohlen und später von Albu propagiert worden ist, das Eiweißquantum unbedenklich etwas höher wählen können. Das schließt nicht aus, daß man gelegentlich einige „strengere Eiweißtage“ einschiebt. Nur zum starren Dogma sollte man die Lehre von der möglichen Eiweißreduktion nicht erheben, und vor allem nicht in einer die Individualität des Kranken unberücksichtigt lassenden zahlenmäßigen Form festlegen. Sie würde sonst zweifellos genau so viel Schaden stiften als die früher wahllos geübte und auch heute noch bei Kranken und Aerzten schwer auszurottende Eiweißüberfütterung.

Die neuen Anschauungen finden ihre Uebersetzung in die Praxis zunächst schon bei der Toleranzbestimmung für Kohlenhydrate. Bisher war es üblich, Diabetikern eine Probekost zu reichen, in der nur die Kohlenhydrate quantitativ bestimmt waren.

Nach dem Verhältnis der ausgeschiedenen Zuckermenge zur eingeführten Kohlenhydratmenge bemaß sich die Toleranz des Kranken.

Diese Gleichung ist in ihrer Einfachheit heute nicht mehr richtig. Denn wir wissen, daß je nach der zugeführten Eiweißmenge die Toleranzgröße verschieden ausfällt. Es genügt also nicht festzustellen, ob nach, sagen wir, Zufuhr von 100 g Kohlenhydraten als Probekost Zucker und wieviel ausgeschieden worden ist, sondern ob diese Ausscheidung bei gleichzeitiger Darreichung von beispielsweise 20 g Eiweiß oder vielleicht der Hälfte davon erfolgt. Im ersten Falle kann Glykosurie eintreten, im zweiten kann sie bei der gleichen Kohlenhydratzufuhr fehlen. Die Toleranzbestimmung hat also nicht einseitig die „Zuckerempfindlichkeit“, sondern sie hat gleichzeitig die ganze Stoffwechsellage bzw. besonders die „Eiweißempfindlichkeit“ des Kranken in Rechnung zu ziehen und danach die Gesamtdiät zu bemessen.

Die Zufuhr von Fett braucht dabei weniger ängstlich in Betracht gezogen zu werden. Die Verordnung von Fett ist ja in dem Wechsel aller Behandlungsmethoden des Diabetes der ruhende Pol geblieben; das Fett galt immer als der „Rettungsanker“ der Diabetiker, als die absolut und relativ unschädlichste Nahrung für ihn. Das ist es auch, sofern seine Zufuhr nicht übertrieben wird. Gerade der Fettgenuß verführt beim Menschen im allgemeinen und beim Diabetiker im besonderen zu einem übermäßigen Kaloriengehalt der Nahrung, und wir sahen oben, daß gerade dieser die Toleranz für Kohlenhydrate verschlechtern kann. Sofern man sich davor hütet, ist der Fettgehalt bei der Probekost weniger von Belang.

Was nun die diätetische Behandlung selbst betrifft, so ist der Praktiker dabei bezüglich der „erlaubten“ Speisen gewöhnlich auf Tabellen angewiesen, in welchen diese nach ihrem Kohlenhydratgehalt sorgfältig registriert werden. Denn „erlaubt“ und „verboten“ bezog sich ja bis jetzt nur auf diesen, während der ebenso wichtige Eiweißgehalt völlig vernächlässigt wurde. Mit Recht macht Falta darauf aufmerksam, wie sinnlos eine Berechnung des Kohlenhydratgehaltes bis auf Dezimalen ist, wenn aus den Angaben die größten Differenzen im Eiweißgehalte nicht hervorgehen, und wievielmehr man von den heißersehnten Kohlenhydraten dem Kranken zulegen könnte, wenn man nur dafür sorgte, daß nicht gleichzeitig der Eiweißgehalt der Kost ansteigt. Eine Umrechnung der „erlaubten“ und „verbotenen“ Speisen auch rücksichtlich ihres Eiweißgehaltes erscheint für die Zukunft ein dringendes Gebot der Diabetestherapie.

Parallel mit unseren veränderten Anschauungen über die Eiweißzufuhr bewegt sich nun unsere Stellungnahme zur Frage der Kohlenhydratgaben beim Diabetiker und ihrer Grenzen. Das radikale Kohlenhydratverbot an Diabetiker gilt zwar schon seit Jahren erschüttert. Dazu hatte vor allem die Erkenntnis beigetragen, daß in schweren Fällen von Diabetes die reine Eiweißfettkost die Gefahren der Säurebildung, der Azidosis, erhöhte. Daneben wiesen immer mehr Erfahrungen darauf hin, daß, ähnlich den einzelnen Eiweißarten, auch die verschiedenen Kohlenhydrate nicht gleichmäßig vom Diabetiker ausgenutzt wurden, daß die Toleranz für manche besser, für andere wieder schlechter war als für den Traubenzucker, der in Toleranzversuchen gewöhnlich als die „Maßeinheit“ angenommen wurde, und daß somit ein generelles Verbot aller Kohlenhydrate auch von diesem Standpunkte aus sich nicht rechtfertige.

Aber zur „direkten, zielbewußten“ Verordnung von Kohlenhydraten in Form von „Kohlenhydratkuren“ ist man erst in der neuesten Zeit gelangt. Ich lege dabei den Hauptnachdruck auf das „zielbewußt“: denn, wie Kolisch sehr richtig sagt: „Kohlenhydratkuren sind beim Diabetes fast so alt, als die Lehre vom Diabetes selber“. Es ist aber doch ein neuer Wein, der in alte Schläuche gegossen wird, und die alte, vielbespöttelte Forderung von Piorry, den Zuckerverlust der Diabetiker durch die Darreichung von Kohlenhydraten zu decken, feiert in völlig veränderter Gewandung ihre Wiederaufstehung. Von älteren „Kohlenhydratkuren“ nenne ich die „Milchkur“ (Donkin), die „Reiskur“ (v. Düring) und die „Kartoffelkur“ (Mossé). Gemeinsam haben sie zunächst dies, daß sie mehr oder weniger „Unterernährungskuren“ darstellen. Die Unterernährung ist am schärfsten ausgesprochen bei der „Kartoffelkur“, aber auch bei der „Reiskur“ und in geringem Grade bei der „Milchkur“. Gemeinsam ist ihnen weiterhin ein verhältnismäßig niedriger Eiweißgehalt, auch wieder bei den beiden erstgenannten am deutlichsten. Und endlich die Beschränkung auf ein einziges Kohlenhydrat.

Allerdings waren diese Gesichtspunkte den Erfindern dieser Kuren durchaus nicht zum Bewußtsein gelangt und die günstigen Resultate auf empirischem Wege, ohne theoretische Vorstellung über die Art der Wirksamkeit, erhalten. Von einer methodischen Anwendung der Kur und einer Anweisung über die geeignete Auswahl der Fälle, für die sie in Frage kommt, ist daher auch bei den Autoren keine Rede.

Diejenige Kohlenhydratkur, der von vornherein eine besondere Technik in der Anwendung mit auf dem Weg gegeben wurde und die darum auch nicht eine bloße Fortsetzung und Vervollkommnung der früheren Vorläufer darstellt, sondern die Aera der bewußten Kohlenhydratkuren einleitet, ist die Haferkur (v. Noorden).

Bewußt an ihr ist erstens die Beschränkung auf ein einzelnes Kohlenhydrat, bewußt ferner ihre Auffassung als „kurzfristige“ Kur (eigentlich mehr „Hafertage“) und bewußt endlich die ihr vorausgeschickte „Schonungsperiode“, entweder in Form von strengen Gemüsetagen oder direkten Hungertagen. Gerade die Technik der Vorbereitung des Kranken durch Herabdrückung der bestehenden Hyperglykämie ist es, welche den Erfolg der Haferkur bewirkt und ihr den Vorrang vor allen Kohlenhydratkuren gesichert hat.

Freilich, die angenommene Suprematie des Hafers blieb nicht lange bestehen. Neben dem Hafermehl erwies sich das Weizenmehl (Blum) als gleichwertig, wofern nur für eine vorherige Periode der Kohlenhydratentziehung bei den Patienten gesorgt war. Ueber andere Kohlenhydrate, die wir hier im einzelnen nicht aufführen wollen, lauteten die Berichte der Autoren verschieden. Durchgängig aber wurde an der Beschränkung auf ein einziges Kohlenhydrat als dem Prinzip der Kur festgehalten.

An dieser Annahme wurde zuerst durch Rosenfeld gerüttelt, der ein Gemenge verschiedener Kohlenhydrate empfahl, und zum System neuerdings diese Art der Behandlung erhoben durch Falta in seinen „Mehlfrüchtekuren“.

Falta fand bei Vergleichung der einzelnen Mehlarten, daß sie, kurmäßig angewendet, abgesehen von individuellen Differenzen, wie sie durch das Gepräge des einzelnen Falles bedingt sind, wesentliche Unterschiede untereinander nicht aufweisen und speziell die Höherbewertung des Hafermehles sich nicht aufrechterhalten lasse.

Von der praktischen Erwägung ausgehend, daß die Einförmigkeit der Kost bei Beschränkung auf ein einzelnes Kohlenhydrat eine längere Anwendung der „Kohlenhydratkuren“ ausschließt, daß dagegen eine Abwechselung für den Kranken erwünscht sei und damit auch die längere Dauer, wie sie ja im Begriff der „Kur“ liegt, und die häufige Wiederholung gewahrt würde, hat Falta seine „Mehlfrüchtekuren“ bis ins Detail ausgearbeitet.

Er unterscheidet — um dem Praktiker nur eine kurze Uebersicht über diesen entschiedenen Fortschritt in der Diabetestherapie zu geben —

1. eine „Suppenkost“ verteilt in 7 Suppen auf den Tag von je 30 g Weizenmehl, Hafermehl, Haferflocken, Grünkern, Reis, Grieß, Graupen, Erbsenmehl, Bohnenmehl, Linsenmehl, Maismehl, Hirse, Tapioka oder Kartoffeln (100 g). Dazu an Butter pro Tag 220 g, reichlich Getränke, auch alkoholische, und 30 g Luftbrot;
2. eine „Mehlspeisekost“: 7 Portionen Amylazeen à 30 g, davon 3 als Suppen, 4 als Pürees, Teig oder Backwaren. Butter, Getränke, 30 g Brot wie bei 1.;
3. eine „Amylazeen-Gemüsekost“: 600 g Gemüse (keine zu eiweißreichen!), 2 Suppen à 30 g Hülsenfrüchtemehl, 30 g Reis, 100 g Kartoffeln, Butter und Getränke wie bei 1.;
4. eine „Amylazeen-Gemüse-Rahm-Obstkost“: 5 Portionen Amylazeen à 30 g, davon 2 als Suppen; grünes Gemüse, ½ Liter Rahm, 200 g Preiselbeeren, 150 g Obst, 125—150 g Butter, 30 g Luftbrot, Getränke wie bei 1.

Die Technik in der Vorbereitung durch strenge Kost und durch Gemüsetage ist ähnlich, wie bei der v. Noordenschen Haferkur.

Worin beruht nun die Wirkung der Kohlenhydratkuren, und welches sind ihre Indikationen?

Bezüglich der Wirkung hat zuerst Kolisch darauf hingewiesen, daß speziell bei der „Haferkur“ die vollständige Abwesenheit des animalischen Eiweißes und die erhebliche Reduktion des vegetabilischen im Gegensatz zu der Annahme der spezifischen Wirkung eines einzelnen Kohlenhydrates als Erklärungsversuch völlig ausreicht.

Und für die „Mehlfrüchtekur“ hat Falta in größeren Versuchsreihen gezeigt, in wie extremer Weise sie den Eiweißumsatz vermindert, und damit den Hauptreiz, der auf die Zuckerbildung ausgeübt wird, und er sieht darin den Schlüssel ihrer antiglykosurischen Wirkung.

Aber die „Kohlenhydratkuren“ haben vor allem auch einen Einfluß auf die Azidosis. Hier liegt sogar der Schwerpunkt ihrer Wirkung. Daß es die Kohlenhydratkarenz ist, die beim Diabetiker, wie beim Nichtdiabetiker — zwischen beiden besteht in dieser Beziehung nach unseren heutigen Anschauungen kein prinzipieller Unterschied — zur Bildung und Ausscheidung der Azetonkörper führt, darüber besteht heute wohl keine Differenz mehr. Und zwar ist es sowohl der gesteigerte Eiweißumsatz als auch das aus den Fetten stammende Material, das die Ketonbildung herbeiführt. Theoretisch würde also eine weitgehende Reduktion sowohl von Eiweiß, als von Fett die wirksamste Waffe gegen die

Azidosis darstellen. Das ist auch die Grundlage für die schon erwähnte Einführung von Hungerkuren (Allen u. a.) in die diätetische Therapie gewesen. Praktisch stellt sich die Sache indessen anders. Gerade die Kriegserfahrungen mit ihrer durch lange Zeit den Kranken aufgezwungenen Unterernährung und dem Fettmangel in der Diät haben die deletären Wirkungen dieser Ernährung bei den schweren, besonders zur Azidosis neigenden Diabetikern recht eindringlich vor Augen geführt. Auf eine reichliche Fettzufuhr können wir nicht verzichten. Um so wichtiger ist die Reduktion des Eiweißumsatzes. Gerade dieser wird aber durch die Kohlenhydratkuren herbeigeführt.

Daneben ist es die bessere Ausnutzung der Kohlenhydrate, welche in der Zusammensetzung der Kohlenhydratkuren der Azetonkörperbildung entgegenwirkt. Denn nicht die zugeführte Menge der Kohlenhydrate, sondern nur derjenigen, welche wirklich verbrannt werden, ist es, die die Säurebildung verhindert oder wenigstens vermindert.

Welche Formen des Diabetes eignen sich nun für „Kohlenhydratkuren"? Hier ist sicherlich der Mahnruf v. Noordens höchst beachtenswert, der vor ihrer kritiklosen Ueberschätzung und ihrer wahllosen Anwendung warnt. Weder sind alle „Formen" ihr Indikationsgebiet noch innerhalb gewisser Formen jeder einzelne Fall. Das gilt sowohl für die kurzfristigen „Kohlenhydrattage", speziell die Hafertage v. Noordens, als für die langfristigen „Mehlfrüchtekuren" Faltas. Und gerade in der Praxis wird in dieser Beziehung unter dem suggestiven Einfluß des Neuen vielfach gesündigt.

Für die leichten, nicht oder wenig eiweißempfindlichen Fälle sind sie im allgemeinen nicht notwendig. Im Gegenteil, hier habe ich häufig, auch gerade bei den „Mehlfrüchtekuren" Faltas, Steigerung der Glykosurie gesehen. Das möchte ich im Gegensatz zu den Angaben Faltas besonders betonen. Die Einschränkung von Eiweiß in der Nahrung — und um diese handelt es sich an erster Stelle — kann man auch ohne eigentliche „Kur", die ja mehr oder weniger dem Kranken einen unbequemen Zwang auferlegt, haben. Es genügt hier, gewisse abwechslungsreiche Diätformen vorzuschreiben, innerhalb deren dem Diabetiker ein weiterer Spielraum zu lassen ist. Eine besondere Vorbereitungskur ist ebenfalls nicht erforderlich. Als Grundstock solcher Diätformen kann das vegetarische Regime gelten, das durch Zusatz von Butter, Käse, Eier, Speck allerdings den Charakter des streng vegetarischen verliert und das nach Bedarf und Geschmack des Kranken abgestuft werden kann.

Gerade die Erfahrungen mit der Kriegsernährung, die sich durch das Fehlen des Fleisches der vegetarischen näherte, zeigen, welche Erfolge bei längerer Fortführung dieser Kost bei leichten Diabetikern erzielt werden können.

Allerdings stellt die Durchführung der vegetarischen Diät für längere Zeiträume an die Verdauungsorgane erhebliche Ansprüche. Im allgemeinen überrascht aber gerade beim leichten Diabetiker, trotz einseitiger Kost, Polyphagie und Magenüberladung, der gute Zustand des Verdauungsapparates, während bei der schweren Form die motorische Kraft des Magens mehr oder minder erheblich nachläßt. Aus diesen Gründen halte ich für die Domäne vegetarischer Diätformen gerade die leichten Fälle von Diabetes, während ich bei den mittelschweren und schweren, für die sie von Kolisch und Albu besonders empfohlen worden sind, bei längerer Durchführung doch auf erhebliche, manchmal unüberwindliche Schwierigkeiten, die im Zustand des Verdauungsapparates liegen, gestoßen bin.

Für die mittelschweren und schweren Diabetiker werden wir — je nach Erfordernis des individuellen Falles — zwischen „kurzfristigen" und „langfristigen" Kohlenhydratkuren zu wählen haben. Eine absolute Suprematie der einen über die andere liegt keinesfalls vor. Beide haben ihre Vorzüge: Die „Mehlfrüchtekuren" Faltas vermeiden die Monotonie der Nahrung, sie werden meist gut vertragen. In vielen Fällen zeigt sich gerade, daß erst die Möglichkeit der längeren Anwendung die Azidosis günstig beeinflußt, während der Erfolg in den ersten Tagen noch Null ist. Anderseits sind, wo es auf eine rasche Wirkung ankommt, speziell auch vor operativen Eingriffen, die kurzfristigen Kohlenhydratkuren, deren Typus die Haferkur ist, entschieden vorzuziehen. Zuzustimmen ist nach meinen Erfahrungen auch v. Noorden und Salomon darin, daß gerade der häufige **Wechsel der Diät bei den kurzfristigen Kohlenhydratkuren zwischen Hafertagen und kohlenhydratlosen Tagen** den Erfolg verstärkt, während es in der Natur der langfristigen Kohlenhydratkuren liegt, daß dieser Faktor nicht zur Wirksamkeit gelangen kann.

Resümieren wir, so sind es drei Hauptpunkte, durch die sich die heutige Diabetestherapie von der früheren unterscheidet: Einmal der Wegfall der Uebernährung, zweitens die Reduktion der Eiweißzufuhr, zumal von animalischem Eiweiß, und endlich die „kurgemäße" Anwendung von Kohlenhydraten, wobei weniger die Art des Kohlenhydrates selbst, als die gleichzeitige Eiweißreduktion und die Technik der Kur eine Rolle spielt.

Ist nun damit die Behandlung des Diabetes für den Praktiker einfacher geworden?

Sicherlich nicht. Denn darin ist wohl der größte Fortschritt der Diabetesbehandlung zu erblicken, daß sie heute von den Fesseln einer starren, „strengen" Diät losgelöst erscheint. Es darf heute keine dogmatischen Vorschriften geben, sondern jeder einzelne Fall stellt den Praktiker vor neue Probleme und erfordert genaue individuelle Prüfung der besten Stoffwechsellage. Wenn die frühere Behandlung mit kohlenhydratfreier, fleischreicher Diät eine orthodoxe war, die für eine freiere Tonart wenig Spielraum ließ, so erscheint die jetzige, liberalere, die gerade die geschmähten Kohlenhydrate zeitweise in den Vordergrund stellt, auf den ersten Blick paradox. Aber sie fußt eben auf der Erkenntnis, daß es für das Ziel der Diabetestherapie, die bessere Verwertung der Kohlenhydrate, viele Wege gibt und daß die Ernährung des Diabetikers nicht, vorgefaßten Meinungen zuliebe, einseitig sein darf, sondern daß sie gewissermaßen „unbegrenzte Möglichkeiten" darbietet.

Urologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

II.

Die Harnuntersuchung.

In bezug auf die Harnuntersuchung, deren Bedeutung für die Diagnostik vieler Krankheiten unbestritten ist, möchte ich vorerst einige praktische Gesichtspunkte erörtern, die, wie mich die Beobachtung gelehrt hat, oft nicht diejenige Würdigung finden, die im Interesse der Sache notwendig ist.

Von einigen Ausnahmen abgesehen, ist es zweckmäßig, den gelassenen Harn frisch zu untersuchen. Früher war es üblich, daß man sich den Harn in einer Flasche bringen ließ und ihn dann nach beliebig langer Zeit untersuchte. Nun aber wissen wir, daß der Harn sich nach kurzer Zeit verändert, klarer Harn wird trüb, es fallen Salze aus, es bildet sich die Nubekula, sehr bald entwickeln sich Bakterien, sodaß man, wenn man eines von diesen Dingen findet, nicht aussagen kann, ob es im frisch gelassenen Harn vorhanden war oder erst später hinzugekommen ist. Dagegen schützt auch nicht der Zusatz von Thymol oder einigen Tropfen Chloroform. Beides ist nicht imstande, die Entstehung einer Bakterienflora zu verhindern.

Auszunehmen ist die Untersuchung auf Albumen oder Zucker. Hierbei wird es oft nötig sein, den Harn verschiedener Tageszeiten und auch die gesamte Menge zu untersuchen. Deshalb kann man das Ansammeln des Harns hier nicht vermeiden, zudem hat dies in bezug auf Albumen und Zucker keine Bedeutung, weil diese materiell beim Aufbewahrtbleiben des Harnes keine Veränderung erfahren.

Eine weitere Grundregel ist, daß man den Harn des Mannes in mehreren Portionen auffangen und den der Frau mit dem Katheter entnehmen muß.

Frauenharn ist, ausgenommen für die Zucker- und Eiweißuntersuchung, nicht zu verwerten, wenn er spontan gelassen worden ist. Die Umgebung der weiblichen Urethra enthält selbst bei größter Sauberkeit mancherlei Bestandteile, die sich dem Harn beimischen und dadurch etwas Pathologisches vortäuschen. Es werden Epithelien der Vagina, Leukozyten, Detritus und Bakterien mannigfacher Art mit in den Harn hineingespült.

Beim männlichen Harn ist zu berücksichtigen, daß der aus den Nieren und der Blase stammende Harn einen ziemlich langen Weg zu passieren hat, auf welchem ihm Beimischungen von der Urethra und deren Adnexen beigefügt werden können. Wollen wir also über den Nieren- oder Blasenharn etwas aussagen, so müssen diese Beimischungen ausgeschaltet werden. Es ist bekannt, daß über 80% aller männlichen Individuen eine Gonorrhoe durchgemacht haben. Es ist ferner bekannt, daß bei einer großen Prozentzahl derselben ein Zustand vermehrter Schleimabsonderung aus der Harnröhre und deren Anhängsel auf Jahre, ja Jahrzehnte bestehen bleibt. Die Schleimdrüsen der Harnröhre, die Cowperschen Drüsen, die Prostata entsenden ein mit Epithelien, Leukozyten und auch vereinzelten Erythrozyten durchsetztes Sekret in die Harnröhre, welches daselbst deponiert bleibt, bis der Harnstrahl es auf seinem Wege mit nach außen befördert. War dieses Sekret sehr dünnflüssig und reichlich, so trübt es den Harn, der es übernimmt. War es zähe und gering an Menge, so rollt es sich während der Miktion auf und erscheint im Harn als jene ominösen, weil nimmer verschwindenwollenden Fäden. Nach kurzer Zeit lösen sich aber auch diese Urethralfäden und verändern so die Beschaffenheit des Harnes.

In bezug auf Zucker hat das keine Bedeutung, bei der Albumenuntersuchung kann es unter Umständen eine Bedeutung haben. Denn wenn viel Schleim, gleichgültig, woher er auch stamme, im Harn in Lösung gegangen ist, so muß er auch Spuren von Albumen enthalten. Denn der Zellinhalt, das Protoplasma, das sich gelöst hat, ist eiweißartiger Natur.

Soll aber über den mikroskopischen Harnbefund, über Leukozyten und Bakterien eine Aussage gemacht werden, so müssen diese extrarenalen und extravesikalen Beimischungen ausgeschaltet werden, denn unsere Aussagen beziehen sich auf den Nieren- und Blasenharn.

Zu diesem Zweck ist es nicht nötig, jedesmal den Katheterharn zu nehmen, sondern es genügt, den Harn in zwei Portionen aufzufangen und die letztere zur Untersuchung zu benutzen. Der Harnstrahl treibt in der ersten Portion die in der Harnröhre gelegenen Sekrete mit heraus, sodaß der folgende Harnstrahl einen sauberen Weg findet. Diesen „zweiten Harn" können wir dann als Nieren- und Blasenharn ansehen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Der Reaktion des Harnes wird von vielen Aerzten eine Bedeutung zugeschrieben, die sie nicht hat. Normalerweise ist der Harn sauer, darum ist aber nicht jeder alkalische Harn pathologisch und nicht jeder saure Harn ein Zeichen von Gesundheit seines Erzeugers. Durch Einverleibung pflanzensaurer Alkalien, durch Trinken alkalischer Mineralwässer kann der Harn neutral, ja sogar alkalisch werden. Wenn jemand also viel Gemüse oder Obst gegessen hat und dann alkalischen Harn ausscheidet, so ist dies eine alimentäre physiologische Phosphaturie oder Karbonaturie. Ja, bei ganz Gesunden begegnen wir zuweilen auch ohne diese Nahrungsaufnahme alkalischem Harn. Nur so viel darf man konzedieren, daß diese genuine Phosphaturie sich des öfteren bei nervösen oder nervös disponierten Personen findet.

Pathologisch ist alkalischer Harn erst dann, wenn die Alkaleszenz nicht wie bei der genannten Form durch fixe Alkalien, sondern durch ammoniakalische Harngärung bedingt ist. Während bei der ersten Form rotes Lackmuspapier rot bleibt, wenn man es in die mit dem Harn beladene Flasche hineinhängt, ohne daß es den Harn selbst berührt, bläut sich bei der ammoniakalischen Harngärung das rote Papier durch das in der Flasche sich entwickelnde Ammoniakgas auch ohne Berührung.

Irrig ist die Anschauung, daß eine Zystitis immer alkalischen und eine Pyelitis sauren Harn produziere. Es gibt Zystitiden mit saurem und Pyelitiden mit alkalischem Harn.

Irrig sind auch die Schlüsse, die öfter aus dem spezifischen Gewicht des Harnes gezogen werden. Das Harngewicht kann nur dann zur Beurteilung mit herangezogen werden, wenn es im Zusammenhang mit der 24stündigen Harnmenge betrachtet wird. Wenn 1500 ccm Harn als die gewöhnliche 24stündige Harnmenge angesehen wird, entspricht das einem Harngewicht von 1020. Sinkt dasselbe z. B. durch vieles Trinken auf 1010, so steigt die Harnmenge entsprechend und umgekehrt. Erst wenn das reziproke Verhalten dieser beiden Momente sich ändert, wenn z. B. bei einem Harngewicht von 1030 3000 ccm Harn (Diabetes) ausgeschieden werden oder wenn bei einem Harngewicht von beispielsweise 1005 nur 2 Liter Harn produziert werden (Schrumpfniere), erst dann ist das Urteil gestattet, daß ein pathologisches Verhalten vorliegt.

Unter Berücksichtigung dieser Momente untersuchen wir nun den Harn des unserer Begutachtung unterliegenden Kranken, und zwar nicht nur, wie es so vielfach üblich ist, auf Albumen und Zucker, sondern nach verschiedenen Richtungen hin, und zwar chemisch und mikroskopisch.

1. Die chemische Untersuchung. Der frisch gelassene Harn ist klar oder trüb. Um das unterscheiden zu können, muß der Harn in Gläsern aufgefangen werden. Undurchsichtige Geschirre sind absolut unzulässig, denn eine leichte Trübung wird darin nicht erkannt.

Nehmen wir an, der im zweiten Glase aufgefangene Harn ist klar. Wir kochen denselben nun in einem Reagenzglase, und zwar in seinem oberen Anteil. Das geschieht deshalb, weil man bei geringen Veränderungen durch den Vergleich des gekochten und nicht gekochten Anteils einen sichtbaren Maßstab in der Beurteilung hat.

Zweierlei ist möglich. Entweder der gekochte Anteil trübt sich, oder er bleibt klar. In ersterem Falle kann die Trübung hervorgerufen sein durch Albumen oder durch Phosphate und Karbonate. Einige Tropfen Essigsäurezusatz geben die Entscheidung. Bleibt die Trübung bestehen, so ist sie der Ausdruck von Albumen, verschwindet sie, sodaß der Harn wieder ganz klar wird, so handelt es sich um Phosphaturie und Karbonaturie. Bei der letzteren geht die Klärung unter Gasbildung (Kohlensäure) vor sich, bei der ersteren ohne dieselbe.

Diese Phosphaturie und Karbonaturie ist etwas durchaus Physiologisches, daher ohne jede Bedeutung.

Setzen wir jetzt den zweiten Fall: Die zweite von uns zu untersuchende Harnportion ist trüb, und zwar frisch trüb entleert worden. Wir kochen dieselbe wiederum in ihrem oberen Anteil. Jetzt ist dreierlei möglich: der gekochte Anteil wird trüber, er klärt sich oder er bleibt unverändert.

Im ersten Fall ist die stärkere Trübung entweder der Ausdruck vorhandenen Eiters oder ausgefallener Phosphate oder Karbonate. Wie vorher, bringen einige Tropfen Essigsäure die Entscheidung. Die durch Erhitzen, d. i. durch Aufquellen des Eiters entstandene stärkere Trübung bleibt beim Zusatz der Essigsäure bestehen, während die Phosphat- und Karbonattrübung, die gleichfalls beim Kochen durch Aufquellen der Salze stärker geworden war, dadurch ganz verschwindet, sodaß klarer Harn resultiert.

Im zweiten Falle, wenn die vorhandene Trübung lediglich durch Kochen verschwindet, handelt es sich um Harnsäure oder harnsaure Salze, die sich in der Hitze lösen (Uraturie).

Im dritten Fall endlich, in welchem die Trübung beim Kochen gleichbleibt, handelt es sich entweder um minimale Eiterbeimengungen, die so gering sind, daß sie beim Erhitzen keine Veränderung des Harnes hervorrufen, oder um Schleim (Mukinurie) oder Bakterien (Bakteriurie) oder um Spermabeimischung (Spermaturie).

Die Entscheidung, welcher dieser Fälle vorliegt, kann die Chemie nicht geben, da müssen wir zum Mikroskop greifen.

Vorher sei nur noch die chemische Probe auf Blut besprochen. Größere Mengen Blut verraten sich dem bloßen Auge durch die Farbe, kleine Mengen dagegen sind ohne weiteres nicht wahrnehmbar. Wir setzen dem verdächtigen (beispielsweise bei einer Nierenkolik) Harn 5—10 Tropfen Kalilauge hinzu und kochen das Gemisch in einem Reagenzglase. Die sich niederschlagenden Phosphate, die unter normalen Verhältnissen grau sind, erscheinen hell bis dunkelrot, je nach der Menge des vorhandenen Blutes.

Auf die Albumen- und Zuckerproben, die allgemein bekannt sind, erübrigt sich einzugehen, doch möchte ich für Albumen die wenig geübte und doch sehr bequeme Probe mit 20% Sulfosalizylsäure empfehlen. Werden einige Tropfen dem Harn zugesetzt, so schlägt sich Albumen in Form einer wolkigen Trübung nieder. Die Probe ist so fein, daß schon die allergeringsten Mengen Albumens nachgewiesen werden können. Sie übertrifft sogar die Ferrozyankali-Essigsäureprobe.

Harn, der an sich trüb ist, muß selbstverständlich, um ihn auf Eiweiß untersuchen zu können, vorher geklärt werden, und zwar bezieht sich das, da alle Albumenproben auf Eiweißfällung beruhen, auf alle Eiweißproben. Eiterharn wird so lange filtriert, bis er klar ist, wenn nötig durch ein Filter, in welches man kohlensaures Baryt oder Kohle geschüttet hatte. Trüben Phosphatharn klärt man durch Zusatz von Essigsäure, um dann die Albumenprobe anstellen zu können.

Durch die einfachste chemische Methode können wir also, wie wir gesehen haben, Albuminurie, Glykosurie, Uraturie, Pyurie, Phosphaturie, Karbonaturie, Mukinurie, Bakteriurie, Hämaturie feststellen.

Für die mikroskopische Untersuchung, die ergänzend einsetzt, sind die im Eingang genannten Vorsichtsmaßregeln, frischer Harn, Katheterharn bei Frauen, zweite Portion des männlichen Harns, von besonderer Bedeutung.

Der unter den gedachten Kautelen aufgefangene Harn wird zentrifugiert und ein Tropfen des Sediments unter das Mikroskop gebracht.

Wir finden nun im Harn Zylinder verschiedenster Art, hyaline, granulierte, Wachs-, Bakterien-, Salzzylinder (das sind hyaline mit Uraten, Phosphaten oder Oxalaten oder Bakterien überlagerte Gebilde), weiße, rote Blutkörperchen, Epithelien und nach entsprechender Färbung verschiedenartige Mikroorganismen.

Eine Beschreibung, wodurch diese Formen zu erkennen sind, erübrigt sich, weil sie allgemein bekannt sind, nur darüber herrscht nicht völlige Klarheit, wie einzelne dieser Elemente zu bewerten sind.

Der normale Harn enthält im zentrifugierten Sediment etwas Schleim, d. i. im Bilde einige ein- oder mehrkernige weiße Zellen und Schleimfasern, auch Epithelien der Schleimhaut der Harnwege, die sich ebenso abstoßen, wie die äußersten Epithelschichten der Haut. Ferner Detritus, das sind Schollen zugrundegegangener Epithelzellen, gelegentlich auch Salze, und zwar Urate, Phosphate und Karbonate, endlich auch hin und wieder mal ein rotes Blutkörperchen.

Begegnen wir also in dem mikroskopischen Präparat hier und da einem roten Blutkörperchen oder einigen weißen Zellen (Leukozyten, Lymphozyten) oder Epithelien, so kann man daraus nicht schließen, daß ein pathologischer Prozeß im Harnapparat vorliege, sondern das Auffinden dieser Elemente liegt innerhalb der physiologischen Grenzen. Erst wenn sich in jedem Gesichtsfelde des Präparats mehrere rote Blutzellen finden, sprechen wir von einer Erythrozyturie und von einer Pyurie, wenn wir vielen weißen Blutzellen (mehr- oder einkernigen Leukozyten) begegnen, Zuständen, die beide als pathologisch zu bezeichnen sind.

Schließlich noch ein Wort über die Epithelien, denen ziemlich allgemein eine Bedeutung zugeschrieben wird, die ihnen nicht zukommt. Vorerst sei über die Form derselben gesagt, daß man aus ihrer Gestalt, ob platte, Zylinder-, Kugel-, Rhomben- oder geschwänzte Formen vorliegen, einen Schluß auf ihre Provenienz nicht machen kann. Es schleppt sich durch die Lehrbücher die Lehre fort, daß die platten Epithelien aus der Blase, die geschwänzten aus dem Nierenbecken stammen. Diese Lehre ist nicht berechtigt. Es gibt platte Epithelien in den tieferen Schichten des Ureters und des Nierenbeckens und geschwänzte in denen der Harnröhre, der anwohnenden Schleimdrüsen und Blase. Erstens also ist der Ort, woher sie herstammen, aus ihrer Form nicht zu entnehmen, und zweitens ist ihr Vorhandensein gar nichts Pathologisches, denn die Epithelien der Schleimhaut stoßen sich in bescheidenen Grenzen unter ganz normalen Verhältnissen ab.

Einzig und allein die Nierenepithelien machen eine Ausnahme. Diese mehr oder weniger rundlichen, ovoiden Gebilde mit einem großen, blasigen Kern, im Umfang etwas größer als Leukozyten, stammen aus den Nierenkanälchen. Findet man sie in verschiedenen Gesichtsfeldern eines Präparates, so deuten sie zum mindesten darauf hin, daß ein desquamativer Prozeß in den Nierenkanälchen statthat. Nur dieser Schluß ist erlaubt, alles weitere muß sich aus den anderen subjektiven und objektiven Beobachtungsmerkmalen ergeben.

Ich hoffe, daß der Praktiker aus diesen kurzen Mitteilungen einmal ersehen wird, wie wertvolle Aufschlüsse die einfache, mit Vorbedacht vorgenommene Untersuchung des Harnes uns liefern kann, und daß er anderseits die Grenzen erkennen wird, innerhalb welcher eine Verwertung der Harnbefunde für die Diagnose möglich ist.

Wiener Brief.

Ende September 1920.

In den letzten Tagen ist die Organisation der österreichischen Aerzte oder, richtiger gesagt, der Arbeitsausschuß des Reichsverbandes österreichischer Aerzteorganisationen in einen anscheinend schweren Konflikt mit dem österreichischen Volksgesundheitsamt geraten. Als Oesterreich eine Republik ward, wurde mit mancher alten Einrichtung aufgeräumt; so wurde auch der „Oberste Sanitätsrat“ aufgelöst. Nunmehr will aber das Volksgesundheitsamt an dessen Stelle einen **Gesundheitsrat** errichten „als Vertretung der an der Gesundheitsverwaltung und Gesundheitsfürsorge interessierten Kreise“. Das Volksgesundheitsamt hat nun einen Gesetzentwurf ausgearbeitet, den es vor der Einbringung im Parlament den interessierten Kreisen zur Begutachtung übersandte. Darunter auch der Wiener Aerzteorganisation. Das Volksgesundheitsamt beging dabei den Formfehler, daß es sich nicht — wie gehörig — an den Reichsverband der Organisationen, sondern an die Wiener Organisation gewendet hat. Der Reichsverband der Aerzteorganisationen erhielt erst durch die Wiener Organisation Kenntnis vom Entwurf; er nahm hierzu Stellung, kam aber zu dem Resultat, daß der Entwurf das „unerhörteste Attentat der Regierung gegen die Aerzteschaft“ und daher „ganz undiskutabel“ wäre, was teils dem Volksgesundheitsamt mitgeteilt, teils in dem Blatte der Organisation veröffentlicht wurde. Außerdem faßte der Reichsverband den Beschluß, die Teilnahme an einem eventuell gegen den Protest der Aerzte zustandekommenden Gesundheitsrat allen Aerzten ohne Unterschied der Stellung — gemeint sind da in erster Linie wohl die Amtsärzte — zu verbieten. Eine klare Begründung dieser scharfen Stellungnahme der Aerzteorganisationen ist allerdings noch ausständig. Vermutlich bemängelt es der Arbeitsausschuß der Aerzteorganisationen, daß im Gesundheitsrat außer Aerzten auch zahlreiche Nichtärzte sitzen sollen, außer den Vertretern der medizinischen Fakultäten und ärztlichen Standes- und Berufsverbände auch Vertreter der Krankenkassen, der Wohlfahrtsvereine sowie nichtärztlicher Wirtschafts-, Standes- und Berufsverbände usw. Nun ist aber doch kaum anzunehmen, daß sich die Aerzte die Berufung von Apothekern, Tierärzten, Gesundheitstechnikern, Vertretern gewisser Wohlfahrtsvereine (Säuglingsfürsorge, Mutterschutz, Alkohol- und Tuberkulosebekämpfung, Rotes Kreuz, Jugendfürsorge, Wohnungsfürsorge usw.) nicht gefallen ließen; wogegen sie sich aber nicht ohne Grund zu wehren scheinen, sind die Vertreter der Konsumvereine, der Krankenpflegerinnen, vielleicht auch jene der Arbeiterkammern und der Krankenkassen. Zweifellos zeigt der Gesetzentwurf über den Gesundheitsrat keine glückliche Stilisierung; aber vielleicht ebensowenig glücklich war auch die Idee der brüsken Ablehnung des ganzen Gesetzentwurfes durch die Aerzteorganisationen. In den letzten Tagen ist durch Verhandlungen zwischen dem Volksgesundheitsamt und der Aerzteorganisation ein Einverständnis angebahnt worden. Und so ist zu erwarten, daß der Konflikt zwischen Aerzten und Volksgesundheitsamt trotz alledem in Bälde beigelegt werden wird, um so mehr, als ja noch viel wichtigere Dinge auf dem Spiel stehen als die nicht einwandfreie — übrigens unschwer einzurenkende — Zusammensetzung des projektierten Gesundheitsrates.

Wir meinen da vor allem den **Lohnkampf der Kassenärzte** in Wien. Von jeher empfinden die Kassenärzte ihre Leistungen zu gering bewertet. Auch die Kassenleitungen haben dasselbe Gefühl, nur reden sie sich immer damit aus, daß die Aerzte die Kassenpraxis ja doch nur als Nebengeschäft betrieben und daher nicht von ihrem Einkommen als Kassenärzte leben müssen. Es gibt in Wien drei große Arbeiterkrankenkassen, die in Betracht kommen: den Verband der Genossenschaftskrankenkassen, die Bezirkskrankenkasse und die Gremialkrankenkasse der kaufmännischen Gehilfen. Die Gremialkrankenkasse zahlt am nobelsten, ihre Kassenärzte sind zufrieden. Bei den beiden andern Kassen sind die Honorare recht niedrig, kaum 18000 Kronen pro Jahr und selten mehr, selbst bei zwanzigjähriger Dienstzeit. Nun haben die Kassenärzte des Verbandes eine 100%ige, jene der Bezirkskrankenkasse auf Grund ihrer geringen Inanspruchnahme eine 50%ige Lohnerhöhung gefordert. Die Kassenleitungen gehen darauf nicht ein; sie wollen nur die Hälfte gewähren, was aber wieder die Kassenärzte nicht zufriedenstellt. So wollten die Kassenärzte am 1. Oktober die kassenärztliche Tätigkeit einstellen und Kassenversicherte nur mehr als Privatpatienten übernehmen. Die ganze Aerzteschaft ist mit ihnen solidarisch; sie hat auch allen Grund dazu; denn die Kassenärzte hätten ihre Forderungen glatt durchgesetzt, wenn sie den Krankenkassen die Uebernahme der Familienversicherung zugesagt hätten. Das taten sie aber nicht aus Rücksicht auf die andern Aerzte, die bei der Familienversicherung auf der freien Arztwahl bestehen. Für den Fall nun, daß es zum Streik käme, war bereits für einen Widerstandsschatz (Streikfonds) gesorgt. Weiter waren auch die Armenärzte und die Spitalärzte „parat“, um nötigenfalls die Ausübung der Armenpraxis und die Tätigkeit der Ambulatorien einzustellen, wenn etwa die Krankenkassen ihre Mitglieder zur widerrechtlichen Ausnützung der Armen- und Ambulatorienärzte veranlassen wollten, um so den Kassenärztestreik umgehen zu können. Glücklicherweise konnte auch hier das Aeußerste vermieden werden. Durch Vermittlung des Einigungsamtes der niederösterreichischen Landesregierung kam eine Einigung zustande, indem die Krankenkassen 80% der Forderungen der Kassenärzte bewilligten.

Am sympathischsten berührt jetzt die Einigkeit aller Aerzte. Es ist auch höchste Zeit, daß die Spannung zwischen Kassenärzten und Privatärzten endlich ein Ende gefunden hat. Die Existenzbedingungen für die Aerzte sind recht schwierig geworden. Man will in Oesterreich in der nächsten Zeit (15. November bis 19. Dezember 1920) eine **Zählung der Geschlechtskranken** vornehmen, und zwar mit Hilfe aller Aerzte, die hierfür vom Volksgesundheitsamt 200000 Kronen für ihre Wohlfahrtsinstitute als Anerkennungshonorar erhalten. Deshalb mußte vorerst eine Uebersicht über die Zahl der Aerzte aufgestellt werden, und da ergab sich, daß das kleine Deutschösterreich mit seinen 5—6 Millionen größtenteils verarmten Einwohnern Ende Juli 6006 Aerzte hatte, und zwar waren ansässig in

Wien	3448	Tirol	270
Niederösterreich (ohne Wien)	768	Vorarlberg	75
Oberösterreich	394	Steiermark	725
Salzburg	166	Kärnten	160

In den letzten Wochen wurde eine Reihe von Gesetzen in der Nationalversammlung durchge—peitscht, darunter das Zahntechnikergesetz, das Spielplatzanforderungsgesetz, das Spielplatzschutzgesetz und das **Krankenanstaltengesetz**. Durch das Krankenanstaltengesetz sollte vor allem das chronische Defizit unserer öffentlichen Spitäler aus der Welt geschafft werden, indem für den Staat, die Länder und die engeren Krankenhausbezirke die Verpflichtung der Deckung des Defizits (im Verhältnisse von 3:3:2) festgelegt wird. Vom Krankenanstaltengesetz sind Sanatorien und merkwürdigerweise auch die Irrenanstalten ausgenommen. Das Gesetz regelt bis zu einem gewissen Grade auch die ärztlichen Agenden: „Die ärztliche Behandlung der Pfleglinge muß nach den Grundsätzen der medizinischen Wissenschaft erfolgen.“ „Jede öffentliche Heil- oder Pflegeanstalt muß unter der verantwortlichen Leitung eines Arztes stehen.“ „Die Stellen des Anstaltsleiters (Direktors) und jener Aerzte, die einzelne Anstaltsabteilungen oder Ambulatorien leiten (Abteilungsvorstände, Primarärzte, Prosektoren, Vorstände von Röntgenlaboratorien, chemischen Laboratorien, ständige Konsiliarärzte usw.), sind öffentlich auszuschreiben.“ „In öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten muß der ärztliche Dienst derart eingerichtet sein, daß ärztliche Hilfe jederzeit leicht erreichbar ist.“ „Operative Eingriffe dürfen an einem Pflegling nur mit dessen Zustimmung, wenn aber der Pflegling das 18. Lebensjahr noch nicht zurückgelegt hat oder mangels geistiger Reife oder Gesundheit die Notwendigkeit oder Zweckmäßigkeit des Eingriffes nicht zu beurteilen vermag, nur mit Zustimmung seines gesetzlichen Vertreters vorgenommen werden. Ist der Eingriff so dringend notwendig, daß der mit der Einholung der Zustimmung des Pfleglings oder seines gesetzlichen Vertreters oder mit der Bestellung eines gesetzlichen Vertreters verbundene Aufschub das Leben des Pfleglings gefährden würde oder mit der Gefahr einer schweren Schädigung seiner Gesundheit verbunden wäre, so ist der Eingriff vorzunehmen. Ueber seine Notwendigkeit und Dringlichkeit entscheidet der Anstaltsleiter oder der für die Leitung der Krankenabteilung verantwortliche Arzt.“ Ueber alle Pfleglinge müssen fortlaufend „Krankengeschichten“ geführt werden. Im allgemeinen — außer an den Unterrichtsanstalten — dürfen Kranke nur drei Monate in den Spitälern auf Kosten der Allgemeinheit verpflegt werden. Die Pfleglinge der Kliniken und Hebammenanstalten können für den Unterricht herangezogen werden. Nach einer weiteren Bestimmung ist „die Errichtung von Ambulatorien an die von der Landesregierung einvernehmlich mit dem Landesrat erteilte Bewilligung geknüpft; vor Erteilung der Bewilligung ist das Gutachten der zuständigen Aerztekammer einzuholen. Die Ambulatorien sind für die ärztliche Behandlung unbemittelter Kranker bestimmt, die der Anstaltspflege nicht bedürfen.“ „Die unbedingt notwendige erste ärztliche Hilfe darf auch in jenen öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten, in denen Ambulatorien nicht bestehen, niemandem verweigert werden.“ „Die Leichen der in öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten verstorbenen Personen sind in der Regel zu obduzieren. Von der Obduktion darf nicht abgesehen werden, wenn sie sanitätspolizeilich oder gerichtlich angeordnet wurde oder zur Wahrung anderer öffentlicher oder wissenschaftlicher Interessen (insbesondere wegen diagnostischer Unklarheit des Falles oder wegen eines vorgenommenen operativen Eingriffes) erforderlich ist.“ Liegt kein solcher Fall vor „und wurde weiter entweder vom Verstorbenen der ausdrückliche Wunsch, daß von der Obduktion abgesehen wird, geäußert oder dieses Ersuchen von seinen Angehörigen gestellt, so hat die Obduktion zu unterbleiben.“ Die allgemeine Gebührenklasse ist nur für Unbemittelte bestimmt; Bemittelte dürfen in der allgemeinen Verpflegsklasse nur auf die Dauer der Unabweisbarkeit verpflegt werden. In den besseren Gebührenklassen kann von den Pfleglingen, was bisher streng verboten war, auch ein ärztliches Operationshonorar eingehoben werden. — Auffallend ist, daß im ganzen Krankenanstaltengesetz mit keinem Worte das „Volksgesundheitsamt“ oder der „Unterstaatssekretär für Volksgesundheit“ erwähnt werden, als ob diese beiden Einrichtungen des Staates gar nicht existierten. Ueberall hat die Aufsicht das Staatsamt (Ministerium) für soziale Verwaltung, Beschwerden sind an dieses Staatsamt zu richten, und mit dem Vollzug des Gesetzes ist der Staatssekretär für soziale Verwaltung im Einvernehmen mit dem Staatssekretär für Finanzen, dem Staatssekretär für Inneres und Unterricht sowie dem Staatssekretär für Justiz betraut. Das Volksgesundheitsamt und sein Chef sind ausgeschaltet.

In dieser **Zurücksetzung des Volksgesundheitsamtes** liegt aber Methode! Es ist die Kunde in die Aerztekreise gedrungen — und die Tatsache kann von den ärztlichen Gewerkschaftlern im Volksgesundheitsamt nicht abgeleugnet werden —, daß gelegentlich der Begutachtung des von der Aerzteorganisation als indiskutabel erklärten Gesetzentwurfes über den Gesundheitsrat die Staatskanzlei gewisse Aenderungen verlangt hat, die denselben Grundton verfolgen, der im Krankenanstaltengesetz innegehalten ist. Im Gesetzentwurf über den Gesundheitsrat steht, daß dieser dem Volksgesundheitsamt zugeteilt ist und daß der Unterstaatssekretär für Volksgesundheit oder vielmehr der „Leiter des Volksgesundheitsamtes“ gewisse Ernennungen für den Gesundheitsrat vorzunehmen hat. Die Staatskanzlei, d. i. die Kanzlei des Staatskanzlers, den wir augenblicklich nicht haben und dessen Agenden vom Staatssekretär für Verfassungsreform interimistisch geführt werden, verlangt erstens die Ausmerzung des Ausdruckes „Volksgesundheitsamt“ und hierfür die Einführung der Bezeichnung „Gesundheitsverwaltung im Staatsamt für soziale Verwaltung“ und zweitens die Ersetzung des „Leiters des Volksgesundheitsamtes“ durch die Bezeichnung „des mit der Leitung des Gesundheitswesens im Staatsamt für soziale Verwaltung betrauten Funktionärs“. Als Begründung für diese Forderungen wird angegeben, daß das „Volksgesundheitsamt“ keine Behörde sei, sondern daß der Ausdruck „Volksgesundheitsamt“ nur eine zusammenfassende Bezeichnung für jene Abteilungen des Staatsamtes für soziale Verwaltung ist, denen die Behandlung des Gesundheitswesens zugewiesen ist. — Somit wäre das, worauf sich die österreichischen Aerzte soviel eingebildet haben, das Volksgesundheitsamt, wieder eine oder mehrere Abteilungen des Staatsamtes für soziale Verwaltung! Das vielangefeindete Sanitätsdepartement der frühern Jahre wäre also wieder auferstanden. Und dies alles, obwohl die Nationalversammlung im März 1919 ausdrücklich nachfolgende Entschließung angenommen hat: „Die Nationalversammlung legt in Anbetracht der Bedeutung und Eigenart der staatlichen Gesundheitsverwaltung und in Würdigung der neuerlich vorgebrachten Wünsche der gesamten Aerzteschaft nach möglichster Aufrechterhaltung der erst vor kurzem durch Schaffung eines Ministeriums, beziehungsweise Staatsamtes für Volksgesundheit verwirklichten Selbständigkeit dieses Zweiges der Staatsverwaltung größtes Gewicht darauf, daß das Volksgesundheitsamt im Rahmen des Staatsamtes für soziale Verwaltung den bisherigen Wirkungskreis und die bisherige Selbständigkeit der Organisation unter fachmännischer Leitung beibehält.“ — Und als die Aerzte vor einiger Zeit in, wie sich jetzt herausstellt, durchaus nicht unberechtigter Sorge um die Selbständigkeit ihres Volksgesundheitsamtes die Staatsregierung durch eine Eingabe baten, „die bisherige Selbständigkeit der Organisation des Volksgesundheitsamtes zu wahren und, wenn es schon nicht möglich ist, das Volksgesundheitsamt wieder zu einem selbständigen Staatsamt für Volksgesundheit zu machen, die Bedeutung der Volksgesundheit und der Sorge für die Volksgesundheit wenigstens dadurch deutlicher zum Ausdruck zu bringen, daß die nicht ganz klare Bezeichnung Staatsamt für soziale Verwaltung umgeändert werde und das Staatsamt in Zukunft Staatsamt für Volksgesundheit und Volkswohlfahrt oder Staatsamt für Volksgesundheit und für soziale Fürsorge genannt werde“, erhielten sie vom Staatssekretär für Verwaltungsreform, dem derzeitigen Leiter der Staatskanzlei, die Antwort: „........ daß der neue Staat Oesterreich die Interessen der Volksgesundheit entsprechend zu würdigen gewiß allen Anlaß hat. Auch ich bin der Anschauung, daß das Volksgesundheitsamt ein selbständiger Verwaltungskörper bleiben soll, wenn auch vielleicht Ersparungsrücksichten dessen Eingliederung in ein Staatsamt für soziale Fürsorge notwendig machen dürften. Nach meiner Auffassung kann aber der selbständige Charakter des Volksgesundheitsamtes im Titel des Staatsamtes zum Ausdrucke kommen.“ — Nach nicht ganz einem Jahre aber ist die Situation eine vollkommen andere geworden! Ob das die österreichischen Aerzte ruhig hinnehmen werden?

—s.

Brief aus St. Louis.

Vor einigen Monaten hat die **„National Tuberculosis Society“** hier in St. Louis getagt. Vertreter aus allen Teilen des Landes waren erschienen und haben die Frage der Verhütung und Behandlung der Tuberkulose nach allen Richtungen erörtert. Wie in allen Ländern, ist auch hier die Tuberkulose die Krankheit, die die meisten Opfer fordert und der man daher jetzt mit allen Mitteln zu Leibe gehen will. Es ist zwar in den Verhandlungen gerade nichts Neues zutage getreten, aber man beabsichtigt, durch soziale Hygiene, Aufklärung durch Wort und Schrift und Errichtung von Anstalten der Krankheit allmählich Herr zu werden. Da es hier nie an Geldmitteln fehlt, so werden großzügige Veranstaltungen nicht fehlen, über die vielleicht später zu berichten sein wird.

Der **Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten** wird unentwegt fortgesetzt, und es steht zu hoffen, daß durch Aufklärung, Belehrung, fachgemäße Behandlung und Spezialkliniken, wie sie in den größeren Städten errichtet werden, in absehbarer Zeit große Erfolge zu erreichen sind.

Der dritten Geißel des Menschengeschlechtes, des **Alkoholismus** versucht man hier in geradezu durchgreifender Weise Herr zu werden, nämlich durch eine vollständige Unterdrückung des Alkohols in jeder Gestalt. Man hat durch einen Zusatz zu der Verfassung der Vereinigten Staaten, der von drei Vierteln der Staaten gutgeheißen worden ist, den Getränkehandel in jeder Form verboten. Sogar die Herstellung von alkoholhaltigen Getränken für persönlichen Gebrauch und in Privathäusern ist untersagt. Nur den Aerzten ist es gestattet, unter gewissen Bedingungen und Formalitäten Alkohol für medizinische Zwecke zu verordnen. Es werden jedem Arzte Bücher verabfolgt, die hundert Rezepte enthalten. Diese müssen drei Monate reichen, und kein Rezept darf auf mehr als auf einen halben Liter des betreffenden Getränkes (Portwein, Whisky, Kognak usw.) lauten. Dabei ist jedesmal der Name des Patienten und die Art seines Leidens anzugeben, und für einen Patienten muß der halbe Liter für wenigstens zehn Tage genügen. Es bleibt abzuwarten, ob eine so weitgehende Beschränkung der persönlichen Freiheit auf die Dauer möglich ist und der Erfolg den Erwartungen entspricht. Daß die Verhaftungen wegen Trunkenheit in den Großstädten abgenommen haben, ist zuzugeben; anderseits liest man beinahe täglich von schweren Erkrankungen und sogar Erblindungen infolge des Genusses von Holzalkohol und anderen Ersatzmitteln. Auch werden, wie es heißt, andere Reiz- und Betäubungsmittel, wie Kokain und Morphium, in größeren Mengen genossen, wenn auch deren Beschaffung immer mehr erschwert wird. Immerhin handelt es sich hier um ein Experiment im größten Maßstabe, dessen Ergebnisse abzuwarten sind, mag man sich der Sache freundlich oder feindlich gegenüberstellen. Letzteres ist nicht zum wenigsten bei den Deutschen der Fall, die nur ungern auf ihr gewohntes Bier und ihren Wein verzichten.

Daß von hier für die unterernährte Bevölkerung von Deutschland und Oesterreich fortgesetzt Geld gesammelt wird und daß mit jedem Dampfer große Mengen von Nahrungsmitteln, Kleidungsstücken und Milch als Liebesgaben nach drüben gehen, ist wohl bekannt und braucht hier kaum erwähnt zu werden. Die Opferwilligkeit aller Kreise, besonders der Deutsch-Amerikaner, ist beispiellos und wirklich bewunderungswürdig. Möge sie recht vielen zugutekommen und die erwarteten Früchte tragen.

Seitdem ich zuerst für diese Zeitschrift geschrieben habe, sind mir aus verschiedenen Gegenden Deutschlands und Oesterreichs Briefe zugegangen von Kollegen, die sich mit der Absicht tragen, früher oder später **nach den Vereinigten Staaten auszuwandern.** Da zu erwarten ist, daß noch mehr derartige Anfragen kommen, und da außerdem die Auswanderungsfrage in den Spalten dieser Wochenschrift auch anderweitig behandelt worden ist, ist es vielleicht angebracht, mit einigen Worten auf diesen schwierigen Gegenstand einzugehen. Ich möchte aber betonen, daß ich weder zu- noch abraten kann und keine Verantwortung übernehme, falls sich jemand entschließt, hierher zu kommen, und den erwarteten Erfolg nicht findet. Vorläufig kann übrigens von einer Einwanderung noch keine Rede sein, da zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten bisher amtlich noch kein Frieden geschlossen ist. Sobald dies geschieht, etwa im April nächsten Jahres, wird wohl wieder eine deutsche Auswanderung nach Amerika einsetzen, wie sie schon lange nicht mehr stattgefunden hat. Aerzte, die hierher kommen wollen, müssen vor allem mit Geldmitteln nicht zu knapp versehen sein, da sie nicht sofort ein Feld ihrer Tätigkeit finden werden und eine Praxis nicht über Nacht erworben werden kann. Bestimmte Zahlen sind da nicht anzugeben; immerhin ist es sehr wünschenswert, daß der Neuankömmling wenigstens 1000 Dollar mitbringt. Zweitens ist eine Kenntnis der englischen Sprache unbedingt erforderlich, denn kein Arzt wird hier zur Praxis zugelassen, der nicht ein Staatsexamen abgelegt hat. Dieses ist schriftlich, in englischer Sprache, und erstreckt sich auf so ziemlich alle Fächer, Chemie mit eingeschlossen, und ist durchaus nicht leicht zu nennen. Die Kosten dieser Prüfung betragen in den meisten Staaten 25 Dollar. Erschwerend wirkt noch, daß die verschiedenen Staaten, auf ihre Selbständigkeit eifersüchtig, die in einem andern Staate abgelegte Prüfung nicht immer anerkennen. Hat ein Arzt daher in einem Staate sein Staatsexamen abgelegt, so hat er dadurch noch nicht das Recht erworben, sich in einem andern Staate niederzulassen, bis er in diesem gleichfalls die vorgeschriebene Prüfung bestanden hat, es sei denn, daß zwischen den betreffenden Staaten „Reziprozität“ besteht, die solches gestattet. Diese Gegenseitigkeit herrscht allerdings zwischen mehreren Staaten und wird allmählich immer weiter ausgedehnt. Unter diesen Umständen ist es schon der Kosten wegen wünschenswert, daß der einwandernde Arzt sich vorher darüber schlüssig ist, in welchem Staat er sich niederlassen will.

Hat er sich für einen solchen entschieden und sein Examen glücklich bestanden, wozu außerdem in den meisten Staaten nur zwei Male im Jahr, im Frühjahr und Herbst, Gelegenheit ist, dann tritt die Frage an ihn heran, wo er seine Praxis beginnen will. Es sei denn, daß er ausgezeichnete Verbindungen hat, ist die Großstadt zu widerraten. Das Leben in einer solchen ist teuer und der Wettbewerb der Aerzte groß. In allen größeren Städten des Landes kommt ein Arzt schon auf 4—500 Einwohner. Allerdings ist das Publikum zahlungsfähiger als im verarmten Deutschland, und Krankenhäuser sind auch erst in den Anfängen vorhanden, auch entschließen sich die Leute hier leichter und häufiger dazu, einen Arzt aufzusuchen, sind allerdings auch mehr verwöhnt und machen große Ansprüche, da sie sich nur zu oft einreden, in medizinischen Dingen gründlich Bescheid zu wissen. In den meisten Großstädten gibt es überdies genügend deutsche Aerzte, da schon seit vielen Jahren keine Masseneinwanderung deutscher Bevölkerung stattgefunden hat. In den Landstädten dagegen und auf dem Lande, besonders in den Staaten des mittleren Westens, kann der Ankömmling schon eher auf Praxis rechnen, wenn er in allen Sätteln gerecht und willens ist, zahlreiche europäische Vorurteile abzulegen und auf manche Bequemlichkeit und die feineren Genüsse des Lebens zu verzichten. Das „sich Amerikanisieren“ ist zwar ein etwas schmerzlicher Vorgang, aber bei gutem Willen, wenn auch nicht immer ganz restlos, doch möglich.

Vielleicht geben diese Zeilen dem einen oder dem andern einen Fingerzeig. Viel kommt auch natürlich auf die Persönlichkeit und den festen Willen an; ich möchte aber nicht so verstanden sein, als ob ich einer Masseneinwanderung deutscher Aerzte das Wort rede.

Die deutschen Aerzte sowie das gesamte Deutschtum von St. Louis haben durch den Tod von Dr. Adolf Alt einen schweren Verlust erlitten. Er war im Jahre 1851 in Baden geboren und kam als junger Arzt in den siebziger Jahren nach Amerika, wo er einer der hervorragendsten Augenärzte wurde und lange Jahre der Schriftleiter des American Journal of Ophthalmology war. An allen Bestrebungen des hiesigen Deutschtums nahm er lebhaften Anteil. Durch den Krieg tief erschüttert und seit zwei Jahren kränkelnd, wurde er uns vor kurzem entrissen und hinterließ eine Lücke, die so leicht nicht wieder ausgefüllt werden kann. Emil Simon.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In Nauheim tagte im Anschluß an die Naturforscherversammlung die neugegründete Akademische Fachgemeinschaft deutscher Oto-Laryngologen. Aus Gründen nationalen Ehrgefühls und persönlicher Selbstachtung wurde beschlossen, daß die deutschen Hals-, Nasen- und Ohrenkliniken den Aerzten und Studierenden derjenigen feindlichen Länder, deren wissenschaftliche Gesellschaften und Hochschullehrer die Vertreter der deutschen Medizin boykottieren, für die Dauer dieser Verrufserklärung grundsätzlich verschlossen bleiben. — Diesem Beschluß, der im Einklang mit unserer in Nr. 29 S. 809 vertretenen Ansicht steht, sollten auch die deutschen Hochschullehrer aller anderen Fächer beitreten und danach handeln. J. S.

— Angesichts des unserer Ethik so völlig fernliegenden Versuchs gewisser Ententestaaten, den Krieg auch auf wissenschaftlichem Gebiet weiterzuführen (vgl. Nr. 41 S. 1148), muß es besonders hervorgehoben werden, daß es gerade nicht-europäische Völker sind, die zuerst den internationalen Charakter der Wissenschaft wieder richtig einschätzen. Wiederholt haben japanische Aerzte gegen die Art und Weise, wie z. B. gerade die Internationale Gesellschaft für Chirurgie gegen die Angehörigen der Mittelmächte vorgeht, Stellung genommen, es sei nur an den „Offenen Brief“ erinnert, den Prof. Mijashika in Osaka gegen die Boykottierung der deutschen Gelehrten im April d. Js. veröffentlicht hat (vgl. Nr. 18 S. 496), sowie an das Schreiben Kitasatos an die Witwe von Robert Koch, anläßlich dessen 10jährigen Todestages (vgl. Nr. 29 S. 809). Auch jetzt geht uns wieder ein Bericht zu, aus dem die hohe Wertschätzung erhellt, welche die Japaner der deutschen Wissenschaft entgegenbringen. Anläßlich des 60jährigen Geburtstages des Berliner Laryngologen Geh.-Rat Killian fand am 6. VII. in der Ohrenklinik der Kiushiu-Universität in Fakuoka eine Feier statt, in der der Leiter der Klinik, Prof. Inokichi (Kubo), ein früherer Assistent Killians, mit begeisterten Worten des Jubilars gedachte und einen wissenschaftlichen Festakt veranstaltete, zu dessen dauernder Erinnerung eine Festschrift herausgegeben werden wird.

— Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet im Wintersemester 1920/21 einen Kurszyklus über die verschiedenen Fächer der Gesamtmedizin. Die Kurse finden in den Mittags- und Abendstunden wöchentlich einmal 1½ Stunden statt und dauern etwa 3 Monate. Beginn Anfang November. Zur Teilnahme ist jeder Arzt des Kammerbezirks Berlin-Brandenburg (Ausweis erforderlich!) gegen eine Einschreibegebühr von 20 M. für je einen Kurs berechtigt. Meldungen werden im Kaiserin-Friedrich-Hause, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, wochentaglich von 9—2 Uhr entgegengenommen. Schriftlichen Meldungen ist unter gleichzeitiger Einsendung der Einschreibegebühr ein mit Adresse und Marke versehener Briefumschlag für die Zusendung der Teilnehmerkarte beizufügen. Das Programm wird gegen Erstattung des Portobetrages auf Wunsch zugesandt.

— Die Geschäftsstelle des Deutschen Aerztevereinsbundes (Generalsekretär Geh.-Rat Herzau) wird am 1. XI. nach Berlin verlegt. Diese Maßnahme, die schon seit vielen Jahren gefordert wird, kann nur beifällig begrüßt werden. Die notwendige Verbindung mit den Zentralbehörden des Reiches und Preußens kann von dem Generalsekretär bei seiner dauernden Anwesenheit in Berlin selbstverständlich erheblich leichter aufrecht erhalten werden als bei gelegentlichen Besuchen oder schriftlichem Verkehr.

— Der Reichsgesundheitsrat hat für die Anstellung der Wassermannschen Reaktion eine Anleitung herausgegeben, die für gewerbsmäßige, öffentliche und amtliche Untersuchungen maßgebend ist. Für private Zwecke sind andere Untersuchungsverfahren nicht ausgeschlossen, es trifft aber in diesem Falle den betreffenden Untersucher auch die Verantwortung. — Wer Extrakte oder Ambozeptoren für die Ausführung der Wa.R. herstellt und in den Verkehr bringen will, bedarf dazu der Erlaubnis der zuständigen Landesbehörde, welche jeweils einen Sachverständigen bestimmt, der bei der staatlichen Prüfung mitzuwirken hat. Damit ist die obligatorische Prüfung der Extrakte und Ambozeptoren eingeführt, mit der das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. betraut ist.

— Der Reichsarbeitsminister hat dem LV. zugesichert, daß er bei der Ueberlassung von Versorgungskrankenhäusern an andere Heilfürsorgeträger bemüht sein werde, die durch Auflösung der Lazarette beschäftigungslos werdenden Aerzte zu berücksichtigen und daß er ihre Uebernahme zu erreichen suche.

— Im Haushalt des Ministeriums für Volkswohlfahrt, der mit 32 Millionen dauernden und 135,5 Millionen einmaligen und außerordentlichen Ausgaben abschließt, sind für das Kapitel Volksgesundheit 6,6 Millionen, für Tuberkulosebekämpfung 150000 M. eingesetzt. Im Etat eines Volkswohlfahrtministeriums sind das Summen, mit denen nichts Großzügiges zu leisten ist.

— Das Ministerium für Volkswohlfahrt hat unterm 24. VIII. 1920 eine Anweisung für die Anstellung der Serumdiagnose des Fleckfiebers (Weil-Felixsche Reaktion) bekanntgegeben.

— In seiner Erklärung gegen die Firma Rad-Jo in Nr. 11 S. 302 dieser Wochenschrift hat Prof. Zangemeister (Marburg) mitgeteilt, daß er gegen den skrupellosen Geheimmittelfabrikanten Wasmuth gerichtlich vorgehen werde, „falls er nochmals seinen Namen mit seinen Reklamemanövern in Zusammenhang bringen würde“. Da sich erfahrungsgemäß (siehe den bekannten Prozeß von Prof. Kouwer, in welchem der Rad-Jo-Fabrikant wegen verleumderischer Beleidigung zu Geld- und Freiheitsstrafen verurteilt worden ist) die Rad-Jo-Firma durch solche Drohungen von ihren Mißbräuchen nicht abschrecken läßt, so hat Prof. Zangemeister gegen die Firma geklagt. Die Zivilkammer 8 des Landgerichts Hamburg hat nunmehr am 24. IX. folgenden Beschluß erlassen: „Den Beklagten wird durch einstweilige Verfügung bei Vermeidung einer Geldstrafe bis zu 1500 M. oder einer Haftstrafe bis zu 6 Monaten in jedem Fall der Zuwiderhandlung untersagt, bei ihrer Reklame für das von den Beklagten vertriebene Mittel ‚Rad-Jo‘ auf die Person des Klägers oder auf die Marburger Universitäts-Frauenklinik oder auf eine deutsche Frauenklinik Bezug zu nehmen“.

— Pocken. Deutsches Reich (26. IX.—2. X. mit Nachträgen): 6. — Fleckfieber. Deutsches Reich (26. IX.—2. X.): 2. — Genickstarre. Preußen (19.—28. IX. mit Nachträgen): 10 (7 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (19.—28. IX. mit Nachträgen): 2 (1 †). — Ruhr. Preußen (19.—28. IX. mit Nachträgen): 584 (107 †).

— Charlottenburg. Im Seminar für soziale Medizin (Geschäftsstelle Charlottenburg 2, Grolmanstr. 42/43) wird vom 2.—26. XI. ein auf 8 Abende berechneter Vortrags-Zyklus Das neue preußische Krüppelfürsorgegesetz und die Mitwirkung des Arztes bei seiner Durchführung stattfinden. Desgleichen ist ein Zyklus Einführung in die kassenärztliche Tätigkeit vom 18. XI. bis 4. XII. 1920 vorgesehen. Die Teilnahme an beiden Zyklen ist kostenlos, an dem letzteren sind alle die Aerzte teilzunehmen verpflichtet, die am 1. I. 1921, wo bekanntlich in Groß-Berlin die freie Arztwahl eingeführt wird, als Kassenärzte zugelassen werden wollen.

— Chemnitz. Anläßlich des Generalstreiks, durch den unsere Stadt ohne Strom und Licht war, haben die Aerzte der Streikleitung und dem Rat der Stadt mitgeteilt, daß sie infolge der durch Streik verursachten Unmöglichkeit, die Kranken richtig zu versorgen, sich genötigt sehen, ihre Tätigkeit einzustellen. Die Aerzte werden jeden ihnen bekannt werdenden Fall von Gesundheitsschädigung, der durch den Streik verursacht wurde, zur Anzeige bringen und die Schuldigen zur Verantwortung ziehen. Diese Haltung der Chemnitzer Aerzteschaft, denen sich auch die Zahnärzte angeschlossen haben, findet natürlich die entschiedenste Verurteilung des „Vorwärts“. Nach Ansicht des „Vorwärts“ ist die Notwendigkeit von Gas, Wasser und Elektrizität zur Vornahme von Operationen nicht vorhanden, und es sei eine elende Heuchelei der Aerzte, daß sie das immer betonen. Wo die Begriffe fehlen, da stellt sich eben auch beim „Vorwärts“ ein Schimpfwort zur rechten Zeit noch ein. Wenn der Schreiber des „Vorwärts“-Artikels persönlichen Mut besitzt, so möge er einmal bei Ausschluß von Gas, Wasser, Licht und Heizung bei sich selbst einen operativen Eingriff vollziehen lassen: er wird nachher von der „elenden Heuchelei der Aerzte“ die richtige Vorstellung erhalten.

— Frankfurt a. M. Der Reichsverband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands hält am 29. X. in der Senckenbergischen Bibliothek seine ordentliche Mitgliederversammlung ab. — Am 12. XII. findet in der Universitäts-Kinderklinik eine Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte statt. Anmeldungen von Vorträgen an San.-Rat Dr. Cahen-Brecht, Eppsteiner Straße 45.

— Königsberg. Der 6 Monate dauernde Konflikt zwischen Aerzten und Krankenkassen ist in der Stadt Königsberg beigelegt, in der Provinz Ostpreußen sind die Verhandlungen noch nicht zum Abschluß gelangt.

— Wien. Der bekannte Chirurg Robert Gersuny ist zum Hofrat ernannt.

— **Hochschulnachrichten.** Düsseldorf. Prof. Bürgers (Leipzig) ist zum Direktor des Hygienischen Instituts und zum Professor der Hygiene und Bakteriologie ernannt worden. — Göttingen. Prof. Euler. Direktor der Zahnärztlichen Poliklinik in Erlangen, hat einen Ruf als a. o. Professor der Zahnheilkunde erhalten. — München. Geh.-Rat Friedrich v. Müller ist zum Ehrendoktor der Philosophischen Fakultät ernannt worden. Prof. Ignaz Kaup, der frühere Sektionschef im Staatsamt für soziale Verwaltung in Wien, ist zum etatsmäßigen a. o. Professor für Hygiene und Soziale Hygiene ernannt worden. — Rostock. Priv.-Doz. Prof. Moral wurde zum Extraordinarius der Zahnheilkunde ernannt.

— Gestorben. Priv.-Doz. Dr. Arthur Foges, ausgezeichneter Gynäkologe und Abteilungsvorstand am Rudolfiner-Krankenhaus, im 52. Lebensjahr in Wien.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Geschichte der Medizin.

O. Haab (Zürich), **Alte Augenmodelle.** Graefes Arch. 102 H. 3/4. Veranlaßt durch ein zufällig entdecktes Bild, konnte Verfasser nachweisen, daß schon vor mehr als 200 Jahren in Zürich der Arzt Lavater zerlegbare Modelle des Augapfels aus Elfenbein schnitzte.

Physiologie.

✦✦ **E. Gley, Die Lehre von der Inneren Sekretion, ihre physiologischen Grundlagen und ihre Anwendung in der Pathologie.** Autorisierte und erweiterte deutsche Ausgabe. Uebersetzt von Alexander Lipschütz (Dorpat). 76 S. Bern, Ernst Bircher, 1920. M. 30.—. Ref.: v. Waldeyer-Hartz (Berlin).

Professor A. Lipschütz, wohlbekannt durch seine Monographie über die Pubertätsdrüse, hat es unternommen, eine Reihe von „Abhandlungen und Monographien aus dem Gebiete der Biologie und Medizin“ herauszugeben, als deren erstes Heft die Arbeit E. Gleys über die „Innere Sekretion“ erschienen ist. Mit etwas Zeitgemäßerem und Besserem, als mit dem Werke des auf dem Gebiete der Inneren Sekretion so bewährten und erfahrenen Physiologen E. Gley konnte die von Lipschütz geplante Reihe von biologisch-medizinischen Abhandlungen kaum begonnen werden. Wir besitzen ja in dem ausgezeichneten Werke Biedls eine monumental zu nennende Arbeit über die Innere Sekretion, deren Wert sich schon daraus ergibt, daß ein so ausführliches Buch bereits in der 3. Auflage vorliegt. Wem aber daran liegt, sich in kürzerer Darstellung über den heutigen Stand der Lehre von der Inneren Sekretion zu unterrichten, dem kann die Darstellung Gleys bestens empfohlen werden. Beide Werke schließen einander nicht aus, sondern ergänzen sich; Biedls Werk gibt das gesamte Tatsachen- und Literaturmaterial, Gleys Abhandlung verarbeitet dieses alles in kürzerer Fassung mit besonnener Kritik, und in dieser Kritik liegt hauptsächlich ihr zeitgemäßer Wert, denn, wie es meist bei unserer trotz aller Hindernisse schreibfrohen Zeit geschieht, auf neu gewonnenem fruchtbar erscheinendem Boden häufen sich die Hypothesen insbesondere im medizinischen Gebiet. Da tut es not, das aufgehäufte Material einmal kritisch zu beleuchten und zu sichten. Dies führt Gley in trefflicher Weise durch. — Nach einer geschichtlichen Uebersicht über die Vorläufer und die Begründer der Lehre von der Inneren Sekretion, wird ihre jetzige Auffassung besprochen. In einem zweiten Hauptabschnitte folgen dann die Kennzeichen der Drüsen mit Innerer Sekretion und die wichtigsten Merkmale ihrer Sekrete. Gley teilt diese Sekrete ein: 1. in ernährende, wie die Glukose der Leber und Fette, 2. morphogenetische oder Harmozone, Stoffe, die beim Aufbau der Gewebe und Organe des Körpers eine Rolle spielen, wie die auch von Gley zugelassenen Sekrete der interstitiellen Hodendrüse (Pubertätsdrüse Steinach), und des Corpus luteum, die auf die Entwicklung der Geschlechtsmerkmale wirken sollen, und wie die Sekrete der Schilddrüse und der Hypophyse, denen eine Einwirkung auf die Skelettbildung zugeschrieben wird. Gley unterscheidet diese Stoffe von den eigentlichen Hormonen und benennt sie als Harmozone (von ἁρμόζω, regeln, dirigieren). Ueber die Art ihrer Wirkung, ob katalytisch, ob chemotaktisch, ist so gut wie nichts bekannt. 3. Die Hormone, welche die Funktionen bestimmter Organe anregen, also Reizstoffe im eigentlichen Sinne darstellen. Sie können wieder in chemisch wirkende und physiologisch wirkende eingeteilt werden. Zu den chemisch wirkenden gehört z. B. das Trypsinogen der Milz, welches die Tätigkeit des Pankreas anregt, zu den physiologisch wirksamen das Sekretin. 4. Als Parhomone führt Gley dann auf Stoffe wie die Kohlensäure und den Harnstoff. Sie sind Produkte des allgemeinen Stoffwechsels und nicht Erzeugnisse besonderer endokriner Drüsen; ihre Reizwirkung ist auch nicht ihre Hauptfunktion, sondern eine Nebenleistung zugunsten ihrer Entfernung aus dem Körper. Sie werden also am besten in eine Sonderstellung verwiesen. Ueber alle diese verschiedenen Stoffe, ihre Entstehung, ihre Art, ihre Wirkung äußert sich Gley mit eingehender Kritik. Die beiden für die ärztliche Praxis wichtigsten Kapitel des Gleyschen Buches bilden aber die Besprechung der Organextrakte und die der Wechselwirkungen der endokrinen Organe aufeinander. Gley zeigt, wie unsicher die Schlüsse sind, die man so vielfach aus der Wirkung der Extrakte von drüsigen Organen auf deren physiologische Bedeutung gezogen hat und übt seine Kritik auch an der mannigfachen therapeutischen Verwendung dieser Extrakte. Was die von vielen Seiten angenommene Wechselwirkung der als endokrine angesprochenen Organe aufeinander anlangt, so zeigt der Verfasser auch hier die Unsicherheit, die noch besteht. Jedenfalls lernen wir aus dem Werke Gleys Vorsicht bei der Beurteilung der Vorgänge der Inneren Sekretion zu üben und werden darüber klar, wie viel auf diesem so wichtigen Gebiete der Biologie und Medizin noch an Arbeit zu leisten ist, ehe wir es als ein gesichertes ansehen können.

Herzfeld und Klinger (Zürich), **Chemie des Schilddrüsen-Sekrets.** Schweiz. m. W. Nr. 27. Die Verfasser berichten über Versuche, die für die Jodfreiheit der von der Schilddrüse abgegebenen spezifischen Abbauprodukte sprechen.

F. Boenheim und H. Fischer, Zur **Bestimmung** der **Blutmenge** nach **Löwy.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 32. Die Methode ist auch für Annäherungswerte nicht brauchbar, da sie auf der Bangschen Mikrochlorbestimmung beruht, die für diese Zwecke nicht genau genug sein soll.

Psychologie.

✦✦ **Georg Sommer** (Bergedorf), **Geistige Veranlagung und Vererbung.** 2. Aufl. Leipzig, Teubner, 1919. 122 S. M. 2.80. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.)

Gegenüber der 1. Auflage, die im Jahre 1916 erschienen ist, sind manche Verbesserungen und Ergänzungen zu verzeichnen. Zur allerersten Einführung in das Gebiet der geistigen Veranlagung und Vererbung ist die Darstellung in ihrer jetzigen Gestalt trotz der sehr populären und noch immer nicht ganz einwandfreien hirnphysiologischen Erörterungen auch für den Arzt wohl geeignet.

Allgemeine Pathologie.

H. Chantraine, **Blutzuckeruntersuchungen** bei **Narkose** und **Nervenkrankheiten.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 30. In Aethernarkose besteht eine geringe Erhöhung des Blutzuckers. Nach schwerer Gehirnerschütterung tritt im Tierexperiment keine Hyperglykämie auf.

Pathologische Anatomie.

H. Lehmann (Wien), Entzündung des **Meckelschen Divertikels.** W. kl. W. Nr. 40. Kasuistik.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **K. B. Lehmann** (Würzburg) und **R. O. Neumann** (Bonn), **Atlas und Grundriß der Bakteriologie.** 6. Aufl. · 2 Bde. München, 1920. 847 S. M. 60.—. Ref.: C. Schilling (Berlin).

Diese 6. Auflage ist gegenüber der 5. nur durch einen Nachtrag vermehrt, der auf 69 Seiten einen Ueberblick dessen enthalten soll, was seit 1911 auf dem Gebiete der gesamten Bakteriologie Neues gefunden wurde — ein unmögliches Beginnen! Hier treten die Mängel eines „Grundrisses“ aufs deutlichste hervor: wer vieles bringen will, wird niemand etwas bringen. Doch behält der systematische Teil des Buches stets seinen Wert. — Die Abbildungen im Atlas sind bekannt, entsprechen aber z. T. nicht mehr der modernen Reproduktionstechnik.

F. Gal (Zagreb), Rolle des **Bacillus Coli** und dessen Produkte bei **künstlicher Peritonitis.** W. kl. W. Nr. 40. Spritzt man Meerschweinchen mit experimenteller Koliperitonitis ein Autolysat von Koli ein, so wird eine Leukozytose und stärkere Phagozytose angeregt. Der opsonische Index wird nicht beeinflußt. Die Tiere können durch das Autolysat gerettet werden.

Strahlenkunde.

J. Schütze (Berlin), Zahlenmäßige Bestimmung der **Lichterythemdosis** mittels des **Fürstenau-Aktinimeters.** B. kl. W. Nr. 40. Mit dem Fürstenau-Aktinimeter ist eine genaue Dosierung bei der Lichttherapie möglich und so gestattet uns dies Instrument das Eindringen in bisher dunkle Bezirke dieses wichtigen Gebietes.

Otto Jüngling (Tübingen), Die praktische Verwendbarkeit der **Wurzelreaktion** von **Vicia faba equina** zur **Bestimmung** der **biologischen Wertigkeit** der **Röntgenstrahlung.** M. m. W. Nr. 40. Bestrahlen von Keimlingen der Pferdebohne. Verzögerung des Längenwachstums der Wurzel und des Auftretens der Seitenwurzel gibt ein für die Praxis hinreichend genaues Maß für Röntgendosierung.

Amsler (Baden-Wien), Die biologische Wirkung der **Fluoreszenzstrahlen.** Schweiz. m. W. Nr. 39. Die Hämatoporphyrin-Eosin-Lichtschädigung des Froschherzens beruht im Anfang auf einer Störung der atrioventrikulären Reizleitung, später werden auch Bathmotropie und Inotropie des Ventrikels betroffen. Vorhöfe und Sinus leiden zuletzt. Vagale Elemente sind an der Störung nicht beteiligt.

O. David, **Schadet die Selbständigkeit** der **Strahlenkunde** den **klinischen Fächern?** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 31. Obgleich die Röntgenologie mit den übrigen Spezialgebieten verbunden bleiben soll, muß sie eine selbständige Stellung im Unterricht und in der Prüfung einnehmen.

Allgemeine Diagnostik.

A. F. Hecht (Wien), **Pharmakodynamische Kutanreaktion.** W. kl. W. Nr. 39. Vor kurzem haben v. Gröer und Hecht eine Methode angegeben, um die Reaktion der Haut auf Adrenalin (Vasokonstriktion), Koffein (Vasodilation) und Quaddelnbildung (Morphin) zu studieren. Statt der ursprünglichen intrakutanen Einverleibung der betreffenden

Lösungen hat nun Hecht eine vereinfachte „kutane“ Reaktion ausgearbeitet, die der Pirquetschen Reaktion bei Tuberkulose analog ist. Nach der vorliegenden Mitteilung ist sie ebenso brauchbar wie die Originalmethode.

J. C. Schippers (Amsterdam), **Fettbestimmung** im **Blut** nach **Bang.** Tijdschr. voor Geneesk. 18. September. Besprechung der Untersuchungsmethode. Untersuchungsergebnisse bei Kindern. Ueber den Wert der Methode läßt sich noch kein sicheres Urteil abgeben.

H. Faschingbauer und F. Eisler (Wien), Diagnostische Erfahrungen mit dem **artefiziellen Pneumoperitoneum.** W. kl. W. Nr. 39. Die in Deutschland schon hinlänglich bekannte außerordentliche diagnostische Bedeutung wird bestätigt und die Leichtigkeit in der Ausführung sowie die Ungefährlichkeit hervorgehoben.

E. Klafften (Wien), Technik des **Urochromogennachweises.** W. kl. W. Nr. 39. Hinweis auf Fehlerquellen.

Allgemeine Therapie.

H. Königer (Erlangen), **Ueber intermittierende Therapie.** III. M. m. W. Nr. 40. Narkotika in geringen Dosen in geeigneten Pausen gegeben, haben bei Infektionskrankheiten neben der subjektiven Erleichterung auch die tiefere Wirkung einer Herabsetzung des Fiebers. Die vorübergehende anfängliche Schädigung wird rasch durch eine Resistenzsteigerung des Organismus ausgeglichen im Sinne der Protoplasmaaktivierung.

M. Levy, **Duploferrin** ein **neues Eisenpräparat.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 34. Das Präparat ist eine Eisennukleinat-Natriumzitrat-Albumose, das namentlich frei von störenden Nebenwirkungen auf den Magen sein soll.

Sahli (Bern), **Tuberkulinbehandlung** mit **besonderer Berücksichtigung** der **Intrakutanbehandlung.** Schweiz. m. W. Nr. 27. Verfasser verwirft die Deyke-Muchschen Prinzipien und ist der Ansicht, daß man das Postulat einer vielseitigen Antigenwirkung am besten erfüllen kann, wenn man ein Tuberkulin wählt, welches die Partialantigene, welche wahrscheinlich ungeheuer zahlreich sind, möglichst vollständig enthält. Diese Forderung scheint das Beranecksche Tuberkulin immer noch am besten zu erfüllen. Man hat in dem Verfahren der Intrakutanreaktionen eine außerordentliche Bereichung der Therapie zur Verhinderung von Tuberkulinschädigungen. Bei der großen Bedeutung einer Frühbehandlung ist die Tuberkulinbehandlung hauptsächlich die Domäne des Privatarztes. Die Injektionen werden unter Erhebung einer Hautfalte meist an der Vorderseite des Oberarmes in regelmäßiger Anordnung in Distanzen von 5 cm gemacht. Die Injektionen werden immer erst dann wiederholt, wenn die vorhergehende Reaktion abgelaufen ist, was nach 4—8 Tagen der Fall zu sein pflegt. Man verwendet zunächst die beiden schwächsten Konzentrationen (1 : 1000000 und 1 : 100000) simultan zur Feststellung der Empfindlichkeit des Falles. Man injiziert von diesen Lösungen gleichzeitig, was ohne jede Gefahr zulässig ist, je 0,1 ccm intrakutan. Gibt eine dieser Lösungen eine Intradermoreaktion von 5—10 mm Durchmesser, so dient sie als Ausgangspunkt der Behandlung. Das Grundgesetz der Dosierung ist, daß man mit den Dosen immer erst dann steigt, wenn die Intrakutanreaktionen bei den äquidosalen Injektionen wesentlich und dauernd abgenommen haben.

Jaquet (Riehen), **Verodigen.** Schweiz. m. W. Nr. 39. Verodigen, in Dosen von 3 bis 4 Tabletten täglich, ist ein angenehmes, rasch wirkendes Digitalispräparat, welches den Vorteil einer konstanten Zusammensetzung besitzt.

W. Drügg (Köln-Lindenburg), **Immunodiagnostik** und **-therapie** des **Karzinoms.** Zbl. f. Chir. Nr. 39. Von 13 Fällen sicherer Karzinome haben 5 auf Injektion einer größeren Anzahl verschiedenartiger Sera negativ, d. h. ohne Kapillarblutung reagiert. Bei 3 von diesen bestand hochgradige Kachexie, die den negativen Ausfall einer solchen biologischen Reaktion vollauf erklärt. Es bleiben also nur 2 Fälle ohne Kachexie ungeklärt. Die 8 Fälle mit positiver Reaktion zeigten diese, mit einer Ausnahme, immer nur auf ein einziges der verschiedenen Sera. 6 positive Reaktionen entfielen auf Karzinome des Verdauungstraktus. Therapeutisch besonders bemerkenswert war ein Fall von Heilung eines Mammakarzinoms mit 3jähriger Rezidivfreiheit. Hier lagen mehrere günstige Momente vor.

J. Kowarschik (Wien), **Physikalische Heilmethoden.** W. kl. W. Nr. 39. Eine eindringliche Mahnung aus berufener Feder an die österreichische Aerzteschaft, der physikalischen Therapie Aufmerksamkeit zu schenken, damit es nicht so geht wie in Berlin, wo trotz viel tieferen Verständnisses für die Disziplin ein Naturheilkundiger auf den Lehrstuhl gesetzt worden ist.

Krankenpflege.

A. Adam (Berlin), **Ausbildung von Hilfspersonal** in der **physikalischen Therapie.** Zschr. f. Krankpfl. H. 12. Mit der staatlichen Prüfung der Krankenpflegepersonen ist nicht der Abschluß der Ausbildung gegeben, sondern nur die Grundlage für die Weiterbildung. Diese kann in praktischem Krankenpflegedienst erfolgen oder in einem Spezialfache, wie Säuglingspflege, Massage, Orthopädie, physikalische Therapie usw. Es ist vorteilhaft, wenn der Unterricht der Aerzte und des Hilfspersonals bezüglich der physikalischen Therapie in einer Hand liegt. Das Hilfspersonal bedarf einer 6—8 monatigen Schulung in den betreffenden Fächern. Wünschenswert ist auch ein 3monatiger Kurs in den klinischen Laboratoriumsuntersuchungen sowie in poliklinischer Buchführung, um eine „Arztschwester“ heranzubilden.

Innere Medizin.

✦✦ **Eugen Rosenthal** (Budapest), **Ueber die Symptomatologie und Therapie der Magen- und Duodenalgeschwüre.** Berlin, S. Karger, 1920. 72 Seiten mit 10 Tafeln. Ref.: Pickardt (Berlin).

An einem klinischen Material von 326 Geschwüren des Magens oder Duodenum hat Verfasser alle zurzeit in Betracht kommenden Methoden der Diagnose sehr eingehend studiert und gegeneinander abgewogen. Keine einzige Methode ist nach ihm berechtigt, allein die Diagnose zu sichern; nur die Gesamtheit entscheidet. Okkulte Blutungen, Röntgenresultate werden insbesondere besprochen und gewürdigt. Bezüglich der Therapie sieht Verfasser mindestens die gleichen „Heilungen“ durch interne Behandlung — Diät, Atropin, Säurebindung — und zieht sie zunächst der chirurgischen vor, deren Indikationen scharf abgegrenzt werden. Die sehr sorgfältige Arbeit wird durch zahlreiche Tabellen und eine große Anzahl gut reproduzierter Röntgennegative gestützt und illustriert.

✦✦ **S. P. James** (London), **Malaria at Home und abroad.** London, Bale, Sons & Danielsson, 1920. 234 Seiten mit 1 Tafel und 104 Textabbildungen. Sh. 25.—. Ref.: Mühlens (Hamburg).

Ein gut illustrierter Wegweiser für den englischen Praktiker über Malaria und Malariabekämpfung in den Tropen und in der Heimat. Besonders ausführlich sind die übertragenden Anophelesmücken, ihre Lebensgewohnheiten und die praktischen Mückenbekämpfungsmaßnahmen, auf die der Verfasser mit Recht ganz besonderen Wert legt, besprochen. Dabei sind hauptsächlich englische Kriegs- und Kolonialerfahrungen in Indien und anderen Ländern verwertet.

P. H. van Roojen (Zaandam), Ernste **Bauchsymptome** bei **Malariakranken.** Tijdschr. voor Geneesk. 11. September. 2 Fälle von Malaria, die die Symptome einer Appendizitis zeigten.

K. Glaeßner (Wien), **Pankreasstörungen** bei **Dysenterie.** W. kl. W. Nr. 39. Relative Pankreasachylie bei akuter Dysenterie und komplette bei chronischer. Es wäre vielleicht zweckmäßig, diese Fälle von den Dysenterien ohne Pankreasstörungen zu trennen, da sie eine weitaus schlechtere Prognose bieten.

Glaus (Basel), **Zellgewebsemphysem** bei **Grippe.** Schweiz. m. W. Nr. 28. Auch bei den Grippe-Lungenerkrankungen können mikroskopisch kleine Einrisse der Alveolen oder Bronchiolen entstehen, die den Ausgangspunkt zu einem mehr oder weniger ausgedehnten interstiellen Emphysem abgeben können. Während leichte Grade von subpleuralem Emphysem bei Grippe relativ häufig vorkommen mögen, scheinen schwerere Fälle von mediastinalem oder universellem Hautemphysem zu den Seltenheiten zu gehören.

Wilh. Boecker (Lüdenscheid), **Metastatische Paranephritis nach Grippe.** M. m. W. Nr. 40.

Huber-Pestalozzi, **Hämoglobinurie** nach **Grippe.** Schweiz. m. W. Nr. 28. Das Grippetoxin spielt in den beschriebenen Fällen irgendeine Rolle im Zustandekommen der Kette: Hämozytolyse-Hämoglobinämie-Hämoglobinurie. Für die Deutung dieses Vorganges sind zwei Auffassungen möglich: entweder besitzt das Grippetoxin selbst direkt hämolytische Eigenschaften kraft einer allfällig vorhandenen lipoidlösenden Fähigkeit oder das Grippetoxin erzeugt erst (vielleicht katalytisch) im Körper irgendein autohämolytisches System.

O. Kieffer (Mannheim), **Grippe** und **Lungentuberkulose.** B. kl. W. Nr. 40. Bemerkungen zu der Arbeit von Ulrici: Ueber Influenza und Lungentuberkulose in Nr. 21 der B. kl. W. Der Verfasser kommt zum Teil zu anderen Ergebnissen.

E. von Lücken (Plattling), Ein Fall von **Gehirnödem** nach **Neosalvarsaninjektion,** mit **Seruminjektionen** behandelt. M. m. W. Nr. 40. 2 mal 6 ccm Diphtherieheilserum in 10 Std. intravenös. Heilung.

van Voornveld (Zürich), **Bedeutung** leichter **Temperaturerhöhung** bei **Lungentuberkulose.** Schweiz. m. W. Nr. 27. Diagnostisch muß die rektale Bewegungshyperthermie mit viel Vorsicht gewertet werden. Bei Reaktion über 38° wird der Verdacht auf irgendeine Störung fast Sicherheit. Verzögerter Temperaturabfall (nach $1^1/_2$ Stunden Ruhe nach dem Probemarsch darf die Temperatur nicht mehr als $^3/_{10}$ höher sein als die Ruhetemperatur vor dem Marsch) hat entschieden viel mehr Bedeutung; er spricht mit Wahrscheinlichkeit für eine Störung und sehr oft für Tuberkulose. Jeder Patient hat innerhalb gewisser Grenzen eine eigene normale Temperatur, ein paar Zehntel darüber kann für ihn bei Tuberkulose schon große Bedeutung haben.

E. Liebmann, **Morphologie** des **Auswurfs** bei **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 32 H. 6. Die Fixation des Auswurfs in feuchtem Zustande ist die einzige zulässige Methode. Die Arbeit gibt eine genaue Technik der Fixation und Färbung. Ergebnisse: Phagozytose von Tuberkelbazillen ist im Sputum überaus häufig und ohne prognostische Bedeutung. Auch Größe und Morphologie der Tuberkelbazillen ergeben keine wesentlichen prognostischen Hinweise. Eosinophilie ist häufig und ohne Beziehung zu Asthma. Riesenzellen kommen vor.

A. Ott (Lübeck), Sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der **Lungentuberkulose** mit den **Partialantigenen nach Deycke-Much.** M. m. W. Nr. 40. Verwandt wurde MTBK, die Dosierung darf nicht so hoch gesteigert werden, wie es ursprünglich von

Deycke empfohlen ist. In vielen Fällen ungünstige Nebenwirkungen durch chronische Intoxikation. Die Erfolge übertrafen in keiner Weise die früher mit Alttuberkulin erzielten.

M. Bönniger (Berlin), Behandlung des **Pleuraempyems.** B. kl. W. Nr. 40. Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 2. VI. 1920.

Erich Leschke (Berlin), Die Technik der **Pneumothoraxbehandlung.** M. m. W. Nr. 40. $^1/_2$ Stunde vor dem Einstich Morphium mit Atropin, Infiltration der Punktionsstelle mit Novokain-Suprarenin. Dann wird der Pleurashok vermieden. Die Pleura wird mit der Heniusschen Nadel stumpf durchstoßen. Einfüllung erst bei ausgiebigen Atemschwankungen am Manometer, anfangs sehr langsam, ständige Kontrolle am Manometer, Patient soll nicht forciert atmen, so sind Gasembolien nicht zu fürchten. Eingefüllt wird gefilterte atmosphärische Luft mit dem einfachen transportablen Pneumothoraxapparat des Verfassers (D. m. W. 1920 Nr. 22). Nachfüllungen lieber häufiger in kleineren Mengen, um den Lungenkollaps gleichmäßig zu halten. Größere Exsudate werden abgelassen, nach den Trousseauschen Indikationen. Aktive Immunisierungsverfahren werden erst nach Eintritt günstiger Wirkung des Pneumothorax eingeleitet.

F. Warkentin, **Pulsus bigeminus.** Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 27. Eingehende Besprechung des Pulsus bigeminus, namentlich in bezug auf die Aetiologie und Pathologie.

Kylin, **Studien** über das **Verhalten** des **Kapillardruckes,** im besonderen bei **arteriellen Blutdrucksteigerungen**. Zbl. f. inn. M. Nr. 29. Kylin hat die Hautkapillaren durch eine kleine abgeschlossene Kammer beobachtet, die der Haut sich durch eine Membran fest anschmiegt und in der der Kompressionsdruck geändert werden kann. Der Druck wird an einem Wassermanometer abgelesen. Er nennt den zur Blutleere erforderlichen Druck Kapillardruck, der als Normalwert unter 110—190 mm betragen sollte. Benigne Sklerosen ergaben normale Werte, dagegen Glomerulonephritiden stets starke Erhöhungen, ebenso maligne Sklerosen. Der gleiche Gegensatz ließ sich experimentell durch Adrenalin bzw. Kälteeinwirkung erzeugen. Die Erhöhung des Kapillardruckes ging oft der Blutdrucksteigerung zeitlich voraus. Kylin meint, die Volhardsche Theorie, daß die Blutdrucksteigerung von einem ischämischen Krampf in der Niere hervorgerufen sei, wäre damit nicht vereinbar. — Volhard, Bemerkungen zu der vorstehenden Mitteilung von Kylin. Verfasser wendet sich gegen die Schlußfolgerungen vorstehender Arbeit und zeigt, daß die Ergebnisse viel eher für als gegen seine Theorie sprechen.

E. Toennießen (Erlangen), Ueber **Aortenaneurysma** durch **Einwirkung stumpfer Gewalt.** M. m. W. Nr. 40. Nach Verschüttung mit Brustquetschung bildete sich am Aortenbogen ein Aneurysma, 22 jähriger Patient. Aorta vorher anscheinend gesund. In 3 Jahren keine Neigung zur Progredienz.

Glans (Riehen), **Chloralhydrat** in der Therapie der **Herz- und Gefäßkrankheiten.** Schweiz. m. W. Nr. 38. Eine mäßige Herzinsuffizienz mit Stauungserscheinungen spricht nicht gegen die Anwendung des Chloralhydrats, Vorsicht ist nur bei hochgradiger Herzinsuffizienz notwendig.

Joh. Volkmann (Halle), Vorschläge zur Namengebung in der **Betrachtung des Magens.** M. m. W. Nr. 40. Verfasser teilt den Magen ein in: Gewölbe, obere Einschnürung, Körper, mittlere Einschnürung, Magenboden, untere Einschnürung, Vorhof.

L. Bolk (Amsterdam), Grundform des **menschlichen Magens** und **Megakolon.** Tijdschr. voor Geneesk. 18. September. Aus vergleichend-anatomischen Untersuchungen ergibt sich, daß die Grundform des menschlichen Magens in nuce den Typus des zusammengesetzten Magens zeigt, wie er bei den Schlankaffen (Semnopithecus) vorkommt. Beim Menschen kommt gelegentlich ein Entwicklungsgrad des Colon descendens vor, wie er bei den Schlankaffen die Regel bildet. Abweichende Formen des menschlichen Magens (Sanduhrform) und das Megacolon congenitum finden hierin ihre Erklärung.

L. Wolff (Göteborg), Störungen des **vegetativen** Nervensystems bei **Magen-** und **Duodenalgeschwüren.** Hygiea 82 H. 16. Erörterung der vagotonischen Irritationen bei Magen-Duodenalgeschwüren und Betonung des Nutzens langdauernder Atropinkuren.

Rudolf Decker jr., Zur Therapie der **Magenblutungen.** M. m. W. Nr. 40. Bei stärkeren Blutungen Gelatine subkutan, 10 $^0/_0$ige NaCl-Lösung mit Kalziumchlorid intravenös. Bei Blutansammlung im Magen Spülung mit abgestandenem Wasser, lokal Coagulen.

H. C. Rümke (Amsterdam), **Extrapyramidale Bewegungsstörungen.** Tijdschr. voor Geneesk. 11. September. Die wichtigsten Auffassungen über extrapyramidale Bewegungsstörungen werden besprochen. Bei denselben muß das Corpus striatum eine wichtige Rolle spielen, aber die Art seiner Wirkung ist noch nicht klar, es ist nicht einmal sicher, auf welchem Wege das Corpus striatum auf die pyramidalen Bewegungen wirkt, ob über die Rinde oder unmittelbar auf die Zellen des Nucleus ruber und von da aus längs des Tractus rubro-spinalis. Wahrscheinlich übt das Kleinhirn auf dem Wege Brachia conjunctiva, Nucleus ruber, Thalamus großen Einfluß auf das Corpus striatum aus. Die Selbständigkeit des Corpus striatum, das als Endgrau fast auf eine Linie mit der Rinde gestellt wird, hält der Verfasser nicht in vollem Umfange für erwiesen.

Chirurgie.

M. Linnartz (Oberhausen), **Schnittführung** bei **Gallenstein-** und **Magenoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 39. Auf Grund der Erfahrung an 500 Gallensteinfällen stellt Verfasser fest, daß der Querschnitt daumenbreit oberhalb des Nabels mit Schonung des beiseite geschobenen Muskels für unkomplizierte Gallenblasenexstirpation und vice versa für Magenoperationen genügt. Hernien entstehen nicht. Die Narbe ist kaum sichtbar; es erfolgt fast ausnahmslos p. p. Heilung. Das Operationsfeld läßt sich durch Ein- oder Durchschneidung des Muskels, ferner durch Verlängerung des Schnittes nach der anderen Seite oder durch Zuhilfenahme eines Winkelschnittes nach Bedarf erweitern.

E. Herzberg (Berlin), **Drahtextension** am **Orte** der **Wahl**. Zbl. f. Chir. Nr. 39. Technische Mitteilung. Die Hauptvorteile des Drahtes vor dem Steinmannschen Nagel liegen bei gleicher Leistung in dem wesentlich geringeren Querdurchmesser des Bohrkanals und der dadurch bedeutend herabgesetzten Infektionsmöglichkeit.

W. von Goeldel (Berlin), Beitrag zum Wesen und der Behandlung der **Epikondylitis.** M. m. W. Nr. 40. Kennzeichnend sind der umschriebene Druckschmerz, das Lähmungsgefühl im befallenen Gliedabschnitt, die Funktionsstörung. Betroffen waren Epicondylus ext. humeri, Proc. styloid. radii, Epicondylus med. femor. und das Fibulaköpfchen. Therapeutisch Alkoholinjektionen gegen das Periost. Wenn dies versagt, Abmeißelung des schmerzhaften Knochenstücks.

F. Cahen (Köln), **Ueberbrückung** von **Nervendefekten.** Zbl. f. Chir. Nr. 39. Verfasser hat früher über 2 Fälle berichtet, in denen er durch Einschaltung des N. cutaneus antibrachii medius zwischen die Stumpfenden eines Nervendefektes, einmal beim Ulnaris, das zweite Mal beim Radialis, einen vollen Erfolg erzielt hat. Die erste Kranke konnte 7 Jahre nach der Operation nachuntersucht werden; der Zustand ist sehr gut geblieben. Jetzt hat Verfasser das gleiche Verfahren beim Medianus angewandt, nach Exstirpation eines Neurofibroms. Auch hier guter Erfolg, der sich voraussichtlich noch weiter verbessern wird.

Andreas Hedri (München), Zur Behandlung des **Nervenquerschnittes** bei **Amputationsstümpfen.** M. m. W. Nr. 40. Kraterförmiges Ausbrennen mit Thermokauter.

Frauenheilkunde.

N. Róth (Budapest), Durch **Epithelkörperchenimplantation** geheilter Fall von **Tetania gravidarum.** W. kl. W. Nr. 40. Kasuistik.

Augenheilkunde.

Leonhard Koeppe (Halle a. S.), **Der lebende vordere Bulbusabschnitt im polarisations-mikroskopischen Bilde.** Graefes Arch. 102 H. 1/2. Bei der Betrachtung des lebenden Auges im polarisations-mikroskopischen Bilde der Gullstrandschen Nernstspaltlampe sind verschiedene Einzelheiten sichtbar, welche bei Benutzung gewöhnlichen Lichtes nicht oder nicht so deutlich zu erkennen sind, nämlich die Nervenstämme der Augapfelbindehaut und der Hornhaut, sowie das interfaszikuläre Kittliniensystem der Hornhautlamellen.

Erich Seidel (Heidelberg), **Die intraokulare Saftströmung.** Mitteilung II und III. Graefes Arch. 102 H. 1/2 und 3/4. Durch eine große Reihe von Versuchen wird nachgewiesen, daß Lebers Lehre vom intraokularen Flüssigkeitswechsel zu Recht besteht. Das Sekretionsorgan des Kammerwassers ist das Ziliarkörperepithel, nicht die Irisvorderfläche. Es geht dies daraus hervor, daß sich in diesen Epithelzellen Mitochondrien, d. h. kleine zu Fäden angeordnete Körnchen, mikroskopisch nachweisen lassen und daß Pilokarpin und Eserin die Absonderung des Kammerwassers fördern, Atropin sie hemmt, was mit der Wirkung auf andere Drüsen übereinstimmt.

Leonhard Koeppe (Halle a. S.), **Ultramikroskopie des lebenden Auges.** Graefes Arch. 102 H. 3/4. Die Ultramikroskopie im Bilde der Gullstrandschen Nernstspaltlampe, deren theoretische Bedingungen ausführlich dargelegt werden, ermöglicht es in allen der Betrachtung zugänglichen Teilen des lebenden Auges, auch in der Netzhaut, feinste Kanten, Risse, Fibrillen und Körnchen wahrzunehmen, deren Durchmesser bzw. Breite kleiner ist als die halbe Wellenlänge des Lichtes. Ein deutliches Erkennen der Form dieser Gebilde ist allerdings ausgeschlossen, da es sich um objektunähnliche Beugungsbilder handelt, nicht um objektähnliche Bilder.

L. Heine (Kiel), **Angeborene familiäre Stauungspapille**. Graefes Arch. 102 H. 3/4. Bei 6 Geschwistern fand sich ein durchaus einer Stauungspapille gleichendes Augenspiegelbild mit deutlicher Prominenz der Papille, allerdings ohne Blutungen. Es handelte sich aber sicher um einen angeborenen Zustand: Pseudostauungspapille. Die Fälle zeigen, wie schwer zuweilen die Unterscheidung von Stauungspapille und Pseudoneuritis ist.

I. Meller (Wien), **Sympathische Ophthalmie.** Graefes Arch. 102 H. 1/2. In einem Falle von sympathischer Ophthalmie, in welchem beide Augen untersucht werden konnten, fanden sich die bekannten Entzündungserscheinungen in der Uvea mit tuberkuloiden Knötchen. Daß alle bisherigen Impfversuche zur Auffindung des Erregers der sympathischen Ophthalmie negativ ausgefallen sind, wird darauf zurückgeführt, daß diese Versuche nur im Anfangsstadium der Entzündung Erfolg versprechen, wir dieses Stadium aber weder klinisch noch pathologisch-anatomisch sicher erkennen können.

Haut- und Venerische Krankheiten.

K. Pichler, **Rußeinlagerung in der Haut**, ein Berufszeichen der **Rauchfangkehrer.** Zbl. f. inn. M. Nr. 28. Bei den gewerblichen Tätowierungen soll man zwischen Einlagerungen und Einsprengungen unterscheiden. Bei der Einsprengung bringt die Verletzung als solche einen Fremdkörper in den Körper des Arbeiters, bei der Tätowierung dringt eine größere Anzahl erst nachträglich in die gesetzte Wunde.

V. Pranter (Wien), Behandlung von **Hauterkrankungen** mit **Choleval.** W. kl. W. Nr. 39. Als Ersatz für Argentum nitricum zur Behandlung von Ekzemen und Ulcera crurium usw. empfehlenswert.

Almkvist (Stockholm), **Gonorrhoischer Abszeß** am After. Hygiea 82 H. 16. Bei einer Frau mit Harnröhren- und Rektalgonorrhoe trat 3 cm rechts vom After ein rein eitriger Abzeß auf, der nach Färbung, Kulturverfahren und serologischen Beziehungen echte Gonokokken enthielt.

B. Luza (Amsterdam), **Meinickesche Reaktion** als Hilfsmittel in der **Syphilisdiagnostik.** Tijdschr. voor Geneesk. 18. September. Die Wassermannsche und die Meinickesche Reaktion scheinen gleichwertig zu sein. Die Einfachheit der letzteren ist ein Vorzug. Es wird empfohlen, beide Reaktionen nebeneinander zu gebrauchen, um zu einem definitiven Urteil zu kommen.

Lutz (Basel), Gegen **Salvarsan refraktäre Syphilis.** Schweiz. m. W. Nr. 38. Mitteilung zweier einschlägiger Fälle. In dem einen hörten erst nach Anwendung von Silbersalvarsan die Rezidive auf.

Kinderheilkunde.

Hedwig Löwenstein (Heidelberg), Erfahrungen mit der **Boxstation** der Heidelberger Kinderklinik. Mschr. f. Kindhlk. H. 3. In einem halboffenen Boxensystem nach Lesageschem Prinzip (Vermeidung von Zugluft) wurden Scharlach, Diphtherie, Pertussis und Masern pflegerisch versorgt. Infektionen kamen vor bei Masern und bei Varizellen, bei Pertussis sehr selten, bei Scharlach und Diphtherie in keinem Fall. Neben der Vermeidung einer Kontaktinfektion ist möglichste Verhütung des Luftzugs durch Dämpfung der Ventilation zu Isolierzwecken in offenen Boxen zu empfehlen.

H. Koltonski (Breslau) **Choleval** als Prophylaktikum gegen Blennorrhoe der Neugeborenen. B. kl. W. Nr. 40. Bei Einträuflung eines Tropfens einer 1%igen Lösung von Choleval in das Auge des Neugeborenen nach vorangegangenem Bade wird niemals eine Blennorrhoe beobachtet. Da das Choleval keinerlei Reizerscheinungen am Auge hervorruft, so verdient es den Vorzug vor dem 15 mal teureren Arg. nitric.

K. Blühdorn (Göttingen), **Bronchopneumonie** der ersten Lebenszeit. B. kl. W. Nr. 40. An Hand einiger Krankengeschichten wird die Symptomatologie, Diagnose, Therapie und Prognose der Bronchopneumonie in den ersten Lebenstagen besprochen.

Eichelberg (München-Gladbach), Zur **Prognose** der **Lungentuberkulose** im **frühen Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 2. Die Tuberkulose scheint selbst im jüngsten Kindesalter eine bessere Prognose zu haben als man früher glaubte.

O. Weber (Berlin), **Wachstum** und **Ernährungserfolge** bei Kindern mit **angeborenen Herzfehlern.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 3. Unter den kongenitalen herzkranken Kindern zeigte nur eine gewisse Zahl hypotrophische Zustände, vor allem die blausüchtigen, deren Organe Stauungssymptome aufwiesen, und Kinder mit dyspnoeischen Zuständen. Indes ist die Hypotrophie keine unbedingte Folge eines angeborenen Herzfehlers. Es gibt nicht wenige, gut gedeihende Kinder unter ihnen.

Ludwig F. Meyer (Berlin), **Idiopathische Oedeme** im **Säuglingsalter.** Erg. d. Inn. M. 17. 1919. Der auf dem Gebiete der Stoffwechsellehre erfahrene Verfasser behandelt hier den Gegenstand in übersichtlicher und zugleich erschöpfender Weise, indem er den Begriff des „Oedems“ weit genug faßt, um alle Anomalien des Wasserhaushaltes in den Kreis seiner Betrachtungen ziehen zu können. Er führt dabei den von Widal geprägten Begriff des „Präödems“ in die Pädiatrie sozusagen ein, indem er damit diejenigen Zustände bezeichnet, die man sonst wohl „alimentären Hydrops“ genannt hat, und er geht ausführlich auf alle die Bedingungen ein, unter denen sich ein solcher Zustand beim Säugling zu entwickeln vermag.

A. Seligmann (Frankfurt), **Ertaubung** bei **Möller-Barlowscher Krankheit.** Mschr. f. Kindhlk. H. 3. Kasuistik.

Grimm (Berlin), Die Bedeutung **voluminöser Fäzes** bei Kindern. Mschr. f. Kindhlk. Nr. 3. Die Entleerung voluminöser Fäzes, die nicht selten bei schlecht gedeihenden Kleinkindern beobachtet werden, ist durch eine schlechte Ausnutzung der zugeführten Nahrung bedingt. Ob die Resorptionsfähigkeit des Darmes dabei gestört ist, ob eine pathologische Ausscheidung in den Darm vorliegt, muß erst durch weitere Untersuchungen klargestellt werden.

v. Stark Kiel), **Familiäre amaurotische Idiotie.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 2. Drei Fälle dieser seltenen Erkrankung in einer degenerierten baltischen Adelsfamilie.

Wieland (Basel), **Sporadische** und **epidemische Enzephalitis** — sog. **Encephalitis lethargica** — bei **Kindern.** Schweiz. m. W. Nr. 28. Weder das eigenartige epidemiologische Verhalten der Grippe zur Encephalitis epidemica, noch die widersprechenden klinischen Erfahrungen vertragen sich mit der Annahme direkter ätiologischer Beziehungen zwischen Grippe und Encephalitis epidemica. Deswegen sind aber indirekte Zusammenhänge zwischen den beiden Krankheiten doch keineswegs auszuschließen. Im Gegensatz zu der sozusagen allgemeinen Disposition des Menschengeschlechts zur Grippe, ist die Disposition zur Encephalitis epidemica augenscheinlich keine große. In ihrem epidemischen Auftreten liegt der Hauptunterschied zwischen den heute im Vordergrund des Interesses stehenden und zwischen den von früher her wohl bekannten sporadischen Enzephalitiden im Anschluß an die verschiedenartigsten fieberhaften Krankheiten.

J. C. Schippers (Amsterdam), **Zittern** bei **Kindern.** Tijdschr. voor Geneesk. 11. September. Fall von hereditärem, familiärem Tremor; 2 Fälle von akutem zerebralem Tremor; 2 Fälle von Zittern als Frühsymptom von Meningitis.

Max Schwamm (Wien), Die **Resektionsdeformität** des **Kniegelenks** als Folge der **operativen Behandlung** des **tuberkulösen Kniegelenks** im **Kindesalter.** M. m. W. Nr. 40. Meist Flexionskontrakturen, die oft erst nach Jahren zu den stärksten Deformitäten führen. Wenn man schon im Kindesalter zur Resektion schreiten will, ist sehr exakte und langwierige orthopädische Nachbehandlung erforderlich. Therapie bei der ausgebildeten Verkrümmung suprakondyläre Osteotomie des Femur, Tenotomie der Kniebeuger, Redressement, Gipsverband. Schienenhülse für 1 Jahr.

W. Löhlein, W. Richter und G. Schwarz (Greifswald), **Sehschärfenbestimmungen bei kleinen Kindern.** Graefes Arch. 102 H. 1/2. Zur Sehschärfenbestimmung bei noch nicht schulpflichtigen Kindern eignen sich, wie sehr eingehende Versuche ergaben, am besten Abbildungen im schwarzen Schattenriß auf weißem Grunde von Gegenständen, welche dem Ideenkreis der Kinder entnommen sind, deren Auswahl aber ziemlich beschränkt ist. Da die Erkennbarkeit der Bilder von sehr verschiedenen Faktoren abhängt, so läßt sich die Größe der Bilder für die einzelnen Prüfungsabstände nur empirisch feststellen.

Tropenkrankheiten.

P. J. de Kock (Wolffenbuttel) und C. Bonne (Paramaribo), **Pellagra** in Surinam. Tijdschr. voor Geneesk. 11. September. Beobachtungen über das Vorkommen von Pellagra in Surinam. Krankengeschichte.

Soziale Medizin und Hygiene.

P. Jottkowitz (Charlottenburg), Der ärztliche Aufgabenkreis in den **Beschaffungsstellen** für **orthopädische Versorgung.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 9. Der Arzt hat hier nicht beratende, sondern ausschlaggebende Stellung. Es empfiehlt sich, bei Ablehnung von Anträgen ein Aerzte-Konsilium herbeizuführen. Die Aufgabe der Prothesenbeschaffung ist verquickt mit Fürsorgetätigkeit und Berufertüchtigung.

Marcus (Posen), Zur **Reform** der **Unfallverletzten-Fürsorge.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 9. Die Rentenfestsetzung darf nicht Ziel und Ende der Fürsorge bleiben. Nach dem Beispiel der Kriegsbeschädigten-Fürsorge muß vielleicht auf Berufsertüchtigung und auf Unterbringung der Verletzten Bedacht genommen werden — Einstellungszwang und Arbeitszwang.

H. Gruber (Mannheim) und J. Eckert (München), Die neue **Schwerbeschädigten-Fürsorge** — ein Schritt nach vorwärts? Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 9. Ebenso wie Kriegsbeschädigte sollen laut Gesetz auch schwer Unfallverletzte zwangsweise in Betrieben eingestellt werden. Die Zeit des ersten Heilverfahrens ist meist schon ausschlaggebend für die spätere Verwirklichung dieser Absicht. Darum fort mit der „Karenzzeit“.

H. Kjerrulf (Stockholm), **Psychisch zurückgebliebene Schuljugend.** Hygiea 82 H. 15. Auf Grund eigener Untersuchung wird die Notwendigkeit psychiatrisch geschulter Aerzte zur Auswahl der Schüler für Hilfsklassen betont.

Sachverständigentätigkeit.

E. Schultze (Göttingen), **Enzephalo-Myelomalazie** als **Unfallfolge** nach gewerblicher Vergiftung (Tetrachloräthan?) B. kl. W. Nr. 40. Es handelte sich bei einem Obergutachten um die Frage, ob bei einem Tischler, der plötzlich bei der Arbeit in einer Flugzeughalle, in der Flugzeuge lackiert wurden, an den Erscheinungen einer Enzephalo-Myelomalazie erkrankt war, ein Unfall vorliegt. Nach den Erfahrungen über die gewerblichen Schädigungen in der Flugzeugindustrie und auf Grund der Angaben der Lackfabrik über die Zusammensetzung des Lackes, ist es wahrscheinlich, daß es sich um eine Vergiftung mit Tetrachloräthan vielleicht unter Mitwirkung von Trichloräthylen handelt.

P. M. van Wulfften Palthe (Soesterberg), **Aerztlicher Dienst bei der Aviatik in England.** Tijdschr. voor Geneesk. 27. Mai. Besprochen werden Schutzvorrichtungen (Fliegerhelm, Befestigungsgürtel), die Methode der Auswahl der Flieger, die durch Einfachheit und Zweckmäßigkeit gekennzeichnet ist, Kontrolluntersuchungen.

P. M. van Wulfften Palthe (Soesterberg), **Aerztlicher Dienst beim Fliegerwesen in Frankreich.** Tijdschr. voor Geneesk. 5. Juni. Organisation des ärztlichen Dienstes beim Flugwesen. Prinzipien bei der Auswahl der Flieger. Die Untersuchung setzt sich zusammen aus der Untersuchung der allgemeinen Körperbeschaffenheit, der radiologischen, neurologischen, flugphysiologischen (im Caisson) Untersuchung, Untersuchung der Augen, des Kehlkopfes, der Nase und der Ohren. — Sauerstoffversorgung. Gebrauch von Flugzeugen im Dienste des Roten Kreuzes.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Bad Nauheim, 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, 19.—25. IX. 1920.

Berichterstatter: Dr. med. et phil. L. Pincussen (Berlin).

Erste und zweite allgemeine Sitzung: das **Ernährungsproblem.** Das Referat von Bosch (Ludwigshafen) gab zuerst eine Uebersicht über die verschiedenen **Anwendungen des Stickstoffs in Wissenschaft und Technik.** Er schilderte die ungeheuren Mengen, die an Stickstoffsubstanzen in der Welt verbraucht werden, und die verschiedenen Produkte, in denen der Stickstoff der mächtigste Bestandteil ist. Speziell als Düngemittel spielen Stickstoffderivate eine außerordentlich wesentliche Rolle. Wir haben vor dem Kriege große Mengen von Chilisalpeter bezogen. Während des Krieges hat diese Einfuhr naturgemäß aufgehört, und wir waren gezwungen, unseren Stickstoff aus eigenen Rohmaterialien herzustellen. In diesem Sinne sind die Verfahren, die die Stickstoffgewinnung aus der Luft ermöglichen und die bereits schon lange vor dem Kriege erdacht und angewandt wurden, ganz erheblich ausgebaut worden. Das älteste dieser Methoden ist das von den Norwegern Birkeland und Eyde angegebene Verfahren, durch den elektrischen Flammenbogen aus Luft Stickoxyd zu gewinnen, das später zu Salpetersäure bzw. Ammoniak umgewandelt werden kann. Trotz der erheblichen Verbesserungen, die im Auseinanderziehen des Lichtbogens durch ein magnetisches Feld oder durch Bildung eines Spiralbogens bestehen, ist dieses Verfahren nur da wirtschaftlich, wo der elektrische Strom billig zur Verfügung steht, wo also große Wasserkräfte billigstes Arbeiten gestatten. Ein zweites Verfahren, das auch bei uns vielfach angewandt worden ist, ist die Bildung von Kalziumzyanamid durch Ueberleiten von Stickstoff bzw. Luft über rotglühendes Kalziumkarbid nach Frank und Caro. Durch Erhitzen dieses Produktes mit Wasser unter Druck entsteht Ammoniak. Dieses Verfahren hat uns bereits im Frieden große Mengen gut verwendbaren Düngers geliefert. Ausführlich geht der Redner dann auf das Habersche Verfahren ein, das unter der Leitung des Vortragenden in der Badischen Anilin- und Sodafabrik zu großer Vollkommenheit ausgebildet worden ist. Es besteht darin, daß durch ein Kontaktverfahren unter erhöhtem Druck eine Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff zu Ammoniak vor sich geht. Diese Reaktion, die theoretisch außerordentlich einfach ist, brauchte zu ihrer technischen Verwendung eine große Reihe schwierigster Versuche. Nicht nur die Wahl des Katalysators machte erhebliche Mühe, bis endlich im Eisenoxyd in bestimmter Zubereitung ein passendes Agens gefunden wurde; besonders auch die Herstellung des Wasserstoffs, der zunächst elektrolytisch gewonnen wurde, machte weitgehende Experimente nötig. Auf die speziellen, theoretisch wie technisch recht schwierigen Prozesse hier einzugehen, würde zu weit führen. Als Endprodukt resultiert eine 25%ige Ammoniaklösung, die nun durch Bindung an Schwefelsäure in Ammonsulfat übergeführt wird. Das Verfahren ist technisch so weit vervollkommnet, daß nach dem Ausbau der neuen Fabriken bei Merseburg jährlich 300000 Tonnen Stickstoff als Ammonsulfat und in Form anderer Ammoniakverbindungen gewonnen werden können, eine Menge, welche 60% des gesamten deutschen Bedarfes an Ammonsulfat decken kann. Auch bezüglich der Schwefelsäure sind wir vom Ausland nicht mehr so abhängig wie früher, indem diese im wesentlichen aus Gips gewonnen wird. Die Schwierigkeit des Verfahrens in technischer Hinsicht dürfte uns den Vorrang in dieser Industrie sichern. Wenn auch das Ausland unser Verfahren kennt, so wird es doch sehr bald einsehen, daß es trotz Kenntnis der Patente und Rezepte nicht imstande sein wird, es uns nachzumachen, da jahrelange Erfahrung für die Beherrschung des Prozesses notwendig ist. Uebrigens ist außer dem Ammonsulfat noch eine Reihe anderer wertvoller Düngemittel aus Ammoniak zu gewinnen, so z. B. eine Verbindung von Ammonsalpeter und Ammonsulfat. Neuerdings ist es nach langdauernden Versuchen der Badischen Anilin- und Sodafabrik gelungen, aus Kohlendioxyd und Ammoniak synthetisch auf technisch verhältnismäßig einfachem Wege Harnstoff darzustellen. Durch Erhitzen der Komponenten auf Temperaturen von 135 bis 140 Grad entsteht karbaminsaures Ammoniak und aus diesem Harnstoff. Der Harnstoff dürfte ein ideales Düngemittel darstellen; besonders wertvoll ist er auch dadurch, daß er verhältnismäßig sehr reich an Stickstoff ist, weit mehr als die sonstigen Düngemittel, was bei den teuren Frachten eine außerordentliche Rolle spielt. Der Vortrag von Bosch zeigte klar, daß die chemische Industrie nach wie vor imstande ist, den an sie gestellten Anforderungen zu genügen, und daß wir besonders in der Herstellung der Stickstoffderivate einen Vorsprung haben, der nicht so leicht eingeholt werden dürfte.

Als zweiter Redner sprach Prof. Paul Ehrenberg (Göttingen) über den **Stickstoffbedarf der Kulturpflanzen und seine Deckung.** Der Stickstoff nimmt in der Pflanzenernährung eine Sonderstellung ein. Die Menge der Stickstoffverbindungen im Erdboden, die durch Niederschläge oder sonstige Umwandlungen dort vorhanden sind, genügt bei weitem nicht, um den Stickstoffbedarf der Pflanzen zu decken. Da auch der natürliche Dünger bei uns nicht ausreichte, waren wir stets auf die Anwendung künstlichen Düngers angewiesen. Die Ausführungen des vorigen Redners haben nun gezeigt, daß unsere Industrie wohl imstande ist, den nötigen Stickstoffdünger zu liefern. Es ist aber außerordentlich bedenklich, daß die Landwirtschaft, die bis vor kurzer Zeit jede Menge Stickstoffdünger aufnahm, neuerdings fast gar keinen künstlichen Dünger mehr bezieht. Es ist nun unbedingt nötig, daß Dünger in großen Mengen dem Boden zugeführt wird, sollen unsere Ernten nicht rapide zurückgehen. Es liegt aber die Befürchtung vor, daß viele Landwirte aus egoistischen, privatwirtschaftlichen Gründen heraus von einer gesteigerten Düngung absehen, weil andere Zweige der Landwirtschaft, vor allem die Viehzucht, ihnen größeren Gewinn bringen. Die Einwirkung auf die Landwirte ist sehr schwierig. Mit staatlichem Zwange ist nichts zu erreichen, nur eine großzügige Propaganda kann da Abhilfe schaffen, sodann eine Verbilligung des Düngers durch die Regierung, vielleicht durch Beisteuerung zu den Kosten. Vorzuschlagen wäre ferner, daß z. B. Frühdruschprämien und Prämien für Mehrlieferung in Form von Stickstoffdünger gewährt würden. Der Frage ist allergrößte Aufmerksamkeit zuzuwenden, da hiervon zum großen Teil die Ernährung unseres Volkes abhängt. Als Beispiel führt Ehrenberg an, daß, wenn wir die bisher ausgeführten 25000 Tonnen Stickstoffdünger unserer Landwirtschaft zuführen würden, wir einen Mehrertrag erzielen könnten, mit dem 100 große Ozeandampfer voll befrachtet werden können. Nur auf diesem Wege kann es uns gelingen, uns in der Ernährung vom Auslande unabhängig zu machen.

Anschließend daran sprach Max Rubner (Berlin) über: **Die physiologische Bedeutung des Stickstoffs in der Ernährung der Tiere und des Menschen.** Die Bedeutung des Stickstoffs liegt darin, daß er den integrierenden Teil des Eiweißes bildet. Die Forschung über die Wichtigkeit des Eiweißes bzw. Stickstoffes ist in einer großen Anzahl von Untersuchungen, an denen der Vortragende sehr erheblich beteiligt ist, klargelegt worden. Mit Laboratoriumsversuchen allein ist es jedoch nicht getan. Will man die Wichtigkeit des Stickstoffs für die Ernährung bemessen, so muß man auch die Praxis heranziehen. Bei allen Tieren, einschließlich des Menschen, besteht ein Minimum des absolut erforderlichen Stickstoffverbrauches. Dieses beträgt rund 5% der benötigten Ruhestoffwechselkalorien, während der Rest in beliebiger Weise durch andere Nahrungsmittel gedeckt werden kann. Dieses Minimum beträgt beim Menschen 0,04 g Stickstoff pro Tag und Kilogramm Körpergewicht. Außerordentlich wichtig ist nun, daß die Zellen infolge ihrer Abnutzung dauernd Stickstoff brauchen, sodaß der zugeführte Stickstoff in erster Linie für diesen Ersatz benötigt wird. Wird zu wenig Stickstoff zugeführt, so kann die Regeneration der Zellen nicht stattfinden, die Zellen werden geschwächt und gehen schließlich zugrunde. Für diesen Ersatz ist in erster Linie tierisches Eiweiß erforderlich, während pflanzliches Eiweiß durch seine Zusammensetzung in vielen Fällen ein unzureichendes Material darstellt, das in solchen Fällen durch passende Eiweißkomponenten ergänzt werden muß. Sind die zugeführten Stickstoffmengen ungenügend, so kann man sich vorstellen, daß sie für die Ernährung der Zelle nur für eine Anzahl der Stunden des Tages reichen, während die Zelle in der restierenden Zeit hungern muß. Von größter Bedeutung ist, daß neben der stickstoffhaltigen Nahrung die anderen Nahrungsstoffe, also Fette und Kohlenhydrate, in genügender Menge zugeführt werden. Ein Auskommen mit dem Minimum ist nur dann möglich, wenn diese für die sonstigen Funktionen des Körpers, besonders die Arbeitsleistungen, genügen, sodaß Eiweiß für diese Zwecke nicht verwendet wird. Der fette Mensch, der Reservestoffe in genügender Menge gespeichert hat, wird daher auch im Hunger mit sehr geringen Eiweißmengen auskommen, während der Magere, dem diese Reserven nicht zur Verfügung stehen, für seinen Stoffwechsel Eiweiß verbrennen muß, sodaß sehr bald das wertvolle Zellenmaterial vernichtet und der Organismus schwer geschädigt wird. Haben die Zellen 50% ihres Eiweißes abgegeben, so ist das weitere Leben unmöglich. Um den durch Hungern heruntergekommenen Organismus wieder hochzubringen, genügt nicht eine reine Eiweißnahrung; die Ernährung muß vielmehr eine gemischte sein, da bei reiner Eiweißfütterung sehr bald zwischen Aufnahme und Abgabe von Stickstoff ein Gleichgewicht entsteht, sodaß eine Zunahme an Körpermasse nicht erfolgt. Bei Verwendung einer gemischten Nahrung ist zur Erholung des durch übermäßige Eiweißabgaben geschwächten Körpers eine ziemlich hohe Eiweißquote notwendig: der Zellersatz erfolgt in der Regel um so schneller, je mehr Eiweißnahrung zugeführt wird. Doch besteht auch hier ein Maximum: Zuführung von mehr als 60% Eiweiß in der Nahrung ist zwecklos. — Während die Laboratoriumsversuche uns exakt zeigen, bis zu welcher Grenze der Eiweißgehalt der Nahrung im besten Falle sinken darf, belehrt uns die praktische Erfahrung über die Mengen Stickstoff bzw. Eiweiß, die zum guten Gedeihen des menschlichen Organismus notwendig sind. Die statistischen Resultate zeigen uns, an einem Material von annähernd 500000000 Menschen, daß für die verschiedensten Rassen, für den hauptsächlich Pflanzeneiweiß genießenden Japaner, wie für die gemischtes oder hauptsächlich tierisches Eiweiß verzehrenden Engländer, Amerikaner und Deutschen, ganz unabhängig von der Art ihrer Kost ungefähr die gleiche Kalorienzahl und die gleiche Eiweißmenge in Betracht kommt. Bei allen diesen Völkern beträgt die durchschnittlich aufgenommene Eiweiß- bzw. Stickstoffmenge ungefähr das 5fache der im Ruhestoffwechsel als minimal festgestellten Quantität. Diese Zahlen stehen ungefähr auf der Höhe, die man schon bisher für den sogenannten mittleren Arbeiter angenommen hatte. Das oben genannte Eiweißminimum kommt also praktisch nicht in Betracht. Wir stehen in Deutschland nach dem Kriege heute noch weit unter diesen Zahlen, weit unter dem Mittel der anderen Nationen. Die Maßnahmen der Entente sind durchaus dazu angetan, Deutschland im Zwange schlechter Ernährung zu halten. Nahrungsnot und Nahrungszwang gehen bei uns nun schon ins 7. Jahr, und so ist es kein Wunder, daß alles mit elementarer Gewalt zur Freiheit der Nahrungswahl drängt. Erst mit einer Rückkehr zu den altgewohnten Ernährungsformen kann körperliche und geistige Gesundung der großen Masse erwartet werden.

In der zweiten Hauptsitzung sprach dann Max v. Gruber (München) über: **Die Ernährungslage des deutschen Volkes.** Der Beginn seiner Ausführungen entrollte ein trostloses Bild von unserer Ernährungslage. Der sogenannte Frieden von Versailles hat dem deutschen Volk seine Lebensbedingungen als Industrie- und Handelsvolk geraubt. Wir können uns zur Zeit aus dem Inland nicht ernähren, die Einfuhr großer Mengen von Nahrungsmitteln ist dauernd notwendig, und es ist kein Zweifel, daß uns unter den jetzigen Verhältnissen eine genügende Einfuhr unmöglich sein wird, wenn wir nicht imstande sind, durch die Ausfuhr unsere Lebensmittel zu bezahlen. Da auch eine Auswanderung nur in geringen Grenzen möglich ist, sind 20 Millionen des deutschen Volkes zum Absterben verdammt, wenn wir uns nicht selbst helfen. In unserer Lage ist die Parole nicht „panis et circenses", sondern „panis et labor". Wir müssen uns selbst helfen. Die einzige Möglichkeit durchzukommen ist die, daß wir uns aus dem eigenen Lande ernähren und uns auf diese Weise vom Ausland unabhängig machen. Nach allen diesen trüben Perspektiven legt nun Gruber dar, daß eine Ernährung aus dem Inlande durchaus möglich ist, wenn die Verbraucher jede Vergeudung vermeiden und wir vor allen Dingen dabei bleiben, nur einen geringeren Teil unseres Eiweißbedarfes als im Frieden aus Fleisch zu decken. Das Vieh ist ein unrationeller Futterausnutzer: durch zu große Viehhaltung gehen uns für unsere Verhältnisse unersetzliche Mengen an Nahrungsstoffen verloren. Dementsprechend muß auch die Landwirtschaft handeln. Gruber weist nun nach, daß wir bei 2600 Kalorien täglich für unsere Bevölkerung von 60 Millionen etwas über 56 Billionen Kalorien im Jahre gebrauchen. Auch nach dem Verlust landwirtschaftlicher Gebiete können wir noch 171 Billionen Kalorien für Mensch und Vieh erzeugen. Von diesen brauchen wir für das Pferd 26 Billionen, sodaß uns für Mensch und Nährtiere noch 145 Billionen übrigbleiben. Infolge der sehr schlechten Verwertung durch die Haustiere dürfen wir nur 29 % unseres Nahrungsbedarfes in Eiern, Milch und Fleisch decken, während uns die pflanzliche Nahrung 71 % der Kalorien liefern muß. Vor allem muß die Landwirtschaft die hohe vaterländische Aufgabe, die ihr obliegt, begreifen: sie darf z. B. nicht des höheren Verdienstes wegen die Viehhaltung steigern und den Ackerbau vernachlässigen. Natürlich ist mit Zwang nichts zu erreichen. Man muß aufklärend wirken und außerdem nicht irgendwie störend eingreifen. Vor allem wäre es auch ein großer Fehler, heute den Großgrundbesitz aufteilen zu wollen, da dieser rationeller für die Gesamtwirtschaft arbeitet als der Kleinbauer. Gruber wendet sich energisch gegen die Herstellung des stärkeren Bieres, gegen die Verschiebung einheimischen Getreides, vor allem auch gegen die Maßnahmen der Regierung, die zur Gewinnung von Zolleinnahmen die Einführung von Weinen und Likören aus dem Auslande fördert. Bei der Lebensmittelfrage kommt es auf das Verantwortlichkeitsgefühl jedes einzelnen an, des Erzeugers wie des Verbrauchers. Das Ernährungsproblem ist nicht nur ein physisches, sondern ein sittliches Problem, ein Willensproblem. Das deutsche Volk hat noch immer das Schicksal Europas in der Hand. Kommt eine scharfe Hungersnot, so kommt auch die Anarchie: die Anarchie in Deutschland wäre das sichere Ende der europäischen Kultur.

Theodor Paul (München), der Vorsteher der neu errichteten Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittel in München, sprach sodann über **neue Wege der Lebensmittelchemie.** Die Erzeugung guter und billiger Lebensmittel bildet die Grundlage für den Wiederaufbau unseres ganzen Wirtschaftslebens. Zu diesem Zwecke ist ein Wiederaufbau der deutschen Lebensmittelindustrie, die durch den Krieg zum großen Teil ungeheuer gelitten hat, notwendig. Die Wichtigkeit der Nahrungsmittel in der Volkswirtschaft erhellt schon daraus, daß ungefähr $^3/_4$ der Bevölkerung fast $^2/_3$ ihres Einkommens für Essen und Trinken ausgeben. — Eine große Reihe von Arbeiten ist unabwendlich, um das Volk rationell zu ernähren. Hierzu gehören 1. die Erforschung der chemischen Zusammensetzung der Nährmittel, 2. die Bearbeitung der bei der Gewinnung, Aufbewahrung und Haltbarmachung der Lebensmittel in Betracht kommenden chemischen Fragen auf wissenschaftlicher Grundlage unter Benutzung der von der neuzeitlichen Technik gebotenen Hilfsmittel; 3. Verwertung der Abfallstoffe bei der Gewinnung und Verarbeitung der Lebensmittel; 4. Prüfung neuer Gedanken und Vorschläge auf dem Gebiete des Lebensmittelwesens sowie Arbeiten über die Verwendbarkeit in- und ausländischer Rohstoffe; 5. Bearbeitung der bei der Nähr- und Genußwertbestimmung in Betracht kommenden chemischen Fragen; 6. endlich der Ausbau der Bromatik, d. h. der Lehre von der Zubereitung der Speisen nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen. — Besonderen Wert legt der Redner auf die von ihm besonders gepflegte Bromatik (Ableitung von *βρωμος* = Geruch). Sie stellt den Inbegriff aller Kenntnisse dar, die notwendig sind, um aus den Lebensmitteln bei der Zubereitung den größtmöglichen Nutzen in bezug auf Nähr- und Genußwert herauszuwirtschaften. Noch immer zeigen unsere Kochbücher, trotz aller Fortschritte der Naturwissenschaften, keine Veränderungen gegenüber denen früherer Jahrhunderte, und noch heute liegt die Zubereitung der Speisen vorwiegend in den Händen von Personen, die von der Eigenart der Nahrungsmittel und ihrer rationellen Verwertung so gut wie nichts verstehen. So gehen Unsummen von Werten Tag für Tag verloren. Der Endzweck der Bromatik ist der, den breiten Volksschichten die Möglichkeit zu bieten, sich mit möglichst geringen Geldmitteln nahr- und schmackhaft zu beköstigen. Den ganzen Verkehr mit Lebensmitteln so zu gestalten, daß der größtmögliche Nutzen für die Volksernährung herausgewirtschaftet wird, läßt sich nur erreichen bei Mitwirkung der Wissenschaft auf breitester Grundlage: sowohl der Chemie in allen ihren Zweigen wie der Ernährungsphysiologie. Obgleich in vielen Betrieben der Lebensmittelindustrie schon Hand in Hand mit der wissenschaftlichen Forschung gearbeitet wird, muß die wissenschaftliche Durchdringung noch viel intensiver und zielbewußter geschehen als bisher. Der Redner verlangt neben den Nahrungsmittelchemikern, denen die Ueberwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln obliegt und deren Ausbildung und Tätigkeit ebenfalls zu erweitern und zu vertiefen ist, Betriebslebensmittelchemiker, die mit den Lehren der neuzeitlichen chemischen Lebensmitteltechnologie vertraut sind und den Betrieb nach wissenschaftlichen Grundsätzen leiten können. So wird die Chemie die Lebensmittelindustrie in gleicher Weise fördern, wie sie die chemische Industrie Deutschlands derart befruchtet hat, daß sie in den letzten Jahrzehnten die führende Rolle in der Welt gespielt hat. Der Staat hat die dringende Pflicht, die gewerblichen Versuchs- und Fachanstalten sowie die lebensmittelchemische Forschung mit ausreichenden Geldmitteln zu unterstützen. Die zu diesem Zwecke aufgewandten Mittel bedeuten kein finanzielles Opfer, sondern sind als werbende Kapitalsanlage anzusehen.

Im Gegensatz zu dem gewissermaßen einheitlichen Thema der ersten beiden Hauptsitzungen brachte die dritte und vierte allgemeine Sitzung ganz heterogene Dinge. In der dritten Sitzung sprach Sudhoff (Leipzig) über **Andreas Vesalius, den Begründer der modernen Anatomie,** dessen 400. Geburtstag auf die Neujahrsnacht 1915 fiel.

Hierauf sprach Steuer (Darmstadt) über die **Bad Nauheimer Quellen und die Geologie der Wetterau.** Die Nauheimer Sole ist schon seit langer Zeit bekannt. Die Sprudel sind im devonischen Kalkstein erbohrt, der am Rande des Taunus in der Tiefe liegt. Sie liefern in der Hauptsache das Wasser zu den Bädern. Zur Sole kommt als wesentlicher Heilfaktor noch die Kohlensäure. Zur Erklärung der Herkunft der Sprudel ging Redner dann eingehend auf die Geologie der Wetterau und des angrenzenden Taunusrandes ein. Nach seiner Ansicht ist die Kohlensäure juveniler Entstehung und steht mit den vulkanischen Erscheinungen des benachbarten Vogelsberges in der jüngeren Tertiärzeit im Zusammenhang. Im Gegensatz hierzu ist die Sole vadoser Herkunft; sie strömt wahrscheinlich von Osten her auf Nauheim zu und wird von dem dort in der Tiefe liegenden Zechstein gespeist.

In der vierten allgemeinen Sitzung referierte der Münchener Dermatologe L. v. Zumbusch über **Probleme der Syphilis.** Er erläuterte die bekannten Erscheinungen und kam dann auf die großen Unterschiede zwischen angeborener und ererbter Syphilis zu sprechen. Die Infektion bei der erworbenen erfolgt ausnahmslos durch die Haut. In den ersten drei Wochen nach der Ansteckung kann es zu Primäraffekten durch Neuansteckung oder Ueberimpfung der Erreger auch an andere Stellen als an der der ursprünglichen Infektion kommen. Großen Wert legt der Redner auf die Hauterscheinungen, die gewissermaßen einen Schutz gegen die späteren inneren Manifestationen der Syphilis bilden. Bei der angeborenen Syphilis tritt der Tod vielfach schon im Mutterleibe ein: die Erscheinungen können weit schwerer sein als bei der erworbenen, wahrscheinlich weil hier die Ansteckung auf dem Wege der Blutbahn erfolgt und zunächst die inneren Organe betroffen werden, die im Gegensatz zur Haut keine Schutzstoffe bilden können. Der Grund, daß bei erworbener Syphilis die Erscheinungen des Tertiärstadiums sich so erheblich von denen der ersten Stadien unterscheiden und kaum noch zu Ansteckungen führen, dürfte darin zu suchen sein, daß die Krankheitserreger in diesem Stadium andere Formen annehmen. Es bilden sich um die Erregernester Schutzwälle, sodaß die eingeschlossenen Erreger unter Umständen absterben. Diese Wälle können aber auch zerfallen, und durch die Aussaat von lebenden Erregern in die Nachbarschaft neue Herde erzeugt werden.

Als zweiter Redner sprach Timerding (Braunschweig) über die **Reichsschulkonferenz und den mathematischen und den naturwissenschaftlichen Unterricht an den höheren Schulen.** Die Reichsschulkonferenz ist von der Reichsregierung mit einer bestimmten Nebenabsicht einberufen worden, die der höheren Schule nicht günstig war. Bei den Volksschullehrern herrschte auf der Konferenz ein tiefes Mißtrauen gegen die Akademiker. Timerding wendet sich gegen den Plan, alle Volksschullehrer durch die Universität gehen zu lassen. Außerordentlich wichtig ist die Durchdringung des gesamten Bildungswesens mit naturwissenschaftlichem Geist. Die eingehende Berücksichtigung der Naturwissenschaften in dem Lehrplan der Schule spielt zwar eine erhebliche Rolle infolge ihrer Bedeutung für Technik und Wirtschaftsleben, weit wichtiger aber ist, daß die Naturwissenschaften eine feste Weltanschauung geben, die über den

Streit der Meinungen und Empfindungen erhaben ist. Die naturwissenschaftliche Weltanschauung mancher Kreise, namentlich der Volksschullehrer ginge aber aus vom Haß gegen Religion, Geistlichkeit und geistliche Schulaufsicht und sei durchaus einseitig. Die Naturwissenschaft liefert uns nicht eine Weltanschauung in dem Sinne, daß wir für alles, was geschieht, eine Erklärung bei der Hand haben, sondern je ernsthafter die Festlegung und Erklärung der Erscheinungen versucht wurde, um so mehr haben wir Bescheidenheit und Resignation gelernt, und gerade in dem demütigen Bewußtsein von einem großen, in seinem Wesen geistigen Zusammenhang der Dinge, den wir nie voll erfassen können, liegt in Wahrheit die Bedeutung der Naturwissenschaft für die Gewinnung einer Weltanschauung. Wie wir diese Weltanschauung persönlich vollenden, wird nach Veranlagung und Fassungsvermögen des einzelnen immer verschieden sein: gemeinsam bleibt doch die sichere Grundlage der bis an die Grenzen des zur Zeit Möglichen getriebenen Erkenntnis. Diesen Geist der Naturwissenschaft müssen wir auf alle Schulgattungen übertragen. Nötig ist dazu, daß die Lehrpläne hierfür den erforderlichen Spielraum gewähren und daß der Lehrer Gelegenheit findet, sich die nötige Reife der Erkenntnis zu erwerben. Der akademisch gebildete Fachlehrer soll in die Tiefen seiner Wissenschaft eingedrungen sein. Ganz erheblich schwieriger würde die Sache jedoch für den Volksschullehrer liegen, da lediglich Spezialkenntnisse hierfür nicht genügen.

In einer gemeinsamen Sitzung der Abteilungen für Physiologie, Pathologie, Innere Medizin und Kinderheilkunde wurden zwei wichtige Probleme der Medizin besprochen. Zunächst referierte Stepp (Gießen) über die **Bedeutung der akzessorischen Nährstoffe.** Die alte Anschauung, daß die Bedürfnisse des tierischen Organismus durch die sogenannten Hauptnährstoffe: Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Wasser, anorganische Salze voll gedeckt werden können, galt bis vor kurzer Zeit als unumstößlich. Neue Versuche haben jedoch ergeben, daß zum Wachstum und zur Aufrechterhaltung des Lebens neben diesen Hauptnährstoffen noch andere Körper bisher unbekannter Art, bisweilen in ganz geringen Mengen, notwendig sind. Diese Körper werden zweckmäßig nach dem Vorschlage von Hofmeister als akzessorische Nährstoffe bezeichnet; Abderhalden und Schaumann nennen sie Nutramine, Funk hat dafür den Namen Vitamine eingeführt; die Krankheiten, die durch Fehlen dieser Substanzen entstehen, werden dementsprechend als Avitaminosen bezeichnet. Zu diesen Krankheiten gehören vor allem die Beri-Beri, der Skorbut und die Möller-Barlowsche Krankheit, ferner wahrscheinlich die Pellagra und einige andere. Versuche, diese Krankheiten zu heilen bzw. ihre Symptome ganz oder teilweise zum Verschwinden zu bringen, haben gezeigt, daß isolierte akzessorische Nährstoffe in der Tat hierzu imstande sind. In vielen Fällen dürfte es sich nicht nur um einen, sondern um mehrere fehlende Substanzen handeln. So ist z. B. das Funksche Vitamin imstande, zwar die Lähmungen bei Beri-Beri zu beseitigen, aber nicht den ganzen Symptomenkomplex zum Verschwinden zu bringen. Für den Skorbut haben Holst und Fröhlich gezeigt, daß jede ausschließliche Ernährung mit Getreidekörnern, geschälten oder ungeschälten, diese Krankheit hervorruft. Die akzessorischen Nährstoffe zu ihrer Vermeidung, die antiskorbutischen Substanzen, finden sich in frischen Pflanzen, auch schon im gekeimten Samen. Die Möller-Barlowsche Krankheit der Kinder ist ein kindlicher Skorbut, erzeugt durch unzureichende Ernährung beim Fehlen antiskorbutischer Substanzen. Die Keratomalazie ist auf den Mangel der Nahrung an gewissen Lipoiden zurückzuführen. Auch die Rachitis gehört nach Mellanby augenscheinlich hierzu. Nach Untersuchungen von Weise wird die bei rachitischen Kindern stark beeinträchtigte Kalkaufnahme sofort normal, wenn Rübensaft hinzugegeben wird. Vor allem dürfte der Mehlnährschaden der Säuglinge auf ähnliche Insuffizienzerscheinungen zurückzuführen sein. Redner gibt sodann eine Uebersicht der klinischen Symptome der Avitaminosen. Die Beri-Beri-Polyneuritis ist charakterisiert durch Nervenschädigungen, ferner durch Alterationen am Herz- und Gefäßsystem, wobei wahrscheinlich der Vagus eine Rolle spielt. Es fragt sich nun, ob alle diese Krankheiten dadurch hervorgerufen werden, daß Ergänzungsstoffe fehlen, oder ob sie durch Giftwirkungen erzeugt sind, gegen die das erforderliche Gegengift nicht vorhanden ist. Sehr wahrscheinlich ist die erste Annahme die richtige. Wie schon erwähnt, ist die chemische Natur der akzessorischen Nährstoffe fast völlig unbekannt. Hofmeister nimmt neuerdings an, daß es sich um alkaloidartige Körper der Pyridinreihe handelt. Ueber die chemische Natur der antiskorbutischen Substanz insbesondere ist noch gar nichts bekannt. In England ist neuerdings eine Kommission eingesetzt worden, welche die akzessorischen Nährstoffe genauer prüfen soll. Die von dieser herausgegebene Denkschrift unterscheidet das antineuritische Prinzip (Antineuritin, das Vitamin Funks), das antiskorbutische Prinzip, das sich besonders in frischen Vegetabilien und Früchten vorfindet — im Trockengemüse ist es sehr labil —, und endlich den fettlöslichen Stoff A der Amerikaner, der sich besonders in tierischen Fetten findet, besonders reichlich im Lebertran, nicht aber im Schweinefett.

P. Prym (Bonn) sprach darauf über die **Oedemkrankheit,** und zwar hauptsächlich vom Standpunkt des Pathologen. Für diese Krankheit, die wir besonders während der schlechten Kriegsernährung leider sehr häufig beobachtet haben, sind die verschiedensten Theorien aufgestellt worden. Man hat die Nieren angeschuldigt, man hat dem Eiweißabbau die Schuld gegeben, Kapillarschädigungen als integrierendes Moment angesehen, man hat sie auf innere Sekretionsstörungen zurückführen wollen und endlich sie unter die Avitaminosen einreihen wollen. Der der Erkrankung vorangehende Zustand, der als Oedembereitschaft bezeichnet wird, ist ebensowenig aufgeklärt als die Oedembildung überhaupt. Für eine Nierenschädigung oder für eine kardiale Entstehung ließ sich anatomisch kein Beweis erbringen. Wenn auch bei Skorbut und Beri-Beri das Oedem eine Rolle spielt, kommt für die Oedemkrankheit Fehlen von Vitaminen offenbar nicht in Frage: es handelt sich wahrscheinlich nur um äußere Aehnlichkeiten. Nach den Untersuchungen von Schittenhelm und Schlecht ist es als sicher anzunehmen, daß einseitige Ernährung bei der Entstehung der Krankheit eine Rolle spielt. Die einzige Erkrankung, die man mit der Oedemkrankheit in Parallele setzen kann, ist der Mehlnährschaden, der als Oedemkrankheit der Säuglinge zu bezeichnen ist. Es handelt sich um keine Erkrankung für sich, sondern sie stellt nur das Ende einer Ernährungsstörung dar, sie ist das Ende einer Hungeratrophie mit Oedembereitschaft. Dementsprechend hat auch der Tod an Oedemkrankheit im allgemeinen nichts Charakteristisches an sich. Er erfolgt zum Teil infolge von Komplikationen, zum Teil ganz plötzlich, aber uncharakteristisch. Es handelt sich in solchen Fällen wahrscheinlich um einen zentralen Tod durch Gefäßlähmung, ohne daß wir wüßten, worauf das Versagen des nervösen Zentrums beruht.

In der Diskussion über diese Vorträge betonte Jansen (München), daß chronische Eiweißverluste und Konzentrationsänderung des Eiweißes diesseits der Gefäßwand hydropigen wirken. Auch die Versuche von Ellinger über den Quellungsdruck (worüber dieser in der physiologischen Sektion sprach) sprechen ebenfalls in diesem Sinne. Der Organismus der Oedemkranken erleidet erhebliche Einbuße an Kalzium und Lipoiden. Dies ist vielleicht der Grund für die gesteigerte Gefäßdurchlässigkeit. Aehnlich wie Prym führt auch Falta (Wien) die Oedembereitschaft auf eine Eiweißverarmung des Körpers zurück. Durch reichlichen Salzgehalt der Kost wird das Oedem gesteigert. Auch beim Diabetes kann Oedembereitschaft bestehen: auf Zufuhr von Natriumkarbonat kommt es zum Oedem, ebenso wie beim Oedemkranken. Der Unterschied ist, daß bei der Oedemkrankheit ein Mangel der Eiweißzufuhr besteht, beim Diabetes ein Mangel der Verwertung. Kestner (Hamburg) hält eine Kommission für die akzessorischen Nährstoffe auch in Deutschland für zweckmäßig. Der chemische Weg genügt nicht zur Erkenntnis. Vor allem ist es nötig, daß die Störungen bei vitaminfreier Ernährung besser analysiert werden, als das jetzt geschieht. Neuda (Wien) betonte die Aehnlichkeit des Todes der Oedemkranken mit dem Verbrühungstod, bei dem es sich nach den Pfeifferschen Untersuchungen um einen Eiweißzerfall handelt. Der Herzstillstand entspricht ganz dem durch Muskarin bewirkten: Atropin wirkt als Gegengift. Im Schlußwort teilte Prym noch mit, daß die Oedemkrankheit in Wien jetzt erloschen ist, daß dagegen Osteopathien an ihre Stelle getreten sind, sodaß wahrscheinlich irgendein Zusammenhang besteht.

Eine gemeinsame Sitzung der verschiedenen klinischen Abteilungen behandelte **die Röntgentherapie.** Das Hauptreferat hielt Wintz (Erlangen) über **die Technik der Röntgentherapie,** die bei den heute verwandten Instrumentarien und durchdringenden Strahlen erhebliche Schwierigkeiten aufweist. Redner schilderte eingehend das in Betracht kommende Verfahren und die Dosierung. Er betonte, daß Röntgentherapeuten außerordentlich gut ausgebildet sein müssen, damit sie Erfolge und nicht im Gegenteil Schädigungen erzielen. Eine durchgreifende Ausbildung ist unbedingt erforderlich, vor allem ist jedes neue Instrumentarium genau zu prüfen, besonders in bezug auf die Bestimmung der Hauteinheitsdosis, ehe man an die Therapie herangeht. Einen allgemeinen Bericht über die Anwendung in der inneren Medizin erstattete sodann Dietlen (Heidelberg). Die Diskussion ergab vielfach sehr günstige Wirkungen bei Sarkomen. Ueber die Einwirkung bei Basedowscher Krankheit waren die Meinungen geteilt. Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen berichtete Bacmeister (St. Blasien) über zum Teil recht günstige Erfolge; auch eine Schrumpfung von Kavernen hat er wiederholt beobachtet.

In einer Sitzung der chirurgischen Abteilung berichtete Lichtenstern (Wien) über **Operationen, welche die Steinachschen Tierversuche auf den Menschen übertragen.** Bei durch Verwundung kastrierten Soldaten hat er durch Ueberpflanzung gesunder Keimdrüsen die schädigenden Folgen beseitigt, am besten in den Fällen, in denen das Material nahen Blutsverwandten entnommen wurde. Die Steinachsche Operation hat er bisher 26mal ausgeführt. Man muß mehrere Gruppen unterscheiden: bei der ersten, bei Greisen oder vorzeitig Gealterten, ist der Erfolg am günstigsten; kaum ein Erfolg wurde jedoch bei jüngeren Leuten erzielt, deren männliche Entwicklung von vornherein zurückgeblieben war. Die Diskussion war ziemlich lebhaft. Betont wurde besonders von Payr (Leipzig), daß das Altern der Steinachschen Ratten und des Menschen etwas ganz anderes ist: während diese Tiere physiologisch, im ganzen altern, altert der Mensch im allgemeinen stückweise. Wenn überhaupt die Rattenerfahrungen auf den Menschen übertragbar sind, kommt es außerordentlich auf die Auswahl der Geeigneten an. Kümmell (Hamburg) bemerkte, daß vielfach nach Entfernung der Prostata erhebliche körperliche und geistige Frische eingetreten sei, was bisher immer auf die Befreiung von den Beschwerden und Schmerzen zurückgeführt wurde. Es ist wohl denkbar, daß es sich hierbei um eine Wirkung handelt, die durch das Steinachsche Prinzip bedingt ist, da auch bei dieser Operation der von den Keimdrüsen nach außen führende Samenleiter unwegsam gemacht werde. Aschoff (Freiburg) betonte nachdrücklich, daß die Pubertätsdrüse, deren Auffrischung Steinach durch seine Operation bezweckt, bisher nur als vorhanden angenommen wird; wirklich gesehen hat sie noch niemand.

Einen besonderen Raum nahm die Erörterung der modernen Anschauungen der Physik auf dem Kongresse ein. Die Hauptsitzung der naturwissenschaftlichen Gruppe war völlig den Fragen über den **Aufbau des Atoms** gewidmet. In ausgezeichneter Weise berichtete zuerst Debye (Zürich, bisher in Göttingen) über die neuen Forschungen über den Bau der Moleküle und Atome. Es besteht heute über die Existenz der Atome und Moleküle kein Zweifel mehr; auch die Größe der Moleküle ist mit ziemlicher Sicherheit festgestellt: der Durchmesser beträgt den hundertmillionsten Teil eines Zentimeters. Die genaue Erforschung der kleinsten Einheiten ist durch das gewöhnliche Licht nicht möglich gewesen: erst durch die Anwendung der Röntgenstrahlen, deren Wellen 5000 mal kleiner sind als die des Lichtes — die Größe wird mit 1 Angström bezeichnet — gelang es, tiefere Einblicke zu gewinnen. Das Atom ist nach der heutigen Forschung nichts Einfaches und Unteilbares mehr: es besteht aus einem Kern, in dem die ganze positive Ladung des Atoms konzentriert ist; um diesen Kern kreisen nach der Theorie von Bohr nun die negativ geladenen Elektronen auf Bahnen, deren mittlerer Durchmesser ungefähr 1 Angström beträgt, mit einer Geschwindigkeit von 1000 Kilometern in der Sekunde. Das Atommodell, wie es sich heute darstellt, ist mit einem Planetensystem vergleichbar. Bei den größeren Atomen bestehen mehrere Bahnen, in denen die Elektronen kreisen; die Zahl der Elektronen steht mit dem Atomgewicht in gewisser Beziehung: genau genommen regelt sie sich nach der sogenannten Ordnungszahl. Ein Elektron kann auf bisher noch nicht klare Weise von der einen Bahn auf eine andere überspringen, wobei Energie verbraucht oder abgegeben, Licht absorbiert oder ausgestrahlt wird. Bei diesen Vorstellungen spielt die Plancksche Anschauung eine Rolle, daß die Ausstrahlung von Energie nicht in kontinuierlichem Strome, sondern stoßweise, in größeren Mengen, in Quanten erfolgt. Sie ist durch spektroskopische Untersuchungen am Wasserstoffatom verifiziert worden. Die spektroskopische Untersuchung mit Röntgenstrahlen hat die wertvollsten Aufschlüsse gegeben; so ist die Schwingungszahl der Spektrallinien im großen ganzen proportional dem Quadrat der oben genannten Ordnungszahl. Feststehen dürfte heute der Bau des Wasserstoffatoms, das aus einem Kern besteht, der von zwei Elektronen umkreist wird. Von äußerster Wichtigkeit sind die Untersuchungen von Rutherford, dem es gelungen ist, zum ersten Male in bewußter Weise ein Atom zu spalten. Durch Hineinsenden von α-Strahlen in das Stickstoffatom (Heliumschießen) wurde aus dem Atomverbande des Stickstoffs ein Wasserstoffatom losgelöst. Dieser Erfolg führt zu der Frage, ob nicht die ganzen Elemente aus einem einzigen Urelement, dem Wasserstoffatom, aufgebaut sind. Auch die radioaktiven Erscheinungen führen zu ähnlichen Mutmaßungen. Jedenfalls öffnen sich uns heute Perspektiven, die vor gar nicht langer Zeit noch ganz fern zu liegen schienen. Noch ist es Hypothese, daß der Aufbau der ganzen Materie auf das Wasserstoffatom als Urelement zurückzuführen ist; in kurzer Zeit kann es aber schon Wirklichkeit sein.

Als zweiter Redner führte der theoretische Physiker Frank (Berlin) eine Reihe von Beweisen für die neuen Anschauungen auf dem Gebiete der Spektralerscheinungen im sichtbaren Licht und Röntgenlicht an. Er zeigte, daß die Spektroskopie in guter Uebereinstimmung mit der Bohrschen Atomtheorie steht, und besprach in diesem Zusammenhange die Aufspaltung der Spektrallinien im elektrischen und magnetischen Felde, den Stark-Effekt und den Zeemann-Effekt.

Als dritter legte dann der Münchener Physiker Kossel die Stellung der chemischen Tatsachen zu den neuen Ergebnissen dar. Die Kosselsche Anschauung geht auf die elektrische Theorie der Affinität von Berzelius zurück. Kossel unterscheidet zwischen gleichpoligen chemischen Bindungen, z. B. H—H. und verschiedenpoligen oder polaren Bindungen, wie z. B. HCl. Letztere Bindung wird dadurch erklärt, daß zwischen den miteinander reagierenden, zunächst elektrisch-neutralen Atomen ein Austausch von Elektronen stattfindet, und zwar infolge des Bestrebens, Elektronensysteme besonderer Stabilität zu bilden. Als „Angelpunkte“ sind die Edelgase zu betrachten: die anderen Atome streben nach ihrer Elektronenzahl. So besitzt das Natriumatom 11 Elektronen, das Cl-Atom 17; bei der Bindung gibt das Na-Atom ein Elektron ab, sodaß es nur noch 10 Elektronen, die Anzahl der des Edelgases Neon, besitzt, das Cl nimmt ein Elektron auf und kommt so auf 18 Elektronen, die Zahl des Edelgases Argon. So geht die Bildung einer polaren Bindung also in zwei Stufen vor sich: zunächst in einem Elektronenaustausch und darauf einer elektrostatischen Aneinanderlagerung der entstehenden Ionen. Dieselben Verhältnisse gelten für die anderen Atome: die Menge ihrer Elektronen über oder unter der Zahl des entsprechenden Edelgases bedingt ihre Wertigkeit in positiver oder negativer Richtung. Ueber die Edelgaszahl herausgehende Elektronen gehen leicht ab. Bindet man NH_3 mit HCl, so haften die Wasserstoffionen, auch das ursprünglich dem Chlorwasserstoff zugehörige, infolge der dreifachen Ladung des N-Ions (N hat die Ordnungszahl 7 gegenüber der Ordnungszahl des Neons 10) fester an diesem als an dem nur einwertigen Ion Cl. Hierdurch erklärt es sich, daß bei Lösen des NH_4Cl- (Salmiak-) Moleküls in Wasser die Verbindung in einerseits NH_4 und anderseits in Cl zerfällt. Die Anziehung ist also in diesem Falle noch größer, als der Valenzzahl entspricht. Ganz ähnliche Beziehungen findet man überall. Das Ideal sieht Kossel in einer rein mathematischen Chemie, sodaß man auf Grund der Verbindungsformen die chemischen Eigenschaften der Verbindungen vorherbestimmen könnte. Die Untersuchungen sind noch völlig im Fluß, lassen jedoch weitere reiche Ausbeute erhoffen.

In naher Beziehung zu diesen Verhältnissen der kleinsten Bausteine standen die hochinteressanten Ausführungen von Rinne (Leipzig) über das **feinbauliche Wesen der Kristalle**, die zum Teil in einer Allgemeinsitzung, zum andern in einer Sitzung der physikalischen Sektion, illustriert durch ausgezeichnete Lichtbilder, gemacht wurden. Die Kristallwelt ist in vieler Hinsicht für den Bau der Moleküle vorbildlich. Auch hier haben die Röntgenstrahlen uns zu den interessantesten Aufklärungen geführt. Die Raumgitterstruktur der Kristalle kam zu eindringlichster Darstellung; ihre Erhaltung auch bei ziemlich intensiven Eingriffen wurde anschaulich demonstriert, ebenso die gewissermaßen biologische Betätigung des Wechsels von Eigenschaften mit der Richtung und des Strebens nach Gleichgewicht bei Störung ihrer Stabilität.

Lebhaftes Interesse erweckte naturgemäß die in einer gemeinsamen Sitzung der mathematischen und physikalischen Sektion behandelte Diskussion über die **Einsteinsche Relativitätstheorie.** Hier sprach zunächst Weyl (Zürich) über eine von ihm vorgenommene Erweiterung der allgemeinen Relativitätstheorie, die auch die elektrischen Erscheinungen mit umfassen und aus allgemeinen Grundlagen erklären will. Ihm folgte Mie (Greifswald) mit der Durchrechnung eines Spezialproblems, auf Grund dessen er das allgemeine Relativitätsprinzip durch ein Prinzip der Relativität der Gravitation ersetzen will. Als dritter der für diese einleitenden Vorträge eingeladenen Forscher leitete Laue (Berlin) die Ablenkung eines Lichtstrahles durch ein Gravitationsfeld und die Rotverschiebung der Spektrallinien rechnerisch aus den Grundlagen der Theorie ab, und endlich zeigte Grebe (Bonn) auf Grund von gemeinsam mit Bachem (Bonn) ausgeführten Untersuchungen, daß diese Rotverschiebung der Spektrallinien, wie sie die Theorie erfordert, wirklich besteht. Hiernach wurde die allgemeine Diskussion über die Relativitätstheorie eröffnet. Sie gestaltete sich im wesentlichen zu einer Diskussion zwischen Einstein und dem Experimentalphysiker Lenard (Heidelberg). Letzterer bekannte sich als Anhänger der speziellen Relativitätslehre, nach welcher eine vollkommen gleichförmige Translationsbewegung durchaus unerkennbar sein muß, er wandte sich dagegen gegen die allgemeine Relativitätstheorie, nach welcher jede Art von Bewegung für uns unerkennbar sein soll in ihrem Wesen, sodaß wir nicht entscheiden können, ob wir uns z. B. in drehender Bewegung befinden oder die ganze Umwelt sich um uns dreht. Wenn wir uns in einem plötzlich gebremsten Eisenbahnzug befinden und dabei eine gewaltige Erschütterung erleiden, so wäre es im Widerspruch zu jedem gesunden Menschenverstand, wollte man annehmen, daß nicht der Mensch in Bewegung gewesen sei, sondern die gesamte Umwelt. Dagegen warnte Einstein vor dem Operieren mit dem gesunden Menschenverstand, der oftmals zu Trugschlüssen führe; es komme darauf an, ein für die Rechnung bequemes Koordinatensystem zu wählen; an sich gäbe es in der Welt ein bevorzugtes Koordinatensystem nicht. Bei dem gebremsten Eisenbahnzuge handelt es sich um die Wechselwirkung zwischen diesem und den ganzen übrigen in der Welt vorhandenen Massen, wobei es ganz gleichgültig ist, welche sich gegen die andere bewegt. Im Gegensatz hierzu trat Mie (Greifswald) den Ausführungen Lenards in dem Punkte bei, daß er wirklich glaube, daß es ein bevorzugtes Koordinatensystem gäbe; im übrigen bekannte er sich durchaus als Anhänger der Relativitätstheorie. Erhebliche Differenzen zwischen Lenard und Einstein bestanden noch in dem Punkte, daß im Gegensatz zu Einsteins Theorie Lenard durchaus an dem „Aether“ festhalten will, da wir ohne ihn die physikalischen Erscheinungen nicht restlos als mechanische Bewegungsvorgänge erklären könnten. In diesem Punkte steht Lenard im Gegensatz zu den meisten Physikern. Mie hob nachdrücklich hervor, daß die Abschaffung des Aethers nichts mit der Relativitätstheorie zu tun habe: er sei schon durch die Arbeiten von Lorentz in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts beseitigt worden. Endlich trat noch Born (Göttingen) für die Relativitätstheorie ein, indem er ausführte, daß gerade sie das Bedürfnis nach Anschaulichkeit befriedige, was er besonders an dem Verhältnis der Erde zur Sonne zeigte. Wie vorauszusehen war, führte die Diskussion zu keinem Ergebnis, doch ist im allgemeinen zu sagen, daß die Anhänger der Relativitätstheorie weitaus in der Mehrheit waren. Daß die Diskussion in durchaus würdiger und sachlicher Weise geführt wurde, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden.

In den Abteilungen wurde auch sonst fleißig gearbeitet. Besonders die theoretisch-naturwissenschaftlichen Sektionen förderten manches interessante Material. Von den medizinischen Gruppen ist besonders die Arbeit in der Sektion 17, welche die Physiologie und Pharmakologie begriff, hervorzuheben. Hier wurde eine „Deutsche Pharmakologische Gesellschaft“ unter dem Vorsitz von H. H. Meyer (Wien) gegründet. Auf einzelne Dinge einzugehen, verbietet der nur spärlich zur Verfügung stehende Raum.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 44 Donnerstag, den 28. Oktober 1920 46. Jahrgang

Aus dem Staatlichen Institut für experimentelle Therapie und aus dem Georg Speyer-Hause in Frankfurt a/M.
(Direktor: Geh.-Rat Kolle.)

Tuberkulosestudien.

I. Ueber die Differenzierung säurefester Bakterien.

Von Dr. **H. Schloßberger** und Dr. **W. Pfannenstiel.**[1]

Kurze Zeit nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus wurden von verschiedenen Autoren aus den verschiedensten Substraten saprophytische Bakterien rein gezüchtet, die in ihren morphologischen Eigenschaften, insbesondere hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber der Säuredifferenzierung, große Aehnlichkeit mit den echten Tuberkelbazillen aufwiesen. Einige dieser Stämme, besonders die aus Milch und Butter isolierten säurefesten Stäbchen (Petri, Rabinowitsch, Korn usw.), erzeugten bei Meerschweinchen tuberkuloseähnliche Veränderungen[2]. Schon Lubarsch[3], Moeller[4], L. Rabinowitsch[5] u. a., neuerdings Galli-Valerio[6] haben festgestellt, daß die durch derartige Stämme hervorgerufenen Krankheitsprodukte einen den typischen Tuberkeln ähnlichen Aufbau mit Epitheloid- und Riesenzellenbildung zeigen können. Aber schon Robert Koch hat auf gewisse Unterschiede hingewiesen, die zwischen der echten Tuberkulose und dem von diesen aus Milch und Butter stammenden säurefesten Bazillen hervorgerufenen Krankheitsbild bestehen. Es zeigte sich dabei, daß der durch letztere bedingte Prozeß mehr lokaler Natur ist und nicht so stark zur Dissemination im Organismus neigt, wie der durch Tuberkelbazillen des Typus humanus oder bovinus verursachte Krankheitsprozeß. Kulturell konnte zwischen den beiden Gruppen von säurefesten Bakterien, den echten Tuberkelbazillen einerseits und den tuberkelbazillenähnlichen (saprophytischen und tierpathogenen) Arten andererseits, insofern ein Unterschied festgestellt werden, als bei den letzteren das Wachstum schneller und intensiver ist und daß sie auf gewöhnlichem Agar üppig gedeihen. Immerhin erlauben die üblichen Differenzierungsmethoden, welche bei der Untersuchung säurefester Bakterien Anwendung finden, keine scharfe Abgrenzung, wenn es sich nicht gerade um die virulenten Erreger der tierischen und menschlichen Tuberkulose handelt, die durch den Tierversuch als solche zu erkennen und zu differenzieren sind. Es werden vielfach, besonders unter älteren Laboratoriumskulturen, Stämme beobachtet, die hinsichtlich ihrer morphologischen und biologischen Eigenschaften eine Mittelstellung zwischen zwei Arten oder gar Gruppen einnehmen. Das gilt auch für die Prüfung der Meerschweinchenpathogenität, die unter Umständen keine scharfe Abgrenzung erlaubt zwischen tierpathogenen tuberkuloseähnlichen saprophytischen Stämmen, wie z. B. den Milch- und den Butterbazillen, und echten, in ihrer Virulenz abgeschwächten Tuberkelbazillen. Bei bestimmten Dosen können diese auch nur einen lokalen Krankheitsprozeß, beispielsweise in Heilung übergehende Drüsenschwellung hervorrufen, wie es bei einem zur Gewinnung von Testtuberkulin im Institut benützten echten, seit mehr als 25 Jahren auf Glyzerinbouillon fortgezüchteten humanen Stamm, Tb 7, der Fall ist.

Im Verlaufe ausgedehnter Untersuchungen über die Biologie der Tuberkelbazillen haben wir versucht, diese Lücke, die hier zweifellos noch vorhanden ist, auszufüllen. Für unsere Versuche standen uns, wie die Tabelle 1 zeigt, 16 Tuberkulosestämme und 18 tuberkuloseähnliche, zum Teil tierpathogene saprophytische Kulturen zur Verfügung[7]. Neben einigen Tuberkelbazillenstämmen des bovinen und humanen Typus, unter denen auch der Arloing-Courmontsche[1] homogene Stamm vertreten waren, prüften wir auch 3 der Friedmannschen sogenannten Schildkrötenbazillen aus verschiedenen Quellen und den Piorkowskischen „ganz echten“ Schildkrötenstamm, ferner 2 Kaltblütertuberkulosekulturen von Professor Küster und eine virulente Kultur des Typus gallinaceus. Unter den tuberkuloseähnlichen und wie gewöhnliche Bakterien rasch wachsenden, daher im Folgenden kurz als „saprophytische“ Kulturen bezeichneten Stämmen waren solche, die aus Butter, Milch, Gras und Harn rein gezüchtet worden waren; ein Stamm (S 18) war ein Bazillus, der aus Trompeten kultiviert worden war und daher kurz Trompetenbazillus[2] genannt wird. Bei 3 Stämmen ist uns das Substrat, aus dem sie gezüchtet worden sind, unbekannt.

Tabelle 1.
Uebersicht über die untersuchten Stämme.

I. Säurefeste Saprophyten.			II. Tierpathogene Säurefeste.		
Nr.	Nähere Bezeichnung	gezüchtet aus	Nr.	Nähere Bezeichnung	Typus
S 1	Rabinowitsch 1	Butter	Tb 1		humanus
S 2	Rabinowitsch 2	Butter	Tb 2		bovinus
S 3	Korn 2	Butter	Tb 3	(Sp. 65)	humanus
S 4	Thimothee-Baz. Möller	Gras	Tb 4	(P. 8)	bovinus
S 5	Petri	Butter	Tb 7		humanus
S 6	„Lauret“	?	Tb 8		bovinus
S 7	Korn 1	Butter	Tb 9		humanus
S 8	Milchbazillus	Milch	Tb 10	Friedmann	Schildkrötentbc.
S 9	Säurefeste Stäbchen	?	Tb 10a	Friedmann	Schildkrötentbc.
S 10	Säurefeste Stäbchen	Harn	Tb 10b	Friedmann	Schildkrötentbc.
S 11	Petruschky	?	Tb 11	Meerschw.-Spontantbc.	bovinus
S 12	Säurefeste Stäbchen	Milch			
S 13	Möller Gras 2	Gras	Tb 12	Homog. Stamm Arloing	humanus
S 14	Möller Gras 1 (Thimothee)	Gras			
S 15	Thimothee-Baz. Möller	Gras	Tb 13		gallinaceus
S 16	Rabinowitsch	Butter	Tb 15	Piorkowski	Schildkrötentbc.
S 17	Säurefeste Stäbchen	Harn	Tb 18		Froschtbc.
S 18	Trompetenbaz. Lange	Trompeten	Tb 19		Schlangentbc.

Für die Färbung der verschiedenen Stämme hat sich bei unsern Versuchen die neue Konrichsche Methode[3] der Tuberkelbazillenfärbung mit der Natriumsulfitdifferenzierung insofern sehr gut bewährt, als sie einen brauchbaren Ersatz der Ziehlschen Färbung darstellt. An Stelle von Natriumsulfit haben wir noch andere Reduktionsmittel, speziell Ortho-, Meta- und Para-Aminophenolsulfoxylat mit demselben guten Resultat angewendet. Ebenso wie hinsichtlich der Säurefestigkeit, bestehen auch bezüglich der Resistenz gegenüber derartigen Reduktionsmitteln zwischen den einzelnen Stämmen deutliche Unterschiede. Während z. B. die Bazillen des typischen humanen Stammes Tb 9 selbst bei 24stündiger Einwirkung einer gesättigten Natriumsulfitlösung ihre rote Farbe nicht verlieren, entfärben sich die Bazillen des Arloingschen Stammes, der Geflügeltuberkulose oder einer saprophytischen Kultur (S 14) mehr oder weniger vollständig, wenn man die Differenzierungsflüssigkeit in konzentrierter Lösung oder längere Zeit hindurch einwirken läßt. Eine scharfe Grenze zwischen tierpathogenen Arten und Saprophyten besteht also nicht, da es tierpathogene Tuberkelbazillen gibt, wie z. B. den Arloingschen Stamm, die sich der Entfärbung gegenüber ebenso wie die säurefesten Saprophyten verhalten, wenn auch zugegeben werden muß, daß sich die saprophytischen Stämme im allgemeinen leichter entfärben als die vollvirulenten Tuberkulosekulturen.

Nach dem Vorgang von Michaelis[4] haben wir weiterhin die Säureagglutination mit geeigneten Puffergemischen zur Differenzierung herangezogen. Auch diese Methode hat nicht die Möglichkeit einer Abgrenzung zwischen einzelnen Arten oder Typen ergeben. Die optimale Wasserstoff-Ionenkonzentration der meisten Stämme liegt, wie bereits Beniasch[5] nachweisen konnte, ungefähr zwischen $2,76 \cdot 10^{-4}$ und $1,1 \cdot 10^{-3}$. Der bovine Stamm Tb 2 wurde nur schwach, die Hühnertuberkulose Tb 13 überhaupt nicht ausgeflockt. Ein abweichendes Verhalten zeigen ferner S 15 und S 18, deren Optimum bei geringerer Wasserstoff-Ionenkonzentration gelegen ist. Im übrigen besteht jedoch zwischen saprophytischen und Tuberkulosestämmen kein prinzipieller Unterschied.

---

[1] Vorgetragen auf der 8. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Jena, 8.—10. IX. 1920. — [2] Uebersichten über die zahlreichen Befunde von säurefesten Bakterien, siehe bei Lehmann und Neumann, Bakteriologie und bakteriologische Diagnostik, München 1899; E. Schütz, Untersuchungen der säurefesten Pilze. Diss. Heidelberg 1900; M. Potet, Etudes sur les bactéries dites acidophiles, Thèse Lyon 1902 (Baillière et fils, Paris); Lombardo-Pellegrino, Ann d'ig. sperim., Vol. 16 1906; A. Calmette, L'infection bacillaire et la tuberculose, Paris 1920. — [3] Zschr. f. Hyg. 31 1899 S. 187 ff. — [4] D. m. W. 1898 Nr. 24 S. 376. — [5] Virch Arch. 190 1907 Beih. S. 1. — [6] Schweiz. m. W. 1920 Nr 8 S. 143. — [7] Ein Teil der Kulturen wurde uns liebenswürdigerweise vom Reichsgesundheitsamt, vom Institut für Infektionskrankheiten und vom Hygienischen Institut in Berlin, von Prof. Küster (Oberursel), von den Farbwerken in Höchst a. M. und den Behringwerken in Marburg a. L. zur Verfügung gestellt.

[1] Arloing und Courmont, Compt. rend. de l'acad. des sciences, T. 126 1898 p. 1319. — [2] Literatur über Trompetenbazillen siehe bei Jakobitz und Kayser, M. m. W. 1910 Nr. 22 S. 1175; Heymann und Seidel, Zbl. f. Bakt. I Ref. 57 Beih. 1913 S. 295; Schmitz, Zschr. f. Hyg. 80 1915 S. 457; Br. Lange, D. m. W. 1920 Nr. 28 S. 763. — [3] D. m. W. 1920 Nr. 27 S. 741. — [4] D. m. W. 1911 Nr. 21 S. 969. — [5] Zschr. f. Immunforsch. Orig.-Bd. 12 1912 S. 268.

Dasselbe gilt ferner von den folgenden Versuchen, in denen wir eine Unterscheidung der säurefesten Stämme auf Grund der Säure- und Alkalibildung[1]) bzw. des Reduktionsvermögens durch Züchtung auf Lackmus-Kohlenhydrat-Nährböden anstrebten.

Wir verwendeten für unsere Zwecke gewöhnlichen neutralen Agar mit Lackmuszusatz, dem 5 % verschiedener Kohlenhydrate, und zwar Milchzucker, Maltose, Saccharose, Glukose, Mannit bzw. Glyzerin beigemischt waren. Die Tuberkelbazillen wachsen auf diesen Nährböden ausgezeichnet, da die Zuckerarten das Glyzerin vollständig ersetzen. Die Nährböden sind ursprünglich violett, verändern aber durch Säure- bzw. Alkalibildung ihre Farbe (Rot- bzw. Blaufärbung). Manche Stämme reduzieren bei ihrem Wachstum den Lackmusfarbstoff mehr oder weniger vollständig. Wie eingehende Untersuchungen zeigten, weist jedoch beinahe jede Kultur der saprophytischen und auch der tierpathogenen Gruppe auf diesen Nährböden ein abweichendes Verhalten auf. Selbst nahe zusammengehörige Stämme, wie z. B. die Vertreter des humanen oder bovinen Typus oder die verschiedenen aus Butter gezüchteten Säurefesten (Rabinowitsch, Petri, Korn), verhalten sich in bezug auf Säure- und Alkalibildung sowie auf Reduktionsvermögen nicht einheitlich, sondern zeigen zum Teil recht beträchtliche Differenzen. Anderseits weisen wieder andere Stämme, die sich sonst different verhalten, wie z. B. die Friedmann-Stämme und der hochvirulente bovine Stamm Tb 4, eine merkwürdige Uebereinstimmung dieser fermentativen Eigenschaften auf.

Tabelle 2.

Wachstum der untersuchten säurefesten Stämme bei verschiedenen Temperaturen (5%igen Glyzerinagar).[2])

Nr.	Bezeichnung des Stammes	Wachstum auf 5%igem Glyzerinagar bei						
		22°	37°	42°	45°	50°	55°	58°
S 1	Rabinowitsch 1	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 2	Rabinowitsch 2	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 16	Rabinowitsch ?	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 5	Petri	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 7	Korn 1	+++	+++	+++	+++	+	0	0
S 3	Korn 2	++	+++	+++	++	++	0	0
S 8	Milchbaz.	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 12	Milchbaz.	+++	+++	+++	+++	+	0	0
S 4	Thimothee	+++	+++	+++	+++	+++	++	0
S 14	Thimothee	+++	+++	+++	+++	+++	++	0
S 15	Thimothee	++	+++	+++	+++	++	+	0
S 13	Gras 2	++	+++	+++	+++	+++	++	+
S 10	Harnbaz.	+++	+++	+++	+++	+	0	0
S 17	Harnbaz.	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 6	„Lauret“?	+++	+++	+++	+++	+++	0	0
S 9	?	+++	+++	+++	+++	++	0	0
S 11	?	++	+++	+++	+++	++	0	0
S 18	Trompetenbaz.	++	+++	++	0	0	0	0

Nr.	Bezeichnung des Stammes	Wachstum auf 5%igem Glyzerinagar bei				
		22°	37°	42°	45°	50°
Tb 1	Typus humanus	+	+++	?	0	0
Tb 3	Typus humanus	+	+++	?	0	0
Tb 7	Typus humanus	+	+++	++	0	0
Tb 9	Typus humanus	+	++	+	0	0
Tb 12	Typus Arloing	++	+++	+++	+	0
Tb 13	— gallinaceus	++	+++	+++	?	0
Tb 10	Friedmann	+++	+++	0	0	0
Tb 10a	Friedmann	++	+++	0	0	0
Tb 10b	Friedmann	+++	+++	0	0	0
Tb 15	Piorkowski	+++	+++	0	0	0
Tb 18	Froschtbc.	+++	0	0	0	0
Tb 19	Schlangentbc.	+++	0	0	0	0
Tb 2	Typus bovinus	+	+++	+	0	0
Tb 4	Typus bovinus	+	+++	++	0	0
Tb 8	Typus bovinus	+	+++	+	0	0
Tb 11	Typus bovinus (Meerschw.-Spontantbc.)	+	+++	?	0	0

Auch bei der Züchtung auf verschieden konzentrierten Rohrzuckernährböden stößt man auf ähnliche unscharfe Unterschiede, die für eine Einteilung der säurefesten Bakterien in einzelne Gruppen nicht verwertbar sind. Immerhin geht aber so viel aus diesen Versuchen hervor, daß die virulenten Bakterien des Typus bovinus und humanus höchstens noch bei einem Gehalt des Nährbodens von 10 % Rohrzucker üppig gedeihen. Im Gegensatz hierzu wachsen die meisten saprophytischen Stämme noch auf Agar, der 20—30 % Rohrzucker beigemischt enthält; allerdings gedeiht der wenig virulente Arloingsche Stamm noch üppig auf 40%igem und sogar, wenn auch nur schwach, auf 50%igem Rohrzuckeragar.

In Anbetracht der von früheren Autoren[3]) hervorgehobenen Tatsache, daß Kaltblütertuberkelbazillen bei 37° nicht mehr gedeihen, haben wir auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Kolle versucht, das Temperaturoptimum der verschiedenen uns zur Verfügung stehenden säurefesten Kulturen zu bestimmen. Zu unserer Ueberraschung zeigte sich hierbei, wie aus der Tabelle 2 hervorgeht, daß hier ein durchgreifender Unterschied zwischen tierpathogenen und saprophytischen Säurefesten besteht. Die Züchtung bei 45° bildet hier die Grenze; nur die homogene Arloingsche Kultur, die sich, wie wir gesehen haben, auch in anderer Beziehung von den typischen humanen Stämmen unterscheidet, zeigt hier noch ein geringes Wachstum, während sämtliche saprophytische Kulturen mit Ausnahme des Trompetenbazillus S 18 bei dieser Temperatur und auch noch bei 50° gedeihen.

Die Angaben früherer Autoren, daß die typischen Kaltblüterstämme nur bei 22°, dagegen nicht mehr bei 37° gedeihen, während das Wachstumsoptimum der Friedmannschen und Piorkowskischen Schildkrötenkulturen, ebenso wie das der humanen und bovinen Stämme bei 37° liegt, konnten wir bestätigen. Nur der Arloingsche Stamm verhält sich, wie eben erwähnt, etwas anders als die humanen Stämme, indem er, ebenso wie Geflügeltuberkulose (Tb 13), noch bei 42° üppiges und selbst noch bei 45° deutliches, wenn auch abgeschwächtes Wachstum aufweist.

Unter den säurefesten Saprophyten zeigen die von Möller erstmals studierten, aus Gras gezüchteten säurefesten Bakterien (S 4, S 13, S 14, S 15) insofern ein absolut charakteristisches Verhalten, als sie im Gegensatz zu den übrigen saprophytischen Stämmen, deren Wachstumsgrenze bei 50° liegt, bei noch höherer Temperatur, nämlich bei 55°, S 13 sogar noch bei 58° gedeihen, also den thermophilen Bakterien zuzurechnen sind.

Eine weitere Differenzierung zwischen den aus Butter, Milch und Harn gezüchteten Stämmen auf Grund bestimmter konstanter kultureller Eigenschaften war uns indessen bis jetzt unmöglich. Versuche mit Hilfe serologischer Methoden in dieser Richtung weiterzukommen, sind insofern ergebnislos verlaufen, als z. B. das Serum eines Kaninchens, das mit einem Rabinowitschschen Butterbazillus vorbehandelt war, nicht nur den homologen und nahestehende Stämme, sondern auch wahllos verschiedene andere säurefeste Bakterien, zum Teil auch echte Tuberkelbazillen noch in starker Verdünnung agglutinierte.

Zusammenfassung. 1. Eine scharfe Abgrenzung der echten Tuberkelbazillenstämme von den apathogenen sowohl wie von den eine gewisse Tierpathogenität aufweisenden saprophytischen säurefesten Kulturen auf Grund der morphologischen Eigenschaften, insbesondere des färberischen Verhaltens bei der Ziehlschen oder Konrichschen Färbung, ist nicht möglich.

2. Ebensowenig ist eine scharfe Differenzierung zwischen den beiden Gruppen mit Hilfe der Serumagglutination oder der Michaelisschen Säureagglutination, oder

3. auf Grund des Wachstums der verschiedenen Stämme auf Kohlenhydratnährboden durchführbar.

4. Dagegen besteht eine scharfe Grenze zwischen echten Tuberkelbazillen und tuberkuloseähnlichen säurefesten pathogenen und nichtpathogenen Bakterien bei der Bestimmung der für das Wachstum der Stämme optimalen Wachstumstemperatur und der Temperaturgrenzen ihres Wachstums. Während ein Wachstum echter Tuberkelbazillen, wenn man von dem atypischen Arloingschen Stamm absieht, jenseits 42° nicht mehr stattfindet, gedeihen sämtliche säurefeste Kulturen, mit Ausnahme der sogenannten Trompetenbazillen, noch bei 50°, die aus Gras usw. gezüchteten Stämme sogar noch bei 55 und 58°. Die echten Kaltblütertuberkelbazillen wachsen bei 37° nicht, die von Friedmann und Piorkowski gezüchteten Schildkrötenstämme können daher in Anbetracht ihres üppigen Wachstums bei dieser Temperatur nicht den echten Kaltblütertuberkelbazillen zugezählt werden.

---

[1]) Ueber Säure- und Alkalibildung bei Tuberkelbazillen siehe u. a. Th. Smith, Journ. of Experiment. Med. Vol. 3 1898 p. 451; J. Wankel, D. m. W. 1913 S. 2461; O. Bang, Zbl. f. Bakt. I. Orig. 43 1907 S. 34. — [2]) Die optimalen Temperaturen, bei denen üppiges Wachstum am raschesten eintritt, sind durch Unterstreichen deutlichgemacht. — [3]) Louis Terre, Essai sur la tuberculose des vertébrés à sang froid. Etude de pathol. expériment. et comparée. Dijon 1902. Ref.: Zbl. f. Bakt. I. Ref. 33 1903 p. 200; Bataillon, Möller, Terre, Zschr. f. Tbc. 3 1902 S. 467; F. F. Friedmann, Zbl. f. Bakt. I, Orig.-Bd. 34 1903 S. 647; E. Küster, Ueber Kaltblütertuberkulose, Hablschr. Freiburg i/Br. 1905 u. Zschr. f. Tbc. 8 1906 H. 3 u. 4; Edw. Klebs, Virch. Arch. 194 1908 Beiheft S. 368; Klopstock und Seligmann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 42 1919 S. 45; Klopstock, D. m. W. 1919 Nr. 46 u. 1920 Nr. 1 u. 10.

Zur Kenntnis der Syringomyelie.[1])

Von Prof. H. Stursberg in Bonn.

Unwillkürliche Bewegungen bieten der Deutung bekanntlich oft sehr beträchtliche Schwierigkeiten. Wenn es sich auch in der großen Mehrzahl der Fälle um „funktionelle“ Störungen handelt, so kommen doch auch solche Bewegungen vor, die auf bestimmte anatomische Veränderungen zurückzuführen sind; aber gerade bei ihnen ist die Feststellung des Grundleidens oft ganz besonders schwierig und sehr oft zu Lebzeiten des Kranken unmöglich. Es scheint mir deshalb berechtigt, Beobachtungen mitzuteilen, in denen die Sachlage geklärt werden konnte, und das ist der Grund, der mich veranlaßt, über eine Kranke zu berichten, die ich am 18. II. 1919 gemeinsam mit Herrn Kollegen Stommel (Königswinter) untersuchen konnte.

Es handelte sich um eine 65jährige Dame, die früher im wesentlichen gesund gewesen war und gesunde Kinder hatte. Seit mehr als 6 Jahren litt sie unter eigenartigen, unwillkürlichen Bewegungen, die besonders auch nachts auftraten und den Schlaf störten, obwohl sie nicht schmerzhaft waren. Zuerst hatten die Bewegungen die rechte große Zehe betroffen, die ziemlich langsam und in gleichmäßiger Folge der Bewegungen gestreckt wurde, sie griffen dann aber unter dauernder Bevorzugung der rechten großen Zehe auch zeitweise auf die übrigen Zehen des rechten Fußes und schließlich auch, ohne daß sich ihre Art änderte, auf die Zehen des linken Fußes über. Die Kranke hatte dieser Beschwerden wegen vielfach ärztliche Hilfe in Anspruch genommen, und noch im Jahre 1918 hatte ein bekannter Kliniker einen „Tic convulsif“ angenommen und auf Grund dieser Ansicht die Behandlung, auch jetzt ohne Erfolg, eingeleitet. Seit Dezember 1918 litt die Kranke an heftigen Schmerzen in der linken Unterbauchseite, die in Oberschenkel und Rücken ausstrahlten, und auffallenderweise waren seit deren Beginn die unwillkürlichen Bewegungen in den Zehen des linken Fußes nicht mehr aufgetreten, während sie rechts unverändert fortbestanden. Ueber sonstige Beschwerden klagte die Kranke nicht, nur ergab sich auf genaueres Befragen, daß doch zeitweise unwillkürliche Harn- und Stuhlentleerungen vorgekommen waren.

---

[1]) Vortrag in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 28. VI. 1920.

Bei der Untersuchung konnte ich beobachten, wie die rechte große Zehe, die bei deutlichem Vorspringen der Strecksehne dauernd etwas überstreckt war, sich zeitweise ohne äußeren Reiz in regelmäßigen Zwischenräumen langsam nach Art des Babinskischen Zeichens nach aufwärts bewegte, während sich die übrigen Zehen damals nicht beteiligten. Die Achillessehnenreflexe verhielten sich regelrecht, dagegen waren die Knie- und Armreflexe, beiderseits in gleicher Weise, sehr beträchtlich gesteigert. Das Babinskische Zeichen war nicht mit Sicherheit nachweisbar, immerhin war das Verhalten rechts verdächtig. Die Bauchreflexe erschienen herabgesetzt. Veränderungen im Bereich der Gehirnnerven bestanden nicht. Der erste Zwischenknochenmuskel der rechten Hand war erheblich abgemagert, eine Erscheinung, die seit Jahren beobachtet, von der Kranken und früheren Aerzten aber auf eine Erkrankung im Grundgelenk des Daumens zurückgeführt worden war, von deren Bestehen ich mich aber nicht überzeugen konnte, und auch die übrigen Zwischenknochenmuskeln erschienen rechts deutlich magerer als links. Fibrillieren war weder in den Muskeln der Arme noch in denen der Beine erkennbar. Empfindungsstörungen waren nicht nachzuweisen, auch nicht für den Temperatursinn, auf den selbstverständlich besonders geprüft wurde.

Auf Grund dieses Befundes konnte ich mich der Annahme eines einfachen „Tics“ nicht anschließen, sondern mußte eine Erkrankung des Rückenmarks annehmen. Der bei der Aufnahme der Vorgeschichte sich aufdrängende Gedanke an eine Neubildung im oder am Lenden- oder Sakralmark mußte ebenfalls fallen gelassen werden, weil doch in erster Linie versucht werden mußte, alle nervösen Erscheinungen, auch die an den Händen und Armen, auf eine Ursache zurückzuführen. Dazu kam, daß die weitere Untersuchung als Ursache der heftigen Schmerzen, die naturgemäß zunächst mit der Erkrankung des Nervensystems in Beziehung gebracht worden waren, eine Veränderung an der linken Beckenschaufel ergab, die als flache, sehr empfindliche Anschwellung in der Tiefe der linken Unterbauchgegend zu fühlen war.

Ich konnte unter diesen Umständen keine sichere Diagnose bezüglich der Erkrankung des Nervensystems stellen. Sicher war nur, daß die Pyramidenbahnen verändert sein mußten, und es durfte auch wohl als wahrscheinlich angenommen werden, daß wenigstens im Halsmark die graue Substanz beteiligt sei. Eine Syringomyelie kam in Frage, sie konnte aber wegen des Fehlens von Empfindungsstörungen nicht als wahrscheinlich bezeichnet werden, vielmehr durfte wohl auch eine ungewöhnlich verlaufende amyotrophische Lateralsklerose in Frage gezogen werden.

Die Veränderung an der Beckenschaufel, deren operative Freilegung wir für erforderlich hielten, weil die Entscheidung, ob kalter Abszeß oder Geschwulstbildung, nicht mit Sicherheit zu treffen war, erwies sich als sehr weiches, vom Knochen ausgehendes Sarkom. Da die Entfernung unmöglich war, erlag die Kranke Anfang April ihrem Leiden. Ich konnte die Leichenöffnung 48 Stunden nach dem Tode vornehmen, leider unter wenig günstigen Umständen. Der Befund am Hüftbein wurde bestätigt, im übrigen erwiesen sich die Organe der Bauchhöhle als regelrecht. Brust- und Schädelhöhle konnten nicht eröffnet werden.

Die Untersuchung des Rückenmarks hatte ein etwas überraschendes Ergebnis, indem sich Höhlenbildung und Gliose in großer Ausdehnung fand. Wie Sie an den Präparaten sehen, ist im Halsmark der Zentralkanal stark erweitert, und zwar teils in Form eines schmalen Spaltes, der quer durch das Rückenmark zieht, teils in Form einer dreieckigen Höhle mit zwei seitlichen und einer hinteren Spitze. In der Umgebung des Spaltes ist die Glia verdichtet, die Gefäße teilweise verdickt, besonders in ihrer äußersten Wandschicht. Vorder- und Hinterhörner sind erhalten. Im Brustmark ist eine geringe Verdichtung der Glia in der Umgebung des Zentralkanals und eine Wucherung der Ependymzellen erkennbar. Im Lendenmark sind wieder stärkere Veränderungen nachzuweisen in Form eines den Zentralkanal umgebenden „Gliastiftes“, der stark vermehrte Ependymzellen umschließt.

Auf Grund dieses Befundes müssen wir wohl annehmen, daß die bei der Kranken bestehenden unwillkürlichen Zehenbewegungen als Folge der Gliose im Lendenmark anzusehen sind. Die Veränderungen an den Armen finden in der Höhlenbildung im Halsmark ihre Erklärung.

Daß die Syringomyelie imstande ist, unwillkürliche Bewegungen verschiedener Art hervorzurufen, ist bekannt. Schlesinger sagt sogar in seiner bekannten Monographie, daß sie „offenbar eines der häufigen Symptome“ der Erkrankung darstellen, eine Anschauung, der ich auf Grund unserer Erfahrungen aber nicht beipflichten möchte. Sie befallen meist die oberen, erheblich seltener die unteren Gliedmaßen. Der Art nach erwähnt Schlesinger schnellschlägiges, an Basedow erinnerndes Zittern der Hände, gröbere und über größere Teile der Gliedmaßen ausgebreitete Bewegungen, die in der Ruhe vorhanden sein, aber auch durch Bewegungen ähnlich dem Intentionszittern ausgelöst werden können, ferner Schüttelbewegungen, die an Schüttellähmung erinnern, choreaartige Zuckungen, die sich bei Ausführung von Bewegungen steigern, und endlich schwere allgemeine Chorea. Allgemeine tonische und klonische Krämpfe sind ebenfalls, meist allerdings nur bei weit fortgeschrittener Bulbärerkrankung, beobachtet worden. Eine ganz eigenartige Beobachtung von unwillkürlichen Bewegungen der Zunge erwähnt Fr. Schultze in seiner Darstellung der Syringomyelie in der „Deutschen Klinik“.

Bei Besprechung des „Dorsolumbaltyps“ der Syringomyelie sagt Schlesinger, daß dem Eintritt von Lähmungen in den Beinen „nicht selten konvulsivische Zuckungen, Zittern oder klonische Konvulsionen in bestimmten Muskelgruppen vorangehen“. Es erscheint mir aber doch zweifelhaft, ob die von ihm angeführten Fälle von Lenhossek und Vulpian der Syringomyelie im engeren Sinne zuzurechnen sind. Denn bei dem ersteren handelte es sich um eine anscheinend ziemlich akut entstandene Spalte mit ausgedehnter „rotgrauer Erweichung“ usw. in der Umgebung, bei dem letzteren um eine „durch Zerfall der grauen Substanz“ entstandene Höhle bei gleichzeitiger Meningitis spinalis. Die dritte von Schlesinger erwähnte Beobachtung von Lanceraux war mir nicht zugänglich.

Eine Beobachtung ähnlicher Bewegungsvorgänge in den Füßen, wie bei unserer Kranken, habe ich in der Literatur nicht finden können.

Ungewöhnlich ist bei der Kranken auch, worauf ich nebenbei hinweisen möchte, der sehr späte Beginn der Erscheinungen. Obwohl die Veränderungen im Halsmark doch sicher als angeboren, wenigstens bezüglich der Erweiterung des Zentralkanals, anzusehen sind, traten Krankheitserscheinungen erst im späteren Alter, in den Füßen sogar erst gegen Ende des 6. Lebensjahrzehnts auf. Wir werden annehmen müssen, daß erst damals eine Neigung der zentralen Gliose, deren Anlage wohl auch schon von Geburt an vorhanden war, zur Ausbreitung und Wucherung eingetreten ist, weil es doch wohl am wahrscheinlichsten ist, daß ihre Umfangszunahme den Reiz darstellte, der die unwillkürlichen Bewegungen auslöste. Bemerkenswert ist die Angabe, daß die Bewegungen im linken Fuß nicht mehr auftraten, seit sich infolge der Knochenerkrankung die heftigen Schmerzen am Hüftbein einstellten, eine Feststellung, die ich mit Rücksicht auf die gute Beobachtungsgabe der Kranken als richtig ansehen muß. Da wohl nicht anzunehmen ist, daß im Zusammenhang mit der neuen Erkrankung ein Stillstand der Gliawucherung eingetreten ist, wird man an eine reflektorische Beeinflussung der motorischen Bahnen durch die heftige Reizung der Empfindungsnerven denken müssen. Jedenfalls ist dieses Verhalten für die Erklärung des Zustandekommens der unwillkürlichen Bewegungen nicht ohne Bedeutung, ich will aber auf diese Frage nicht eingehen, weil sie doch nur auf das Gebiet nicht sicher erweislicher Vermutungen führt.

Aus dem Zentral-Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Prof. G. Holzknecht.)

Die biologische Dosierung der Röntgenstrahlen („Haut-, Ca-, Sa-, Tbc-Dosis“) nach Seitz und Wintz.

Eine Kritik an der Hand klinischer Erfahrungen und eines Falles von Sarkomheilung mit alleiniger Streustrahlung.

Von Dr. **Robert Lenk.**

Der Fall, der im Folgenden bruchstückweise mitgeteilt werden soll, scheint mir die Beantwortung einiger zur Diskussion stehender Fragen der Röntgentiefentherapie zu fördern und daher mitteilenswert zu sein. Soweit er für den Chirurgen Interesse hat, ist er bereits von anderer Seite publiziert worden (Kaiser, Gesellsch. f. Chir., Wien, Dez. 1919 und W. kl. W. 1920). Hier wird er nur vom Standpunkt der oben erwähnten theoretisch und praktisch wichtigen Fragen behandelt.

Der Patient wurde am 6. VI. 1919 auf der II. Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses (Vorst. Prof. Föderl) wegen eines doppelseitigen Hodensarkoms operiert. Der histologische Befund lautete: Kleinzelliges Rundzellensarkom. Im September wurde er wegen mehrerer Tumoren am Schädeldach dem Zentral-Röntgenlaboratorium zur Untersuchung zugewiesen. Die Aufnahmen ergaben Metastasen in großer Zahl in der Schädelkapsel (runde, unscharf begrenzte Aufhellungsherde). Wir empfahlen die Röntgenbestrahlung, die von uns dann auch durchgeführt wurde. Im Laufe der nächsten Monate traten nach und nach Metastasen im linken unteren Augenlid, im harten Gaumen, in der rechten Highmorshöhle, im linken Jochbogen, im Stirnbein rechts supraorbital, neuerlich im harten Gaumen, in der Grundphalange des linken Daumens, in der linken Hüfte, im linken Knie, in der Muskulatur der linken Schulter, schließlich sehr reichlich retroperitoneal auf. Die oberflächlich gelegenen, der Palpation leicht zugänglichen Knochenmetastasen präsentierten sich als eine weiche Masse, die in einer Knochendelle saß. Jeder Tumor war sowohl spontan als auf Druck sehr schmerzhaft, sodaß schon durch den Schmerz allein jedesmal das Auftreten einer neuen Metastase signalisiert wurde. Das Schwinden des Schmerzes war stets auch das erste Symptom der Heilung. Nach Resorption des

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Tumors blieben an den eben genannten Stellen Knochendellen mit fester, nicht schmerzhafter Basis zurück.

Jeder Tumor wurde bald nach seinem Auftreten bestrahlt. Die Technik war dabei folgende: Intensivinduktor mit Gasunterbrecher, harte Siederöhre (etwa 30 cm parallele Funkenstrecke), 0,3 mm Messingfilter; Fokushautdistanz, je nach Ausdehnung des Prozesses zwischen 22 und 26 cm. Ueber die Dosierung soll noch gesprochen werden. Alle bisher beobachteten Tumoren sind restlos geschwunden.

Das erste interessante Detail in der Behandlungsgeschichte des Falles ist die auffallend kurze Latenz der Strahlenwirkung. Bei Applikation von etwas weniger als einer Erythemdosis auf die Haut über den oberflächlich gelegenen Tumoren waren die Schmerzen meist 3—4 Stunden nach der Bestrahlung geschwunden, binnen 24 Stunden war vom Tumor gewöhnlich nichts mehr nachweisbar. Eine derart kurze Latenzzeit gehört, besonders bei malignen Tumoren, zu den größten Seltenheiten. Man muß von einer enormen Empfindlichkeit des vorliegenden Sarkoms sprechen. Bei Anwendung kleinerer Dosen, zu denen wir später versuchsweise aus noch anzuführenden Gründen schritten, trat der volle Effekt langsamer ein, die Inkubation betrug bei den kleinsten angewandten Strahlenmengen 8—10 Tage. Das erklärt sich aus der Abhängigkeit der Intensität einer Zellveränderung von der absorbierten Strahlenmenge.

Diese rapide Strahlenwirkung beleuchtet in gewissem Sinne auch die Frage der Natur der sogenannten Vor- oder Frühreaktion. Darunter versteht man bekanntlich reaktive, im wesentlichen durch eine Hyperämie charakterisierte Veränderungen, die wenig Stunden nach der Strahlenapplikation in den bestrahlten Organen auftreten. Lange Zeit wurde sie nicht als echte Röntgenstrahlenwirkung aufgefaßt, hauptsächlich mit Rücksicht auf die bekannte lange Latenzzeit einer solchen, sondern als Schädigung durch irgendwelche Begleiterscheinungen der Bestrahlung, wie ultraviolette, Wärmestrahlen usw. Erst in neuerer Zeit ist sie als wirklicher Röntgeneffekt richtig erkannt und wird jetzt fast allgemein als Reizwirkung der Strahlen angesehen. Unser Fall beweist neuerdings, daß eine echte, sogar sehr intensive Röntgenstrahlenwirkung (Hauptreaktion) innerhalb von 24 Stunden auftreten kann, er zeigt aber auch neuerlich, daß es in dieser Zeit nicht nur zu Reizzuständen, sondern auch zu einer wirklichen Degeneration bis zu völliger Zerstörung der lebenden Zelle kommen kann, wie das z. B. auch für die Lymphozyten bekannt ist.

Eine überraschende und in ihrer Auswertung wichtige Erscheinung schloß sich an die Bestrahlung einer etwa kirschkerngroßen Metastase im linken unteren Augenlid an. 24 Stunden nachher war nämlich nicht nur dieser Tumor geschwunden, sondern es war auch eine knapp hinter den Schneidezähnen am harten Gaumen sich vorwölbende Geschwulst von etwa Kirschengröße bedeutend verkleinert. Letztere konnte ihrer Lage nach unmöglich vom primären Strahlenbündel getroffen worden sein, da sie, wie eine Rekonstruktion der Einstellung zeigte, nicht im Strahlenkegel gelegen war.

Da an eine Fernwirkung durch irgendein hypothetisches Röntgentoxin, aktiviertes Ferment oder dergleichen im Hinblick auf das Fehlen jeglichen Analogons in der bisherigen Bestrahlungspraxis und mit Rücksicht auf die Nichtbeeinflussung von der Bestrahlungsstelle entfernter gelegener Metastasen in unserem Falle nicht zu denken ist, kommt als therapeutisches Agens nur die von dem primär getroffenen Gewebe ausgehende sekundäre Streustrahlung in Betracht.

Die Streustrahlung trägt zur Vermehrung der Dosis im Strahlenkegel bei, und es ist selbstverständlich, daß auch außerhalb desselben gelegene Partien von ihr getroffen werden. Von der Quantität dieser außerhalb des Bestrahlungsgebietes zur Wirkung gelangenden Streustrahlung soll noch später die Rede sein. Außerhalb der primär bestrahlten Partien waren sie bisher, wenigstens in der Strahlentherapie maligner Tumoren, mehr gefürchtet als geschätzt, weil man besorgte, daß sie infolge ihrer geringen Intensität als „Reizdosis“ wirken und so zur Wachstumsanregung des Tumors Anlaß geben könnten.

Unsere oben beschriebene Beobachtung deutete nun auf die Wahrscheinlichkeit hin, daß diese neben dem eigentlichen Bestrahlungsbereich zur Absorption gelangende Streustrahlung nicht nur unschädlich sein, sondern direkt als Heilfaktor wirken kann, wenn es sich um außerordentlich hochempfindliche Tumoren handelt. Die diese Zellen tötenden Dosen können natürlich für wenig empfindliche Reizdosen sein. Zur Sicherstellung wurden an weiteren, im Verlaufe der Krankheit bei diesem Falle auftretenden Metastasen Versuche in dieser Richtung angestellt.

Ende Februar d. J. trat oberhalb der rechten Orbita eine Metastase auf. Sie präsentierte sich als fast pflaumengroßer, unregelmäßig begrenzter Knochendefekt, der von einer weichen, überquellenden Masse ausgefüllt war. Hochgradige spontane und Druckschmerzhaftigkeit. Der Knochendefekt war als solcher auch im Röntgenbilde nachweisbar.

Es wurde nun die rechte Schläfe bestrahlt, das Hautfeld so abgedeckt, der Strahlenkegel derart abgeblendet, daß er den supraorbitalen Tumor nicht treffen konnte. Die näheren Details der dabei angewandten Technik sollen später bei Besprechung der Tiefendosis angeführt werden.

Schon wenige Stunden nach der Bestrahlung waren die Schmerzen fast völlig geschwunden. 24 Stunden nach der Bestrahlung waren in den lateralen Partien des supraorbitalen Tumors, also jenen, welche der Oberfläche des Schläfefeldes näher lagen (etwa 2 cm unter seinem Niveau), nur noch die Knochendelle mit fester, nicht druckschmerzhafter Basis nachweisbar, im medialen, etwa 5 cm unter dem Schläfeniveau gelegenen Anteil war noch weicher Tumor zu tasten, der aber deutlich abgeflacht erschien. 4 Tage nach der Bestrahlung waren hier nur noch geringe Tumorreste zu fühlen, etwa 10 Tage nach der Applikation auch diese nicht mehr, an Stelle des Tumors eine unregelmäßige Delle mit fester, nicht schmerzhafter Knochenbasis. Der Tumor war also völlig geheilt und blieb es auch während der ganzen weiteren Dauer der Beobachtung.

In ähnlicher Weise wurde ein zweiter Tumor des harten Gaumens, nahe am Uebergang in den weichen, von einem infraorbitalen Hautfeld aus indirekt bestrahlt und schwand in derselben Weise wie der oben beschriebene.

Diese Versuche beweisen, daß man entsprechend empfindliche Tumoren, ohne sie direkt zu bestrahlen, durch die Streustrahlung allein völlig zum Schwinden bringen kann, daß also diese Strahlen nicht nur eine wertvolle Vermehrung der Strahlenmenge innerhalb des im Strahlenkegel gelegenen Gewebes darstellen, sondern daß sie auch außerhalb desselben Heilkraft entfalten können. Auf diese Weise wird in derartigen Fällen das Wirkungsgebiet der Strahlen in sehr wertvoller Weise über die bestrahlte Zone hinaus erweitert.

Die auffallend kurze Latenz der Strahlenwirkung sowohl als die Vernichtung von Tumormetastasen durch die Streustrahlung allein sprechen für eine hohe Radiosensibilität, eine Empfindlichkeit, die weit über diejenige hinausgehen muß, die Seitz und Wintz für das Sarkom festgestellt haben.

Von dem Bestreben ausgehend, die Strahlentherapie namentlich maligner Tumoren auf eine feste Basis zu stellen, haben Seitz und Wintz sich bemüht, die Empfindlichkeit zahlreicher normaler und pathologischer Gewebsarten zahlenmäßig festzustellen. Schon früher hatten Krönig und Friedrich, allerdings von mehr theoretischem Standpunkt und mit weniger Zuversicht für die praktische allgemeine Gültigkeit, ähnliche Untersuchungen, namentlich mit Rücksicht auf die Empfindlichkeit des Ovariums und Karzinoms angestellt und den „Sensibilitätsquotienten“ dieser Gewebe, d. i. das Verhältnis der Hautempfindlichkeit zu der des betreffenden Gewebes, bestimmt.

Der heuristische Wert dieser Forschungen ist nicht hoch genug einzuschätzen. An Stelle der für den Tiefeneffekt nichtssagenden Oberflächendosis, die durch Summation der auf die Einzelfelder applizierten Hautdosen gewonnen ist, die im Zielobjekt tatsächlich absorbierte und daher zur Wirkung gelangende Tiefendosis gesetzt zu haben, dieser nicht die bei der Arbeit am Lebenden unbefriedigenden physikalischen, sondern dem Objekt entsprechend biologische Maße, deren Einheit durch eine bestimmte Hautreaktion charakterisiert ist, zugrundegelegt zu haben, bedeutet einen wesentlichen Fortschritt in der Strahlenforschung. Gestützt auf ein reiches Material, eine exakte Arbeitsmethodik und die glückliche Symbiose mit einer leistungsfähigen und opferwilligen Röntgenfirma, haben Seitz und Wintz bleibende Werte geschaffen.

Eine andere Frage ist jedoch die nach dem praktischen Wert der von den genannten Autoren festgelegten biologischen Dosen, mit anderen Worten: wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir bei Verabreichung der normierten Strahlenmengen den betreffenden Krankheitsprozeß lokal an der Applikationsstelle zur Ausheilung bringen? Während Krönig und Friedrich, wenigstens für die Karzinomdosis, sehr weitgehende individuelle Schwankungen, deren Ursache sie nicht angeben können, anführen, sprechen sich Seitz und Wintz viel optimistischer aus und nehmen die Grenzen, innerhalb deren die von ihnen gefundenen Werte schwanken, recht eng an. Die verschiedene Malignität bei verschiedenen Karzinomformen z. B. sehen sie nicht in einer Verschiedenheit der Zellempfindlichkeit begründet, sondern in der verschiedenen Ausbreitungsmöglichkeit durch das Lymphgefäßsystem, in konstitutionellen Momenten usw. Das Problem der Karzinombekämpfung engen sie auf das Bestreben ein, die Bestrahlungstechnik so weit zu vervollkommnen, daß man imstande ist, die Karzinomdosis an jede Karzinomzelle heranzubringen. Das müßte mutatis mutandis natürlich für alle anderen Krankheitsformen gelten.

Dazu ist nun aus der radiotherapeutischen Erfahrung verschiedenes zu sagen.

Schon die Empfindlichkeit der Haut ist keine absolut gleiche bei verschiedenen Individuen; immerhin erscheint für normales Gewebe eine annähernd gleiche Strahlenempfindlichkeit plausibel und durch die Praxis auch bestätigt.

Auch für Krankheitsprozesse, die auf lokale Veränderungen beschränkt sind, eine gewisse Gleichwertigkeit und damit gleiche Empfindlichkeit anzunehmen, gelingt noch, ohne dem pathologisch-physiologischen Denken Zwang anzutun. Unwahrscheinlich ist, daß die malignen Tumoren, deren klinisches Verhalten für die größten Differenzen zwischen den einzelnen Tumorindividuen spricht — Karzinome mit 5monatigem und 15jährigem Verlauf sind nicht selten, und alle Grade der Malignität unter ganz gleichen primären Bedingungen sind alltägliche Ereignisse — eine einheitliche, mit einer Zahl charakterisierbare Röntgenempfindlichkeit haben können. Noch viel schwerer fällt es, für Allgemeinerkrankungen (z. B. Tuberkulose, auch ihre lokalisierte Form) eine Einordnung in fixe Zahlensysteme zu akzeptieren.

Wie verhalten sich nun die praktischen Erfahrungen zu der Frage der biologischen Dosis? Es ist sehr schwer, auf Grund allgemeiner Eindrücke, die man nicht mit fixen Zahlen belegen kann, den Behauptungen obiger Autoren, die in der glücklichen Lage sind, in einem mit allen modernen Einrichtungen der Bestrahlungs- und Meßtechnik ausgestatteten Versuchslaboratorium zu arbeiten, entgegenzutreten. Und so sind ihre Angaben, bis auf eine Polemik Heidenhains gegen Krönig und Friedrich, die die Annahme einer Karzinomdosis hauptsächlich mit Rücksicht auf die anatomische und biologische Verschiedenheit der Karzinomzelle selbst ablehnt, unwidersprochen geblieben[1]). Und doch sind an einem großen Material gewonnene Erfahrungen auch dann verwertbar, wenn nicht in jedem Einzelfall die im Krankheitsherd absorbierten Strahlenmengen gemessen wurden, wenn nur unter absolut gleichen primären Bedingungen (geeichter Betrieb, normalisierte Einstellungstechnik) gearbeitet wurde. Und da müssen jedem, der über ein reiches Krankenmaterial verfügt, sehr weitgehende Differenzen selbst bei sonst absolut gleich erscheinenden Fällen auffallen. Das gilt ebenso für das Karzinom und Sarkom wie auch die Tuberkulose. Eine Einheitsdosis für letztere Erkrankung ist nicht nur abzulehnen, weil die Empfindlichkeit verschiedener Tuberkulosen auch der gleichen Lokalisation in sehr weiten Grenzen schwankt, sondern es muß vor der einmaligen Applikation einer „spezifischen Dosis" bei dieser Erkrankung direkt gewarnt werden. Man läuft damit Gefahr, nicht nur die schwersten Reaktionen hervorzurufen, sondern durch dieses brüske Verfahren die Heilfaktoren selbst umzubringen. Raummangel verbietet mir leider, näher auf diesen Punkt einzugehn.

Die Sarkomdosis haben Seitz und Wintz mit 60—70 % der Hauteinheitsdosis fixiert, d. h. ich muß, um ein Sarkom mit Sicherheit zu beseitigen, im Tumor diese Strahlenmenge zur Absorption bringen. Die Differenzen im histologischen Bau des Sarkoms, der nach ziemlich übereinstimmenden Erfahrungen früherer Beobachter für die Empfindlichkeit des Tumors von einiger Bedeutung ist, werden dabei nicht berücksichtigt, obwohl sie den beiden Autoren gewiß nicht entgangen sind, noch weniger die früher angenommenen Differenzen zwischen histologisch gleichen Sarkomen.

Wie läßt sich nun unser Fall, der, wie oben beschrieben, schon ohne jede Messung durch seine besondere Radiosensibilität auffiel, zur Beantwortung dieser Fragen verwerten?

Zunächst ließ sich die Streustrahlenmenge, die den geschilderten supraorbitalen Tumor zum Schwinden brachte, mit einer für diesen extremen Fall genügenden Sicherheit messen und berechnen.

Unsere Strahlenmessung geschieht ausschließlich mit der Sabouraud-Noiré-Pastille und Skala nach Holzknecht. Wohl lassen ihre zu geringe Empfindlichkeit, die Abnahme derselben mit der Strahlenhärte, die Störungen durch selektive Absorption dieses Instrument für exakte Messungen zu wissenschaftlichen Zwecken nicht geeignet erscheinen, zu so groben Bestimmungen, wie sie die Messung der Erythemdosis oder Bruchteile derselben erfordert, ist es hinlänglich genau. Natürlich muß es für jeden Betrieb und hier für jede gebräuchliche Strahlenqualität (alle Filterdicken) geeicht, d. h. die Erythemdosis für jede Strahlenhärte bestimmt werden. Man hat dann ein für die Praxis vollkommen genügend verläßliches relatives Maß für die Oberflächendosis, darf dieses natürlich nicht ohne Korrektur auf einen beliebigen anderen Betrieb übertragen.

Die in der mehrfach genannten supraorbitalen Tumormetastase absorbierte Dosis läßt sich schätzungsweise ermitteln, wenn man der Berechnung die exakten Tiefenmessungen von Krönig und Friedrich sowie Seitz und Wintz zugrundelegt. Diese Autoren haben, unterstützt durch ihre leistungsfähige Apparatur und die dadurch ermöglichte stärkere Filterung, mit noch penetrierenderer Strahlung gearbeitet als wir, die Zahlen, zu denen wir auf diese Art kommen, sind demnach etwas zu groß. Die Dosen, die den Tumor also tatsächlich zum Verschwinden brachten, sind daher eher noch niedriger anzusetzen, als die Berechnung ergibt.

Das bestrahlte Schläfefeld hatte eine Ausdehnung von 7×8 cm, die Fokushautdistanz betrug 22 cm, die auf der Schläfe gemessene Hautdosis 9 H.; bei einer Filtrierung durch 0,3 mm Messing entspricht das in unserem Betriebe etwa 90 % der Erythemdosis.

Bei einem Einfallsfeld von 6×8 cm und 23 cm Fokushautabstand beträgt nach Messungen von Seitz und Wintz bei einer noch günstigeren Strahlung als der unseren die Tiefendosis in 3 cm 60 % der Hautdosis; für die Tiefe von 5 cm, die für unseren Fall in Betracht kommt, finde ich die prozentuale Tiefendosis nicht angegeben, wir können sie auf etwa 40 % schätzen; ein Fehler von einigen Prozenten spielt hier keine Rolle. Die Dosis im primär getroffenen Gewebe betrug also im Niveau der von der Einfallstelle am weitesten entfernten Tumoranteile etwa 40 % der auf der Haut gemessenen Dosis, also 36 % der Erythemdosis. Nun lagen die oberflächlichen Schichten des Tumors etwa 2 cm außerhalb des Strahlenkegels; in dieser Entfernung beträgt die durch die Streustrahlung allein bedingte Strahlenmenge nach Krönig und Friedrich bei einer durch 1 mm Kupfer gefilterten Strahlung und einer Feldgröße von 8×8 cm, also unter bedeutend günstigeren Bedingungen als den unseren etwa 40 % der im Zentralstrahl gemessenen Dosis; in unserem Falle mußte sie entschieden kleiner sein. Nehmen wir trotzdem auch für uns diesen hohen Prozentsatz an, so ergibt sich eine Dosis von etwa 14,5 % der Erythemdosis für unseren Tumor. Das stimmt ganz gut mit einer Messung überein, die gleichzeitig auf der wenige Millimeter über den Tumor hinwegziehenden Haut vorgenommen wurde; sie zeigte eine Dosis von ungefähr 1½ H, also etwa 15 % der Erythemdosis.

Wir haben nun versucht, neu auftretende Tumoren direkt mit kleinen Dosen zu beeinflussen. Wir konnten leider seither keine der Palpation gut zugängliche Metastase feststellen, doch läßt sich eine annähernd errechnete Dosis aus folgender Beobachtung fixieren.

In der Tiefe der Schultermuskulatur trat unter äußerst heftigen Schmerzen eine undeutlich abgegrenzte Resistenz auf. Es wurden auf die Haut, die mindestens 3 cm über dem Tumor lag, bei Einhaltung der beschriebenen Technik 3 H. d. i. 30 % der Erythemdosis appliziert. Der Tumor reagierte langsam, doch waren nach 10 Tagen Schmerzen und Resistenz vollkommen geschwunden und auch mehrere Wochen später nicht konstatierbar. Der Tumor kann in diesem Falle, wenn wir wieder die Seitz' und Wintzschen Zahlen zugrundelegen, nicht mehr als 18 % der Erythemdosis bekommen haben. Wir haben damit natürlich noch immer nicht die Minimaldosis unseres Sarkoms bestimmt, sie mag noch recht viel tiefer liegen als die ermittelten Zahlen. Jedenfalls können wir mit Sicherheit sagen, daß die Sarkomdosis unseres Falles weniger als 15—18 % der Erythemdosis betrug. Wir haben es also hier mit einer außerordentlich niedrigen Sarkomdosis zu tun.

Nach Fertigstellung dieser Publikation kam ein Fall in unsere Beobachtung, der in mancher Hinsicht ähnliche Verhältnisse darbot wie der eben behandelte. Er sei kurz referiert:

25jähr. Pat. mit einem ausgedehnten Lymphosarkom des Mediastinums, das nach beiden Seiten von oben bis unten die Mediastinalorgane weit überragte und schwerste Dyspnoe verursachte. Zur Vermeidung einer in diesem Falle gefährlichen Frühreaktion (Kompression der Trachea durch Anschwellung des Tumors) wurde zunächst nur ein kleiner peripherisch gelegener Anteil des Tumors (¾ Erythemdosis auf die Haut) einmal bestrahlt. Am selben Tag hohes Fieber, Besserung der Dyspnoe. 6 Tage nach der Bestrahlung war vom Tumor nichts mehr nachweisbar. Wie im früheren Falle, waren also hier durch die Streustrahlung allein vom Strahlenkegel sehr entfernte Tumorpartien zum Schwinden gebracht worden, die Sarkomdosis, die nicht leicht errechenbar war, muß auch in diesem Falle äußerst niedrig gewesen sein.

Den oben genannten Zahlen sei ein anderer Fall mit einer ebenfalls annähernd errechenbaren, außerordentlich hohen Sarkomdosis gegenübergestellt.

Es handelt sich um ein etwa kleinapfelgroßes Melanosarkom der Subinguinalgegend, das uns im Januar d. J. zur Bestrahlung zugewiesen wurde. Seitz und Wintz sehen die mangelhaften Erfolge, die man bei dieser Tumorart beobachtet, in seiner oberflächlichen Lage und der dadurch bedingten Unmöglichkeit, in ihm durch Mehrfelderbestrahlung die Sarkomdosis zu konzentrieren, begründet und empfehlen deshalb für diesen Fall die Fernfeldbestrahlung. Unser Tumor war jedoch derart günstig gelagert, daß wir ihn von drei Seiten (vorn, medial und lateral) unter Kreuzfeuer nehmen konnten. Auf jede Hautstelle wurde bei der oben beschriebenen Technik die volle Erythemdosis appliziert. In einer Tiefe von 3 cm, also den so ziemlich weitest entfernten und somit schlechtest bedachten Zellen, wurden, wieder die Angaben von Seitz und Wintz zugrundegelegt, in einer Bestrahlungsserie etwa 180 % der Erythemdosis absorbiert. Die Bestrahlung wurde 3 Wochen später, nachdem der Tumor gar nicht reagiert hatte, in gleicher Weise wiederholt. Rechnen wir den Erholungsfaktor sehr hoch mit 50 %, so hat der Patient in diesen beiden Serien mindestens 270 % der Erythemdosis in seinen Tumor bekommen. Der Erfolg war Null; der Patient verschwand dann aus unserer Beobachtung. Die Sarkomdosis, die von Seitz und Wintz mit 60—70 % der Hauteinheitsdosis angegeben wird, muß also in diesem Falle noch beträchtlich mehr als 270 % betragen haben.

Wir haben also auf der einen Seite eine Sarkomdosis von sicher weniger als 15 %, auf der anderen Seite eine solche von sicher mehr als 270 %, also eine Schwankungsbreite, die in Tausenden von Prozenten auszudrücken ist.

Es ist klar, daß man bei der Möglichkeit so enormer Differenzen in der Empfindlichkeit einer Gewebsform die praktische Bedeutung von Mittelwerten nicht übermäßig hoch einschätzen kann.

Man wende nicht ein, daß es sich hier um extreme Ausnahmsfälle handelt. Es sind dies nur Fälle, bei denen die Differenz auch ohne jegliche exakte Messung ins Auge springt, bei denen durch die Einfachheit der Verhältnisse auch eine annähernde Schätzung der applizierten Tiefendosen möglich war. Zwischen diesen Extremen gibt es fließende Uebergänge, Fälle, die durch geringe Abweichungen weniger auffallend erscheinen, bei denen wegen komplizierterer Verhältnisse auch Zahlenangaben nicht ohne weiteres möglich sind, von denen aber sehr viele different genug sind, um die Einheitsdosis zu entwerten.

Es ist auch der mögliche Einwand zurückzuweisen, daß wenigstens die Abweichungen nach unten praktisch bedeutungslos sind, weil wir bei einem malignen Tumor durch Ueberdosierung nur nützen können, indem wir so den Erfolg beschleunigen und eher Metastasen verhindern. Dies mag für viele Fälle gelten. In einem solchen, wie dem von uns geschilderten, bei welchem die Bestrahlung ausgedehnter

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Während der Drucklegung dieser Arbeit sind Publikationen von Jüngling (Klinik Perthes), sowie Werner und Rapp erschienen, die die Berechtigung der Aufstellung einer einheitlichen Karzinomdosis auf Grund klinischer Ergebnisse entschieden negieren.

Körperregionen notwendig ist, sind große Dosen einer harten Strahlung mit Rücksicht auf die schweren Schädigungen anderer Organe, z. B. des Blutes, absolut nicht gleichgültig.

Ein gewisser größerer Prozentsatz derartiger Erkrankungen gruppiert sich gewiß in seiner Radiosensibilität in geringerem oder größerem Abstand um einen bestimmten Mittelwert, der darum natürlich auch nicht als praktisch vollkommen belanglos hinzustellen ist. Keineswegs dürfen wir uns aber den weiteren Werdegang der Strahlentherapie so vorstellen, daß sie sich, um das Idealziel jeder therapeutischen Methode, die Heilung aller einschlägigen Fälle zu gewinnen, jetzt nur noch mit dem Problem zu befassen hätte, wie man durch Verbesserung der Apparatur und der Applikationstechnik einige festgelegte und noch festzulegende Zahlen erreichen könnte.

Wir haben die außerordentlich wertvollen tatsächlichen Ergebnisse der neuen deutschen röntgentherapeutischen Arbeiten trotz der schon zu Beginn erkennbaren Einseitigkeit verfolgt und die Kritik zurückgehalten. Heute stört sie nicht mehr und soll die schädliche Verallgemeinerung verhindern.

Zusammenfassung. 1. Die biologischen Dosen nach Seitz und Wintz sind nur als Mittelwerte einer tatsächlich sehr großen Dosenbreite aufzufassen, deren praktische Bedeutung nicht überschätzt werden darf.

2. Die Streustrahlung allein ist imstande, manche malignen Tumoren zum Schwinden zu bringen.

Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien.
(Derzeitiger Leiter: Prof. Dr. Hans Thaler.)

Zur Frage der Streptokokkendifferenzierung nach Sigwart.

Von Dr. **Max Beckman.**

Seit langem bemüht sich sowohl die klinische als auch die Laboratoriumsforschung um die Frage, ob man entsprechend der Virulenz oder Avirulenz der Streptokokken morphologische oder kulturelle Unterscheidungsmerkmale finden könne. Zur Lösung dieser Frage wurde eine ganze Reihe von Untersuchungsmethoden herangezogen. Doch sowohl das morphologische Verhalten wie die Agglutinations- und die Immunitätsreaktion erwiesen sich als nicht maßgebend. Bürgers versuchte in dem biologischen Verhalten der Streptokokken menschlichen Leukozyten gegenüber ein Unterscheidungsmerkmal zu finden. Schäfer, Heynemann und Vosselmann lehnten jedoch die Methode als nicht zuverlässig ab.

Mittels kulturellen Verfahrens trat Schottmüller an die Lösung dieses Problems heran. Er glaubte in dem Verhalten der Streptokokken gegen Blutagar ein Kriterium für die Artvielheit und für die Virulenz derselben gefunden zu haben. Nachprüfungen zeigten aber, daß auch völlig avirulente Streptokokken hämolytisches Vermögen besitzen und umgekehrt. Fromme vermeinte dann, mit Hilfe seines Blutschwammverfahrens und bald darauf mittels eines Lezithinbouillonverfahrens die Frage entschieden zu haben. Nachuntersuchungen von Sachs Thaler, Traugott und Bürgers konnten seine Befunde nicht bestätigen. Um so mehr mußte es unser Interesse erwecken, als nach so vielen vergeblichen Versuchen Sigwart, der in einer Reihe von Arbeiten die Unhaltbarkeit des Schottmüllerschen und der Frommeschen Verfahren erwiesen hatte, in Nr. 33 des Zbl. f. Gyn. 1919 eine Methode veröffentlichte, die virulente und avirulente Streptokokken voneinander zu unterscheiden ermöglichen sollte — ein Resultat, das uns zur Nachprüfung der Methode aufforderte. Sigwart läßt sich dabei von der Ueberlegung leiten, daß virulente Streptokokken aus der Bouillon alle zu ihrem Gedeihen notwendigen Stoffe herausziehen, sodaß andere, die derselben Stoffe bedürfen — also virulente Stämme — auf dem Filtrat nicht mehr wachsen, wohl aber solche, die an den Nährboden geringere Anforderungen stellen. In dem verschiedenen Verhalten der Streptokokken dem Filtrate gegenüber bei gleichem Wachstum auf Bouillon oder Agar glaubt er ein Unterscheidungsmerkmal verschiedener Streptokokkenarten vor sich zu haben. Und da in seinen Versuchen die von septischen Fällen herrührenden Stämme auf dem Filtrate nicht fortkamen, wohl aber solche von fieberfreien Wöchnerinnen, so schien auf diese Weise die Virulenz der einzelnen Streptokokkenarten bestimmt werden zu können.

Er ging nun so vor, daß er eine virulente Streptokokkenreinkultur im Erlenmeyer-Kolben auf Bouillon verimpfte, sie 5 Tage lang im Brutschrank stehen ließ und dann durch Berkefeld-Filter filtrierte. Das Filtrat wurde in Portionen von 2 ccm auf sterile Röhrchen verteilt. Von einer nochmaligen Sterilisation des Filtrates sah er ab, da Proben ergaben, daß die Sterilität beim Filtrieren und Umfüllen nicht gelitten hatte.

Ich hielt mich im allgemeinen streng an die von Sigwart gegebenen Vorschriften. Da ich aber in Kontrollen nachweisen konnte, daß die Kokken, die zur Herstellung des Filtrates Verwendung gefunden hatten, auf sterilisierten Filtraten das gleiche Verhalten zeigten wie auf nicht sterilisierten, da ich ferner in einzelnen Kontrollen fand, daß die Sterilität beim Filtrieren und Umfüllen doch nicht gewahrt werden konnte, was ja schon durch Beimengung von Keimen aus der Luft zu erklären ist, unterzog ich die frischen Filtrate einer nochmaligen Sterilisation. In einem Teil der Fälle brachte ich Lochialsekret direkt ins Filtrat, in einem anderen Teile aber arbeitete ich mit Reinkulturen.

Bevor wir nun das Ergebnis der Nachprüfung besprechen, seien die Fälle im Folgenden angeführt.

I. G. E. Nr. 840a/19. Diagnose: Septikopyämie im Anschluß an einen Abortus (durch die Obduktion bestätigt). Die bald nach Einlieferung der Patientin aus dem Vaginalsekret auf Blutagar angelegte Kultur ergab das Vorhandensein hämolytischer Streptokokken, die in der sonst klaren Bouillon grobe, am Boden der Eprouvette gelegene Flocken bildeten. In dem aus ihnen hergestellten Filtrate (Filtrat I) zeigten sie keinerlei Wachstum.

II. W. H. Nr. 1601/19. Septischer Douglasabszeß. Der Eiter, nach Gram gefärbt, zeigt Gram-negative Stäbchen und in kurzen Ketten angeordnete Gram-positive Kokken. Er wurde direkt in Bouillon und in das Filtrat I übertragen. Während in ersterer neben Gram-negativen Stäbchen reichlich Streptokokken wuchsen, zeigte das nach Gram gefärbte Ausstrichpräparat des letzteren fast ausschließlich Gram-negative Stäbchen.

III. O. Th. Nr. 1946/19. Douglasabszeß im Anschluß an einen Abortus. Das Vaginalsekret, dessen nach Gram gefärbter Ausstrich Gram-negative Stäbchen, Gram-positive plumpe Stäbchen und Gram-positive, in Kettenform angeordnete Kokken aufwies, wird direkt in Bouillon und Filtrat I übertragen. Erstere ist diffus getrübt. Die mikroskopische Untersuchung des gefärbten Ausstriches ergibt viele lange und kurze Gram-positive Kokkenketten. Aber auch letzteres ist diffus getrübt, vielleicht etwas weniger als die normale Bouillon, und läßt im Ausstrich das Vorhandensein Gram-positiver kurzer Ketten erkennen.

IV. St. A. Nr. 2001/19. Pyämie post abortum (durch Obduktionsbefund bestätigt). Bald nach der Einlieferung in die Klinik wurde das Vaginalsekret, das im Gram-Präparate Gram-negative Stäbchen und in kurzen Ketten angeordnete, Gram-positive Kokken erkennen ließ, in Bouillon und Filtrat I übertragen. Beide waren innerhalb 24 Stunden diffus getrübt, enthielten Gram-negative Stäbchen und Streptokokken. Die beiden Nährböden ließen keinerlei Unterschiede im Wachstum erkennen. Die 5 Tage später mit dem Blute der Patientin angelegte Agarkultur erweist die Anwesenheit zahlreicher stark hämolysierender Streptokokken. In Bouillon und Filtrat I übertragen, trüben sie beide in gleichem Maße diffus.

Mit den aus dem Blute gewonnenen Streptokokken dieses Falles versuchte ich nun, mir einen Erschöpfungsnährboden herzustellen. In dem Filtrat (Filtrat II) aber wuchsen die eigenen Streptokokken ebenso rasch und dasselbe ebenso diffus trübend, wie in normaler Bouillon.

V. F. A. Nr. 1001/19. Rechtseitige eitrige Parametritis. Der Eiter, nach Gram gefärbt, zeigt vereinzelt Gram-positive Kokken, die einzeln oder in Diploform auftreten. Auf Blutagar gehen Reinkulturen hämolysierender Streptokokken auf. In normaler Bouillon zeigen sie kein gleichmäßiges Wachstum. Der eine Nährboden ist diffus getrübt, der zweite bleibt klar, enthält aber am Boden ein Netz grober Fäden. In beiden Fällen im nach Gram gefärbten Ausstrich Gram-positive Kettenkokken. Das Filtrat I bleibt steril.

Auch in diesem Falle wurde die Erzeugung eines Erschöpfungsnährbodens versucht, und zwar mit beiden in Bouillon aufgegangenen Stämmen. Die Filtrate (Filtrat III) gaben jedoch beiden Stämmen ein sehr günstiges Nährsubstrat ab, und es konnte keinerlei Unterschied im Wachstum in den Filtraten gegenüber dem in normaler Bouillon wahrgenommen werden.

VI. B. J. Nr. 2018/19. Fieberhaftes Wochenbett. Die aus dem Lochialsekret gewonnenen hämolysierenden Streptokokken trübten die normale Bouillon ebenso diffus wie das Filtrat I. Ausstriche aus beiden Nährböden, nach Gram gefärbt, erwiesen das Vorhandensein langer Streptokokkenketten.

VII. K. K. Nr. 2024/19. Fieberhaftes Wochenbett. Auf dem mit dem Lochialsekrete beschickten Blutagar gingen nur hämolysierende Streptokokken auf, die normale Bouillon und das Filtrat I klar ließen, am Boden beider Eprouvetten aber dichte, zusammenhängende Flocken bildeten, die sich im Gram-Präparate als langkettige Streptokokken erwiesen.

VIII. B. J. Nr. 1148/19. Endometritis post partum, eitrige Salpingitis und diffus eitrige Peritonitis (durch Obduktion bestätigt). Aus dem Vaginalsekret wachsen auf Blutagar mäßig hämolysierende Streptokokkenkolonien, die auf Bouillon am Boden der Eprouvette sehr rasch grobe Flocken bilden. In dem aus ihnen hergestellten Filtrat (Filtrat IV) gedeihen sie ebenso schnell und in derselben Form, wie in normaler Bouillon.

IX. F. M. Nr. 51/20. Linkseitige Salpingooophoritis, Ca portionis; Exitus an einer fibrinös-jauchig-eitrigen Peritonitis post operat. Auf dem mit dem Eiter beschickten Blutagar gehen hämolysierende Streptokokkenreinkulturen auf, die auf Bouillon am Boden der Eprouvette grobe Flocken bilden. Sie werden zur Herstellung eines Erschöpfungsnährbodens verwendet (Filtrat V). In dem Filtrat zeigt sich keinerlei Wachstum, ebenso keines in dem gleichzeitig von Fall X gewonnenen Filtrat VI.

X. K. J. Nr. 121/20. Pyämie im Anschluß an eine vaginale Totalexstirpation, bei der auch ein großer Teil der Vagina exstirpiert wurde. Aus dem Scheidensekret wuchsen auf Agar Reinkulturen von Streptokokken. Während sie in normaler Bouillon unter diffuser Trübung derselben sehr gut gediehen, blieb in dem Filtrat V jegliches Wachstum aus. In dem Filtrat, zu dessen Herstellung sie selbst verwendet worden waren (Filtrat VI), war aber normaler Bouillon gegenüber gar kein Unterschied im Wachstum wahrzunehmen.

XI. H. S. Nr. 187/20. Pyämie post partum. Auf Agar gehen aus dem Vaginalsekret Kulturen von Streptokokken auf, die auf Bouillon unter diffuser Trübung derselben sehr rasch wachsen. Das mit ihnen beschickte Filtrat V bleibt steril, während das Filtrat VI und das eigene Filtrat (Filtrat VII) ihnen einen ebenso guten Nährboden wie die gewöhnliche Bouillon bieten.

Aus unseren Fällen ersehen wir, daß für sie die Voraussetzung, von der Sigwart ausgeht, nicht zu Recht besteht. Denn nur in zweien von den sieben angelegten Filtraten wuchsen die eigenen Kokken nicht mehr. In den anderen 5 Fällen fanden also die von septischen Erkrankungen stammenden Streptokokken ihr Auskommen mit dem dem Filtrat noch verbliebenen Stoffe, was der Ueberlegung Sigwarts widerspricht. Und von den 2 Filtraten war das eine — Filtrat V — so verändert, daß es auch den Ansprüchen der von ganz fieberfreien Wöchnerinnen stammenden Streptokokken nicht mehr Genüge leisten konnte. Aber auch das Filtrat I zeigte keineswegs ein konstantes Verhalten gegenüber den im Sinne Sigwarts virulenten Streptokokkenstämmen. Bloß in 2 Fällen blieb das Filtrat steril. In den anderen 4 Fällen war keinerlei Unterschied gegenüber dem Wachstum in normaler Bouillon zu erkennen.

Es erhellt aus den angeführten Tatsachen, daß die Methode Sigwarts wenigstens in unseren Fällen keine Differenzierung zwischen virulenten und avirulenten Streptokokkenarten gestattete.

Nachschrift: Nach Abschluß meiner Untersuchungen erschien im Zbl. f. Gyn. Nr. 20 von M. Neu aus der Heidelberger Klinik eine Arbeit, die sich mit der Nachprüfung der Sigwartschen Methode beschäftigt und auf die hiermit verwiesen wird. M. Neu kommt zu den gleichen Schlußfolgerungen wie ich.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Jena. (Direktor: Prof. Spiethoff.)

Klinische und pharmakologische Beobachtungen bei intravenöser Kalkzufuhr (Afenil).

Von **B. Spiethoff** und **Hans Wiesenack**, Assistent der Klinik.

Klinischer Teil (Spiethoff).

Die bei innerer Verabreichung von Kalzium erzielten Erfolge ließen es möglich erscheinen, daß die intravenöse Zufuhr großer Mengen durch unmittelbarere Wirkung die Erfolge steigern, schneller und sicherer eintreten und auch das Indikationsgebiet für die Kalziumbehandlung erweitern läßt. Auf unserem Spezialgebiet konnten wir eine Bestätigung dieser Annahmen gut verfolgen. Beobachtungen in Fällen, die bei innerer Verabreichung sich als nicht beeinflußbar erwiesen und bei intravenöser Gabe oft gut und schnell reagierten, veranlaßten mich, ausgiebige Versuche mit Afenil anzustellen.

Die Versuche betrafen einmal Patienten mit vasomotorischen Hautstörungen: flüchtige Hyperämien im Gesicht, Rosacea cum Acne, Urtikaria, flüchtige Oedeme, Pruritus cum Urticaria, Strophulus, Prurigo Hebrae, Pernionen; dann Dermatosen, wie Ekzem, Psoriasis, Dermatitis Duhring; eine Reihe praktisch sich als wichtig erweisender Beobachtungen konnte als Nebenergebnis bei unseren Hautpatienten festgestellt werden: günstige Beeinflussung von Menorrhagien und menstruellen Beschwerden, gewissen Blasenstörungen. An einzelnen Tuberkulosefällen und Luespatienten wurde die Wirkung studiert.

Eine andere Gruppe von Patienten wurde in prophylaktischer Hinsicht mit Afenil behandelt im Sinne der Untersuchungen von Chiari und Januschke, die im Tierexperiment nach Kalziumanreicherung eine erhöhte Toleranz gegen Giftwirkungen feststellen konnten. Die Vorbeugungsversuche bezogen sich auf Patienten, die gegen Salvarsan, artfremdes Serum oder äußere Medikamente Ueberempfindlichkeitserscheinungen dargeboten hatten.

Afenil bei vasomotorischen Erscheinungen. Unter den Fällen mit Urtikaria und flüchtigen Erythemen waren chronische und subakute der verschiedensten Ursache. Heilung wurde selbst in ganz veralteten Fällen erzielt. Versager waren gering an Zahl. Dasselbe gilt vom Strophulus (Urticaria papulosa), den flüchtigen Oedemen mit oder ohne Urtikaria und vom Pruritus cum Urticaria, so bezeichne ich den Symptomenkomplex, bei dem ein primärer Pruritus vorliegt und vasomotorische Erscheinungen in Form von Urtikaria erst nach mechanischer Reizung der Haut durch das Kratzen auftreten. Ohne Erfolg wurden Fälle von Urticaria cum pigmentatione und Urticaria pigmentosa behandelt, dagegen scheinen die Aussichten bei der seltenen Form der Urticaria necrotica günstig zu sein.

Die flüchtigen Hyperämien des Gesichts bei der Rosacea mit oder ohne Akne stellen ein ganz besonders geeignetes Anwendungsgebiet dar. Ich kenne kein inneres Mittel, das an Wirkung den Vergleich mit den intravenösen Afenileinspritzungen aushalten könnte. Die Kranken erkennen unbefragt dankbar den meist schnellen Einfluß an und heben die wesentliche subjektive Erleichterung und das Heben des Wohlbefindens durch Fortfall oder Verminderung der Blutwallungen hervor. Meist liegt es in der Natur des Leidens, daß nach längerer Pause die Kur wiederholt werden muß. Bei Akroasphyxie der Hände und Nase ist der Erfolg unbefriedigend. Als unterstützendes Mittel anderer Maßnahmen ist das Afenil bei Pernionen mit Erfolg anzuwenden.

Schnell und zuverlässig war die Wirkung bei Menorrhagien, prämenstruellen Schmerzen, gehäuften Menses. Ich beobachtete Fälle, bei denen schon eine kurz vor den zu erwarteten Menses verabreichte Injektion diese im Gegensatz zu früheren fast schmerzlos verlaufen ließ.

Anhangsweise sei erwähnt, daß auch Blutungen auf entzündlicher Grundlage, z. B. bei Urethritis acuta posterior gonorrhoica, beeinflußbar sind, ebenso der quälende Tenesmus der Blase. Wir haben aber für die Bekämpfung dieser Symptome einfachere, noch bessere, örtliche Mittel, sodaß ich im allgemeinen der Anwendung des Afenils bei diesen Erscheinungen nicht das Wort reden möchte. Eine andere eigenartige Beobachtung möchte ich hier noch anführen: Es handelte sich um eine Frau mit Pruritus cum Urticaria; außer dem schnellen Einfluß auf die Hautsymptome gab Patientin an, daß die Menses im Gegensatz zu früher schmerzlos und nicht mehr so stark verliefen und erst nach 4 Wochen aufgetreten seien und sie außerdem befreit sei von jahrelang bestehenden Blasenbeschwerden in Form von Schmerzen und Tenesmus. Der Urin soll vor der Afenilbehandlung immer trüb ausgesehen und viel roten Bodensatz abgesetzt haben, sei jetzt aber klar geworden. Offenbar ist hier die Besserung auf eine Einwirkung des Afenils auf die Reaktion des Urins zurückzuführen.

Afenil bei reinen Sensibilitätsstörungen und einigen anderen Dermatosen. Das Anwendungsgebiet des Afenils dürfte bei dieser Gruppe nur klein sein. Bei dem der Urtikaria so nahestehenden Prurigo Hebrae sind keine Erfolge zu erzielen. Dasselbe gilt von Pemphigus, der Dermatitis Duhring, Psoriasis. Auf das Ekzem muß ich näher eingehen. Unter den Indikationen für die Kalkbehandlung findet man so häufig das Ekzem angegeben. Meine Erfahrungen lassen diese allgemeine Empfehlung nicht zu. Schon früher an anderer Stelle (Eigenserum und Eigenblut, M. Kl. 1916 Nr. 47, 48) hob ich hervor, wie außerordentlich irritierend selbst allerkleinste Kalkgaben auf das Ekzem wirken können. Immer bis dahin latent gebliebene Anlagen zum Ekzem können auf geringste Kalkmengen hin Ekzemausbrüche zeitigen. Das bezieht sich nicht nur auf Erwachsene, sondern auch auf Kinder, Säuglinge. Diese Beobachtung steht ganz im Einklang zu der Finkelsteinschen Auffassung von dem Einfluß von Salzen in der Nahrung — Milch — auf das Säuglingsekzem. Bei der außerordentlich großen ätiologischen Vielgestaltigkeit der Ekzeme und der großen Verschiedenartigkeit in der Konstitution der Ekzematiker wird es nicht überraschen, wenn es auch Fälle gibt, die Kalk vertragen. Weiterer klinischer Arbeit bedarf es noch, die Gruppen, bei denen Kalk nicht nur ohne Schaden, sondern mit Vorteil gegeben wird, herauszuheben. Nichts wäre verkehrter, als hier zu schematisieren.

Bei reinem Pruritus war nie ein Erfolg zu sehen.

Afenil bei Ueberempfindlichkeitserscheinungen. Dabei ist zu unterscheiden die Anwendung in prophylaktischer oder therapeutischer Hinsicht. Bekannt ist in dieser Beziehung die Behandlung von Serumexanthemen und der prophylaktische Gebrauch von Kalk gegen Jodismus. Meine Erfahrungen mit Afenil decken sich damit. An besonderen Beobachtungen seien mitgeteilt: Eine Patientin mit sekundärer Lues bekam unter Fieber nach selbst kleinen Salvarsaninjektionen stets multiple schmerzhafte Gelenkschwellungen. Im Vergleich zu früheren Anfällen verschwanden die Schwellungen auf Afenil sehr schnell. Dies veranlaßte mich, Afenil vorbeugend anzuwenden. Die Patientin erhielt 3 Tage und 24 Stunden vor jeder Salvarsangabe Afenil, mit der Wirkung, daß Schwellungen zwar nie wieder auftraten, das Fieber aber nicht ausblieb. Ohne Einfluß auf die Fieberreaktion nach Salvarsan und Salvarsanhautreaktion ist auch ganz allgemein eine — selbst längere — vorausgegangene Afenilbehandlung. Es stehen hier nicht Fälle besonderer Empfindlichkeit in Frage, sondern die nicht seltene Fieberreaktion nach ersten größeren Dosen.

Günstig wirkte Afenil bei einer Patientin, die selbst nach kleinen Salvarsangaben stärkere Magenschmerzen und Allgemeinstörung zeigte, insofern nach vorausgegangenen Afenilinjektionen, zwei vor jeder Salvarsaninjektion, die Beschwerden wesentlich milder auftraten. Der Erfolg war aber noch größer, als das Salvarsan — ohne vorausgegangene Afenilbehandlung — in Eigenserum gelöst gegeben wurde (Experimentelle u. klin. Unters. m. Salv.-Serumlösg., M. Kl. 1914, 14).

Ein Kranker erhält 3 Tage und 24 Stunden vor einer Injektion von Pferdeserum Afenil je 10 ccm. Das Serum wird sehr langsam injiziert, nach 3 ccm bekommt Patient Blutandrang nach dem Kopf, Brennen am ganzen Körper; Injektion wird sofort abgebrochen, Zustand hält längere Zeit an. 2 Tage nach der Seruminjektion Afenil, 3 Tage weiter bekommt Patient plötzlich Urtikaria und Schwellungen im Gesicht, die auf erneute Afenileinspritzung schnell zurückgingen.

Praktisch von nicht geringer Bedeutung ist auch die Herabsetzung der Hautempfindlichkeit gegen chemische therapeutische Einflüsse. Bei einem Psoriasiskranken war nach der Verabreichung einiger Afenilinjektionen die Intoleranz gegen Chrysarobin aufgehoben. Der Afenilerfolg ist hier um so höher anzuschlagen, als die zu diesem Zweck durchgeführte Behandlung mit Injektionen von Natrium nucleinicum die Umstimmung der Haut nicht herbeiführte. Bezüglich der Umstimmung der Haut und des Organismus und der Herabsetzung der Hautempfindlichkeit gegen äußere und innere therapeutische Mittel durch Natrium nucleinicum und Eigenserum verweise ich auf meine früheren Arbeiten (Derm. Wschr. 1913 Bd. 57 und M. Kl. 1916, Nr. 47, 48).

In dieses Kapitel gehört auch der Erfolg einer längere Zeit durchgeführten Afenilkur in Fällen von Pruritus solaris cum lichenificatione. Die Empfindlichkeit gegen Licht wurde wesentlich herabgesetzt, dadurch das Jucken und die Kratzfolgen sehr günstig beeinflußt. Fälle von Pruritus cum lichenificatione auf anderer ätiologischer Grundlage reagierten auf Afenil nicht.

Afenil bei chronischen Infektionskrankheiten. Die so warme Empfehlung der Kalktherapie bei Tuberkulose veranlaßte mich zu Versuchen mit Afenil bei Lupus vulgaris und Drüsentuberkulose. Ich sah bei der üblichen Methode, Injektionen von 10 ccm jeden 4. Tag, nicht nur keine Erfolge, sondern geradezu Mißerfolge, denen offenbar die Dosierung zugrundeliegt und die sich möglicherweise bei vorsichtigerer Verabreichung kleinerer Gaben vermeiden lassen. Dann würde aber ein Grund, die Kalktherapie auf intravenösem Wege durchzuführen, nicht mehr vorliegen; es sei denn, daß eine große Empfindlichkeit des Magens besteht. Bei einem Patienten mit Lupus vulgaris und abgeklungener Halsdrüsentuberkulose, der in schlechter Kondition war, aber ohne recht faßbare somatische Symptome hierfür, bei dem Anzeichen für innere Tuberkulose fehlten, mit über 5 Mill. R. Bl., mit 60—70 Hgl. nach Sahli, einem Färbeindex von 0,6—0,7, einer mäßigen Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links (1. Klasse 13 Zellen) und Normozytose der Neutrophilen, Neigung zu Hyperzytose der Lymphozyten, trat nach einigen Afenilinjektionen ein längeres Fieberstadium ein, für das keine weitere Ursache gefunden werden konnte. Bei einer Patientin mit schwerer innerer Drüsentuberkulose und schwer gestörtem Blutleben machte sich der schlechte Einfluß des Afenils nicht im Allgemeinbefinden und in Temperaturanstiegen bemerkbar, sondern allein die Beobachtung des Blutlebens während der Afenilkur gab Anhaltspunkte, hier von einer ungünstigen Wirkung sprechen zu dürfen und die Behandlung sofort abzubrechen. Das Blutbild der Leukozyten war vor der Behandlung von der Formel: $5{,}4\,\frac{3{,}7}{23\cdot 177}\,L\,0{,}5$. Nach 7 Afenilinjektionen sah das Blutbild so aus: $3{,}7\,\frac{2{,}3}{15\cdot 239}\,L\,0{,}5$. (Erklärung der Formel: Zahl vor dem Strich Gesamtmenge der Leukozyten, Zahl über dem Strich Menge der Neutrophilen, erste Zahl unter dem Strich Anzahl der Zellen der 1. Arnethschen Klasse der Neutrophilen, zweite Zahl Kernlappenzahl nach Bonnsdorff, Zahl hinter L = Menge der Lymphozyten. Die Zahl der Leukozyten, Neutrophilen und Lymphozyten ist mit 1000 zu multiplizieren.) Aus der Anisonormozytose wird unter dem Afenil eine Hypozytose mit wesentlicher Abschwächung der Verschiebung nach links. Im Sinne der Arnethschen Verbrauchs- und der Naegelischen Funktionstheorie bedeutet dies eine wesentliche Verschlechterung: Auf der einen Seite ist das Knochenmark nicht imstande, den Bedarf zu decken, Hypozytose und geringere Abgaben von jugendlichen Zellen als Zeichen der Hypofunktion. Auf der anderen Seite aber auch eine größere Anreicherung in den oberen Zellklassen, deshalb größere Kernlappenzahl, für mich ein Symptom herabgesetzter Verbrauchsfähigkeit, die ich wie die Hypofunktion als eine starke Störung der vitalen Reaktionen ansehe.

Ohne Bedeutung scheint mir die Kalktherapie neben der spezifischen Behandlung bei der Syphilis zu sein. Gleichzeitig mit den spezifischen Mitteln verabreichtes Afenil beeinflußte den Kurerfolg in keiner Hinsicht.

Dosierung und Technik: Jeden 3.—5. Tag eine Injektion von 10 ccm intravenös, durchschnittlich 8, im Bedarfsfalle auch wesentlich mehr. Die Spritzen sollen für andere differente Stoffe, z. B. Salvarsan, unter keinen Umständen benutzt werden, da diese differenten Medikamente unter diesen Umständen eigentümliche Nebenerscheinungen auslösen können, wie das beim Salvarsan hier beobachtet ist. Das starke Hitzegefühl der Patienten während der Injektionen kann durch sehr langsames Einfließenlassen ganz ausgeschaltet werden.

Pharmakologischer Teil (Wiesenack).

Die günstigen klinischen Erfolge mit Afenilbehandlung regten dazu an, die Afenilwirkung auch experimentell zu studieren. — Von den Tierversuchen der Pharmakologen her ist bekannt, daß Kalziumsalze die Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegenüber dem krankmachenden Agens festigen können. Es ergab sich daher zunächst die für uns praktisch wichtige Frage: Wie weit kann die Giftigkeit des Salvarsans durch Afenilvorbehandlung herabgesetzt werden?

Spiethoff hatte schon 1914 feststellen können, daß die Toxizität des Salvarsans durch dessen Auflösung in Serum erheblich vermindert wird. Nachdem er an einer Reihe von Fällen durch Injektionen von Eigenserum eine „Desensibilisierung des Gesamtorganismus“ hatte beobachten können[1]), begann er seine Versuche mit Salvarsanserumeinspritzungen. Die guten klinischen Erfahrungen, die er hier bezüglich der Nebenerscheinungen machen konnte[2]), stützte er rein wissenschaftlich durch Nachprüfung der Ergebnisse am Tiere[3]). Er stellte in seiner Versuchsreihe fest, daß ein Vergleich der mit Wasser und Serum gespritzten Tiere zugunsten der Salvarsanserummethode ausfiel. Bei einer Dosis von 0,3 Neosalvarsan pro Kilogramm Kaninchen verhielt sich die Mortalität der mit Wasser zu der mit Serum gespritzten Tiere fast wie 3:1. Roick[4]) dehnte dann in derselben Klinik diese Versuche auf das Natrium-Salvarsan aus und fand auch für dieses Präparat die Giftigkeit des Salvarsans durch dessen Auflösung in Serum herabgesetzt. Seine Versuche hatten gezeigt, daß alle mit Salvarsan-Natrium Dosis I pro Kilogramm Körpergewicht in wäßriger Lösung gespritzten Kaninchen sofort nach oder schon während der Einspritzung unter Krampferscheinungen starben, während die Serumtiere nach der Einspritzung dieser Dosis keine Krankheitserscheinungen zeigten. Die hier gefundene, in wäßriger Lösung absolut letale Dosis war ein Maßstab für meine folgende Versuchsreihe.

Tier 1. Gewicht 3,0 kg. Am 1. und 3. Tage wurden je 2 ccm Afenil intravenös gegeben. Am 4. Tage erhielt das Tier die ohne Vorbehandlung tödliche Dosis — Na-Salvarsan Dosis I = 0,15 g pro Kilogramm — intravenös, in unserem Falle also Dosis III = 0,45 g. Das Tier zeigte nach der Einspritzung nicht die geringsten Krankheitserscheinungen.

Tier 2. Gewicht 2,6 kg. Vorbehandlung mit Afenil wie bei Tier 1. Danach Injektion von Dosis I ⅓ = 0,2 g Na-Salvarsan pro Kilogramm Körpergewicht, Gesamtdosis 0,52 g. Das Tier sitzt nach der Injektion ruhig und teilnahmslos im Stall, zeigt geringe Freßlust und verendet am 6. Tage.

Tier 3. Gewicht 2,25 kg. Nach der Afenilvorbehandlung wie oben erhält das Tier Na-Salvarsan Dosis I ⅓ = 0,2 g pro Kilogramm Gewicht in arteigenem Serum, Gesamtdosis 0,45 g. Nach der Injektion keine Besonderheiten; das Tier bleibt am Leben.

Tier 4. Gewicht 2,6 kg. Pro Kilogramm Körpergewicht wurde ohne Afenilvorbehandlung Na-Salvarsan Dosis I ⅓ = 0,2 g in arteigenem Serum gegeben; Gesamtdosis 0,52 g. Nach der Spritze keine Krankheitserscheinungen.

Tier 5. Gewicht 2,55 kg. Nach Afenilvorbehandlung wird Na-Salvarsan Dosis II = 0,3 g pro Kilogramm Körpergewicht in arteigenem Serum gegeben; Gesamtdosis 0,8 g Na-Salvarsan. Nach der Spritze bietet das Tier nichts Besonderes; vom 14. Tage nach der Injektion mangelnde Freßlust, † am 36. Tage.

Diese Versuche zeigen, daß die sonst absolut letale Dosis Na-Salvarsan I pro Kilogramm Kaninchengewicht bei Afenilvorbehandlung nicht nur nicht tödlich wirkt, sondern auch keinerlei Krankheitserscheinungen macht. Tier 1 bleibt völlig gesund am Leben. Die 1⅓fache Menge der sonst tödlichen Dosis wirkt nach Afenilvorbehandlung nur mittelbar tödlich; Tier 2 stirbt erst nach 6 Tagen. Diese Dosis in Serum gelöst wird — Versuch 3 — nach Afenil anstandslos vertragen. Versuch 4 zeigt dann, daß diese Dosis in Serum gelöst auch ohne Afenilvorbehandlung nicht tödlich wirkt. — Das Roicksche Versuchstier, das Dosis II pro Kilogramm in Serum erhalten hatte, „legt sich nach der Einspritzung lässig nieder, die nächsten Tage sitzt es still im Stall und zeigt keine Freßlust; am 5. Tage verendet es“. Tier 5 in meiner Versuchsreihe verträgt diese Dosis II pro Kilogramm nach Afenilvorbehandlung, ohne 14 Tage lang irgendwelche Krankheitserscheinungen zu zeigen, und verendet dann erst am 36. Tage nach der Injektion.

Es wird also erstens die Giftigkeit des Salvarsans durch Afenilvorbehandlung weitgehend herabgesetzt; es wird zweitens eine noch stärkere Erhöhung der Toleranzdosis des Salvarsans durch Kombination der Afenilvorbehandlung mit der Spiethoffschen Serummethode erzielt.

Das Studium der Afenilwirkung ergab weiterhin folgende interessante Tatsache: Wenn man einem Menschen nach einer Afenilinjektion Jod in irgendeiner Form per os verabreicht, so wird dieses spärlicher und kürzere Zeit durch den Harn ausgeschieden, als ohne gleichzeitige Afenilwirkung. Eine große Reihe dieser Versuche zeigte immer dasselbe Resultat: die Ausscheidungsdauer unter Afenilwirkung wurde stets, in einigen Fällen bis auf die Hälfte der für die betreffende Person vorher genau festgestellten Ausscheidungszeit herabgedrückt. Wurde das Jod intravenös, intramuskulär oder subkutan gegeben, so war keine oder doch keine wesentliche Aenderung der Ausscheidungsdauer festzustellen. Zur Erklärung dieser Einwirkung muß man wohl eine Verminderung der Jodresorption annehmen, die durch die Kalziumwirkung auf den Darm gegeben ist — Abdichtung der Darmgefäße und der lipoiden Gewebe und Kittsubstanzen des Darmepithels, mechanisch deckende Wirkung des sich bildenden Kalziumkarbonats.

Diese durch Afenil bedingte Resorptionsbehinderung vom Magendarmkanal aus könnte berufen sein, eine wesentliche Rolle bei Vergiftungen und gastrointestinalen Intoxikationen zu spielen.

Zusammenfassung. Sehr günstig waren die Erfolge bei Urtikaria, Strophulus, flüchtigen Oedemen und Erythemen, Pruritus cum Urticaria, Rosacea cum Acne, Pernionen, Menorrhagien, menstruellen Schmerzen, häufigen Menses. Kein Erfolg war zu verzeichnen bei Prurigo Hebrae, Urticaria pigmentosa, Urticaria cum pigmentatione, Psoriasis, Dermatitis Duhring, reinem Pruritus, Akroasphyxie. Mit großer Vorsicht — häufig Verschlimmerung — ist Kalk bei Ekzemen anzuwenden. Bei der Bekämpfung allgemeiner Ueberempfindlichkeitserscheinungen wirkt Afenil in therapeutischer Hinsicht besser und zuverlässiger als in prophylaktischer. Hautüberempfindlichkeit gegen chemische, physikalische Einflüsse kann durch Afenil herabgesetzt werden. Große Vorsicht ist bei Tuberkulose geboten, bei Syphilis ist das Mittel ohne Einfluß auf die Infektion.

Afenilvorbehandlung erhöht die Toleranz gegen chemische Toxine. Afenil verlangsamt und verringert die Resorption vom Magendarmkanal aus.

---

[1]) Derm. Wschr. 57 1913. — [2]) M. Kl. 1914 Nr. 3. — [3]) M, Kl. 1914 Nr. 14. — [4]) M. Kl. 1915 Nr. 26.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Minkowski.)

Ueber die Entstehungsursachen des akzidentellen Geräusches an der Pulmonalis.

Von Dr. **M. v. Falkenhausen.**

Die Entstehung der akzidentellen Geräusche am Herzen ist immer noch ein viel umstrittenes Kapitel. Die Behandlung dieses Themas erfordert zunächst eine scharfe Begriffsbestimmung, da auch über diese Frage durchaus noch keine einheitliche Ansicht besteht. Anfänglich wurde jedes Geräusch am Herzen, das nicht durch ein Vitium verursacht wurde, als akzidentell bezeichnet. Nach Sahli jedoch bleibt dieser Begriff nur für diejenigen Geräusche vorbehalten, die in keiner Weise irgend etwas mit dem Klappenmechanismus des Herzens zu tun haben. Es scheiden also auch die durch funktionelle oder relative Insuffizienz bedingten Geräusche aus. Als solche dürften die relativ seltenen, nur an der Herzspitze ohne nachweisbares Vitium auskultierbaren Geräusche (ebenso die noch selteneren an den Auskultationsstellen der Aortenklappen und der Trikuspidalis) aufzufassen sein. — Demnach bleibt der Begriff des akzidentellen Geräusches lediglich auf jenes allein oder doch am deutlichsten an der Auskultationsstelle der Pulmonalis im II. linken Interkostalraum hörbare Geräusch beschränkt, von dem weiterhin die Rede sein soll.

Dieses Geräusch findet sich recht häufig. Wilhelm z. B. fand es bei 13,5% der Frontsoldaten. — Bei den von mir untersuchten Fällen war es nur während der Systole hörbar. Es begleitete den ersten Ton, ohne ihn jedoch jemals zu ersetzen. Ein diastolisches Geräusch, wie es Becher beschreibt, habe ich nie feststellen können. Das Geräusch ähnelt zum mindesten immer etwas einem Reibegeräusch; oft aber hatte es auch reibenden Charakter in reiner Form. Zuweilen war das Reiben so laut, daß es mehr einem Kratzen vergleichbar war, das dem auskultierenden Ohre auffallend nahe klang.

Wie von den meisten Autoren übereinstimmend angegeben wird, verstärkt sich das Geräusch bei forcierter Exspiration sowie bei horizontaler Körperlage und nach einigen Freiübungen oder sonstigen Anstrengungen, während es bei tiefer Inspiration an Intensität abnimmt, ja sogar zuweilen ganz verschwindet. Diese Tatsache fand ich bestätigt.

Ueber die Entstehungsursache des Geräusches sind die mannigfaltigsten Theorien aufgestellt worden. Ein genaueres Eingehen darauf kann ich mir versagen, da sie schon in mehreren Publikationen (Haenisch und Querner, Boenheim usw.) zusammengestellt sind. Es sei nur kurz erwähnt, daß sich die verschiedenen Auffassungen in zwei Gruppen scheiden lassen. Die eine sieht die Aetiologie des Geräusches in einer Veränderung des Blutes (Hope, Vernois, Sehrwald) oder der Strömungsverhältnisse desselben (Chauveau, Sahli); die andere sucht den Grund in extrakardialen Faktoren. Hier herrscht die Tendenz vor, die Geräusche als kardiopulmonale aufzufassen. Alle diese Anschauungen sind schon deshalb nicht besonders hoch zu bewerten, weil sie vollkommen aller objektiven Anhaltspunkte ermangeln. Haenisch und Querner knüpften bei ihren Forschungen an eine von Rumpel und Reiche aufgestellte Hypothese an, die die akzidentellen Geräusche als Reibegeräusche der der Brustwand naheliegenden Pulmonalis aufgefaßt wissen will. Die bereits erwähnte Tatsache, daß die Geräusche im Exspirium lauter werden, und ihr häufig so auffallend reibender Charakter ließ diese Auffassung besonders plausibel erscheinen; die Möglichkeit, durch den Röntgenschirm den Beweis für ihre Richtigkeit zu erbringen, lag nahe. Bei 16 Fällen glaubten Haenisch und Querner in der Tat eine besonders starke Annäherung des Pulmonalbogens ans Sternum während des Exspiriums feststellen zu können.

In Anbetracht der wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung der Frage schien es mir wichtig und lohnend, diese Verhältnisse an einem möglichst großen Material beiderlei Geschlechts weiter zu ergründen. Mein Material umfaßt 34 Fälle, und zwar 22 Frauen und 12 Männer. Zum Vergleich wurde mehr als die doppelte Anzahl Individuen mit gesundem Herzen untersucht.

Die Durchleuchtungen und Aufnahmen wurden frontal in sitzender Stellung vorgenommen, und zwar dextrosinistral. Bei dieser Stellung liegt das Herz der Platte näher als umgekehrt, sodaß die Kontraste schärfer werden. Die Unterarme werden über dem Kopfe verschränkt, wobei auf die Lage der Schulterblätter zu achten ist. Es muß vermieden werden, daß durch Ueberlagerung ihres Schattens über den Gefäßschatten die Konturen des letzteren verwischt werden. Die Beachtung dieser Dinge ist von um so größerer Bedeutung, als es auch mit moderner Lilienfeld-Apparatur nicht leicht ist, die technischen Schwierigkeiten der frontalen Thoraxaufnahmen zu überwinden und zu genügend verwertbaren Resultaten zu gelangen. Aus diesen Gründen wird ja überhaupt die frontale Röntgenuntersuchung nur wenig geübt.

Zehbe, der erst vor wenigen Jahren diese Methode eingehender behandelt und empfohlen hat, schreibt über das Verhalten der Herzsilhouette, daß nach seinen Erfahrungen in einem Teile der Fälle das Herz inspiratorisch nur mit dem unteren Drittel die vordere Brustwand berühre, während es ihr exspiratorisch fast mit seiner ganzen Vorderwand anliege. In anderen, weniger zahlreichen Fällen liege in- wie exspiratorisch nur der unterste Teil des vorderen Herzschattens am Sternum. Auch exspiratorisch sei dann eine größere Luftschicht zwischen Sternum und vorderer Herzschattenkontur sichtbar. Der erste Typus sei häufiger bei jüngeren, der zweite mehr bei älteren Individuen zu beobachten.

Es fragt sich nun, wie diese Verhältnisse bei den Menschen mit akzidentellem Geräusch liegen. Bevor ich darauf zu sprechen komme, möchte ich zunächst über den Befund bei den von mir Untersuchten ohne Geräusche sprechen. Die Frontaldurchleuchtung hat hier in der überwiegenden Mehrzahl den zweiten von Zehbe beschriebenen Typus erkennen lassen. Das retrosternale Lungenfeld erstreckte sich sogar häufig so weit nach unten, daß — zumal bei der Inspiration — ein deutlicher, wenn auch schmaler Streifen bis zum Zwerchfell hinab zu erkennen war. In diesen Fällen waren also die Herzkonturen vom Sternalschatten vollkommen scharf abgesetzt. 11 Fälle (von etwa 70) entsprachen etwa dem Typus 1 von Zehbe. Im Exspirium legte sich hier das Herz auch mit dem Pulmonalbogen der vorderen Brustwand an. Das retrosternale Lungenfeld verkleinerte sich dementsprechend erheblich; der Helligkeitsverlust desselben war dabei gering, sodaß es auch im tiefsten Exspirium noch als deutliches Dreieck erkennbar blieb.

Unter den Fällen mit Geräusch an der Pulmonalis war der Typus 2 nie auch nur andeutungsweise vorhanden. Vielmehr zeigte sich der Herzschatten hier durchweg der vorderen Brustwand bei normaler Atmung schon innig anliegend. Der untere Zipfel des Retrosternalfeldes erstreckte sich auch bei forciertester Einatmung höchstens bis zur halben Höhe des linken Ventrikelbogens; oft wurde aber die Grenze von Pulmonal- und Ventrikelbogen überhaupt nicht überschritten. Bei der Ausatmung legte sich der Pulmonalbogen völlig der vorderen Brustwand an. Auch der Gefäßschatten näherte sich ihr derart, daß in der Regel von dem ganzen retrosternalen Lungenfeld nur noch eben ein ganz kurzer und schmaler Streifen erkennbar blieb.

Bei guter Adaptation läßt der Röntgenschirm diese Verhältnisse so deutlich und einwandfrei erkennen, daß sich oft die Kontrolle durch Aufnahmen erübrigt. Unter allen Umständen erforderlich war diese jedoch in einer zweiten Spezies von Fällen, die bei tiefer Exspiration auf dem Schirm ein völliges Verschwinden des Retrosternalfeldes zeigten. Auch bei starker Abblendung und guter Adaptation imponierte hier der Thorax als einheitlicher Schatten. Die Aufnahmen zeigten hernach jedoch, daß nicht immer ein völliges Anliegen des ganzen Herzgefäßschattens Grund der totalen Verschattung war. Diese ganz extremen Verhältnisse scheinen überhaupt zu den Seltenheiten zu gehören. Wir konnten nur in 4 Fällen ein völliges Verschwinden des vorderen Lungenfeldes nachweisen; bei den übrigen zeigte sich auf der Platte, daß es noch vorhanden war, jedoch nur ganz eminent schwach kontrastierte. Es erschien vollkommen atelektatisch. Dieser Befund bot sich 5mal dar.

Die bisher geschilderten Untersuchungsergebnisse sind an sich schon geeignet, der von Rumpel und Reiche aufgestellten Hypothese einen weiteren starken Rückhalt zu geben. Die Beweisführung wird jedoch erheblich geschlossener durch folgende Beobachtung: Es ist bereits mehrfach festgestellt worden, daß akzidentelle Geräusche am Herzen überhaupt erst nach Anstrengungen auftreten. So fand z. B. Kylin nach einem Uebungsmarsch bei 6 schwedischen Soldaten einer Abteilung von 42 Mann das Geräusch, das vorher nicht hörbar gewesen war. In solchen Fällen genügen aber schon einige kräftige Freiübungen, um das Geräusch entstehen zu lassen. Unter diesem Gesichtspunkte wurden nun auch meine sämtlichen Kontrollfälle untersucht. Dabei ergab sich die bemerkenswerte Tatsache, daß die vom Typus 2 durchweg auch nach sehr anstrengenden Uebungen nie ein Geräusch (auch nicht bei Untersuchung im Liegen!) aufwiesen, während von den 11 Fällen des Typus 1 bei 9 bereits nach mehreren tiefen Kniebeugen ein deutliches systolisches Geräusch im II. linken Interkostalraum hörbar war. Die restierenden 2 Fälle blieben in dieser Hinsicht negativ.

Nach alledem kann wohl kaum mehr daran gezweifelt werden, daß eine außergewöhnliche Annäherung des Pulmonalbogens ans Sternum für die Entstehung des Geräusches verantwortlich zu machen ist. Streitig bleibt lediglich noch die Frage, wie dabei die Mechanik des Geräusches aufzufassen ist. Hier handelt es sich wieder darum: Entsteht das Geräusch endokardial oder extrakardial? Die Autoren, welche in dieser Verbindung an eine endokardiale Genese glauben, nehmen eine lokale Verengerung oder Abknickung der Pulmonalis an, die durch Verkleinerung des sternovertebralen Durchmessers bei der Exspiration bewirkt wird (Haenisch und Querner). Extrakardial kann das Geräusch dadurch entstehen, daß (nach der Vorstellung von Rumpel und Reiche) die dem Sternum sich nähernde Pulmonalis die schmalen überlagernden Lungenpartien beiseitedrängt und nun gezwungen ist, rhythmisch an der Brustwand zu reiben. Naturgemäß geschieht dies desto intensiver, je ausgiebiger und lebhafter die Herzaktion ist. Weichen die überlagernden Lungenteile nicht genügend aus, so werden sie fest an die vordere Brustwand gepreßt und in diesem Zustande durch die Herzpulsationen in reibende Bewegungen versetzt.

Bei einer kritischen Würdigung dieser Modalitäten ist zu sagen, daß eine einheitliche Genese im striktesten Sinne, entsprechend dem nicht ganz einheitlichen Charakter des Geräusches, gar nicht wahrscheinlich ist. Immerhin ist es nach den erhobenen Röntgenbefunden sicher, daß die extrakardiale Genese zum mindesten eine sehr große Rolle spielt, wahrscheinlich aber die Hauptrolle. Wenn sich im Exspirium Herz- und Gefäßschatten ganz oder fast lückenlos der vorderen Brustwand anlegen, so muß die Herzaktion ein Reibegeräusch zustandebringen. Tatsächlich war denn auch bei den vier Fällen, die diese Verhältnisse in idealster Form aufwiesen, das Geräusch von so ausgesprochen kratzendem Charakter, daß hier an keine andere Genese gedacht werden kann. Es ist durchaus möglich, daß auch glatte Flächen, wie die beiden Blätter des Herzbeutels, wenn sie durch kräftige Herzaktion aneinandergerieben werden, dieses Geräusch erzeugen. Als weitere geräuscherzeugende Komponente kommt aber noch eine Reibung des Perikards direkt an der vorderen Brustwand, die ja an dieser Stelle mit jenem nur durch äußerst lockeres Bindegewebe verbunden ist, in Betracht. — Für die durch Reiben gepreßter Lungenpartien bewirkte Entstehungsweise sprechen jene Röntgenogramme, die (bei lückenloser Verschattung auf dem Schirm) ein ganz schwach kontrastierendes Lungenfeld aufweisen. So intensiv ist das Lungengewebe auch bei forciertester Ausatmung sonst nicht verschleiert. Ein derartiges Bild kann sich nur ergeben, wenn auch die Residualluft noch durch kräftigen Druck größtenteils herausgepreßt wird. Hierbei wäre es nun freilich durchaus denkbar, daß die Pulmonalis beim Anpressen auch ihrerseits eine gewisse Abplattung oder Abknickung ihres Lumens erfahren kann und sich auch auf diese Weise an der Hervorbringung des Geräusches beteiligt. Tatsächlich ist in der Mehrzahl der Fälle das Geräusch nicht von ganz reinem Charakter: in deutliches Reiben mischt sich feines Gießen oder Hauchen. Allerdings kann man sich schwer vorstellen, daß eine solche, wenn auch nur geringe relative Pulmonalstenose gar keine subjektiven Beschwerden verursachen soll. Immerhin mag aber auch die Möglichkeit einer komplexen Genese eingeräumt werden.

Die Reibung, die zur Hervorbringung der Geräusche führt, muß oft recht intensiv sein. Ich nehme jedenfalls an, man kann hiermit die bekannte Tatsache in Verbindung bringen, daß die Sehnenflecke des Epikards (Maculae tendineae) fast ausschließlich am Conus arteriosus dexter gefunden werden. Nach Herxheimer sind sie das Resultat kleinster mechanischer Defekte des Epikards bei den Herzbewegungen und dadurch bedingter Bindegewebshyperplasie. Der Gedanke, diese Flecke mit dem Entstehungsmechanismus der akzidentellen Geräusche in Beziehung zu bringen, ist sehr naheliegend. Den Beweis zu erbringen, bleibt freilich dem Pathologen vorbehalten.

Es erübrigt nun noch die Frage, wodurch die abnorme Annäherung der Pulmonalis ans Sternum zustandekommt.

Ich habe schon auseinandergesetzt, daß sich in bezug auf die Topographie des Herzschattens zum Sternalschatten bei frontaler Durchleuchtung zwei Typen isolieren lassen, die im wesentlichen einerseits den normalen Fällen, anderseits denjenigen entsprechen, die dauernd oder erst nach Anstrengungen ein systolisches Geräusch im II. linken Interkostalraum haben. Selbstverständlich wurde in keinem Falle versäumt, auch eine dorsoventrale Röntgenuntersuchung vorzunehmen. Dabei hat sich auffallenderweise bei 19 von den 34 Personen mit ständigem Geräusch, sowie bei 6 von den 9, die das Geräusch nach Anstrengungen hatten, eine deutliche Medianstellung des Herzens, bei 4 weiteren ein typisches Tropfenherz gezeigt. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß das symmetrischer liegende median gestellte Herz sich inniger dem Grund der Mulde, welche die vordere Brustwand darstellt, anschmiegen muß. Der Umstand, daß sich 11 + 3 Fälle refraktär verhalten haben, spricht nicht gegen die Auffassung. Auch hier wäre es verfehlt, nicht die Wahrscheinlichkeit variabler ätiologischer Faktoren in Betracht zu ziehen. Zweifellos können auch andere Momente für die abnorme Annäherung des Herzens an die vordere Brustwand maßgebend sein. Haenisch und Querner z. B. haben durch sorgfältige Messungen eine gewisse größere Differenz der Raumverhältnisse im Thorax zwischen Ein- und Ausatmung, insbesondere der Lungenfeldhöhen, nachgewiesen. Durch den höheren Stand des Zwerchfells soll das Herz stärker an die vordere Brustwand angedrückt werden. Nach meinen Beobachtungen treffen diese Voraussetzungen nicht ausnahmslos zu. Auch Boenheim, der an einem großen Material den Zwerchfellstand (allerdings nicht röntgenologisch) gemessen hat, erklärt, daß letzterer ebensowenig wie die Thoraxform in strikten Beziehungen zum Auftreten akzidenteller Geräusche am Herzen stehe. Immerhin mögen die von Haenisch und Querner erwähnten Momente in der Aetiologie gewisser Fälle auch ihre Rolle spielen.

Daß die Geräusche nach Anstrengungen lauter werden resp. erst auftreten, läßt sich sinnfällig dadurch erklären, daß bei lebhafter Herzaktion der Pulmonalbogen auch intensiver die vordere Brustwand berührt. Außerdem ist daran zu denken, daß das Herz bei der Systole eine Rechtsdrehung macht (und zwar desto mehr, je lebhafter es pulsiert), die nach du Bois-Reymond dadurch zustandekommt, daß sich „die großen Gefäße bei der Austreibung des Blutes in schräger Richtung her anspannen". Durch diese nach Anstrengungen verstärkte Bewegung wird der Pulmonalbogen noch mehr dem Sternum genähert, sodaß die Bedingungen für die Entstehung eines Geräusches noch günstiger werden.

Ergebnis. Es ist außer Zweifel, daß die akzidentellen Geräusche am Herzen mit einer abnormen Annäherung der Pulmonalis ans Sternum zusammenhängen; diese Annäherung wird ermöglicht durch eine besonders enge Anlagerung des Herzens an die vordere Brustwand, die häufig mit einer Medianstellung desselben Hand in Hand geht. Der Mechanismus des Geräusches ist in der Hauptsache ein Reiben der Pulmonalis selbst oder von ihr angepreßter überlagernder Lungenteile an der vorderen Brustwand.

Zehbe, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1918. — Haenisch und Querner, M. m. W. 1917. — Boenheim, D. Arch. f. klin. M. 124. — Kylin, Arch. 124. — Becher, Arch. 121. — Wilhelm, Zb. f. Herzkrkh. 1918.

Ueber Sublimatsalvarsaninjektion (Linser) bei Lues.

Von Dr. **Holzhäuser**, Spezialarzt für Haut- und Blasenleiden
in Braunschweig.

Prof. Linser (Tübingen) hat in der Med. Klinik 1919 Nr. 41 über die Anwendung von Sublimatsalvarsan bei Lues zum erstenmal geschrieben. Bei seinen Versuchen, mit Sublimat und Salvarsan kombiniert die Lues zu beeinflussen, kam er schließlich zu dem Resultat, daß Sublimat in der Tagesdosis von 0,02—0,03 sehr gut ertragen wurde. Nekrosen der Venenwand, eventuell Thrombosen wurden vermieden, wenn das Sublimat mit Blut vermischt wurde. Seine Versuche führten ihn dazu, das Sublimat mit Salvarsan zu vermischen. Seine Erfahrungen an etwa 1000 Patienten lassen ihn das Mittel ohne jede Bedenken empfehlen. Zwischenfälle erlebte er nicht, ebensowenig traten Nierenreizungen auf.

Es ist selbstverständlich, daß Linser erst nach vorsichtigen Vorversuchen an die Behandlung beim Menschen heranging. Welche chemische Verbindung sich aus der Mischung von Sublimat und Salvarsan bildet, konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden. Daß wirklich Sublimat und Salvarsan dem Körper einverleibt wird, wurde ebenfalls durch eingehende Untersuchungen festgestellt.

Linser hat uns durch die Kombination von Sublimat und Salvarsan ein Mittel in die Hand gegeben, das uns die gleichzeitige Anwendung von Hg und Salvarsan schmerzlos gestattet. Denn man muß immer wieder betonen, daß wir nach wie vor daran festhalten müssen, das Hg nicht aus der Behandlung der Lues auszuscheiden. Wenn auch manche Autoren immer wieder dem Salvarsan allein das Feld bei der Behandlung der Lues überlassen wollen, so kann man nicht eindringlich davor warnen. Wir dürfen uns auch nicht den Stimmen derjenigen Autoren verschließen, die immer und immer wieder laut werden, daß wir nach Einführung des Salvarsans und nach seiner etwa 10jährigen Anwendung doch jetzt mehr Nervenfälle sehen als früher. Das mag auch zum großen Teil daher kommen, daß das Publikum — irre gemacht durch die vielen Zeitungsnotizen — sich nicht mehr genügend behandeln läßt, sondern sich mit einigen wenigen Salvarsaneinspritzungen oder mit einer kombinierten Kur begnügt. Von welchem Nutzen eine intensive Behandlung für die Bevölkerung sein kann, konnte man in Elsaß-Lothringen sehen, und zwar war dies ein Verdienst des alten Prof. Wieger und seines Nachfolgers Wolff. Die Behandlung der Lues war durch die Autorität dieser beiden derart in die Aerztewelt und dadurch in die Bevölkerung gedrungen, daß die nach Straßburg kommenden Kliniker sich wunderten, so wenig Gehirnlues dortselbst zu beobachten.

Die Frage, ob wir jetzt schon mit einer Kur auskommen, ist noch nicht spruchreif. Wir sollten ruhig in der alten Neißer-Fournierschen Weise weiter vorgehen. Heutzutage wird viel zu viel Wert auf die Wa.R. gelegt, vielleicht nicht so sehr von den Aerzten — obwohl für diese auch hier eine gewisse Uebertreibungsgefahr vorliegt, und auch namentlich für den jungen medizinischen Nachwuchs, der, anstatt den klinischen Verlauf der Lues genau kennen zu lernen und zu verwerten, sich bei dem Stellen der Diagnose nur nach dem Ausfall der Wa.R. richtet — als vielmehr von dem Patienten. Es ist schwierig, dem Patienten, der so viel von dem negativen Wassermann gehört hat, beizubringen, daß er, wenn er auch negativ ist, sich noch weiterer Behandlung unterziehen soll. Der Wassermann ist da für den Arzt und nicht für den Patienten.

Mit dem Salvarsan kommen wir allein nicht aus zur Heilung der Lues, es muß noch eine Verbindung aus der Metallgruppe des Silbers dazu kommen. Früher war es ausschließlich das Quecksilber, jetzt kommt noch das Silber dazu, für welch letztere Kombination ja Kolle das Silbersalvarsan eingeführt hat. Wir möchten der Kombination von Sublimat und Salvarsan das Wort reden.

Ich lasse in etwa 5—6 ccm bidest. Wasser — Linser gibt an, man könne auch gewöhnliches Leitungswasser nehmen, doch ziehe ich bidest. Wasser vor — das Neosalvarsan sich auflösen. Ich beginne mit 0,2 und steige bei Frauen bis 0,3, bei Männern bis 0,40 der Altsalvarsandosis, oder gleichbedeutend 0,3—0,45—0,6 Neosalvarsan, bezeichnet mit Dosierung römisch II, III bzw. IV. Von der Sublimatlösung lasse ich immer eine 1%ige Lösung anfertigen. Nachdem ich das gelöste Neosalvarsan in die Spritze aufgezogen habe, fülle ich etwas von der 1%igen Sublimatlösung in mein Schälchen und ziehe nun in die Spritze das Quantum Sublimat, das ich anwenden will. Ich beginne sowohl bei Frauen als auch bei Männern mit 0,01 Sublimat — etwas mehr schadet nichts — und steige in zwei bis dreimal bei Frauen auf die Dosis von 0,03 bei Männern auf 0,05. Bei manchen Fällen muß man etwas unter dieser Dosis bleiben, jedoch ist das Minimum für Frauen 0,02, bei Männern 0,03. Die Verbindung von Sublimat und Salvarsan gibt sofort eine schmutzig graugrünliche Verbindung, die man unbeschadet einspritzen kann, selbstverständlich intravenös, nachdem man sie vorher gehörig in der Spritze gemischt hat. Ich habe bisher keinerlei Nebenwirkungen gesehen. Die syphilitischen Erscheinungen verschwinden prompt und schnell. Der Wassermann wird negativ. Die Behandlung ist gut ambulant durchzuführen. Im ganzen gebe ich 10—12 Spritzen, jede Spritze in einem Zwischenraum von 3—4 Tagen.

In Nr. 15 der M. m. W. vom 9. IV. 1920 berichtet auch Bruck über seine Erfolge mit Sublimatsalvarsan und betont namentlich die gute Verträglichkeit des Mittels[1]).

Zusammenfassung: Sublimatsalvarsan nach Linser ist eine Kombination beider Mittel, die bei einfacher Handhabung gute Resultate zeitigt. Die Anwendungsweise ist wert, in weiteren Kreisen bekannt zu werden, da sie namentlich die schmerzlose Anwendung von Hg und Salvarsan ermöglicht.

Die Resultate in bezug auf die Einwirkung auf die Lues können meiner Ansicht nach denen der getrennt kombinierten Behandlung und denen des Silbersalvarsans an die Seite gestellt werden.

Eine öftere Wiederholung der Kur ist aber auch bei dieser Behandlung notwendig, wie überhaupt die Syphilis immer noch mit mehreren Kuren im Laufe der Jahre auch trotz negativer Wa.R. behandelt werden sollte.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Gießen.
(Direktor: Prof. Dr. R. Th. v. Jaschke.)

Der Zwillingsstift.

Beitrag zur Technik der Laminariaanwendung.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler,** 2. Assistent der Klinik.

Zur Erweiterung des Gebärmutterhalskanales ist die Anwendung der Laminariaquellstifte — gegenüber den forcierenden Methoden der Metallstiftdilatation und der blutigen Zervixaufklappung — als schonendes und dabei sicheres Verfahren zweifellos außerordentlich beliebt und empfehlenswert. Die hauptsächlichste Gefahr, die der Infektion, läßt sich durch sorgfältige Sterilisation bzw. durch Bezug von einer zuverlässigen Fabrik und Verwendung nur durchbohrter Stifte vermeiden. Aber ein Uebelstand hat wohl schon jedem Arzt, der nur einige Erfahrung in der Laminariaanwendung besitzt, Mühe und Aerger bereitet — die häufig ganz außerordentlich schwierige Entfernbarkeit der Stifte. Schon das innige Sichanschmiegen der plastisch den Zervikalkanal erfüllenden quellenden Laminariamasse genügt, um der Entfernung des wie eingemauert liegenden Stiftes größte Schwierigkeit entgegenzusetzen. Dazu gesellt sich häufig ein weiterer Uebelstand: Der über den inneren Muttermund hinausragende Stiftteil schwillt infolge des größeren freien Raumes weit stärker als der intrazervikal liegende Teil an, sodaß der Stift wie ein Nagel durch den über die erreichte Zervixlichtung hinausragenden Nagelkopf im Halskanal fixiert ist und bei der Extraktion nur auf starken Zug folgt. Gewöhnlich reißt bei diesen erschwerten Entfernungen der seidene Haltefaden oder schneidet durch das Stiftgewebe durch, und der Stift folgt mitunter auch dem Zug mit Extraktionsinstrumenten nicht, sondern letztere zerfetzen das matschig aufgequollene Stiftende, sodaß es mitunter erst nach langen, die Asepsis des Eingriffes sicher nicht erhöhenden Manipulationen, oft sogar erst nach einer vaginalen Hysterotomie gelingt, zum Ziel zu kommen. War es möglich, den Stift mit einem kräftigen Instrument sicher zu fassen, dann folgt der eingeklemmte Fremdkörper meist erst nach stärkerem, die Portio bis in oder gar vor die Vulva herunterzerrendem Zug, der sowohl durch seine Uebertragung auf den Aufhängeapparat des Uterus wie infolge des gewaltsamen Durchzerrens des oben beschriebenen Quellkopfes durch den Widerstand leistenden inneren Muttermund der Patientin heftigste Schmerzen bereitet. Es ist klar, daß, besonders in der außerklinischen Tätigkeit, in der der Arzt im allgemeinen aus äußeren Gründen zur Zurückhaltung in der Narkosenverabreichung gezwungen ist, die Klientel diesen schmerzhaften Eingriff bei dem „einfachen“ Herausnehmen des Stiftes dem Arzt nicht gerade auf die Plusseite bucht. Ebenso einleuchtend ist, daß solch übertriebenes Zerren am Uterus, zumal bei etwa vorhandenen Entzündungen der Gebärmutter und ihrer Anhänge, auch recht erhebliche Schädigungen im Gefolge haben kann, auf die ich wohl nicht näher einzugehen brauche. Dazu kommt, daß diese Schwierigkeiten, die auch bei einwandfreier Technik der Laminariaeinlegung vorkommen, noch erheblich größer werden, wenn bei der Applikation des Stiftes durch zu hohes Einführen oder durch den Druck der nachfolgenden, den Stift in der Lage haltenden Scheidentamponade oder bei der Entfernung durch unglückliche Extraktionsmanöver der Stift in den Zervikalkanal hineinrutscht, sodaß sein vaginales Ende hinter dem äußeren Muttermunde verschwunden ist.

Mit der schonenden Laminariaentfernung beschäftigt sich Kl. Hoffmann, der vor kurzem ein Hilfsmittel zur Stiftentfernung empfohlen hat — Anschlingen eines kräftigen Bindfadenringes am Stiftende und Anbringen irgendeines stabförmigen Instrumentes als Querstab zum Ziehen; Hoffmann führt in seiner Veröffentlichung (Zbl. f. Gyn. 1920 Heft 4) aus dem letzten Jahrzehnt eine ganze Reihe von Arbeiten an, die ebenfalls die Erleichterung der Laminariaentfernung zum Thema haben. So hat Gerwenka zur Verhütung der Knopfbildung das Umwickeln des intrauterin liegenden Stiftendes mit einem Seidenfaden angegeben, ein nicht ganz einwandfreier Vorschlag, da hierbei die Dehnung des inneren Muttermundes verhindert werden und außerdem die Laminariaquellung die Seidenfadenfesselung sprengen kann. Knapp hat statt dieser Vorrichtung das Aufsetzen einer Metallkappe auf das intrauterine Stiftende empfohlen, die meines Erachtens, abgesehen von der Verteuerung, die Gefahr der Loslösung und des Zurückbleibens der Kappe im Uterus in sich birgt. Pierings Vorschlag, zur Vermeidung der Knopfbildung die Stifte möglichst kurz zu nehmen, hat den Nachteil, daß leicht die wichtige Dehnung des inneren Muttermundes unterbleibt. Fränkel hat zur Entfernung eine besonders kräftige, sicher fassende Zange[1]) konstruiert. Linnartz empfiehlt bei Stifteinklemmung die Benutzung eines gewöhnlichen Pfropfenziehers, ein gewiß recht praktischer Notbehelf, der jedoch sicher nicht ungefährlich ist (Einbohrung der scharfen Schraube in das Zervixgewebe oder in das Parametrium). Schäffer warnt beim Entfernen des Stiftes vor ruckartigem Ziehen und empfiehlt ebenso wie Großmann einen gleichmäßigen Zug, Asch rät, zur leichteren Entfernung die Stifte zwei Tage liegen zu lassen, was wegen der Infektionsgefahr zu verwerfen ist. Den entschieden wertvollsten Rat gibt Stolz, der zur besseren Entfernbarkeit zwei kleinere Stifte einführt, ein Verfahren, das von vielen Gynäkologen angewandt wird; Stolz hat außerdem zur Verhütung des Emporschlüpfens der Stifte durch eine Querscheibe das vaginale Ende gesichert; Stiassny modifizierte diesen Vorschlag durch Aufschieben einer Gummischeibe. Schauta weist darauf hin, daß im (nach dem 3. Monat) graviden und im puerperalen Uterus infolge der besonderen Weichheit und Nachgiebigkeit des inneren Muttermundes die Knopfbildung besonders leicht möglich sei, und ersetzt deshalb beim nicht mehr frühgraviden und puerperalen Uterus die Laminaranwendung durch Hegarstift bzw. Jodoformgazedilatation.

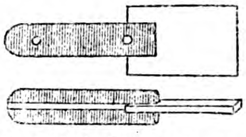


Fig. 1 (oben). Stift von oben gesehen. Fig 2 (unten). Stift von der Seite gesehen. Laminariamasse ist schraffiert.

Die angeführten vielgestaltigen Vorschläge legen deutlich dar, daß bei aller wohlverdienter Beliebtheit und unbestreitbarer Unentbehrlichkeit die Laminariastiftanwendung ihre Schattenseiten hat, die in der schwierigen Entfernbarkeit des Quellstiftes und der Möglichkeit der Stifteinklemmung bestehen. Ich habe nun versucht, diese Schwierigkeiten durch die nachfolgend beschriebene Modifikation zu umgehen, die ihr Entstehen dem Stolzschen Gedanken, der Einführung zweier Stifte, verdankt (vgl. Fig. 1 und 2).

Ein Laminariastift von mindestens der Stärke der Hegardilatatoren 5 ist der Länge nach in zwei Halbzylinder gespalten, die durch eine 2—2½ mm dicke, nicht quellbare Holzzwischenlage von der dem Laminariastift entsprechenden Breite getrennt sind. Von einer Metallzwischenlage ist wegen des Rostens, von einer solchen aus Zelluloid wegen des Preises Abstand genommen worden. Beide Quellstifthälften sind durch kleine, nicht quellbare Holznägelchen mit dicken, in die Laminariaoberfläche eingelassenen Köpfen auf der Holzzwischenlage fixiert, sodaß die drei Teile des Gesamtstiftes nicht auseinanderfallen, sondern ein Ganzes bilden. Das uterine Ende des so zusammengestellten Stiftes ist zur leichteren Passage des Zervikalkanales und Vermeidung von Verletzungen konisch geformt. Die Holzzwischenlage überragt das vaginale Ende der beiden Laminariahälften in der Länge um etwa 4 cm, in der Breite um etwa ¾ cm beiderseits, wobei jedoch diese Verbreiterung erst etwa 2 cm vor dem vaginalen Ende der Laminariastifte beginnt. Die Länge des ganzen Zwillingsstiftes beträgt etwa 9½ cm. Die Verlängerung der Holzzwischenlage hat den Vorteil, daß man den Laminariastift wie einen Hegardilatator an einem Griffende ergreifen kann, also keine Zange oder ein ähnliches Instrument zum Einlegen braucht; es liegt auf der Hand, daß dies direkte Einschieben infolge der viel intensiveren Tastempfindung leichter, sachgemäßer, schonender und deshalb weit ungefährlicher vorgenommen werden kann als das übliche Einführen mittels einer langen Zange, die das Tastempfinden viel schwerer auf die Finger überträgt und kein so sicheres Arbeiten ermöglicht. Die Verbreiterung verhütet, daß der Stift in den Zervikalkanal hineinschlüpft und das vaginale Ende hinter dem äußeren Muttermund verschwindet.

Sobald der Stift eingeschoben ist, quellen die beiden Laminariahälften und lockern dadurch selbsttätig die hölzernen Fixationsnägelchen, die schließlich ganz aus der Zwischenplatte herausgezogen und in die Quellmasse einbezogen werden. Will man den Laminariastift entfernen, so zieht man zuerst die Holzzwischenlage heraus; sie gleitet bequem zwischen den Flachseiten der beiden Laminariahalbzylinder, die in der Richtung auf die Holzzwischenlage nicht quellen können, sondern ebenso plan bleiben wie die Holzzwischenplatte. Nach Entfernung der Zwischenlage ist Platz genug zur schonenden Herausnahme der beiden Laminariahälften, die entweder gleichzeitig oder einzeln nacheinander herausgezogen werden können. Die Knopfbildung, die nur in der Richtung des halbkreisförmigen Durchschnitts stattfinden könnte, weil die Holzzwischenlage und die Quellmasse des anderen Stiftes ein Ueberquellen in der Richtung der geraden Durchschnittssehne verhindert, macht dann auch keine Schwierigkeiten mehr.

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur: M. m. W. 1920 Nr. 35. Zirn: Die Syphilisbehandlung mit Hg-Salvarsan.**

[1]) **Mir hat sich in der Landpraxis einmal eine Bajonettzahnzange bewährt.**

Die Herstellung und den Vertrieb dieser „Laminariazwillingsstifte" hat die bekannte Firma Braun (Melsungen) übernommen. Die Stifte können in allen Größen angefertigt werden, ihre kleinste Nummer beginnt aus naheliegenden technischen Gründen erst mit dem Umfang eines Hegarstiftes der Stärke 5. Bis zu letzterer Weite wird ja im allgemeinen, wenn überhaupt nötig, der Zervikalkanal ohne Schwierigkeit mit Metalldilatatoren gedehnt werden können. Das vielfach empfohlene kombinierte Dilatationsverfahren: forcierte Dilatation mit Hegarbolzen — meist erzielt man mühelos und ohne Rupturgefahr die Weiten 7 bis 9 — und daran anschließende Laminariadilatation — wegen der Infektionsmöglichkeit nicht länger als 12 bis 16 Stunden — hat sich uns an der Gießener Universitätsfrauenklinik sehr bewährt, sodaß wir dies Vorgehen auch dem Praktiker empfehlen können. Die wichtigsten Größen der Zwillingsstifte werden die Hegar 5, 8 und 10 entsprechenden Nummern sein; erstere Kaliber sind für Dilatationen nulliparer nichtgravider Uteri, die beiden letzteren für Abortbehandlung u. dgl. bestimmt.

Ich hoffe, daß ich mit der beschriebenen Modifikation der Quellstifte dem Gynäkologen wie dem Allgemeinarzt eine Verbesserung an die Hand gegeben habe, die den wichtigsten, zur Zeit noch bestehenden Uebelstand bei der unentbehrlichen Laminariaanwendung beseitigt.

Aus der Bakteriologischen Station des Garnisonlazaretts I in Berlin.

Caral, ein neues Desinfektionsmittel.

Von Stabsarzt Dr. **Oskar Fischer**, Korpshygieniker,
und Dr. **Theodor Goldschmidt.**

Von der Firma Dr. Kantorowicz G. m. b. H., Berlin (Weißensee) ist ein neues Desinfektionsmittel mit dem Namen „Caral" in den Handel gebracht, das den infolge des Seifenmangels verdrängten Liquor cresoli saponatus bzw. das als Ersatz dafür gebräuchliche Kresotin-Kresol ersetzen soll. Das Mittel wurde bereits im Medizinalamt der Stadt Berlin gegenüber dem Liquor cresoli saponatus nachgeprüft und günstig beurteilt. Es soll danach der Kresolseifenlösung in der Wirksamkeit in einer Reihe von Versuchen sich überlegen gezeigt haben.

Diese günstige Beurteilung gab dem damaligen Sanitätsamt I Berlin Anlaß, das Caral zur weiteren Nachprüfung sowohl dem Chemisch-hygienischen Laboratorium als auch der Bakteriologischen Station des Garnisonlazaretts I zu überweisen. Da diese Versuche ebenfalls günstig ausfielen, so haben wir nicht gezögert, das Mittel in Benutzung zu nehmen, zumal es dem Kresotin-Kresol auch durch bessere Löslichkeit überlegen ist.

Die chemische Untersuchung, die durch Herrn Oberapotheker Dr. Schäfer vorgenommen wurde, führte zu folgendem Ergebnis:

Aeußere Beschaffenheit: Rotbraune, klare Flüssigkeit, die nach 24stündigem Stehen einen geringen Bodensatz aufweist.
Geruch: Nach Kresol.
Reaktion gegen Lakmuspapier: Stark alkalisch.
Löslichkeit in Wasser: In 50%iger Lösung vollkommen klar und gut schäumend.
Spezifisches Gewicht bei 15° C: 1,730.
Gesamtgehalt an Kresolen: 66,15%.
Gehalt an m-Kresol: 16,72%.
Fettsäure-Subst. D. R. P. angem. (im Caral als Kalisalz vorhanden): 16,84%.
Freies Alkali (als K. O. H. berechnet): 0,224%.

Durch die bakteriologische Nachprüfung auf der Bakteriologischen Station wurde Folgendes festgestellt:

Löslichkeit. Bei Lösung in gewöhnlichem kalten Wasser tritt in schwächeren als etwa 50%igen Verdünnungen eine milchige Trübung von Kalkseifen auf, und sowohl auf der Oberfläche der Flüssigkeit als auch am Glase setzen sich bräunliche, fettige Massen ab[1].

Wird heißes Wasser verwendet, so unterbleibt die Absetzung dieser bräunlichen Massen, aber die Lösung ist ebenfalls milchig getrübt.

Nur in destilliertem Wasser erfolgt auch in schwachen Verdünnungen eine nahezu klare Lösung des Mittels.

Bakteriologische Prüfung. Die keimtötende Kraft des Carals wurde im Vergleich mit dem zur Zeit in Lazaretten allgemein verwandten Kresotin-Kresol geprüft, weil es von praktischer Bedeutung ist, ob es diesem Mittel überlegen ist, ferner aber eine Vergleichsprüfung mit der früher gebräuchlichen Kresolseifenlösung bereits im Medizinalamt der Stadt Berlin angestellt und die Ueberlegenheit des Carals diesem Desinfektionsmittel gegenüber nachgewiesen war.

Bei diesen Versuchen wurden die verschiedensten Bakterien, sowohl empfindlichere wie sehr widerstandsfähige (Sporen) verwandt, nämlich Kolibazillen, Staphylokokken, Bac. pyocyaneus, Diphtheriebazillen und Milzbrandsporen, und die Wirkung des Präparates sowohl auf Bakterienaufschwemmungen (24stündige Bouillonkulturen) als auch auf Kulturen, die an Seidenfäden angetrocknet waren, geprüft.

I. Einwirkung auf Bouillonkulturen. Versuchsanordnung. Von jedem Bakterienstamm wurden 3 Normalösen 24stündiger Agarkultur auf 1 Kölbchen mit 80 ccm Bouillon verimpft und 24 Stunden bei 37° bebrütet. Zu je 8 ccm dieser 24stündigen Bouillonkultur wurden je 2 ccm einer 2,5%igen, 5%igen, 15%igen und 20%igen wäßrigen Lösung des Desinfektionsmittels zugesetzt und durch Schütteln 10 Sekunden lang vermischt, sodaß mit der Bouillonkultur 0,5%ige, 1%ige, 3%ige und 4%ige Lösungen entstanden. Darauf Entnahme von je 5 Oesen nach 1, 5, 10, 15, 20 und 30 Minuten und Verbringen in je 10 ccm Bouillon. Je ein Röhrchen blieb als Kontrolle ohne Zusatz des Desinfektionsmittels. Wachstumsbeobachtungen bis zu 7 Tagen. Bei auftretender Trübung wurde, um Verunreinigung durch Luftkeime auszuschließen, nachgeprüft, ob das betreffende Bakterium gewachsen war.

Durch die Verbringung von 5 Oesen der desinfizierten Aufschwemmung in 10 ccm Bouillon wurde eine Verdünnung des Desinfektionsmittels erzielt, die eine Fortwirkung der Desinfektion ausschließen ließ.

Tabelle I.

Bakterien in flüssigem Medium (Bouillonversuche).

	Caral						1 %	Kresotin-Kresol						
Stamm	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle
Koli	+	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Staphylokokk.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+
Pyozyaneus	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+
Diphtherie	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+
Milzbrand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

0,5 %

Stamm	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle
Koli	+	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Staphylokokk.	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Pyozyaneus	+	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	+
Diphtherie	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	+
Milzbrand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Zeichenerklärung: + = Wachstum, — = Abtötung.

Wegen Raummangels konnte sowohl hier wie in Tabelle II nur ein Teil der angestellten Versuche zum Abdruck gelangen.

Ergebnis: Wie vorstehende Tabelle I erkennen läßt, waren schon bei ½- und 1%iger Caralkonzentration alle Bakterien mit Ausnahme von Milzbrand nach Einwirkung von 5 Minuten abgetötet, während Kresotin-Kresol noch bis zu 20 und 30′ wirkungslos war. 3- und 4%iger Zusatz von Caral bewirkte sogar schon nach 1 Minute Abtötung sämtlicher geprüften Bakterienarten einschließlich Milzbrand, während Kresotin-Kresol wohl Koli, Staphylokokken, Pyozyaneus und Diphtherie, nicht aber Milzbrand, selbst bei 30′ langer Einwirkung, abzutöten vermochte.

II. Einwirkung auf an Seidenfäden angetrocknete Bakterien. Versuchsanordnung. Starke Seidenfäden wurden mit 24stündiger Bouillonkultur getränkt, darauf getrocknet und für 1—30 Minuten in 0,5-, 1-, 3-, 4- bzw. 5%ige Desinfektionslösungen verbracht, mit steriler Pinzette herausgenommen, in sterilisiertem Wasser abgespült, um Reste des Desinfektionsmittels zu entfernen, und in 10 ccm Bouillon verbracht. Auch hier wurden in jedem Falle Kontrollproben ohne Desinfektionsmittel angesetzt.

Tabelle II.

Bakterien angetrocknet (Seidenschnurversuche).

	Caral						5 %	Kresotin-Kresol						
Stamm	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle
Koli	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	+
Staphylokokk.	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	+
Pyozyaneus	+	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	+
Diphtherie	+	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—	—	+
Milzbrand	+	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+

4 %

Stamm	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle
Koli	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	+
Staphylokokk.	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Pyozyaneus	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	+
Diphtherie	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	+
Milzbrand	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+

3 %

Stamm	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle	1′	5′	10′	15′	20′	30′	Kontrolle
Koli	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—	+
Staphylokokk.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pyozyaneus	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+
Diphtherie	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Milzbrand	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen ist die Löslichkeit des Carals weiter verbessert, sodaß noch eine 10%ige Lösung in gewöhnlichem Wasser klar bleibt und bräunliche, fettige Massen sich nicht mehr absetzen. Der Gehalt an freiem Alkali wurde so vermindert, daß er auf Kaliumhydroxyd berechnet 0,14% beträgt, mithin unerheblich ist.

Ergebnis. Bei diesen Versuchen zeigten sich beide Desinfektionsmittel naturgemäß erheblich weniger wirksam als im Versuch Nr. I, denn die Bakterien wurden in dieser Versuchsanordnung durch die angetrocknete Eiweißschicht geschützt, und die Durchdringung des ziemlich dick gewählten Seidenfadens mit der Desinfektionsflüssigkeit erforderte naturgemäß eine gewisse Zeit, zumal nachdem er bereits mit einer eiweißhaltigen Lösung durchnäßt und wieder getrocknet war. In dieser Beziehung scheint auch die stark alkalische Reaktion des Desinfektionsmittels insofern hemmend auf die Desinfektion einzuwirken, als sie an der Berührungsstelle von angetrocknetem Eiweiß und Alkali eine Gelatineschicht bildet, die der Durchdringung des Desinfektionsmittels hinderlich ist.

Bei 0,5- und 1%iger Lösung zeigte sich bei Caral sowohl wie bei Kresotin-Kresol noch nach 30′ Einwirkung allgemein Bakterienwachstum, während bei 3- und 4%iger Carallösung Abtötung nach 10—30′ erfolgte. Auffälligerweise wurden sogar Milzbrandsporen früher vernichtet als die anderen. Kresotin-Kresol zeigte fast durchgängig schwächere Wirkung und tötete in 4%iger Lösung Staphylokokken und Milzbrand selbst nach 30 Minuten noch nicht ab.

Eine befriedigende Desinfektionswirkung wurde aber erst mit 5%iger Carallösung erzielt, durch die in 5 bzw. 10′ sämtliche Bakterien einschließlich Milzbrandsporen abgetötet wurden, während Kresotin-Kresol auch hier nicht unerheblich in der Wirkung zurückblieb.

Wurde an Stelle des starken Seidenfadens ein dünnes Seidengewebe benutzt, so erfolgte eine ausreichende Desinfektionswirkung schon in geringeren Konzentrationen. Die Aufsaugungsfähigkeit des benutzten Gewebes scheint demnach eine Rolle zu spielen.

Schlußfolgerung. Es zeigt sich demzufolge zunächst die Tatsache, daß Caral dem Kresotin-Kresol in der keimtötenden Wirkung bei den geprüften Bakterienarten überlegen ist. In auffälliger Weise tritt dieser Vorzug in der Wirkung auf Milzbrandsporen hervor. Während praktisch zur Desinfektion von Bakterienaufschwemmungen schon eine 3%ige — oder, wenn Sporen außer Betracht bleiben, sogar 1%ige — Lösung ausreicht, wird eine genügende Wirkung auf Bakterien, die an Seidenfäden angetrocknet sind, erst durch 5%ige erreicht.

Bei dieser starken Abschwächung der Wirkung scheint der hohe Alkalitätsgrad in der oben erwähnten Weise eine Rolle zu spielen.

Falls daher nicht in besonderen Fällen (z. B. Desinfektion von Flüssigkeiten) schwächere Lösung (1—3%) zulässig erscheint, ist für die praktische Anwendung eine 5%ige Lösung zu empfehlen.

Aus der Heilstätte Rheinland in Honnef a/Rh.
(Chefarzt: Dr. Grau.)

Zur Tuberkelbazillenfärbung.

Von Dr. **H. Schulte-Tigges.**

Zahlreiche neuere Färbemethoden haben, teils weil sie für den praktischen Gebrauch zu umständlich waren, teils weil sie keine besonderen Vorzüge boten, die alte Ziehl-Neelsensche Tuberkelbazillenfärbung nicht zu verdrängen vermocht.

Wir sind von dem alten Verfahren abgekommen, seitdem die Tuberkelbazillenfärbung nach Konrich bekannt wurde (D. m. W. 1920 Nr. 27). Wir wenden seitdem nach Konrich die Entfärbung mit 10%igem Natriumsulfit mit bestem Erfolge an.

Als bestes Gegenfärbungsmittel erwies sich mir dabei die Pikrinsäure, die ja zuerst von K. Spengler in die Färbetechnik der Tuberkelbazillen eingeführt wurde. Sie wird in einer konzentrierten, wäßrigen Lösung angewandt, sodaß in hiesiger Heilstätte jetzt bei Färbung der Tuberkelbazillen folgendermaßen vorgegangen wird:

1. Färben ½—2 Minuten mit heißem (oder 24 Stunden mit kaltem) Karbolfuchsin.
2. Abspülen mit Wasser.
3. Entfärben mit 10%iger wäßriger Natriumsulfitlösung. (Die Lösung muß alle 2—3 Tage erneuert werden.)
4. Abspülen mit Wasser.
5. Gegenfärben mit wäßriger, konzentrierter Lösung von Acidum picronitricum 5—10 Sekunden.

Die Vorteile dieses Verfahrens sind folgende: Die Präparate zeigen eine ausgezeichnete Durchsichtigkeit. Die leuchtend roten Tuberkelbazillen heben sich scharf von dem hellgelben Hintergrund ab und sind selbst in dickeren Präparaten bei leichtem Hin- und Herbewegen der Mikrometerschraube deutlich sichtbar. Immer wieder sahen wir in diesen Präparaten wesentlich, oft überraschend mehr Bazillen als in nach Ziehl-Neelsen gefärbten Abklatschpräparaten. Ja, in vielen Fällen fanden wir nach obiger Methode noch Bazillen, wo nach Ziehl-Neelsen keine festzustellen waren.

Ferner ist das Verfahren außerordentlich einfach und billig (Alkoholersparnis!). Die wäßrige Pikrinsäurelösung — die früheren Verfahren bedienten sich einer alkoholischen — ist sehr sparsam im Gebrauch. Wir konnten dieselbe Lösung über 2 Monate verwenden, ehe sie gewechselt zu werden brauchte.

Endlich zeigen die mit wäßriger Pikrinsäurelösung (bei vorheriger Entfärbung mit Natriumsulfit), im Vergleich zu denen mit alkoholischer Lösung nachgefärbten Präparate eine klarere Durchsicht. Letztere haben oft ein eigentümlich gequollenes Aussehen. Konrich empfiehlt die Nachfärbung mit Malachitgrün. Zwar stand uns das Malachitgrün nicht zur Verfügung, aber die Gegenfärbung mit Smaragdgrün und Brillantgrün schien uns keinerlei Vorzüge vor dem Methylenblau zu bieten.

Ein Nachteil unserer Methode ist, daß sich die Zellstruktur nicht recht hervorhebt.

Antiforminpräparate färben sich schlecht mit der Pikrinsäure. Jedoch ist die oben beschriebene Methode so scharf, daß die Anreicherung mit Antiformin kaum bessere Resultate gibt.

Urologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

III.

Harnverhaltung.

Die Harnverhaltung, d. h. die Unfähigkeit der Harnblase, sich ihres Inhalts zu entledigen, kann akut oder chronisch auftreten, sie kann vollkommen oder unvollkommen sein. Unvollkommen ist sie, wenn die Harnblase noch einen Teil des Harnes herauszubringen vermag, vollkommen, wenn gar kein oder nur einige Tropfen Harn abgehen, sodaß die Blase dauernd ad maximum gefüllt bleibt.

Bereitet sich dieses völlige Versagen der Blase allmählich vor, bestand also schon vorher inkomplette Retention, die sich mit der Zeit mehr und mehr steigert, so sprechen wir von chronischer kompletter Retention, während die akute Verhaltung plötzlich bei Personen auftritt, die vorher gar keine oder keine wesentliche Störung der Harnfunktion gehabt haben.

Die Harnverhaltung, besonders die akute, gehört zu den schmerzhaftesten Affektionen, die den davon Befallenen bis zur Unerträglichkeit peinigen können. Hier heißt es, schnell und wirksam Linderung schaffen, und dazu ist der Arzt ausnahmslos imstande, der sich über die Ursache der Verhaltung klar ist und die Mittel anzuwenden versteht, die uns die Wissenschaft an die Hand gibt.

Unter vier verschiedenen Umständen kann das fatale Ereignis eines völligen Versagens der Blasentätigkeit auftreten: einmal, wenn ein peripherisches Hindernis vorliegt, zweitens bei Störungen im Zentralnervensystem; damit verwandt ist die dritte Ursache, nämlich reflektorische Störungen von Nachbarorganen aus, und endlich viertens ein Versiegen der Blasenmuskulaturtätigkeit durch organische Veränderung des Muskels selbst.

Die peripherischen Hindernisse stellen die häufigste Ursache dar. Hierhin gehört vor allem die Prostatahypertrophie. Die Verhaltung kommt hier meist allmählich zustande. Im Laufe der Jahre wird der Restharn immer größer, bis schließlich der Kranke gar keinen Harn mehr spontan entleeren kann. Aber auch plötzlich, aus vollstem Wohlbefinden heraus, tritt die Harnverhaltung ganz akut auf. Durch irgendeine Schädlichkeit kommt es zu einer Kongestion, zu einer Anschoppung in der an und für sich schon vergrößerten Drüse, und diese verlegt nun völlig den Harnauslaß.

Sehr bemerkenswert ist, daß auch Prostataatrophien, also Schrumpfungen der Prostata, den Blasenmund derart verziehen und verschließen können, daß die Harnentleerung unmöglich wird, daß also bei einer Verkleinerung der Prostata das eintritt, was eigentlich für eine Vergrößerung typisch ist.

Aehnlich liegt es bei Prostatatumoren und den Prostataabszessen. Bei den ersteren ist die chronische, bei den letzteren die akute Verhaltung die Regel. Diese Prostataabszesse entstehen meist durch Fortleitung eines gonorrhoischen Prozesses von der Urethra in die Ductus prostatici hinein. Sie kommen aber, wenn auch selten, ohne vorangegangene Harnröhrenerkrankung vor. So habe ich sie bei Diabetes, bei Eiterungen nach Influenza und durch vereiterte Furunkel entstehen sehen. Die Harnbeschwerden in Verbindung mit dem Palpationsbefund vom Rektum sichern die Diagnose.

Peri- und paraurethrale Abszesse können die Harnröhre so komprimieren, daß der Harn keinen Ausweg nach außen findet. Ebenso klemmen sich zuweilen Steine, deren Anwesenheit sich vorher gar nicht bemerkbar gemacht zu haben braucht, so in der Harnröhre ein, daß diese ganz verschlossen ist.

Strikturen der Harnröhre pflegen die Harnröhre nicht ganz abzuschließen, aber auf dem Boden einer mehr oder weniger engen Striktur entstehen Spasmen der Urethralmuskulatur, die eine völlige Harnverhaltung verursachen können.

Allgemein bekannt ist, daß ein Trauma der Harnröhre, sei es von außen durch Schlag, Stoß oder Schuß oder von innen durch ein eingeführtes Instrument hervorgerufen, eine komplette Retention herbeiführen kann. Meist entwickelt sich eine Phlegmone um die verletzte Stelle; das ödematös geschwollene periurethrale Gewebe komprimiert dann die Harnröhre.

Die zweite Gruppe der Harnverhaltungen durch zentrale Störungen präsentiert sich meist in chronischer Weise. Sei es eine Myelitis, eine Paralyse oder, was das Häufigste ist, eine

Tabes, die Blase verliert mehr und mehr die Kraft, sich zu kontrahieren, der Restharn wird immer größer, bis schließlich nichts mehr entleert werden kann oder das eintritt, was man Ischuria paradoxa genannt hat, was aber richtiger Ueberfließen der Blase genannt werden sollte. Die übervolle Blase öffnet durch ihren Druck den inneren und äußeren Sphinkter, und so fließt unfreiwillig und ohne Kontraktion das ab, was über dem Niveau des Sphinkters steht.

Auf reflektorischem Wege kommt zuweilen eine akute Harnverhaltung zustande, die von Nachbarorganen ausgelöst wird. Als bekannteste Beispiele dafür gelten Harnverhaltungen bei Menschen mit ganz gesunden Harnorganen, die eine Operation wegen Hämorrhoiden oder Frauen, die eine Entbindung durchgemacht haben. Auch nach Nieren- und Darmoperationen sind solche Harnverhaltungen, die stets eine gute Prognose geben, beobachtet worden.

Viertens endlich verliert die Blase ihre Fähigkeit, sich zu kontrahieren, durch Entartung der Muskulatur. Diese Entartung kann eine arteriosklerotische sein, es sind die Greisenblasen, bei denen sich auf dem Boden der Sklerose eine bindegewebige Entartung des Detrusors entwickelt. Auch die Umwandlung eines Teiles der Muskelfasern in elastische Fasern hat die gleiche Wirkung, wie ich durch anatomische Studien nachweisen konnte. Sehr selten ist eine Bindegewebsentartung des Blasenmuskels in jüngeren Jahren Ursache einer sich allmählich entwickelnden Funktionsunfähigkeit der Harnblase.

Was nun die Therapie dieses Symptoms — denn die Harnverhaltung ist ein Symptom und keine Krankheit — betrifft, so muß sich der Arzt vor allem klar werden, durch welche Affektion das zu bekämpfende Symptom verursacht worden ist.

Handelt es sich um eine chronische Harnverhaltung, so ist ein momentanes, sofortiges Eingreifen kaum vonnöten. Dem Kranken, der daran gewöhnt ist, sagen wir, einen halben Liter Harn dauernd in seiner Blase zu haben, macht es nicht viel aus, wenn aus dem halben Liter allmählich drei Viertel und schließlich ein Liter und noch mehr werden. Die Natur nimmt eine Art Selbsthilfe vor. Die Blase weitet sich wie ein Kamelmagen und beherbergt große Mengen Harn — ich habe bis zu vier Litern gesehen —, ohne daß der Kranke darunter leidet. Das bleibt aber nicht ohne schädliche Folgen. Der dauernde Druck der gefüllten Blase auf Ureteren und Nieren führt zu einem Druckschwund, zur Atrophie des Nierengewebes, was im Endeffekt den Verhältnissen bei einer Schrumpfniere gleichkommt.

Das Symptom der chronischen Harnverhaltung kann man nur mit dem Katheter bekämpfen. Der regelmäßige aseptische Katheterismus, wie wir ihn in Nr. 42 dieser Wochenschrift besprochen haben, ist hier am Platze. In manchen Fällen genügt einmaliges Katheterisieren in 24 Stunden, in anderen ist zwei- und dreimaliges vonnöten, das hängt von der Größe und Ausdehnbarkeit der Blase ab.

Neben dem Katheterismus wird man natürlich überlegen, ob man nicht der Grundkrankheit, welche die Verhaltung verursacht, beikommen kann. Zuweilen ist das möglich, vielfach leider nicht. Bei der Prostatahypertrophie haben Erwägungen platzzugreifen, ob die Radikaloperation angezeigt und zulässig ist. Wenn nicht, bleibt der Katheterismus der einzige Ausweg.

Bei den zentralen Störungen, speziell bei der Tabes, möge man eine antiluetische Kur versuchen, doch sind nach meinen Erfahrungen die Aussichten der Wirksamkeit gering, dagegen übt der regelmäßige Katheterismus an sich einen guten Effekt aus. Ich habe wiederholt gesehen, daß unter diesem die Fähigkeit der Blase, sich zu entleeren, zunahm. Allerdings pflegen Rückfälle aufzutreten, die man dann von neuem mit dem Katheter bekämpfen muß. Man darf nicht, wie es so häufig geschieht, einem Kranken, der eine volle Blase hat, die dauernd überläuft, ein Urinal umbinden und ihn so herumlaufen lassen. Das ist eine ganz üble und verwerfliche Methode. Denn abgesehen von der Nierenschädigung, sind diese Kranken sich und anderen ein Kreuz. Sie verbreiten einen scheußlichen urinösen Geruch und sind dadurch gesellschaftlich unmöglich. Einzig und allein der regelmäßige aseptische, tunlichst mit reinigenden Blasenspülungen verbundene Katheterismus ist hier am Platze. Viele Kranke lernen diesen selbst ausführen.

Gehen wir nun zur akuten Harnverhaltung über, so ist hier das Eingreifen des Arztes viel aktiver, aber auch glücklicherweise viel befriedigender. Hier gilt es, zu allererst die Verhaltung selbst zu bekämpfen, die Grundkrankheit kommt erst in zweiter Linie. Denn eine Verhaltung ist so qualvoll, daß sie unter allen Umständen sofort beseitigt werden muß. Gelingt das dem Arzt — und dem Kundigen gelingt es immer —, so ist er der wahre Erlöser und Retter.

Nun ist unser Vorgehen bei den verschiedenen Ursachen der akuten Harnverhaltung verschieden.

Nehmen wir zunächst den häufigsten Fall, den der akuten Verhaltung bei Prostatahypertrophie. Man versucht zunächst, durch heiße Kompressen auf die Blase (Thermophor), durch heiße Sitzbäder, durch Morphiumdosen die Verhaltung zu bekämpfen. Zuweilen, wenn auch selten, gelingt es. Wenn nicht, so erhöhen große Dosen Morphium jedenfalls die Toleranz der Blase. Die bei der Anfüllung der Blase auftretenden Krämpfe werden seltener und sind weniger schmerzhaft. Führt diese Maßnahme nicht schnell zum Ziele, so greift man zum Katheter, und zwar am besten zunächst zum Nélaton und, wenn dieser nicht passiert, zum Mercier oder Tiemann (siehe Aufsatz in dieser Wochenschrift Nr. 42). War die Einführung des Katheters schwierig, so läßt man ihn am besten einige Tage als Verweilkatheter liegen. Bei der Entleerung gebrauche man die Vorsicht, den Harn langsam in Zwischenpausen und nicht vollständig abfließen zu lassen, da durch die großen Druckdifferenzen zwischen überfüllter und leerer Blase Blutungen und reflektorisch ausgelöste Nierenstörungen beobachtet worden sind.

Gesetzt den Fall, es gelingt einem nicht, einen Katheter in die Blase zu bringen, so macht man eine Kapillarpunktion der Blase über der Symphyse. Das ist ein ganz ungefährlicher Eingriff, den jeder Praktiker ausführen kann. Ein dünner gerader Trokar, wie man ihn zur Punktion der Hydrozèle benutzt, wird drei Finger breit über der Symphyse mit einem festen und schnellen Ruck in der Richtung nach dem Kreuzbein zu eingestoßen. Eine Verletzung des Peritoneums und Darms ist nicht zu besorgen, da die ausgedehnte Blase beide nach oben geschoben hat. Die Oeffnung verklebt alsbald nach Entfernung des Trokars. Niemals bleibt eine Fistel zurück. Diese Punktion kann man einige Male wiederholen, bis sich die Kongestion der Prostata verringert hat und der Kranke entweder spontan Harn lassen kann oder der Weg für den Katheter wieder frei ist. Dieses Verfahren ist sogar schonender als vielfache nutzlose Katheterversuche.

Genau so hat man sich bei Prostatatumoren zu verhalten, während der Prostataabszeß ein anderes Vorgehen verlangt. Da hier gar keine Aussicht besteht, die Harnentleerung wieder in Gang zu bringen, ehe der Abszeß beseitigt ist, so katheterisiere man nur so lange, bis der Kranke zur Operation vorbereitet ist. Für den etablierten Prostataabszeß gibt es nur eine zweckmäßige Therapie, das ist die Prostatotomie, und zwar prärektal, vom Damm aus vorgenommen.

Anders hat man bei Harnverhaltungen vorzugehen, die durch Steineinklemmungen verursacht sind. Sitzt der Stein nahe dem Blasenhals, so versuche man, ihn durch einen Metallkatheter in die Blase zurückzuschieben und den Weg frei zu machen. Dann kann der Stein in der Blase zertrümmert werden. Sitzt der Stein aber eingeklemmt in der Urethra weiter vorn, sei es am Damm oder nahe dem Orificium internum, so ist unbedingt eine Urethrotomia externa zu machen, wobei man direkt auf den Stein einschneidet und diesen durch den Schnitt entfernt, eine ungefährliche und immer erfolgreiche Operation.

Wiederum ein anderes Vorgehen verlangen die akuten Verhaltungen bei Harnröhrenstrikturen. Sie sind in der Mehrzahl dadurch verursacht, daß eine enge Striktur durch irgendeine Gelegenheitsursache den Harnröhrenweg völlig verlegt. Dabei handelt es sich meist um Kongestionen durch Erkältung oder Reizung nach Genuß scharfer Speisen oder Alkohols. Seltener schließt ein Krampf die verengerte Harnröhre völlig zu.

Man versucht zunächst durch Einführung eines dünnen Bougies, nachdem man die Harnröhre vorher anästhesiert hat (eine 8-Gramm-Spritze 2%iges Novokain oder noch besser Alypin), Luft zu schaffen. Ist die Einführung eines auch noch so dünnen Bougies gelungen, so können die meisten Kranken nach Entfernung desselben ihren Harn, wenn auch mühsam und langsam, entleeren.

Ist das nicht der Fall, bleibt nach Entfernung des dünnen Bougies die Verhaltung bestehen, dann versuche man das bewährte Verfahren von Maissonneuve. Da durch einen so dünnen Katheter von der Stärke des zuvor eingeführten Bougies nichts abläuft, so schraubt man auf das dünne Bougie, das an seinem äußeren Ende eine entsprechende Vorrichtung hat, einen dünnen, allmählich sich verdickenden Katheter auf, sodaß das Ganze gleichsam ein Instrument bildet. Führt man nun den Katheter dem Bougie nach, wobei letzteres sich in der Blase aufwickelt, so hat man auf diese Weise die Striktur allmählich erweitert ohne das Risiko, einen falschen Weg machen zu können, da ja der Weg durch das erste dünne Bougie garantiert ist. Sobald das Auge des Katheters in die Blase eintritt, beginnt die Harnentleerung.

Hat der Praktiker dieses einfache Maissoneuvesche Instrumentarium nicht zur Hand, oder ist die Striktur so hart, daß sie für den nachfolgenden Katheter nicht durchgängig zu machen ist, dann mache man zunächst die Blasenpunktion mit dem Kapillartrokar, wie wir sie vorhin beschrieben haben, und befreie so den Kranken von seinen Schmerzen. Man kann das einige Male wiederholen. Inzwischen hat sich, durch die Ruhe und durch heiße ableitende Sitzbäder unterstützt, die Kongestion so weit gegeben, daß das Harnlassen wieder spontan erfolgen kann.

Führt das Zuwarten bei gleichzeitiger Punktion der Blase nicht zum Ziel, dann bleibt nichts übrig, als die Operation vorzunehmen, und zwar die interne oder externe Urothrotomie, je nachdem es der Fall erfordert.

Ebenso müssen peri- und paraurethrale Abszesse, die die Harnröhre verlegen, operiert werden. Während man aber bei den Strikturen zuwarten und auf einen Rückgang der Kongestion warten kann, hat man bei ausgesprochenen Abszessen, ja meist schon bei Infiltraten, gar keine Aussicht auf spontanen Rückgang. Diese müssen deshalb sofort operiert werden.

Von großer Wichtigkeit ist für den Praktiker das Verhalten bei Traumen der Harnröhre, sei es, daß ein eingeführter Katheter oder Schlag, Stoß, Stich oder Schuß die Verwundung herbeigeführt

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

hat. Der oberste Grundsatz ist hier, daß der freie Abfluß des Harnes aus der Blase gesichert sein muß. Ist das nicht der Fall, so kommt es unfehlbar zum Einsickern von Harn in die verletzten Partien, zur Harninfiltration, die neben großen lokalen Zerstörungen auch die Gefahr der allgemeinen Sepsis heraufbeschwört. Man versucht am besten, einen weichen Katheter, Nélaton- oder Seidengespinstkatheter, durch die Harnröhre an der verletzten Stelle vorbeizubringen. Gelingt dies, so läßt man ihn als Verweilkatheter 3 bis 8 Tage, je nach der Schwere des Traumas, liegen. In dieser Zeit verheilt die Harnröhrenwunde, sodaß bei der spontanen Harnentleerung keine Gefahr mehr besteht.

Ist nach einer Verletzung der Urethra der Kranke nicht imstande, spontan zu urinieren, und gelingt das Einführen und Liegenlassen eines Katheters auch nicht, so muß unbedingt operiert werden, um die geschilderte Gefahr der tiefen Phlegmone zu vermeiden. Das Zuwarten und nicht Operieren ist hier viel gefährlicher als die Operation, die fast ausnahmslos die Gefahr beseitigt oder zur restitutio der Harnröhre führt.

Standesangelegenheiten.

Zur Frage des künftigen naturwissenschaftlichen Unterrichts für Mediziner.

Von Dr. **H. Erhard**, Priv.-Doz. für Zoologie in Gießen.

Man hat gefordert, daß in Zukunft für Mediziner besondere Vorlesungen über Naturwissenschaften gehalten werden. An Stelle des Kollegs über Zoologie und Botanik soll z. B. eine Vorlesung treten, in der nur die für den Mediziner wichtigen Ergebnisse dieser Disziplinen, also Allgemeine Biologie, Vergleichende Anatomie und Physiologie, Entwicklungsmechanik, Vererbungslehre, Zellforschung, Parasitenkunde gelehrt wird. Die einen möchten eine solche Vorlesung von einem Mediziner, die anderen von einem Naturforscher abgehalten wissen.

In großen Städten, in denen neben der Universität eine Technische oder Landwirtschaftliche Hochschule besteht, oder in denen, wie in München, eine Zoologieprofessur auch für Tierärzte und Forstleute besteht, werden die speziellen Bedürfnisse der einzelnen Fakultäten für den naturwissenschaftlichen Unterricht bereits berücksichtigt. Immerhin liest auch hier z. B. der Botaniker ein einziges Kolleg für Mediziner und Naturwissenschaftler. Entweder stillt er damit die Bedürfnisse des Naturwissenschaftlers und bringt zu viel für den Mediziner, oder er paßt sich dem Medizinstudierenden an und liest für den Naturwissenschaftler zu elementar. An kleinen Universitäten besteht nur je eine einzige naturwissenschaftliche Vorlesung für Mediziner, Tierärzte, Forstleute, Landwirte, Naturwissenschaftler zusammen. Höchstens liest ein jüngerer Dozent eine Spezialvorlesung, z. B. Parasitenkunde, Allgemeine Biologie, Vererbungslehre u. dgl. Pflichtvorlesung für alle ist nur das vom prüfenden Ordinarius gehaltene Kolleg. Der Student, der durch den Krieg so viele Semester verloren hat, verzichtet meist auf die anderen „Luxusvorlesungen“. — Meist wird Physik, Chemie, Zoologie und Botanik zweisemestrig vierstündig gelesen. Es wäre verfehlt, obendrein für Mediziner Vererbungslehre, Vergleichende Physiologie usw. zu lesen und gesondert zu prüfen.

Ich schlage Folgendes vor: An jeder Universität ist eine Anzahl von Lehrern für die einzelnen naturwissenschaftlichen Fächer vorhanden. Diese müßten vereinbaren, daß der eine z. B. Physik für Mediziner, der andere für Naturwissenschaftler usw. liest. Es gibt ein Buch von Lecher, „Physik für Mediziner“, das zeigt, wie dies möglich wäre. Erst müßten in jedem Kolleg die allgemeinen Grundlagen geschaffen werden, dann erst kann man sich den speziellen Bedürfnissen nähern. Der Mediziner muß zuvor wissen, was Elektrizität ist, bevor er eine Röntgenröhre sieht. Selbstverständlich ist, daß jeweils derjenige Dozent prüft, der die betreffende Vorlesung abgehalten hat. Die bisherige naturwissenschaftliche Stundenzahl soll für den Mediziner nicht überschritten werden. Die Verteilung der Vorlesungen auf die einzelnen Dozenten wird meist so erfolgen, daß der älteste und erfahrenste Hochschullehrer den Unterricht der Fachnaturwissenschaftler bekommt. Bisher blieb die naturwissenschaftliche Fachausbildung durch Vorlesungen in der Regel jüngeren Dozenten überlassen, weil der Ordinarius von seinem Medizinerkolleg zu sehr in Anspruch genommen war. Im Interesse der Naturwissenschaftler liegt also die Trennung ebensosehr wie im Interesse der Mediziner.

Die Frage, ob Zoologie und Botanik für die besonderen Bedürfnisse des Mediziners getrennt oder vereint, etwa als Allgemeine Biologie, gelesen werden soll, ferner, ob diese letztere Vorlesung von einem Mediziner oder Naturwissenschaftler gehalten werden soll, kommt erst in zweiter Linie. Man möge nach der lokalen Eignung der Dozenten von Fall zu Fall entscheiden. Es ist klar, daß, wo ein so hervorragender Vertreter wie O. Hertwig oder W. Roux unter den Medizinern vorhanden ist, Allgemeine Biologie oder Entwicklungsmechanik von einem Mediziner gelesen wird. Ein Parasitenforscher und ein Fachmann für Vererbungslehre wird sich einmal unter den Hygienikern, ein andermal unter den Zoologen — für Vererbungslehre auch unter den Botanikern — finden. Ich empfehle, die Biologievorlesung für Mediziner im allgemeinen Naturwissenschaftlern zu übertragen und nur, wenn ein besonders geeigneter Mediziner dafür vorhanden ist und ein Naturwissenschaftler dazu fehlt, sie den Mediziner halten zu lassen. Es erscheint zweckmäßiger, daß erst die großen, die Biologie beherrschenden Gesetze vorgetragen werden, zu deren Studium der Lehrer der Naturwissenschaften meist mehr Zeit hat als der — vielleicht in der Praxis stehende — Mediziner[1]). In den klinischen Semestern erfährt dann der Student diese Gesetze auf den Menschen im speziellen angewandt. Der Botaniker oder Zoologe liest z. B. über Vererbungslehre; in Hygiene und Psychiatrie lernt der Student die praktischen Folgen für den Menschen.

Folgendem Einwand möchte ich begegnen: Man wird sagen, ein biologischer Unterricht ohne eingehende anatomische und systematische Kenntnis des Tier- und Pflanzenreiches sei nicht möglich. Dem widerspricht die Tatsache, daß so vorzügliche Werke wie Verworns „Allgemeine Physiologie“ oder Josts „Vorlesungen über Pflanzenphysiologie“ auch von demjenigen mit Nutzen studiert werden können, der nicht mit Anatomie und Systematik der Tiere und Pflanzen im einzelnen vertraut ist. Die Chromosomentheorie, die an Askaris entwickelt worden ist, und die Entwicklungsmechanik des Seeigeleis läßt sich auch ohne genaue Kenntnis der Anatomie dieser Tiere verstehen. Eine kurze anatomisch-systematische Uebersicht über das Tier- und Pflanzenreich dürfte genügen. Die Botaniker haben schon bisher auf die Bedürfnisse des Mediziners insofern Rücksicht genommen, als — an manchen Universitäten wenigstens — systematische Kenntnis von diesem nicht verlangt wurde.

Man könnte ferner einwenden, durch eine solche Spezialisierung würde das Niveau der Vorlesung herabgedrückt. Im Gegenteil. Das größte Kontingent der bisherigen naturwissenschaftlichen Vorlesungen stellen die Medizinstudierenden, denen man es nicht verargen kann, wenn sie Anatomie und Physiologie als Hauptfächer, Naturwissenschaften dagegen als Nebenfächer ansehen und den letzteren weniger Interesse zuwenden. Darauf muß der jetzige Lehrer Rücksicht nehmen und z. B. möglichst populär über Koelenteraten, Echinodermen sprechen, zum Schaden der Wissenschaftlichkeit. Sobald die Trennung da ist, wird der vor Medizinern bzw. Naturwissenschaftlern Sprechende viel gründlicher die Probleme behandeln können. Der Dozent wird nicht „durch Einseitigkeit versimpeln“, denn Vererbungslehre, Vergleichende Physiologie, Allgemeine Biologie usw. sind heute ganz selbständige Disziplinen, die der Fachmann kaum mehr zu überblicken vermag. Man sieht keine Einseitigkeit darin, daß es besondere Professuren für ältere und neuere deutsche, griechisch-römische, orientalische Geschichte gibt; das gilt auch hier. Uebrigens ist die Spezialisierung, was die Arbeitsrichtung jedes Dozenten betrifft, längst vorhanden. Ein Zoologe, der anatomisch-systematisch gearbeitet, ist fast nie physiologisch-entwicklungsmechanisch, ein Stoffwechselphysiologe selten sinnesphysiologisch tätig gewesen. Das Kolleg eines Dozenten, der über das betreffende Gebiet selbst gearbeitet, ist auch immer interessanter als ein für Mediziner bestimmtes Kolleg eines Lehrers, der nur in der Systematik der Meerestiere tätig war.

Eine praktische Schwierigkeit steht bisher meinen Vorschlägen entgegen: Solange der Dozent Kolleggelder nach der Anzahl der Hörer bekommt, wird jeder Lehrer das meistbesuchte Kolleg für Mediziner anstreben, auch wenn er nicht in erster Linie dazu befähigt ist. Gerechtfertigt ist es, daß die Vorlesungsgebühren abgelöst werden, denn die Arbeit eines Dozenten, der vor zehn Hörern liest, ist ja auch die gleiche wie die eines Lehrers mit zweihundert Hörern. — Selbstverständlich müßte die Regierung für die noch unbesoldeten Dozenten im Falle der Uebertragung von Pflichtvorlesungen durch Bezahlung (Lehraufträge, bezahlte Extraordinariate) Sorge tragen. Damit könnte gleichzeitig einer vom sozialen Standpunkt dringenden Frage abgeholfen werden. Heute noch werden Vorlesungen, die zwar nicht „Pflicht“ sind, aber für die Ausbildung unbedingt nötig sind — Vererbungslehre, Bau und Verrichtungen des menschlichen Körpers für Lehramtskandidaten —, von unbesoldeten Dozenten gehalten. Mit der Möglichkeit zu prüfen soll dem Dozenten auch das Recht, Doktorarbeiten aus seinem Fach zu verteilen und zu begutachten, erteilt werden. Ob dann einem Medizinstudierenden eine medizinische Doktorarbeit, z. B. über Vererbungslehre, auch von dem die Vererbungslehre vortragenden Naturwissenschaftler gegeben werden dürfe, darüber müßte sich dieser Dozent von Fall zu Fall zuvor mit der medizinischen Fakultät besprechen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 15. IX. einen Erlaß herausgegeben, nach welchem Maßnahmen zu treffen sind, um Erbsyphilis möglichst frühzeitig zu erkennen und die Erkrankten dem Arzte zuzuführen. Der Erlaß sieht eine dahingehende Belehrung der Hebammen, Säuglingsfürsorgerinnen und Krankenpflegerinnen vor. — Unter dem 19. IX. ist verfügt, daß die Kosten für die Entnahme von diphtherieverdächtigem Untersuchungsmaterial bei Schulkindern auf Fonds der örtlichen Polizeiverwaltungen zu übernehmen sind.

---

[1]) Diese Annahme dürfte wohl nirgends zutreffen. J. S.

— Das Ministerium für Volkswohlfahrt fordert für das nächste Haushaltjahr die Anstellung von 5 Gewerbeärzten in der Staatsregierung. Auf die sehr beachtenswerte Anregung von P. Friedländer, kriegsbeschädigte Aerzte nach entsprechender Vorbildung als Gewerbeinspektoren anzustellen, kann das Volkswohlfahrtsministerium augenblicklich nicht mehr eingehen. Die künftige Ausgestaltung der Gewerbeaufsicht denkt man sich an zuständiger Stelle so, daß sie von je einem ärztlich und technisch ausgebildeten Beamten ausgeübt wird.

— In der Berliner Stadtverordnetenversammlung ist in der Sitzung vom 19. X. die geforderte Gehaltserhöhung für 118 Armen- und 53 Schulärzte abgelehnt worden. Die sozialistische Mehrheit hat hier wieder einmal gezeigt, wie stark ihr Gerechtigkeitsgefühl gegen den geistigen Arbeiter entwickelt ist; namentlich kann der Aerztestand wieder ersehen, daß er sich dauernd der Mißgunst der sozialdemokratischen Genossen zu erfreuen hat. Daß es gerade der „Herr Kollege“ und Stadtverordnetenvorsteher Weyl war, der gegen die Besserstellung der Aerzte aufgetreten ist, wird niemand wundernehmen. Herr Dr. Weyl hat bis jetzt selten eine Gelegenheit verpaßt, die Rolle des Schädlings am eigenen Stand zu spielen.

— Die Berliner medizinische Gesellschaft hat am 20. X. ihr Winterhalbjahr begonnen. Der große Saal war bis zur Galerie besetzt — ein Beweis dafür, daß die vielbeklagte Lage des Langenbeck-Virchow-Hauses allein gewiß nicht für den sehr mangelhaften Durchschnittsbesuch der Sitzungen verantwortlich ist. Die starke Anziehungskraft der ersten Wintersitzung war durch die Tagesordnung erklärt, die in 5 Vorträgen wertvolle Beiträge zur Tuberkulosetherapie in Aussicht stellte, unter diesen voran 3 Vorträge über das Friedmannsche Tuberkulosemittel. Die Erfahrungen, über die F. Klemperer — der allein zum Worte kam — berichtete, knüpfen unmittelbar an das abfällige Endurteil der großen Debatte an, die im Jahre 1912 über das Friedmannsche Mittel vor demselben Forum stattgefunden hat: das Behandlungsverfahren, das auf den Behringschen Nobelpreis-Vortrag vom Jahre 1901 zurückzuführen ist, leistet nach F. Klemperer sicher nicht mehr als die alte Tuberkulintherapie. (Näheres enthält der Sitzungsbericht in der folgenden Nummer.) Noch mehrere Sitzungen werden diesem Gegenstand gewidmet sein: zunächst folgen die weiteren 4 Vorträge und dann die Aussprache, für die bereits bekannte Adjuvanten Friedmanns vorgemerkt sind. — Vor der Tagesordnung gab der Vorsitzende, Geh.-Rat Orth, davon Kenntnis, daß Herr W. W. Keen, Professor der Chirurgie in Philadelphia, auf seine Ehrenmitgliedschaft verzichtet hat. Orth hob hervor, daß Keens Schreiben aus London und am Vortage seiner Abreise zum Pariser „Internationalen“ Chirurgenkongreß datiert sei. Und unter dem allgemeinen Beifall der Versammlung fügte Orth hinzu: „Wir werden die wissenschaftlichen Leistungen des Herrn Keen nicht anders als vor seiner Verzichterklärung beurteilen. Aber seiner Person weinen wir keine Träne nach.“

— Bei der am 15. X. erfolgten Rektoratsübergabe in der Universität machte der bisherige Rektor Prof. E. Meyer einige sehr bemerkenswerte Mitteilungen. Danach haben die Zwischen-Semester nicht das gehalten, was man sich von ihnen versprach. Trotz umfangreicher Geldzusendungen aus dem Ausland (Schweiz, Skandinavien, Amerika) bestehe immer noch eine schwierige wirtschaftliche Lage bei Dozenten und Studierenden. Die Deutschnationale Volkspartei und die Deutsche Volkspartei haben der Universität zur Linderung der Not der Studierenden je 100000 M. zur Verfügung gestellt. In der Kaserne des 2. Garde-Regiments werden in nächster Zeit Speisungen von Studierenden stattfinden.

— Die akademisch vorgebildeten Beamten und Angestellten der Gemeinde Berlin haben sich zu einer Interessen- und Arbeitsgemeinschaft im Berufsverein der höheren Kommunalbeamten Ortsgruppe Berlin zusammengeschlossen, die unter Zugrundelegung der vom Bund höherer Beamten aufgestellten Richtlinien künftig alle beruflichen und wirtschaftlichen Fragen gemeinsam beraten und der vorgesetzten Behörde gegenüber vertreten soll. Der Arbeitsgemeinschaft gehören u. a. auch an: Freie Vereinigung der leitenden Aerzte an den Gr.-Berliner Krankenanstalten, Verein der Irrenärzte der Stadt Berlin, Verein der städtischen Schulärzte, Vereinigung der leitenden Fürsorgeärzte, Verein Städtischer Tierärzte zu Berlin, der Mitglieder des Medizinalamtes.

— Die diesjährige Tagung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen findet am 13. XI. in der Psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel statt.

— Am 9. u. 10. X. fand in Hannover die Gründungsversammlung des „Verbandes der Fachärzte Deutschlands“ statt. Der Zweck des Verbandes ist ein fester Zusammenschluß aller Fachärzte zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen und ethischen Interessen unter gleichzeitiger Wahrung der Interessen der Gesamtärzteschaft. Als Ziele des Verbandes wurden u. a. folgende Punkte aufgestellt: Wahrung der besonderen fachärztlichen Interessen innerhalb der ärztlichen Organisationen (insbesondere allgemeine Durchführung der organisierten freien Arztwahl, Bezahlung nach Einzelleistung, Fortfall des Ueberweisungszwanges, wo dieses gewünscht wird), Förderung und Unterstützung genossenschaftlicher Zusammenschlüsse von Fachärzten, Festlegung des Begriffes „Facharzt“. Zum Vorsitzenden wurde Prof. Stuelp (Mühlheim a. Ruhr) gewählt. Dem vorläufigen Geschäftsausschuß gehören an: Prof. Stuelp und Schriftführer Dr. Blasius (Mülheim), Dr. Buchbinder (Leipzig), Dr. Caro (Hannover), Dr. Lengemann (Bremen), Dr. Reinwaldt (Gießen), Dr. Schlee (Braunschweig), Dr. Schlutius (Krefeld).

— In der zu Bologna erscheinenden Tageszeitung „Il Resto del Carlino“ beklagt und tadelt Antonino Anile den Ausschluß der Deutschen von dem in Paris unter Richet abgehaltenen „Internationalen“ Physiologenkongreß der Ententeländer, wie vorher bei dem der Mathematiker (und später der Chirurgen). Unmöglich kann man über Physiologie reden, ohne zahlreiche deutsche Namen zu nennen. Frankreich geht es mit Deutschland, wie Macbeth mit Bancos Geist (der Artikel ist betitelt „L'ombra di Banco“); es wird ihn nicht los. Die Personen auszuschließen, wenn man sich auf ihren Geist immerfort stützen muß, ist lächerlich und gehässig. Frankreichs Versuche, die deutsche Führung in der Wissenschaft zu übernehmen, seien bisher mißglückt. Die blühende Straßburger Universität sei ruiniert durch die Art der Besetzungen der Lehrstühle. Anile rühmt die deutsche Organisationsarbeit in der Presse (Referierblätter usw.). Der Artikel schließt mit einer Mahnung an die Italiener, die Gemeinschaft der Wissenschaft wiederherzustellen, da Italien mit deutscher Wissenschaft und Hilfe groß geworden sei.

— Die Influenza scheint wie in den Vorjahren so auch jetzt wieder nach Umfang und Krankheitsform stärker aufzutreten. Die Praktiker unter unseren Lesern verweisen wir bezüglich der Prognose und der Behandlung auf den Aufsatz von Geh.-Rat Kraus in Nr. 9 und das Ergebnis einer Umfrage bei den deutschen Klinikern in Nr. 12 dieses Jahrgangs.

— Auf Anregung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde soll an der Geburtsstätte von N. Zuntz in Bonn eine Gedenktafel zur Erinnerung an den großen Gelehrten angebracht werden. Die Stadt Bonn hat sich bereit erklärt die Tafel in ihren Schutz zu nehmen. An die vielen Schüler, Verehrer und Freunde von Zuntz in Berlin ergeht hiermit die Bitte diese dem Verstorbenen zugedachte Ehrung durch Zeichnung eines Beitrages zu ermöglichen. Zusendungen werden an Prof. A. Loewy, Berlin W, Kurfürstenstr. 43 erbeten.

— Anfang Oktober ist das bisherige Versorgungslazarett I der Berliner uniformierten Staatlichen Polizei überwiesen worden und führt den Titel „Staatskrankenhaus der Polizei Berlin“. Die Notwendigkeit ergab sich aus der Kopfzahl der uniformierten Staatlichen Polizei in Groß-Berlin, die demnächst auf 17200 steigen wird.

— Die Regierungsräte Dr. Dr. Lange, Rieß und Schröder, sowie Stabsveterinär a. D. Dr. Giese wurden zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsamts ernannt.

— Pocken. Deutsches Reich (26. IX.—2. X.): 3. — Fleckfieber. Deutsches Reich (3.—9. X.): 1 (Swinemünde). — Genickstarre. Preußen (26. IX.—2. X. mit Nachträgen): 6 (2 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (26. IX—2. X.): 2. — Ruhr. Preußen (26. IX.—2. X. mit Nachträgen): 257 (45 †). — Pest ist in Marseille erloschen, in Paris sind Pestfälle beobachtet. In der Türkei sind 6, in Griechenland 10 Fälle gemeldet. In Britisch-Ostindien starben im Juli 2601 Personen an Pest. Weitere Pestfälle sind gemeldet: in Ceylon 3, Singapore 5 (5 †), Hongkong 34 (25 †), Aegypten 9. — Cholera. Britisch-Ostindien 365 (316 †), Bangkog 202 †, Saigon 3 (2 †), Formosa 28 (18 †), Philippinen 2 (1 †).

— Altenburg. Die Wohlfahrtsabteilung des Staatsministeriums von Sachsen-Altenburg hat unter dem 10. IX. den Apotheken untersagt, Rad-Jo feilzuhalten. Im Interesse der Bekämpfung des Geheimmittelunwesens muß die bestimmte Erwartung ausgesprochen werden, daß die Regierungen der übrigen Bundesstaaten sich diesem Verbot anschließen.

— **Hochschulnachrichten.** Freiburg. Prof. Knoop, Ordinarius für Physiologische Chemie, erhielt einen Ruf nach Leipzig als Nachfolger des verstorbenen Prof. Siegfried (vgl. Nr. 10 S. 272). — Köln. Prof. Meirowsky hat sich für Dermatologie habilitiert, Dr. Siegmund für Pathologie und Dr. Haberland für Chirurgie. — Rostock. Prof. Blessing hat den an ihn ergangenen Ruf als Direktor des Zahnärztlichen Instituts der Universität Heidelberg (vgl. Nr. 39 S. 1090) angenommen. — Würzburg. Prof. Hofmeister, der frühere Direktor des Physiologisch-Chemischen Instituts in Straßburg, wurde zum o. Honorar-Professor ernannt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig) ist soeben der Jahrgang 1921 des Reichs-Medizinal-Kalenders (Preis 24 M.) erschienen. Das Taschenbuch ist diesmal auf vielfachen Wunsch entlastet worden, indem einige Aufsätze, welche in der Besuchspraxis seltener benutzt werden, in das zweite Beiheft verwiesen wurden. Dadurch ist der Umfang des Taschenbuchs um 50 Seiten vermindert. Im ersten Beiheft werden hoffentlich die beiden neuen Abhandlungen: „Ueber Serum- und Vakzinetherapie“ von Prof. U. Friedemann, Dirigierender Arzt der Infektionsabteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses und Mitglied des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin, und „Strahlentherapie“ von Reg.-Med.-Rat Stabsarzt O. Strauß, Vorstand der Röntgenabteilung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versicherungswesen in Berlin, den erstrebten Nutzen erzielen. Die Uebersicht über die wichtigsten Bade- und Kurorte und über die Heil-, Pflege- und Kuranstalten, ist infolge der bedauerlichen Erkrankung ihres Verfassers, Prof. Grünhut, von Prof. Winckler, Dirigierender Brunnenarzt am Bade Nenndorf, überarbeitet worden. Das Tageskalendarium enthält gutes Schreibpapier. Die Ausgabe des Personalienteils des Kalenders muß trotz des allgemeinen dringenden Bedürfnisses bis zu einer Besserung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse verschoben werden. Die hohen Kosten der Rohstoffmaterialien und namentlich die enormen Löhne würden für diesen Band einen so beträchtlichen Verkaufspreis (weit mehr als 50 M.) bedingen, daß nur auf einen geringen Absatz des Werkes gerechnet werden könnte.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Naturwissenschaften.

✦✦ **C. Graebe** (Frankfurt), **Geschichte der organischen Chemie.** Bd. 1. Berlin, J. Springer, 1920. 406 S. Geh. M. 28.—, geb. M. 41.60. Ref.: Neuberg (Berlin-Dahlem).

Ein Altmeister aus der großen Zeit der organischen Chemie hat seine Mußestunden nach Rücktritt vom Lehramt zu einer historischen Beleuchtung dieses wichtigen Wissenszweiges in dem vorliegenden 1. Band der „Geschichte der organischen Chemie“ verwendet. Für den Interessenten — und Aerzte sind so vielfach Hüter und Mehrer unseres Wissens auf dem Gebiete der Naturwissenschaftsgeschichte gewesen — bietet das Buch viel Anregendes. Da eine eigentliche Entwicklung der organischen Chemie erst zu Ende des 18. Jahrhunderts mit den Arbeiten Scheeles einsetzt, so beginnt Graebe folgerichtig mit den Entdeckungen dieses Forschers. Die Auffindung der Benzoesäure, der Harnsäure und des Glyzerins, die Darstellung der Weinsäure, der Zitronensäure sowie der Aepfelsäure, die Isolierung der Gallussäure leiten diese Periode ein. Der Zeit der Analyse wichtiger Naturprodukte folgte die eigentliche Ausbildung der organisch chemischen Methodik, der Konstitutionserforschung und Synthesen. Das Buch schließt mit der Begründung der stereochemischen Lehre, indem es den Zeitraum von 1770 bis Anfang der 80iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts behandelt. Somit ist leider der große Aufschwung der Biochemie, der den Arzt besonders interessiert, nicht mehr berücksichtigt worden, und es ist zu hoffen, daß der in Aussicht stehende von Prof. Hoesch zu bearbeitende zweite Band diesen Ergebnissen voll Rechnung trägt. Der historisch Interessierte wird in Graebes Buch viel Lehrreiches finden, z. B. die Angaben über die ersten Synthesen wichtiger Naturprodukte. Als solche haben die künstlichen Bereitungen von Blausäure, Oxalsäure und Krokonsäure zu gelten, und nicht, wie zumeist gelehrt wird, die Herstellung von Harnstoff durch Umlagerung von zyansaurem Ammonium.

Anthropologie.

Lundborg, **Kultur-** und **Rassenprobleme** in medizinisch-biologischer Beleuchtung. Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 46 H. 2. Sozial-anthropologische Untersuchungen über die Volksstruktur in Schweden. Untersuchungen über die Augenfarbe (Irisfärbung) ergaben, daß bei der Mischung schwedischer, finnischer, lappischer Bevölkerung die kulturell höherstehende blauäugige schwedische und finnische Bevölkerung die wertvollere Rasse darstellt als die braunäugigen nomadisierenden Lappen. Braune Augenfarbe findet sich bei den Schweden mehr bei minderwertigem Menschenmaterial.

Physiologie.

G. Mansfeld (Poszony, Ungarn), **Ursache** des **Herzschlages.** W. kl. W. Nr. 41. Versuche am künstlich durchströmten Froschherz ergaben, daß der Reiz zur Herzkontraktion von dem Gehalt der Durchströmungsflüssigkeit an Kohlensäure abhängt. Das gleiche gilt für das Kaninchenherz.

Höst und Hatlehol (Christiania), **Blutzuckermenge** und Methodik. Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 9. Vergleichende Untersuchungen verschiedener Bestimmungsmethoden für Blutzucker. Bang, Hatlehol, Hagedorn und Normann Jensen zeigen gute Uebereinstimmung, die übrigen (Folin-Wu, Myers-Bailey, Lewis-Benedict) geben, besonders bei Hyperglykämie, zu hohe Werte.

Pathologische Anatomie.

Strathmann Herweg (Berlin), Angeborene **zystische Erweiterung des Dünndarms.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 5. Die Mißbildung ist wahrscheinlich auf fötale Peritonitis zurückzuführen.

Enderlin (Basel), **Hydrops** mit **Divertikelbildung** des **Processus vermiformis.** Schweiz. m. W. Nr. 40. In dem mitgeteilten Fall war als Ursache der Divertikelbildung die gleiche Entzündung anzunehmen, die zur Bildung des Hydrops führte. Es fehlte jede Epithelbedeckung des Divertikels. Die Operation ist wegen der Verwachsungen oft sehr schwierig.

E. Gohrbandt (Berlin), **Pfortadersklerose** als Folgeerscheinung von **Appendizitis.** B. kl. W. Nr. 41. Beschreibung eines Falles, bei dem es im Anschluß an eine Appendizitis vor 13 Jahren zu einer Entzündung der Pfortader gekommen war, die mit Sklerosierung und Verengung der Pfortader und ihrer Aeste ausheilte. Im Anschluß daran kam es zu einer venösen Stauung im Magen und unteren Oesophagusdrittel, Varizenbildung dortselbst und Verbluten aus einem geplatzten Varix.

J. F. O. Huese ('s Gravenhage), Angeborene **Geschwulst** des **Kreuzbeins.** Tijdschr. voor Geneesk. 25. September. Kasuistik.

E Christeller (Berlin), Vergleichend-Pathologisches zur **Rachitis, Osteomalazie** und **Ostitis fibrosa.** B. kl. W. Nr. 41. (Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 22. III. 1920. Siehe D. m. W. Nr. 33 S. 930.)

Mikroben- und Immunitätslehre.

Henri van Dijk (Rotterdam), **Malaria,** verursacht durch Einspritzung von Menschenserum. Tijdschr. voor Geneesk. 25. September. Kasuistik.

Strahlenkunde.

✦✦ **P. Harraß** und **B. Döhner** (Dürkheim), **Vorbereitung zum Arbeiten im Röntgenlaboratorium.** 2. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1920. 136 Seiten mit 77 Abbildungen. Ref.: Otto Strauß.

Nicht selten hört man den Wunsch nach einem kurzgefaßten Leitfaden der Röntgentechnik laut werden mit der Begründung, daß die bekannten vorhandenen Röntgenhandbücher zu umfangreich seien und ein richtiges Studium erforderten. Diesem Bedürfnis nach einem kurzgefaßten und dabei doch das Wesentliche enthaltenden Leitfaden haben Harraß und Döhner mit dem vorliegenden Büchlein abgeholfen. Es ist — wie aus dem Vorwort hervorgeht — anläßlich von Röntgenkursen entstanden und man merkt auf jeder Seite, daß die Autoren mit den physikalischen Schwierigkeiten, welche die Röntgenmaterie dem Anfänger bietet, rechnen zu lernen gewohnt sind. Der Transwerter, die Walter-Schaltung, der Rosenthal-Induktor u. v. a. m. sind äußerst anschaulich dargestellt und werden so auch den mit Physik minder Vertrauten begrifflich werden. Das Buch kann besonders den Teilnehmern an Röntgenkursen, so wie sie Reiniger, Gebbert und Schall sowie die Sanitas früher abgehalten haben, anempfohlen werden.

Otto Jüngling (Tübingen), Die **homogene Röntgendurchstrahlung tuberkulöser Gelenke** mit Umbau und Bolusfüllung. M. m. W. Nr. 41. Die Gelenke werden mit einem Kubus aus Pappe umgeben, der Zwischenraum zwischen Haut und Umbau wird mit einer Mischung von Bolus alba und Mehl ausgefüllt. Bestrahlung von 4 Seiten her. Es zeigt sich dann, daß diese Bestrahlung praktisch homogen und darum exakt dosierbar wird. Als obere Grenze für Gelenke 70% der Hauteinheitsdosis, sonst Spätschädigungen.

Ström (Stockholm), **Radiologie** der **Hydro-** und **Pyonephrose.** Acta chir. Scandin. 53 1. Nach Pyelographie mit Kollargol können Steinschatten durch Niederschläge des Mittels auf Konkrementen sichtbar werden. Es kommen aber in pathologisch veränderten Nierenbecken auch Schattenbildungen durch Kollargolretention ohne Steine vor. In normalen Nierenbecken ist das Kontrastmittel meist 2 (—12) Stunden nach der Photographie nicht mehr nachweisbar.

Hans Th. Schreus (Bonn), Die Behandlung der **Furunkulose** mit **Röntgenstrahlen.** M. m. W. Nr. 41. Bestrahlung im Stadium der Reife führt zu rascher Einschmelzung und schneller Heilung nach Eiterentleerung. Durch anscheinend immunisatorische Vorgänge kommt es zur Abheilung auch der anderen Herde, sehr selten Rezidive.

Allgemeine Diagnostik.

E. Hoke (Komotau, Böhmen), **Intrakutanreaktion.** W. kl. W. Nr. 41. Besprechung der sogenannten „traumatischen“ und der „differenten“ Intrakutanreaktion. Letztere, durch Injektion einer biologisch wirksamen Flüssigkeit wie Serum, Milch, Typhusimpfstoff u. dgl. fällt ebenso wie die intrakutane Tuberkulinreaktion sehr verschieden aus. Sie wird durch starke Hautpigmentation, Hyperämie, Kachexie und Fieber herabgesetzt, durch langdauernde Schilddrüsenfütterung verstärkt. Ebenso die Tuberkulinreaktion. Die Versuche zur Sensibilisierung haben keine praktisch wertvollen Ergebnisse gezeitigt.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Alois Strasser** (Wien), **Franz Kisch** (Wien) und **E. Sommer** (Zürich), **Handbuch der klinischen Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 911 S. M. 70.—. Ref.: Kionka (Jena).

Drei bekannte Namen haben sich vereinigt, um ein umfangreiches Handbuch der Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie herauszugeben. Der Verfasser des ersten Teils, Nachfolger von Winternitz, hat in diesem 352 Seiten umfassenden Werke eine Menge Erfahrungen niedergelegt. Gerade deshalb wird es für den Praktiker von außerordentlichem Werte sein. Der zweite Teil des Werkes, annähernd 400 Seiten, beschränkt sich auf die klinische Balneotherapie und ist ebenfalls von einem Praktiker geschrieben. Es sind zwar darin nicht bloß eigne Erfahrungen verwandt worden, es ist vielmehr darin alles das niedergelegt, was der „alte Kisch“ in seinem jahrzehntelangen Wirken an Erfahrungen gesammelt und niedergeschrieben hat. Es sind den Erfahrungen des alten Praktikers überall die modernen Lehren der balneologischen Wissenschaft beigesellt, wodurch auch diesem Teil des Werks ein besonderer Wert verliehen wird. Das nur etwa 150 Seiten starke Kapitel über Klimatotherapie ist von dem bekannten Klimatologen Sommer in Zürich bearbeitet worden. Es behandelt im wesentlichen die allgemeine Klimatologie vom medizinischen Standpunkt aus, während die spezielle Klimatotherapie nur ganz kurz gefaßt ist. Jedenfalls wird das Werk in seiner Gesamtheit sich sehr bald als ein wertvolles Stück der ärztlichen Literatur bewähren. Gerade zum Gebrauch für den Praktiker erscheint es ungemein geeignet in seiner Zusammenstellung und Bearbeitung.

◆◆ **Josef Kowarschik** (Wien), **Elektrotherapie.** Berlin, J. Springer, 1920. 287 Seiten mit 5 Tafeln und 255 Textabbildungen. M. 40.—. Ref.: Otto Strauß.

Kowarschik, der Verfasser des ausgezeichneten Lehrbuchs der „Diathermie", hat hier das umfangreiche Gebiet der Elektrotherapie in einer vorzüglichen, allen Bedürfnissen des Praktikers Rechnung tragenden Weise dargestellt. Kowarschik besitzt die glückliche Veranlagung, physikalische Dinge in einer für den Nichtphysiker leicht verständlichen Form darstellen zu können. Das mußte bei seinem erwähnten Lehrbuch der Diathermie rühmend hervorgehoben werden und gilt in noch erhöhtem Maße für das vorliegende Werk. Die gesamte Technik der Elektrotherapie (Galvanisation, Faradisation, Arsonvalisation, Diathermie und Franklinisation) findet man hier streng wissenschaftlich und doch gut allgemeinverständlich beschrieben. Die Darstellung der Einwirkung der Elektrizität auf den Organismus bildet den Höhepunkt des Buches, in den etwas polemisch gehaltenen Ausführungen über Kataphorese und Iontophorese dürfte Kowarschik zuzustimmen sein. Den letzten Teil des Buches bildet eine erschöpfende Aufzählung der Erkrankungen, bei welchen die Elektrotherapie indiziert ist.

G. Blank (München), **Strychninbehandlung.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Auf Grund der pharmakodynamischen Wirkung des Strychnins als unmittelbar zentral wirkendes Gefäßnervenmittel empfiehlt Autor es nach eigenen praktischen Erfahrungen bei Atemlähmung, bei manchen Vergiftungen, Kollaps, Gaserkrankung, Kreislaufstörungen bei akuten Infektionskrankheiten. Indikation und Anwendung werden kritisch besprochen.

Mulzer und Bleyer, Studien über die **chemotherapeutische Wirkung** gewisser **Quecksilberpräparate** auf die experimentelle **Hodensyphilis** der **Kaninchen.** M. m. W. Nr. 41. Gute Wirkungen wurden erzielt mit einer kolloidalen Lösung, dem sogenannten paranukleinsauren Quecksilber-Natrium (Mercedan). Die therapeutische Dosis liegt aber nahe an der toxischen. Ferner wurde geprüft eine molekulare Verbindung mit genau definiertem Hg- und As-Gehalt, das Modenol. Wirkung zögernd, vielleicht wegen zu kleiner Dosen.

K. Süpfle (München), Ueber die **oligodynamische Metallwirkung** auf **Bakterien.** M. m. W. Nr. 41. Gelöste Metalle werden durch Adsorptionsvorgänge an der Oberfläche von Bakterien konzentriert und können deswegen auch in winzigen Mengen schon chemisch wirksam werden.

H. Horst Meyer, Fortschritte der **Organotherapie.** W. m. W. Nr. 40 und 41. Fortbildungsvortrag.

Innere Medizin.

Voß (Christiania), **Angina Vincenti.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 8. Die Salvarsanbehandlung (2$^0/_0$ige Lösung in Glyzerin) ist der intramuskulären Injektion von kolloidalem Arsenik (Capitan) und der Chromsäurepinselung (nach Dubreuilh) überlegen.

A. Schloßmann (Düsseldorf), **Uebertragbarkeit** von **Scharlach auf Diphtheriekranke.** B. kl. W. Nr. 41. Die weit verbreitete Meinung, daß auf der Diphtherieabteilung oft Gelegenheit ist, Scharlach zu erwerben, ist irrig. Bei genügender Sauberkeit und Achtsamkeit von seiten der Aerzte und Schwestern lassen sich die Scharlacherkrankungen auf ein Minimum zurückführen.

O. Schiffner und G. Spengler (Wien), Klinik und Therapie der diesjährigen **Grippeepidemie.** W. kl. W. Nr. 41. Loben sehr die Erfolge einer kombinierten Therapie mit Eukupin und Pferdeserum.

Pick (Berlin), Pathologie der **Weilschen Krankheit.** Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 46 H. 2. Gastvortrag in Stockholm. Zusammenfassender Bericht über Morphologie und Aetiologie. Zum Schluß wird auf das ätiologisch noch zu erforschende große Verbreitungsgebiet hingewiesen.

E. Kulcke (Dresden), **Heilung** eines **tuberkulösen Ventilpneumothorax** durch **intrapleurale Traubenzuckerinjektionen.** M. m. W. Nr. 41. 1 Fall.

L. Jarno (Budapest), **Rückfluß** der **Duodenalflüssigkeit** in den Magen nach periodischer Leertätigkeit. W. kl. W. Nr. 41. Kurze Zeit nach den Borborygmen entnommener Magensaft enthält Galle.

Eberhard Wilbrand (Hamburg), Die Einwirkung **roher Zwiebel** auf die **Magenverdauung.** M. m. W. Nr. 41. Verzögerung der Verdauung bei gleichzeitiger Erhöhung der Azidität und vermehrter Sekretion der Verdauungssäfte. Empfehlenswert ist die rohe Zwiebel als Prophylaktikum gegen bakterielle Darmerkrankungen.

H. Guggenheimer (Berlin), Frühzeitige Feststellung geschädigter **Nierenfunktion** bei **Nephritiden.** B. kl. W. Nr. 41. Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 4. VII. 1920.

O. Klein (Prag), Klinik und Pathogenese der **Marschhämoglobinurie.** B. kl. W. Nr. 41. In einem ausführlich beschriebenen Falle von Marschhämoglobinurie war dem Auftreten derselben eine Nierenentzündung und eine orthostatische Albuminurie vorausgegangen. Da in der Literatur Uebergänge zwischen Kältehämoglobinurie und Marschhämoglobinurie, sowie zwischen dieser und orthostatischer Albuminurie beschrieben sind, so scheint eine gewisse Verwandtschaft dieser drei Krankheitsbilder zu bestehen. Der gemeinsame pathogenetische Faktor ist in der Zirkulationsstörung in den Nieren, sei es infolge Lordose der Wirbelsäule oder durch Unterkühlung der Haut, zu suchen.

E. Friedberg (Freiburg), Einfluß des **vegetativen Nervensystems** auf das **weiße Blutbild.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 5. Erregungsvorgänge im vegetativen Nervensystem sind ohne Einfluß auf die Gestaltung des weißen Blutbildes. Es gibt kein vagotonisches oder sympathikotonisches Blutbild. Wahrscheinlich ist die auftretende Blutreaktion nicht an die Spezifität der einverleibten Pharmaka gebunden, sondern eine allgemeine Form der Reaktion der blutbereitenden Organe gegen eine größere Anzahl an sich unspezifischer Insulte.

M. Mosse (Berlin), **Lymphatismus** mit innersekretorischen Störungen. B. kl. W. Nr. 41. Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 21. VII. 1920.

H. Abels (Wien), Verhalten des **skorbutischen Organismus** gegen **Infekte.** W. kl. W. Nr. 41. Die Empfänglichkeit für Infektionen ist beim Skorbut groß. Wie eng diese mit der hämorrhagischen Diathese stehen, erhellt aus folgenden Tierexperimenten: Skorbutischen Meerschweinchen, die nicht zur hämorrhagischen Diathese neigen, werden Staphylokokken intrakutan injiziert. Darauf entstanden an den Injektionsstellen hämorrhagische Plaques.

Wilhelm Steckel (Wien), **Depressionen,** ihr Wesen und ihre Behandlung. Ther. d Gegenw. H. 7—9. Die Arbeit, die bedeutend mehr enthält, als der Titel verspricht, gibt in sehr ausführlicher, durch praktische Beispiele belegter Darstellung eine nach allen Richtungen hin erschöpfende Analyse nicht nur der Depression, sondern auch der Psychotherapie. Unter kritischer Berücksichtigung der Literatur und Darlegung der Zusammenhänge der Depression mit anderen seelischen Störungen, speziell auch dem Sexualleben, wird gezeigt, welche Erfolge die medikamentöse, Hydro- und Arbeitstherapie erzielen kann; damit wird die Psychotherapie, ihre Voraussetzungen, ihr Wesen und ihre Handhabung verglichen. Auf die Besonderheiten und Schwierigkeiten dieser Methode wird hingewiesen.

Kollarits (Davos), **Lagewahrnehmungsstörungen** und **Ataxie.** Schweiz. m. W. Nr. 40. Verfasser betrachtet einige Besonderheiten der Störungen der Lagewahrnehmung und des Gleichgewichts vom psychologischen Standpunkt aus. Der Zustand nach dem Erwachen scheint derartige Symptome zu vergrößern. Auch die psychologischen Seiten solcher Symptome müssen zu erklären versucht werden.

Bull (Christiania), **Claudicatio hysterica.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 9.

Chirurgie.

Sommerfelt (Christiania), **Ganglioneurom** am Halse. Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 9.

Gerhard Golm (Berlin), **Subkutane Zerreißung** der **Luftröhre.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Ein Fall, der durch Hufschlag entstanden war, wird in seinen symptomatischen und operativen Einzelheiten besprochen unter gleichzeitiger kritischer Würdigung der entsprechenden Kasuistik. Vollkommene sowohl röntgenologisch als laryngoskopisch erwiesene Heilung.

Bohmansson (Oerebro), Antethorakale **Oesophagusplastik.** Acta chir. Scandin. 53 1.

Aleman (Stockholm), **Behandlung** der **Oesophagusstriktur.** Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 46 H. 7. Nach mißglückter Sondierung unter Zuhilfenahme der Gastroskopie Anlegung einer Gastrostomie, retrograde Sondierung unter gewaltsamer Dehnung der Narbenstriktur in Narkose und Fortsetzung der Sondierung mit Hilfe eines bleibenden Leitfadens bis zum vollen Erfolg.

Wideröe (Christiania), Klinik der **Flexurstenosen.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 9. In 2 Fällen mit Appendizitisanfällen fanden sich bei der Operation Kompressionen des Colon ascendens durch Netzstränge. Ein Fall mit Ileussymptomen zeigte bei der Operation narbige Verlegung einer alten Darmanastomose.

Schaanning (Christiania), Habitueller **Volvulus** des **S-Romanum** mit **Megakolon.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 8. 2 anatomisch kontrollierte Fälle. Eine funktionelle Klappenbildung führt zu Megakolon, Stauung des Inhalts zu Dehnungsgeschwüren, von denen aus Infektion des Mesosigmoideum mit Schrumpfung und Näherung der Fußpunkte erfolgt.

Swital, **Stich-** und **Schußverletzungen** des **Bauches.** W. m. W. Nr. 14, 28, 29, 33/34, 35/36, 37/38 und 39. Kasuistik.

E. Duschak, Zur Kenntnis der **Kümmellschen Spondylitis.** W. m. W. Nr. 39. Kasuistik.

Langenskjöld (Helsingfors), **Ostitis fibrosa.** Acta chir. Scandin. 53 1. Beschreibung von 7 Fällen mit mikroskopischer Untersuchung operativ gewonnenen Materials. Sehr von einander abweichende Typen, die sich indes von einheitlichem pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt betrachten lassen, falls nicht ätiologische Forschungen eine spätere Trennung rechtfertigen. Die zur Entstehung der Veränderung führende Wucherung des Endostes kann dessen verschiedenen Elemente in verschiedenem Maße betreffen, woraus sich sehr differente Bilder ergeben können (Knochenresorption, Bindegewebswucherung bis zur Tumorbildung, starke periostale Reaktion). Therapeutisch kommt namentlich bei geringer Ausbreitung bzw. bei weicher Beschaffenheit der Produkte ein chirurgischer Eingriff in Frage. Verstümmelnde Maßnahmen sind zu vermeiden.

Ign. Oljenick (Rotterdam), **Radialisprothese.** Tijdschr. voor Geneesk. 25. September. Beschreibung einer Prothese für Radialislähmung.

Frauenheilkunde.

Lönne und Meyeringh (Göttingen), Welche Bedeutung hat das Vorkommen der **Diphtheriebazillen** in der **Scheide** gesunder Schwangerer für die Infektion Neugeborener? Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Diphtheriebazillen finden sich in der Scheide gesunder Schwangerer nur sehr selten und haben keine praktische Bedeutung. Deshalb beruht die Abwehr gegen die Infektion Neugeborener in entsprechender Anleitung des Personals, Reinlichkeit und Asepsis und systematischen Kontrolluntersuchungen des Pflegepersonals und der Neuaufnahmen usw.

M. Hirsch (Berlin), Zur **Aetiologie** und **Diagnostik** der **Eileiterschwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Gegenüber einem entzündlichen Adnextumor bleiben bei Extrauteringravidität die Schmerzattacken trotz Bettruhe bestehen; bei Verabreichung von Sekakornin hören die Blutungen bei Extrauteringravidität nicht auf. Bemerkenswert und diagnostisch verwertbar ist das häufige Zusammentreffen von Corpusluteum-Cysten mit Tubargravidität.

W. Auer (Bonn), Das Verhalten der Verbindungslinie der **Ansatzpunkte** der **Ligg. rotunda** in der **Austreibungsperiode** bei normalen Geburten und die Bedeutung (Zweifel) des Hinaufrückens dieser Verbindungslinie über den Nabel als Diagnose drohender **Uterusruptur.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Ausgedehnte Symptome können nicht als Zeichen drohender Uterusruptur anerkannt werden.

Traugott (Frankfurt a. M.), Die **NaCl-Füllung** der **Plazenta.** M. m. W. Nr. 41. Von der Nabelvene aus werden vermittelst eines einfachen Instrumentariums 300 ccm Kochsalzlösung in die Plazenta eingespritzt. Durch die Vergrößerung der Plazenta wird der Reiz und die Angriffsfläche für ihre Ausstoßung gesteigert. Die Methode sollte stets vor dem Credéschen Handgriff und der manuellen Plazentarlösung versucht werden.

Voltolini (Naumburg a. B.), **Riß** im **Scheidengewölbe** intra coïtum sechs Wochen post partum. Ther. d. Gegenw. H. 9. Kasuistik. Heilung nach Jodoformgaze-Tamponade.

E. Solms (Charlottenburg), **Blasenfisteloperation** mittels uterovaginaler Interposition der Plica. Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Die genähte Blasenwand ist mit Peritoneum zu bedecken und durch Aufnähen des Uteruskörpers gegen die Blase zur Adhärenz zu bringen.

J. Schiffmann (Wien), Ueber **plastische Veränderungen** am **Uteruskörper.** Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Mechanisch plastische Veränderungen werden durch die Einwirkung verursacht, insbesondere durch die Einwirkung von Tumoren der Uterusumgebung.

Schröder und Hillejahn (Rostock), Ueber einen **heterologen Kombinationstumor** des **Uterus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38.

Ferdinand Binz (München), **Blutstillende Maßnahmen** in der **Frauenheilkunde.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Die verschiedenen uterinen Blutungen werden unter Zugrundelegung der differential-diagnostischen Gesichtspunkte daraufhin geprüft, welche Medikamente dabei in Frage kommen. Die verschiedenen Sekalepräparate, die Organtherapie, Luteoglandol, Hormin, Mammin, Bariumchlorid, Tamponade, Aetzung usw. werden an der Hand zahlreicher Fälle kritisch gewürdigt.

S. Sfakianakis (Athen), **Eukystol-Tee** bei gynäkologischen und urologischen Erkrankungen. Ther. d. Gegenw. H. 9. Ein sogenannter Nierentee, bestehend aus Bulbus scillae, Rhizoma graminis, Folia betulae, als „Eukystol-Tee“ von dem Chemischen Institut Dr. L. Oesterreicher, Berlin W. 35, fabriziert, hat neben diuretischen auch antiseptische Eigenschaften. Er empfiehlt sich bei Zystitis, Pyelitis, Gonorrhoe, Urethritis usw.

Augenheilkunde.

G. F. Rochat (Groningen), Künstliche **Unbeweglichkeit** bei **Augenoperationen.** Tijdschr. voor Geneesk. 25. September. Durch Einspritzung von Novokain in den M. orbicularis oculi wird der Muskel gelähmt und dadurch das reflektorische Zukneifen der Augen bei Operationen am Auge verhindert. Aehnlich kann man am M. rectus superior und am äußeren und inneren geraden Muskel verfahren.

Kinderheilkunde.

A. Peiper (Berlin), Die **intraabdominalen Druckverhältnisse** des Säuglings. Mschr. f. Kindhlk. Nr. 4. Der intrarektale Druck in Rückenlage betrug bei Säuglingen, wenn die Bauchpresse ausgeschaltet war, 20—30 ccm Wasser; er ist in weiten Grenzen unabhängig von der Füllung der Bauchhöhle. Bei der Einatmung erhöht sich der intraabdominale Druck um 2—4 cm. Aber auch bei der Ausatmung kann sich der Bauchdruck vermehren, wenn die Bauchpresse dabei zu Hilfe genommen wird, wie z. B. bei Pneumonie.

E. Rominger (Freiburg), **Diagnostik angeborener Herzanomalien.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 5. Durch Röntgenuntersuchung des Herzens und Elektrodiagramm wird die Diagnose angeborener Herzanomalien gefördert. Im vorliegenden Fall wird aus beiden Untersuchungsmethoden auf eine Transposition der großen Gefäße geschlossen.

A. Mertz (Freiburg), Behandlungsversuche bei **ernährungsgestörten** Säuglingen mit **Mutaflor.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 5. Die Mutaflorbehandlung (Nißle) soll durch Darreichung reingezüchteter Kolistämme mit möglichst hohem Indexwert (Ueberwucherungsfähigkeit gegenüber pathogenen Keimen) die minderwertigen Stämme verdrängen und damit „die eigentliche Ursache“ der Darmstörungen treffen. Bei vorsichtiger Dosierung blieb die Darreichung lebender Kolibazillen für den ernährungsgestörten Säugling ohne Nachteil. Bei zu hoher Dosierung kam es zu schwerer dysenterischer Erkrankung. Ein sicherer Erfolg der Behandlung war nicht zu verzeichnen.

Marta Bardach und O. Lade (Düsseldorf), **Pharmakologische** Prüfung des **vegetativen Nervensystems** bei **keuchhustenkranken** Kindern. Mschr. f. Kindhlk. Nr. 4. Ein abnormes Verhalten des vegetativen Nervensystems ist zur Erwerbung des Keuchhustens nicht notwendig. Prinzipiell reagieren keuchhustenkranke rekonvaleszente und gesunde Kinder in gleicher Weise auf die einzelnen Pharmaka. Dabei waren die verwendeten Dosen von Pilokarpin, Atropin und Adrenalin relativ höher als beim Erwachsenen. Stärke und Dauer des Hustens schienen mit einer besonderen Lähmbarkeit des autonomen Systems und mit einer besonders geringen Reizbarkeit des sympathischen Systems einherzugehen. Atropin vermehrte, verstärkte und verlängerte die Keuchhustenanfälle, ist also kein zweckmäßiges Keuchhustenmittel.

W. Arkenau (Göttingen), Das **Erythem** (Rash) der **Varizellen.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 4. Bei einer Windpockenepidemie wurde in 19% der Fälle Rash beobachtet. Einmal fehlte dabei die Varizelleneruption überhaupt. Fast stets trat der Rash gleichzeitig mit den Varizellen auf. Der Rash bestand verschieden lange, 1—3 Tage, er war also nicht so flüchtig, wie allgemein angenommen wird. Deshalb empfiehlt Verfasser, den Namen Rash durch Erythem zu ersetzen.

Elisabeth Jacki (Heidelberg), **Shiga-Kruse-Epidemie** in Heidelberg. Mschr. f. Kindhlk. Nr. 4. Die epidemische Verbreitung der Ruhr rührte wahrscheinlich von einer Infektion der Buttermehlnahrung her, die im Gegensatz zu den übrigen Nahrungsgemischen in der Klinik nicht sterilisiert wurde. Die Agglutination war im allgemeinen als Indikator der Infektion brauchbar, sie gab aber kein absolut sicheres Kriterium für die Ruhrdiagnose. Es gibt klinisch sichere Ruhrfälle ohne Agglutination einerseits und einwandfrei nicht ruhrkranke Säuglinge mit positiver Agglutination andererseits. Besonders ist darauf hinzuweisen, daß die Agglutination beim Säugling oft erst in der 4. Woche positiv wird.

J. Duken (Jena), Zur Beurteilung der **Vulvovaginitis gonorrhoica** im **Kindesalter.** M. m. W. Nr. 41. Behandlung mit Harnantiseptizis, Spülungen mit Silbersalzen und Kal. permang., Sitzbäder und Diathermie. Von Heilung kann nur gesprochen werden, wenn auch nach mehrfacher Provokation (Aolan, Lugolsche Lösung) die Abstriche negativ bleiben.

Rominger (Freiburg), Klinische Erfahrungen mit der **Tuberkulindiagnostik** im **Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 5. Bemerkenswerte Häufung negativer Pirquetscher Hautreaktion bei Schulkindern, wie sie auch jetzt in Berlin und München beobachtet worden ist. Durch gleichzeitige Anwendung der subkutanen oder Escherichschen Stichreaktion zeigt sich, daß die Zahl der tuberkuloseinfizierten Kinder weit größer ist, als man nach dem Ausfall der Pirquetreaktion annehmen sollte und diejenige des Friedensjahres 1913 übertrifft. Die praktisch wichtige Folge aus dieser Beobachtung ist, daß die Pirquetreaktion in die Irre führen kann und daß der der negativen Pirquetreaktion zugesprochene diagnostische Wert nur der negativen Stichreaktion zukommt. Die „partielle Anergie“ der Haut sucht der Verfasser durch die Unterernährung der letzten Jahre zu erklären.

H. Bäumer (Düsseldorf), Verteilung des **Cholesterins** in einigen Organen bei **Nephrosen** und **Nephritis** im Kindesalter. Mschr. f. Kindhlk. Nr. 5. An der Vermehrung des Cholesterins im nephrotischen Organismus sind Blutserum, Nieren und Nebennieren beteiligt, nicht aber die Leber, die im Gegenteil unternormale Werte aufweist. Auch in akut nephritischen Nieren findet sich Cholesterinester, jedoch ohne Erhöhung des Gesamtcholesterins. Die Verteilung des Cholesterins im Blut und in den einzelnen Organen ist ganz ungleichmäßig. Maßgebend sind für jedes Organ die lokalen Krankheitsprozesse und innere Abhängigkeiten der Organe untereinander.

Rosa Lange (Lübeck), **Epithelkörperchentransplantation** bei kindlicher **Tetanie.** Mschr. f. Kindhlk. Nr. 4. Die Epithelkörperchentransplantation versagte bei der Kindertetanie; drei ungeheilten Fällen steht ein fraglicher Heilerfolg gegenüber. Bei der Schwierigkeit der Beschaffung von transplantablem Gewebe, der Unsicherheit der Einheilung und der Funktion der Drüse rät Verfasser von der Therapie unbedingt ab.

Karl Behm (Freiburg i. Br.), **Formalinäther bei Intertrigo** und anderen Hautkrankheiten des **Kindesalters.** M. m. W. Nr. 41. 5—10%ige wäßrige Formalinlösung mit Aether ää. Betupfen der erkrankten Stellen. Der Aether beseitigt durch das anästhesierende Kältegefühl den brennenden Schmerz.

Hygiene.

E. Nobel, Richtlinien zur **Massenspeisung** der **Kinder.** W. m. W. Nr. 39. Das Pirquetsche Ernährungssystem gestattet, die Ernährung auch in Massenbetrieben rationell zu gestalten und in einfacher Weise dem physiologischen Bedürfnis jedes einzelnen Individuums anzupassen.

S. Peller (Wien), **Tuberkulosemortalität** in Wien vor und nach dem Kriege. W. kl. W. Nr. 41. Die Tabellen lassen die enorme Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose erkennen. Merkwürdig ist, daß die Frauen, die bisher stets eine geringere Sterblichkeitsziffer aufwiesen, jetzt bedeutend stärker vertreten sind als die Männer.

W. Schweißheimer (München), Wege zur **Eindämmung** der **Geschlechtskrankheitenseuche.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 9. Diese sind die Tagespresse und das Kino.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **F. Prinzing** (Ulm), **Die zukünftigen Aufgaben der Gesundheitsstatistik.** Karlsruhe, Müllersche Hofbuchhandlung, 1920. 39 S. M. 8.—. Ref.: A. Gottstein (Berlin).

Auf wenigen Seiten bringt Prinzing aus dem reichen Schatz seines Wissens und Könnens eine Darstellung der Aufgaben der Gesundheitsstatistik in planmäßiger Gliederung, die eine Fülle von wertvollen Anregungen enthält. Er behandelt die Methodik, die Bevölkerungsstatistik im engeren Sinne, die Krankheitsstatistik einschließlich der Krankenhausfrage und der Gebrechen, die Sterblichkeit und gesondert die neuen Gebiete der Kriegssanitätsstatistik, der Ernährungsfragen und der Zusammenhänge von Gesundheit mit Wohnung und wirtschaftlicher Lage. Die Darstellung nimmt stets Bezug auf die Aufgaben der sozialen Hygiene, und zwar soweit an ihrer Bedeutung nicht bloß der Fachmann, sondern in der Gegenwart jeder Arzt beteiligt ist. Es wird daher jeder Arzt in dieser Schrift, deren Darstellungsform als vorbildlich bezeichnet werden kann, reiche Belehrung finden, zumal da sie fesselnd geschrieben ist und trotz ihres Titels nicht eine einzige Tabelle enthält.

E. Grotjahn (Berlin), Zur Erweiterung der **Krankenversicherungspflicht.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 11. Die sozialen Versicherungsgesetze weisen vier Mängel auf: 1. das Fehlen einer gemeinsamen Organisation gegen Krankheit und Unfall; 2. die Abgrenzung der Kassen nach dem beruflichen statt nach dem territorialen Prinzip; 3. das Fehlen der Familienversicherung; 4. daß man es unterließ, die Aerzte in den Beamtenkörper der Krankenkassen einzubauen, die Reform der Versicherung muß also vor allem diese Lücken ausfüllen. Die Aerztefrage ist gesetzlich zu regeln, die Sozialisierung des Aerztestandes ist mit einer beschränkten Form der freien Arztwahl möglich, sie muß zugebilligt werden, jedoch sind auch ärztliche Zentralbetriebe notwendig und den Kassenmitgliedern ist zu überlassen, für welches System sie sich entscheiden wollen.

J. Thomas (Frankfurt a. O.), **Gewerkschaften** und **soziale Hygiene.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 10. Das Interesse der Arbeiter an der sozialen Hygiene ist ein geringes. Es gilt die Arbeiter aus ihrer Gleichgültigkeit aufzurütteln und sie aufzuklären. Die Gewerkschaften haben durch praktische Maßnahmen und durch literarische Behandlung dieser Fragen Hervorragendes geleistet, sie müssen auf diesem Gebiete weiter arbeiten. Wichtige Forderungen der Gegenwart sind die hygienische Berufsberatung, die Nutzbarmachung des § 66 des Betriebsrätegesetzes, welche dem Arbeiter die Mitwirkung bei der Bekämpfung der Unfall- und Gesundheitsgefahren im Betrieb gestattet, die Einführung des hygienischen Unterrichts in den Gewerbe- und Fachschulen, sowie die Berücksichtigung der Hygiene bei den Gesellen- und Meisterprüfungen.

Oebecke (Breslau), **Schulhygiene** und **Einheitsschule.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 10. Aufstellung von ärztlichen Forderungen an die Einheitsschule vom physiologisch-psychologischen Standpunkt.

B. Chajes (Berlin-Schöneberg), **Gewerbehygienische Reformvorschläge.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 9. Chajes verlangt Vermehrung der Zahl der Gewerbeaufsichtsbeamten, bessere Ausbildung derselben, stärkere Heranziehung der Aerzte. Jedem Gewerbeaufsichtsbeamten soll ein gleichgestellter Gewerbearzt beigegeben werden, beide arbeiten mit einem Gewerbeaufsichtsrat zusammen. Neben dem Handelsgewerbearzt gibt es Gewerbeärzte für die einzelnen Gewerbe. Unter diesen arbeiten die Fabrikärzte, als welche die Amtsärzte fungieren können. Weiter verlangt Verfasser gewerbehygienische Schulung der Arbeiter, vermehrte Heranziehung der Arbeitgeber und der Krankenkassen, Ausdehnung der Gewerbeaufsicht auf die landwirtschaftlichen Nebenbetriebe, Meldepflicht aller Berufskrankheiten und Ausdehnung der Unfallversicherung auf die Berufskrankheiten.

C. Thiele (Dresden), **Aufklärungsarbeit** und **Gewerbehygiene.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 8. Der Gewerbehygiene wird man nur dann gerecht, wenn man sie als Teilgebiet der Hygiene der Arbeit auffaßt. In der neuen Zeit darf der Arbeiter nicht mehr als Objekt des Krankheits- und Unfallschutzes betrachtet werden, sondern er muß selbst als Faktor mitarbeiten. Alle Vorschriften der Gewerbehygiene nützen nichts, wenn der Arbeiter nicht mit innerer Teilnahme mitarbeitet. Der Untergrund aller Gewerbehygiene ist die Berufskunde, auf dieser baut sich die Prüfung der Berufseignung auf, die wiederum die Berufswahl bestimmt. Jeder in eine bestimmte Arbeit eintretende junge Mensch muß von einem Arzt auf seine körperliche Eignung untersucht werden.

H. Haustein (Berlin), Die sozialhygienische Bedeutung der **Tuberkulosebekämpfung** der **Landesversicherungsanstalten.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 8. Für die Behandlung kommen in Betracht die Heilbehandlung in Heilstätten, Beobachtungs- und Durchgangsstationen; die ergänzende Fürsorge wird durch die Fürsorgestellen, die Tuberkulose- und Krankenfürsorge auf dem Lande und die Wohnungsfürsorge gewährt. Die Schwertuberkulösen werden asyliert. Die Kinderfürsorge besteht in der Waisenfürsorge und der Fürsorge für Tuberkulöse oder tuberkulosebedrohten Kinder von lebenden Versicherten. Haustein verlangt die Weitergewährung von Kuren für Tuberkulöse, Arbeitstherapie in den Heilstätten, den weiteren Ausbau der Durchgangs- und Beobachtungsstationen, Vereinfachung beim Neubau von Heilstätten, Ausdehnung der Asylierung von Schwertuberkulösen in ländlichen Krankenhäusern nach dem Vorgang der rheinischen Landesversicherungsanstalt. Erfolge auf dem Gebiete der Kinderfürsorge können nur durch eine Volksversicherung erreicht werden.

T. Klose (Wittenberge), Das Gesetz über **Wochenfürsorge** und die **Säuglingsfürsorgestellen.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 8. Wenn Verfasser bemängelt, daß der Gesetzgeber es unterlassen hat, zu bestimmen, daß die Stillbescheinigungen durch die Fürsorgeärzte der Säuglingsfürsorgestellen ausgestellt werden, so ist dem entgegenzuhalten, daß es ja Fürsorgestellen noch nicht überall gibt. In Wittenberge hat man zwischen Kassen und Beratungsstellen eine freiwillige Vereinbarung dahingehend getroffen, daß die Mütter von den Kassen an die letzteren zwecks Ausstellung der Stillbescheinigung verwiesen werden, was die wohltätige Wirkung hat, daß die Mütter auch nach Aufhören der staatlichen Stillunterstützung die Säuglingsfürsorgestelle weiter besuchen.

Militärgesundheitswesen.

✦✦ **Sanitätsbericht über die Kaiserliche Schutztruppe für Südwestafrika während des Herero- und Hottentottenaufstandes für die Zeit vom 1. I. 1904 bis 31. III. 1907.** Bearbeitet im Kommando der Schutztruppen im Reichskolonialamt. Bd. II. 2. Statistischer Teil. Berlin, Mittler & Sohn, 1920. 585 S. Ref.: Koenig (Berlin).

Der Bericht enthält viel mehr, als der Titel „Statistischer Teil“ vermuten läßt; in Großlexikonformat gedruckt, bringt er auf 423 Textseiten einen eingehenden Bericht über die Krankenbewegung bei der Schutztruppe, der weißen Zivilbevölkerung und der eingeborenen Bevölkerung; eine große Zahl von im Text enthaltenen Tabellen und Kurven erläutert in klarer Weise die Berichte über Krankenzu- und -abgang, während 22 Beilagen die eigentliche statistische Grundlage des Berichts bilden; es ist unmöglich, an dieser Stelle auf Einzelheiten dieses Werkes einzugehen; aber das Buch erweist sich als eine wissenschaftliche Quelle ersten Ranges für alle Fragen, welche die Sanitätsverhältnisse in Südwestafrika berühren; es ist ein „standard work“, das einer gewaltigen Arbeitsleistung seine Entstehung verdankt; deshalb ist es wohl berechtigt, der Verfasser namentlich zu gedenken; die Leitung der Arbeiten lag bis Mitte 1914 in den Händen des Generalarztes Steudel; die wissenschaftliche Verarbeitung der statistischen Ermittlungen, wie die Organisation und Durchführung der Vorarbeiten und die Redaktion des Berichtes hat Oberstabsarzt Dansauer geleistet, im einzelnen unterstützt von Oberarzt Erhart und Oberstabsarzt Schwiening. — Namentlich die beiden erstgenannten Herren Kollegen haben sich mit diesem Werk ein unvergängliches Verdienst erworben.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **Albrecht Wetzel** (Heidelberg), **Ueber Massenmörder, ein Beitrag zu den persönlichen Verbrechensursachen und zu den Methoden ihrer Forschung.** Heft 3 der Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Kriminalpsychologie — Heidelberger Abhandlungen. Berlin, Jul. Springer, 1920. 121 S. M. 18.—. Ref.: Pollitz (Lüttringhausen).

Im Anschluß an die geistvollen Betrachtungen Gaupps über den Massenmörder Wagner hat Verfasser Literatur und Kasuistik des Massenmords zusammenfassend bearbeitet, unter Ausschluß der Zufallsmassenmörder, der politischen und professionellen Mörder, (Giftmischerinnen vergangener Zeiten). In der Hauptsache handelt es sich um Fälle des Familienmords, meist Tötung der eigenen Kinder mit nachfolgendem Selbstmordversuch. Der Arbeit sind 153 zum Teil ältere, allerdings nur mangelhaft analysierte Fälle zugrunde gelegt, die Verfasser nicht allzu glücklich in geistesgesunde und geisteskranke (darunter eine Gruppe von diagnostisch nicht geklärten Fällen) einteilt. Unter den Krankheitsfällen kommen die Degenerations- und paranoischen Zustände, Moral insanity, Alkoholpsychosen und epileptische Krankheitsfälle vorzüglich in Frage. Eine überragende Bedeutung gewinnt jedoch die dementia praecox mit 33$^0/_0$ aller geisteskranken Massenmörder. Verfasser bereichert die Kasuistik um zwei eingehend beobachtete Fälle der eigenen Praxis, aus denen die eigenartigen Zusammenhänge zwischen Psychose und Tat deutlich ersichtlich werden. Das Verdienst der Studie liegt m. E. in der Sammlung eines erheblichen Materials an außerordentlichen Kriminalfällen, während die Ausführungen des Verfassers kaum imstande sind, eine psychologische Vertiefung des Problems zu liefern.

Kurt Boas (Berlin), Zur **Begutachtung psychischer** und **nervöser Begleiterscheinungen des Erysipels.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 18. Boas beobachtete den seltenen Fall, daß ein an Kopferysipel Erkrankter sich Verbandmaterial in die Kehle stieß und erstickte. Ein weiterer Rosekranker zeigte deutliche Symptome von Tabes, Lues vor 10 Jahren stand fest und Boas selbst bezeichnet den Tod als Folge der bis dahin latenten Tabes. Trotzdem erachtet er den Tod des Kranken als Dienstbeschädigung — die Roseerkrankung war auf einer Dienstreise aufgetreten — „da man annehmen müsse, daß der Patient mit seiner Tabes noch lange hätte leben können.“ — Dieser Grund wird wohl nicht allgemein als zwingend anerkannt werden! —

Standesangelegenheiten.

R. Stigler, **Medizinische Unterrichtsreform.** Kritik und Antikritik. W. m. W. Nr. 39 und 40. Polemik gegen Mellers Aufsatz „Wahrworte zur Frage der Aenderung des Unterrichts in der Heilkunde.“ W. kl. W. Nr. 21.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Greifswald, Medizinischer Verein, 2. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Morawitz. Schriftführer: v. Tappeiner.

Krisch stellt in Vertretung einen von Frenzel beobachteten Fall von **Otitis externa ulcerosa (Plaut-Vincent)** vor. Es ist dies der zweite bisher bekannte Fall charakteristischer Plaut-Vincent-Ulzera mit typischem histologischen und Bazillenbefund auf der äußeren Haut. (Erscheint ausführlich in der Z. f. O.)

Stephan: a) **Nebennierentumor in einer kongenital-dystopen Niere.** Vortragender berichtet über ein annähernd mannskopfgroßes Hypernephrom, das sich bei einer chondrodystrophischen Zwergin in der rechten kongenital-dystopen Niere entwickelt hat. Exstirpation des Tumors wegen bedrohlicher Anämie infolge intermittierender Hämaturie. An der Hand von 12 Photographien und Aquarellen wird die Entstehungsursache dieser Form von Hämaturie demonstriert. Sie beruht auf dem komplizierten Bau einer bei kongenital-dystopen Nieren häufig vorhandenen gegabelten Ureteranlage, in deren einem Ast als Blutungsquelle ein doppelter Durchbruch des hämorrhagisch infarzierten Tumorgewebes gefunden wurde. Geringe Druckschwankungen innerhalb der degenerativ erweichten Tumormasse führen zur Kompression des bogenförmig über die Geschwulstoberfläche ziehenden, sehr dünnen Ausführungsastes vom Uretersystem und verhindern so vorübergehend den Blutabgang. Gesteigerte vis a tergo durch die somit gestaute Blutmenge in anderen dilatierten Ureterabschnitten am Tumor bringt nach der mehrere Tage dauernden Intermission eine erneute Hämaturie wieder in Gang. Glatte Heilung der Patientin. b) **Hilfsmittel bei der Bluttransfusion.** Zunächst wird die Technik einer restlosen Blutgewinnung zu Transfusionszwecken bei der Laparotomie wegen rupturierter Tubargravidität geschildert: Bei Eröffnung des Bauchraumes werden die Peritonealschnittränder mit Klemmen hoch angehoben und auf einer Seite über den Rand einer fest angedrückten nierenförmigen Glasschale geleitet. Auch bei sofortigem Eingehen mit der Hand zur Klemmenversorgung der blutenden Tube geht kein Blut verloren, sondern wird in der Schale aufgefangen. Sodann wird auf mehrfache Bemerkungen in der Literatur und auf eigene Erfahrungen betreffend Störungen beim Einlaufen des Blutes in die Armvene eingegangen. Hierbei ist häufig beobachtet worden, daß die restlose Infusion der gewonnenen Blutmengen aus einem Trichter oder Irrigatorgefäß nicht immer gelingt. Dieser Uebelstand wird durch einen einfachen zusammensetzbaren und gut zu sterilisierenden Transfusionsapparat des Vortragenden vermieden; er besteht aus einem großen Erlenmeyer-Kolben, aus dem das gesamte Blut mit Hilfe eines Gebläses unter leicht erhöhtem Druck ohne Rückstand infundiert werden kann. (Erscheint ausführlich a. a. O.)

Herzog: Demonstration eines Falles **von perniziöser Anämie bei Botriocephalus latus.** Bei der Kur gingen Bandwurmmassen in der Länge von 60 m ab, 10 Köpfe ließen sich feststellen. Patient beherbergte diese Parasiten mindestens 6 Jahre. Das Blutbild entspricht dem bei Biermerscher Anämie, Zungen- und Magenbefund weichen von der bei Biermerscher Anämie gewöhnlich festgestellten Zungenatrophie und Achylia gastrica wesentlich ab.

Lejeune: **Franciscus Hernandez, sein Leben und Wirken.** Eingangs gibt der Vortragende eine Uebersicht über die für das Studium des Hernandez in Betracht kommenden Quellen. Unter diesen hebt er besonders das Vorwort Leons zu seinem Neudrucke der Hernandezschen Historia Naturalis hervor. Im Anschlusse daran gibt er eine Uebersicht über die mannigfaltigen Schicksale der Werke des Hernandez. Das entrollte Lebensbild des Forschers zeigt ihn als unermüdlichen Arbeiter im Dienste der medizinischen Wissenschaft. Unter Einsetzung seines Lebens erforscht Hernandez in jahrelanger mühsamer Tätigkeit die Volksmedizin Mittelamerikas. Wie schlecht die materielle Lage des Gelehrten gewesen ist, geht aus Briefen hervor, die der Vortragende in eigener Uebertragung aus dem altspanischen Urtext vorliest. Anschließend wendet er sich zu dem von Jimenez im Jahre 1615 in Mexiko veranstalteten Auszuge aus den Gesamtwerken des Hernandez, der alle medizinischen Dinge zusammenstellt. Der Vortragende ist in der Lage, ein Exemplar des äußerst seltenen Werkes, das bisher nur in 5 Exemplaren bekannt geworden ist, zu demonstrieren. Gleichzeitig zeigt er ein Exemplar des Leonschen Neudruckes vom Jahre 1888 vor. Die Bearbeitung der medizinischen Schriften des Hernandez stößt, wenigstens für die Deutschen, auf große philologische Hindernisse, was besonders auf die Aenderungen der Bedeutung gewisser Worte zurückzuführen ist.

Morawitz: Einleitender Vortrag zu einer Besprechung **über Fortschritte der Tuberkulosebehandlung.** Nach Hinweis auf die Zunahme der Tuberkulose in den letzten Jahren (in der Greifswalder Klinik 25 % mehr Aufnahmen, 3mal mehr Todesfälle als 1913) bespricht Vortragender folgende Verfahren: I. Unspezifische Behandlung. A. Pneumothorax. B. Röntgentiefenbehandlung. C. Chemotherapie. (1. Kupfer, 2. Gold, 3. Cholinpräparate, 4. Kieselsäure, 5. Jod in kleinen Dosen.) II. Spezifische Behandlung. A. Das Friedmannsche Mittel. B. Partigene nach Deyke-Much. Nach eigenen **Erfahrungen wird als besonders aussichtsvoll die Pneumothoraxbehandlung** sowie die Röntgentiefenbestrahlung (letztere für Bauchfelltuberkulose) bezeichnet. Die Kieselsäurebehandlung ist sicher ungefährlich. Ueber des Friedmann-Mittel kann man noch kein abschließendes Urteil gewinnen.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 17. VI. und 1. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Göppert. Schriftführer: Fromme.

(17. VI.) Riecke demonstriert: a) einen 37jährigen Händler mit einem seit 35 Jahren bestehenden **Lupus vulgaris exulcerans disseminatus, kompliziert durch Elephantiasis des linken Armes** und durch **Mutilationen** und **Kontrakturen** im Bereich der **linken Hand.** Die lupösen Infiltrate erstrecken sich weit in die Tiefe, das Röntgenbild ergibt mehrfach Knochenveränderungen in Gestalt von **Osteoporose** und Knochendefekten. b) Ein 19jähriges Mädchen, bei welchem seit dem 3. Lebensjahre ein **schwerer Lupus vulgaris exulcerans disseminatus** besteht, welcher im Bereich der oberen Extremitäten zu Mutilationen und partieller Elephantiasis geführt hat. Die Finger beider Hände zeigen in weitgehendem Maße Deviationen, Kontrakturstellung, und zwar vielfach Hyperextension in Metakarpophalangealgelenken bei Flexion in den Phalangealgelenken, Dorsalluxationsstellung mit Flexion in den beiden Fingergelenken, ausgedehnte Mutilationen, von einzelnen Fingern ist nur noch die Grundphalanx vorhanden. Nagelveränderungen. Das Röntgenbild ergibt ausgedehnte Knochenveränderungen der verstümmelnden und verkrüppelnden Form der vorliegenden Lupuserkrankung. c) Eine 46jährige Haustochter mit einem seit 27 Jahren bestehenden **Lupus vulgaris exfoliativus** und **tuberosus** des **Gesichtes,** welcher durch Narbenschrumpfung zu maskenförmiger Entstellung geführt hat. Das Nasengerüst ist zerstört, kaum noch prominiert als Rest das knöcherne Nasendach. Das linke Nasenloch ist als halberbsengroße Oeffnung vorhanden, das rechte völlig narbig verschlossen; hochgradiges Ektropium beider unteren Augenlider.

Maschmeyer: Demonstration **ungewöhnlicher psychiatrischer Fälle.**

E. Schultze: **Ueber Enzephalomyelomalazie nach gewerblicher Vergiftung** (Tetrachloräthan? Trichloräthylen?).

Günther: Demonstration einer **Syringobulbie.** Bei einer 32jährigen Frau mit linkseitiger Rekurrenslähmung findet sich Fehlen des linken Kornealreflexes, dissoziierte Empfindungslähmung im linken Trigeminusgebiet und Atrophie der linken Zungenhälfte mit fibrillären Zuckungen. Außerdem besteht Imbezillität.

Kittel: **Enzephalitis.** Kittel bespricht die bisher beobachteten klinischen Symptome bei Enzephalitis, besonders die Augenmuskel- und Pupillenstörungen, die Schlafzustände, die motorischen Reizerscheinungen und die auf Erkrankung der Stammganglien zurückzuführenden Krankheitserscheinungen. In Göttingen sind 22 Fälle in der Nervenklinik beobachtet, sie traten hauptsächlich im April und Mai 1920 auf. Vorher nur vereinzelte Fälle. Typische Economosche Fälle waren selten, selten Augenmuskel-, nie Pupillenstörungen. Häufig Schmerzen, motorische Reizerscheinungen der verschiedensten Art, Delirien. Sehr wechselnder, schubweiser Verlauf. Aetiologisch 8mal einwandfrei Grippe nachgewiesen; Aetiologie noch unklar. 2 Todesfälle. Therapeutisch fast alles Empfohlene wirkungslos. Demonstration 3 Fälle: Der erste auffallend durch sehr rasch, oft stundenweise wechselnde Ptosis; psychisch Hypomanie. Die beiden haben amyostatische Symptomenkomplexe, der letzte kombiniert mit rhythmischen, synchronen Zuckungen des Zwerchfells und der linken Armmuskulatur, außerdem Atmung und Sprache gestört; ausgedehnte trophische Störungen.

Limper berichtet zunächst über **5 Enzephalitisfälle bei jungen Kindern** (14 Tage bis 2 Jahre), die während einer Grippeepidemie im Februar und März 1920 in der Universitäts-Kinderklinik Göttingen beobachtet wurden und die sich durch eine im Verlauf der Erkrankung auftretende und tage-, ja wochenlang — bis zum Tode — anhaltende Bewußtlosigkeit, tonisch-klonische Krämpfe und — nicht bei allen Fällen — Fazialisparese auszeichneten. Sodann über einen Fall von Encephalitis lethargica bei einem 9jährigen Jungen. Am Schluß kurzer Hinweis auf eine Reihe von jüngst in klinische Behandlung gekommene Fälle: Säuglinge mit Bronchopneumonien, bei denen im Beginn der Erkrankung länger dauernde Bewußtlosigkeit und tonisch-klonische Krämpfe auftraten und nach einigen Tagen wieder verschwanden.

F. Stern: **Pathologisch-anatomisches Ergebnis bei epidemischer Enzephalitis.** Vortragender berichtet an der Hand histologischer Präparate über die anatomischen Befunde bei Enzephalitis. Neben den von dem Vortragenden bereits früher (im Arch. f. Psych. Bd. 61) veröffentlichten Befunden, dem charakteristischen Fehlen makroskopischer Veränderungen, dem frühen Auftreten lymphoider, perivaskulärer bzw. intraadventitieller Infiltrate, der relativen Benignität des pathologischen Prozesses und der typischen Lokalisation **kann man, wie Vortragender in dem letztuntersuchten Falle gesehen hat, auch** noch kleine Gliaknötchen, die den Fleckfieber-Gliaknötchen ähneln, als charakteristischen Befund bezeichnen. Im Rückenmark ist das Prävalieren der grauen Substanz hinsichtlich der Infiltrate nicht so deutlich wie im Gehirn. Anatomisch ist die Enzephalitis als besonderer Typus gut zu charakterisieren und von anderen Enzephalitisformen abzugrenzen. Die Krankheit kann durch eine echte Grippe ausgelöst werden, aber auch außerhalb von Grippeepidemien zur Entwicklung kommen. Der Einfluß von Gefäßschädigungen durch die Grippe wird betont. Nach dem anatomischen Bilde kann die Krankheit als epidemische zentrale Polio-Enzephalitis bezeichnet werden, wenn man das Beiwort centralis als einfache Bezeichnung für die häufige Erkrankung der zentralen Ganglien und des dazwischen liegenden Höhlengraus gestattet.

F. Stern demonstriert einen Kranken mit **Hemichorea** der rechten Seite, namentlich des rechten Arms. 78jähriger Arteriosklerotiker mit starker Blutdruckerhöhung, plötzlich vor 4 Wochen ohne apoplektische Allgemeinerscheinungen erkrankt, schnelle Ausbildung des choreatischen Phänomens bis zur jetzigen Höhe. Es fehlen alle motorischen Lähmungserscheinungen, sensible und Reflexstörungen in den Extremitäten, grobe Kraft rechts = links, dagegen besteht starke Hypotonie im rechten Arm und Bein. Zunahme der choreatischen Bewegungen bei Affekten und Willkürbewegungen. Hingewiesen wird auf die große Einförmigkeit der choreatischen Zuckungen, im Gegensatz zu der weit größeren Komplexität und Variabilität der choreatischen Zuckungen bei andern Choreaformen, namentlich der chronisch-progressiven Chorea. Während bei letzterer Erkrankung die Zuckungen mehr karikierten Zweck- und Ausdrucksbewegungen ähneln, ist die Aehnlichkeit hier mit karikierten und vergröberten Mitbewegungen, wie sie der Gesunde z. B. beim Gehen ausführt, größer. Anzunehmen ist ein Erweichungsherd im Bindearm; gegenüber der Annahme einer Thalamusläsion wird auf das Fehlen von sensiblen Störungen, zentralen Schmerzen, Hemianopsie und Aufhebung der mimischen Psychoreflexe hingewiesen. Im Anschluß daran wird die Pathogenese des choreatischen Phänomens kurz erörtert.

(1. VII.) Riecke demonstriert: a) Eine 21jährige Frau mit einer **Dermatitis atrophicans idiopathica progressiva diffusa chronica** an den Streckseiten der oberen und unteren Extremitäten mit herdweise vorhandener Sklerosierung. b) Eine 47jährige Frau mit einer **Dermatitis atrophicans idiopathica progressiva diffusa chronica**, welche etwa $^3/_4$ der Körperhaut einnimmt. An beiden Fußrücken ausgedehnte Ulzerationen infolge straffer Anheftung der stark verdünnten Haut. c) Eine 49jährige Frau mit hochgradiger **Dermatitis atrophicans idiopathica progressiva diffusa chronica** an beiden unteren Extremitäten, rechts bis zum hinteren Darmbeinkamm heraufreichend, links bis zur Kniebeuge, am linken Oberschenkel außen und innen mehrere Herde von **Anetodermia maculosa.** Unter den Patellae fibromartige Schwellungen. d) Eine 41jährige Frau mit einer frischen **Dermatitis atrophicans idiopathica progressiva diffusa chronica** an der Streckseite des rechten Ellbogengelenks. e) Eine 22jährige Lehrerin mit einer sehr wenig ausgeprägten **Dermatitis atrophicans idiopathica progressiva diffusa chronica** im Stadium der Atrophie, dagegen mit ausgedehnten sklerosierenden Partien und stellenweise straffer Atrophie (Knöchelgegend). f) Einen 57 Jahre alten Landmann mit einer weitverbreiteten **Dermatitis atrophicans idiopathica progressiva diffusa chronica,** welche an beiden Unterschenkeln zu einer festen Anheftung der stark verdünnten glänzenden Haut geführt hat. Dorsalflexion der Zehen, hochgradige Deformierung an einzelnen Zehennägeln. g) Ein 14jähriges und h) ein 17jähriges Mädchen mit an den Armen lokalisierter, streifenförmiger **Sclerodermia circumscripta** im Stadium der Elevation. i) Einen 31jährigen Kaufmann mit einer seit 10 Jahren bestehenden und trotz stets nachgesuchter Behandlung bisher unerkannten **Pityriasis lichenoides chronica,** welche auch an den Fingern und am Genitale in Knötchenform auftritt.

Göppert spricht über **Vermeidung der Hungerschädigungen bei durch Darmerkrankungen angezeigten Hungerkuren.** (Referat nicht eingegangen.)

Lehmann: **Ueber Sensibilitätsstörungen nach Resektion hinterer Wurzeln.** Lehmann berichtet über 2 Fälle, bei denen heftige Neuralgien im Plexus brachialis bestanden (1 mal Tumor, 1 mal Schußverletzung). Nach erfolgloser konservativer und lokal-operativer Behandlung wurde das eine Mal C IV—C VIII, das andere Mal C V—D I reseziert. Trotz dieser ausgedehnten Resektion war am ganzen Arm Druck und Druckschmerzgefühl erhalten, die Kutanempfindung nur in bestimmten Gebieten des Armes. Aus seinen Fällen zeigt Lehmann, daß diejenigen Fasern, die die Druckempfindung vermitteln, durch die vorderen Wurzeln verlaufen.

W. Fischer: **Einiges über Darmparasiten.** Bericht über systematische Untersuchungen bei Kranken der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt. Infektion mit Amöben (Entamoeba coli) wurde in 47% aller Fälle gefunden (bei 200 Patienten der verschiedensten Abteilungen der Anstalt). Kleine Amöben, vom Typus der Entamoeba nana (Endolimax nana) wurden in einigen Prozent der Fälle gefunden; ferner einige Fälle von Infektion mit Trichomonas und mit Lamblien. Ferner wird berichtet über von Wilke vorgenommene Untersuchungen über die Häufigkeit von Askariden, Trichozephalen und Oxyuren bei Geisteskranken: die Prozentzahl der Infektionen war geringer als die in letzter Zeit bei Kriegsteilnehmern vielfach gefundenen. Es wird ferner die Frage des Infektionsweges erörtert und auf neue Untersuchungen über die Wanderungen der Embryonen der Askariden im Körper hingewiesen.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 28. VI. und 5. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

(28. VI.) Vorsitzender: Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Hirsch: **Zur Lehre vom Fieber.**

König: **Zur aktiven Neurosen-Therapie bei Zivilkranken.** Vortragender verfügt über acht Fälle, in denen er zum Teil mit sehr gutem Erfolg die aktive Suggestivbehandlung, wie sie durch die Kriegserfahrungen wieder mehr in den Vordergrund gebracht wurde, angewandt hat. In fünf Fällen handelt es sich um Lähmungen, Kontrakturen und tikartige Zuckungen, die prompt mit dem faradischen Pinsel beseitigt werden konnten. In zwei Fällen bestand außerdem noch ein zweites hervorstechendes Symptom. Im ersten Fall neben den Zuckungen Astasie und Abasie, im zweiten Falle neben der letzteren Erscheinung hartnäckige Nahrungsverweigerung. In beiden Fällen konnte nur ein Symptom sofort beseitigt werden. Zur Beseitigung des anderen mußte eine andersartige Suggestivmethode angewandt werden. In einem Falle die psychische Aushungerung, im anderen eine Scheinoperation. Diese Beobachtung dürfte dafür sprechen, daß die Wirkungsweise der Behandlung rein suggestiv und nicht in dem Hervorrufen unangenehmer Empfindungen gelegen ist. Außer diesen Fällen wurden noch zwei mit reiner hysterischer Verstimmung behandelt. Ein Fall mit völlig negativem Ergebnis, der zweite mit positivem Erfolg, der allerdings durch den durch außerordentliche Umstände hervorgerufenen Rückfall illusorisch gemacht wurde. Eine Patientin, mit jahrelang bestehenden intensiven Schmerzen im Leibe, die bis zur Wirbelsäule und in die Glutäen ausstrahlten, die deshalb wiederholt schon operiert worden war, wurde ebenfalls durch die Behandlung in wenigen Sitzungen von den Schmerzen befreit, und ist bisher — seit der Behandlung ist fast ein Jahr verstrichen — völlig gesund geblieben. Diese Erfolge werden einen ermutigen, auch weiterhin in geeigneten Fällen eine derartige Suggestionstherapie zu versuchen. (Ausführliche Veröffentlichung erscheint im Arch. f. Psych.)

Stursberg: **Zur Kenntnis der Syringomyelie.** (Vgl. S. 1214.)

(5. VII.) Vorsitzender: Anschütz. Schriftführer: Bewath.

Vorträge. 1. L. Grebe trug über die Methode und Ergebnisse der **Röntgenspektroskopie** vor. Er besprach als Beispiel für einen Röntgenspektrographen den Siegbahnschen Drehkristallapparat und berichtete über die an den charakteristischen und kontinuierlichen Röntgenspektren gewonnenen Resultate im Zusammenhang mit dem natürlichen System der Elemente. Im Anschluß daran wurde die Rutherford-Bohrsche Theorie über den Atombau und die Emission der Strahlung entwickelt.

2. R. Brauns besprach die geschichtliche Entwicklung unserer Anschauungen über die **Kristallstruktur** unter Benutzung von Modellen und Zeichnungen. Am Schluß führte er durch den Projektionsapparat Diapositive von Lauephotogrammen vor, die in dem Institut für Mineralogie in Leipzig aufgenommen worden sind und die in klarer Weise die Symmetrie in den Kristallen wiedergeben; es waren Lauephotogramme von Steinsalz, Beryll, Kalkspat, Eisenglanz, Anhydrid und Feldspat.

3. Paul Krause: **Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien, Protozoën, Fermente und tierische Gewebe von Kalt- und Warmblütern** mit Demonstration von Tabellen, Präparaten und Projektionen von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten. Er nimmt mit scharfer Kritik der bisher durchgeführten Methodik Stellung zur Einreihung der Röntgenstrahlenwirkung in die große Reihe der biologischen Beeinflussung durch die strahlende Energie. (Hertzsche Wellen, Kalorische Strahlung, Optische Strahlung.) Er betont, daß bei der Röntgenstrahlenwirkung die primären Faktoren (primäre Röntgenstrahlen, Fluoreszenzlicht der Röhre, Ozonwirkung, elektrische Wellen, Wärmewirkung) von den sekundären, welche innerhalb der Zelle entstehen, scharf zu trennen sind. Da durch die große Entdeckung von Professor v. Laue die Wellennatur der Röntgenstrahlen sicher bekannt geworden ist, wird es notwendig sein, mit verbesserter Methodik unter Zugrundelegung der Wellenlängen einen großen Teil der biologischen Einwirkung der Röntgenstrahlen erneut zu untersuchen. Es steht zu erwarten, daß durch eine solche verbesserte Untersuchungsmethode bessere und genauere Ergebnisse, vor allem auch auf die Einwirkung der tierischen und menschlichen Zelle, erzielt werden.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 30. VI. und 14. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Jaschke. Schriftführer: Brüggemann.

(30. VI.) 1. Honigmann demonstriert einen **Patienten mit Tetanus** in abgeschwächter Form.

2. Göring bespricht an Hand eines Falles, der in **Straf-, Entmündigungs- und Ehescheidungsverfahren 17 mal begutachtet** wurde, die Schwierigkeit der Begutachtung von Psychopathen.

3. Gundermann spricht über das **Mühlengeräusch des Herzens.** Er hält die Deutung Reyniers, daß das Geräusch in 5 von Reynier beobachteten Fällen durch Ansammlung von Luft und Flüssigkeit im sogenannten präkardialen Raum (vorderer Mittelfellraum) zustandegekommen sei, nicht für richtig. Er stützt sich dabei auf

die von Reynier selbst veröffentlichten Krankengeschichten. Da das Geräusch sich in seinem wechselnden Charakter experimentell durch Einblasen von Luft in das Herz hervorrufen läßt, ist Gundermann der Ansicht, daß auch in Reyniers Fällen Luft in das Herz gelangt sein muß, was nach den Krankengeschichten nicht unwahrscheinlich ist. Auf Grund seiner experimentellen Beobachtungen und der Krankengeschichten von Reynier und Weil (Breslauer Klinik) kommt Gundermann zu dem Schluß, daß Luft bis zu 72 Stunden dem Herzen zuströmen kann, ohne irgendwelchen bleibenden Schaden anzurichten. Zum Schluß bespricht Gundermann noch die verschiedenen Wege, auf denen die Luft in das Herz gelangen kann.

Brüning zeigt einen von der Firma Leitz in Wetzlar nach seinen Angaben konstruierten Apparat, mit dem es leicht gelingt, Skoliosen und andere Deformitäten abzuzeichnen. Die Zeichnungen, in Größe 9:12 und 13:18, können direkt zu Projektionen benutzt werden. Auch zur Demonstration von Bewegungsmöglichkeiten der Gelenke bei Unfallspatienten läßt sich der Apparat benutzen. Statt der Zeichenplatte kann auch eine photographische Platte eingeschoben werden.

(14. VII.) Fischer: **Ueber die Pathogenese des Krampfes.**

Brüning: **Eine neue Operation bei Epilepsie.**

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 1. und 15. VI. 1920.

(1. VI.) Bettmann stellt einen Kranken vor mit ausgesprochener **Acanthosis nigricans.** Bei dem Mann wurde vor einem Jahr ein Magenkarzinom reseziert; einige Wochen nach dem Auftreten der Hautpigmentierung wurde ein Rezidiv des Magenkarzinoms nachweisbar.

Kißling (Mannheim) berichtet über seine Erfahrungen in der Behandlung von Kranken mit **Lungengangrän.** Er empfiehlt für kleine, zentral gelegene Gangränherde, welche durch einen größeren Bronchus eine natürliche Drainage erfahren, die in jüngster Zeit empfohlene Behandlung mit Neosalvarsan. Für peripherisch gelegene Gangränhöhlen empfiehlt er die Pneumotomie, wenn ein Versuch der Salvarsanbehandlung nicht bald zum Erfolg führt. Die vor oder bei Eröffnung der Herde zuweilen beobachteten „üblen Zufälle" mit vorübergehender Erblindung und heftigen Kopfschmerzen, die von manchen als Vagus- oder Pleurashokwirkung erklärt werden, faßt Vortragender als Folge von kleinen Luftembolien auf. Demonstration von drei in Heilung begriffenen Kranken und Projektion von Röntgenbildern.

Besprechung. Krehl weist auf die schlechte Prognose der Lungengangrän hin, wenn von Anfang an mehrere Herde bestehen.

Viktor Hoffmann: Ueber **Wunddiphtherie** (klinische und bakteriologisch-serologische Untersuchungen). Vortragender teilt die Wunden, auf denen sich echte (virulente) Löfflersche Diphtheriebazillen vorfinden, in 3 Gruppen ein: erstens in solche von relativ charakteristischem Aussehen, zweitens in Wunden, an deren Infektion der Diphtheriebazillus beteiligt ist, aber keine „spezifischen" Veränderungen hervorgerufen hat, und drittens in solche, auf denen er lediglich als Schmarotzer lebt. Für die Diagnose ist die bakteriologische Untersuchung unbedingt nötig. Das klinische Bild der Wunddiphtherie wird im Folgenden skizziert, unter Zugrundelegung der Erfahrungen, welche die Untersuchungen in der Heidelberger Chirurgischen Klinik brachten. Zur Ergänzung der Klinik der Wunddiphtherie wird über serologische Untersuchungen berichtet. Es wurden Antitoxinbestimmungen im Blute nach der Römerschen Intrakutanmethode bei einer Reihe von Kranken ausgeführt. Auf diese Weise kann man vor allem diphtheriekranke, aber uncharakteristisch aussehende Wunden von solchen unterscheiden, auf denen der Diphtheriebazillus nur als Schmarotzer lebt und mit dem Gesamtorganismus nicht in Beziehung tritt. Kranke mit Wunddiphtherie wiesen meist einen hohen Antitoxingehalt des Blutes auf, während Kranke ohne Diphtherieinfektion der Wunden niedrigen Antitoxintiter zeigten. Das Aussehen der Diphtheriebazillen („Kümmerformen") und das schlechte Resorptionsvermögen der Granulationen erklärt, daß die eigentliche Wunddiphtherie — „die Diphtherie der Granulationen" — auffallend gutartig verläuft. Die Mischinfektion spielt eine wesentliche Rolle.

(15. VI.) Gans: **Lupustherapie.** Vortragender bespricht die Geschichte der Therapie des Lupus und führt eine Anzahl klinisch geheilter und in Heilung begriffener Lupuskranker vor, die in der Universitätshautklinik kombiniert mit Pyrogallolsalbe und mit Röntgenbestrahlung behandelt wurden.

Brenner: **Künstliche Scheidenbildung nebst Mitteilung eines nach Mori operierten Falles.** Vortragender skizziert die verschiedenen bisher angewandten Operationsmethoden der künstlichen Scheidenbildung und berichtet über einen Fall, den er nach Mori — Einpflanzung einer einfachen Dünndarmschlinge — operiert hat. Es bestand ein rudimentärer Uterus (bicornis) mit einer gleichfalls rudimentären Tube und einem Ovarium. Die Heilung wurde durch Nekrotischwerden eines kleinen Stückes des Darmrohres etwas verzögert; jetzt — 1/4 Jahr p. op. — besteht eine neugebildete Scheide, in die ein Finger bequem einzuführen ist.

Besprechung. Menge erkennt die Berechtigung der Operation aus „sozialen" Gründen nicht an, da sie lebensgefährlich ist und doch nicht die Konzeptionsfähigkeit der Frau erreicht. Das Erreichte — die Kohabitationsfähigkeit — würde auch den Gatten nur vorübergehend zufriedenstellen. Hirsch.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 27. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fischer. Schriftführer: Stuber.

Vor der Tagesordnung. 1. Neuwahl des Vorstandes ergibt als Vorsitzenden: Ziegler. Stellvertretender Vorsitzender: Otto. Schriftführer: Rominger. Schatzmeister: Schottelius.

Rost stellt 2 Fälle schwerer Haut- und Knochenzerstörung bei **Spätsyphilis** vor. Beide Fälle zeigen unter Silberneosalvarsan Stillstand des Prozesses und beginnende Heilung. Es wird ferner vorgestellt ein Fall von **Urticaria pigmentosa** sowie ein Fall von **Darierscher Dermatose** bei einer 44jährigen Frau, welche seit dem 19. Lebensjahre besteht. Typisches Bild mit gelegentlichen Remissionen und neuen Schüben. Röntgenbestrahlungen bringen vorübergehende wesentliche Besserung.

Aschoff: Der von mir das letzte Mal erwähnte Fall von **eigenartiger Muskelatrophie** ist, wie ich nachträglich höre, in seinen klinischen Befunden von Thorspecken veröffentlicht worden. Thorspecken faßt ihn als eine Myatonia congenita (Oppenheim) auf. Bekanntlich versteht man darunter eine angeborene, auf Schwund der Ganglienzellen der Vorderhörner beruhende sekundäre Muskelatrophie. Ob es sich dabei um die Folgen einer fötalen Poliomyelitis oder um eine Agenisie der Vorderhornzellen oder um einen toxisch bedingten Schwund der Ganglienzellen handelt, wird noch diskutiert. Wenn Cassirer in seiner Darstellung der Myatonia congenita die Muskelveränderungen mit denjenigen bei primären Myopathien in Beziehung bringt, so kann ich ihm darin nicht folgen. In dem hier besprochenen Fall liegen zweifellos ganz andere Bilder vor, nämlich solche, wie wir sie bei spinaler Muskelatrophie sehen. Da ich gar keine Residuen einer Poliomyelitis fand, wie ich bereits das vorige Mal bemerkte, so habe ich den Fall für eine besondere Form von spinaler Muskelatrophie gehalten. Wie ich der Literatur entnehme, sind infantile Formen derselben als Typus Werdnig-Hoffmann bekannt. Man glaubt diese von der Myatonia congenita abgrenzen zu müssen. Besonders Marburg betont, daß bei Myatonia congenita keine Progression des Prozesses zu finden ist, die motorischen Ganglienzellen der Vorderhörner nicht die fettig pigmentöse Atrophie zeigen wie bei der spinalen Muskelatrophie der Erwachsenen. Ob eine solche Abtrennung wirklich durchführbar ist, erscheint mir zweifelhaft. Wird der von mir sezierte Fall klinisch als ein solcher von Myatonia congenita angesehen, so kann ich nur sagen, daß die Veränderungen an den Muskeln, zum Teil auch an den Ganglienzellen, ganz den Bildern entsprechen, die wir bei der spinalen Muskelatrophie der Erwachsenen sehen, nur ist Sitz und Verlauf ein eigentümlicher. In unserem Falle fehlen — soweit bis jetzt feststellbar — Degenerationen in den Pyramidenbahnen. Der Fall wird genauer untersucht und später veröffentlicht werden.

Hauptmann: **Ueber Gähnen und Langeweile.** Der Gähnvorgang ist von den Physiologen bisher nur ganz laienhaft behandelt worden. Was haben die körperlichen, das Gähnen bedingenden Zustände, wie Müdigkeit, Hunger usw., Gemeinsames mit der Langenweile? Langeweile ist der Zustand, in dem uns der langsame Ablauf der Zeit in peinlicher Weise zum Bewußtsein kommt. Es wird der Vorgang des Ablaufs der Zeit an der Hand der Unterschiedsdefinition zwischen objektiver und subjektiver Zeit erörtert, wobei besonders auf die psychischen Vorgänge als wirksames Prinzip der subjektiven Zeit hingewiesen wird. Unser Weltbild ist ein Produkt des Zeitablaufs an uns. Der langsame Ablauf der Zeit kommt uns zum Bewußtsein, wenn das Gehirn die ihm gebotenen Reize nicht oder nicht genügend apperzeptiv verwertet, sondern sie nur chronologisch registriert. Das kann bedingt sein durch ungenügende Reize oder durch Funktionsbeeinträchtigung des Gehirns. Es werden die je nach dem Alter und der psychischen Struktur schon innerhalb der Breite des Normalen verschiedenen Modalitäten des Auftretens von Langeweile besprochen. Wie hier durch das Fehlen adäquater Reize die apperzeptive Untätigkeit des Großhirns und damit Langeweile und Gähnen hervorgerufen werden, so dort das Gähnen durch Lahmlegung des Großhirns infolge seiner normalen oder pathologischen Beeinträchtigung (Müdigkeit, Hunger, Hirnkrankheiten). Beide Zustände bedingen Herabsetzung des Muskeltonus, des Stoffwechsels und der Zirkulation und damit Gähnen, womit sich der Organismus gegen diese ungünstige Beeinflussung wehrt. Gähnen ist ein auf Thorax, Pharynx, Larynx und Gesicht reduziertes Recken. Bei Säugetieren, und zwar gerade bei den höheren, erstreckt sich das Recken auf den ganzen Körper. Ob Vögel, Reptilien und Amphibien gähnen und sich (reflektorisch) recken, scheint zweifelhaft. Hierin sieht Vortragender eine weitere Stütze seiner Theorie über die Abhängigkeit des Gähnens von der Großhirnrinde, da die somatischen Voraussetzungen des Gähnens ja bei allen Tieren gegeben sind. Säuglinge gähnen (und recken sich gleichzeitig) schon im Alter von 4 Wochen. Die tiefe Inspiration ist nicht Zweck des Gähnens, ent-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

springt nicht einem O-Bedürfnis des Körpers, sondern ist nur sekundäre Folge der Thoraxreckung. Beim Gähnen im Beginn von Infektionskrankheiten, bei Entbluteten, bei Hirndruck, ist immer wieder der gleiche Hirnrindenzustand gegeben. Das Gähnen bei Meningitis, Paralyse, in der epileptischen Aura ist dagegen wohl Hirnrindenreizungssymptom. Der Gähnkrampf bei Hysterie erklärt sich durch die erleichterte Umsetzung von Vorstellungen in körperliche Erscheinungen. Die prognostische Bedeutung des Gähnens wird verschieden bewertet. Die leichte Auslösbarkeit auf psychischem Wege teilt es mit anderen vegetativen Funktionen, z. B. dem Magensaftfluß bei Vorstellung oder dem Anblick leckerer Speisen.

Besprechung. Küppers, Aschoff und Hauptmann (Schlußwort).

A. v. Szily: **Das Problem der Augenbecherspalte — seine Beziehung zur normalen Entwicklung und zu den Mißbildungen der Papilla nervi optici.** An der Hand von zahlreichen Rekonstruktionsmodellen und Schnitten von Kaninchen, Schwein und Mensch erbringt v. Szily den Nachweis, daß die Entwicklung der Becherspalte eine Conditio sine qua non für die Entstehung der Papilla nervi optici ist. Die Becherspalte dient nicht allein oder in erster Linie dem Eintritt von Gefäßen in den Glaskörperraum, wie heute noch zumeist angenommen wird. Würde die Bildung des Augenbechers ohne gleichzeitige Anlage der Becherspalte vor sich gehen, so müßten die Sehnervenfasern entweder eine Strecke weit frei durch den Rest des Sehventrikels durchwachsen oder den längeren Weg über den Umschlagsrand des Augenbechers und das Pigmentblatt nehmen, um zu der Becherstielwandung zu gelangen. Das letztere würde sich mit der Struktur und Funktion des Sehorgans nicht vertragen, das erstere wäre geradezu beispiellos für die Entwicklung von Nervenfasern im Zentralorgan. Der durch die Becherspalte erhaltene Zusammenhang der Retina mit dem Becherstiel (Hertwig, Froriep) ist aber nur die Einleitung und ein Teil von weiteren, bisher unbekannten Vorgängen, die in ihrer Gesamtheit erst die Genese der Papilla nervi optici voll erklären. In jungen Stadien ist nahezu die ganze Augenanlage und das okulare Ende des Becherstieles nichts anderes als die Anlage der Papilla nervi optici. Ein morphogenetisches Verhalten von weitgehender Bedeutung liegt in der Bildung einer Falte, die an Plattenmodellen nur nach Entfernung eines Teiles des Pigmentblattes und der dorsalen Stielwandung zu sehen ist: Dadurch gewinnen erst alle Teile der Netzhaut in der ganzen Zirkumferenz gleicherweise die Möglichkeit eines Zutrittes ihrer Fasern zum Augenbecherstiel. Indem die in der Folge sich immer weiter dorsalwärts vorschiebende Falte Hand in Hand mit dem Verschluß der Becherspalte auch ihrerseits ventral vollständig von ihrer Unterlage loslöst, wird sie zu einem röhrenförmigen Schaltstück, die die Netzhaut mit dem Becherstiel verbindet und in ihrer Mitte das Zentralgefäß beherbergt. Das ursprünglich aus undifferenzierten Ependymzellen bestehende Schaltstück wird in der Folge absolut und relativ kleiner, indem zugleich seine Zellen, entsprechend der fortschreitenden Faserentwicklung, ähnliche Umwandlungen zeigen wie die Wandzellen des Augenbecherstieles. Aus den geschilderten Entwicklungsvorgängen ergibt sich auch eine durchaus befriedigende und eindeutige Erklärung der bisher unverständlichen Falten- und Lappenbildungen der embryonalen Netzhaut bestimmter Tierarten, der bilateralen Symmetrie der Augenanlage (Rabl) sowie der sog. Randkerben des Becherrandes. Die sog. axialen Gebilde (Fächer, Leisten, Zapfen, Polster) sind hingegen sekundäre Bildungen; die bisherige Auffassung, daß die Becherspalte lediglich als Eintrittspforte für Gefäße und Bindegewebe ins Augeninnere dient, ist hinfällig. Das Gefäß benutzt vielmehr die Gelegenheit, die sich ihm zu Beginn der Papillengestaltung darbietet, um in das Auge einzudringen. Neben diesen und vielen anderen Beziehungen, die sich aus diesen neuen Feststellungen ergeben, bildet der geschilderte Vorgang auch den Schlüssel zum Verständnis der angeborenen Anomalien des Sehnerveneintrittes. Es wird an der Hand von Modellen und Zeichnungen gezeigt, wie Abnormitäten in der Ausbildung der Becherspalte und damit verknüpfte Mißbildungen des Schaltstückes, Störungen im zeitlichen Verlaufe des Vorganges sowie in der Art und Weise, wie das Schaltstück mit dem Blasenstiel in Beziehung tritt usw., ebenso alle Mißbildungen des Sehnerveneintrittes, bis zum perfekten Coloboma nervi optici zu erklären vermögen, wie, durch nachgewiesene Artverschiedenheiten, auch die bekannten Abweichungen in der charakteristischen Papillengestaltung bei den einzelnen Tierarten erklärt werden, wozu dann freilich weiterhin auch die Gefäße und die am Spiegelbefund nicht unwesentlich beteiligte bindegewebige Begrenzung das ihrige mit beitragen.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Mai 1920.

Gesellschaft der Aerzte. (7. V.) K. Tschiasny stellt eine jugendliche Patientin mit **Nasenflügelatmung** vor, bei welcher es inspiratorisch zur Ansaugung der Nasenflügel und so zum Verschluß des Nasenloches kam. Während man es sonst versucht hatte, dieses Uebel durch Einlage von verschiedenen Prothesen zu mildern, versuchte er es auf operativem Wege, indem er ein Stück Schleimhaut mit Perichondrium aus der Nasenscheidewand herausschnitt und in eine Tasche des Nasenflügels einnähte.

A. Heindl spricht über Fremdkörper im Oesophagus und gibt der Ueberzeugung Ausdruck, daß die Anwendung von **Schlundbougies** mehr Schaden stifte als nützt.

P. Nenda bespricht ein neues **Grippesymptom** in Form von weißen Hautflecken, welche auf Druck verschwinden, mithin von Gefäßspasmen der Vasomotoren herrühren.

H. Winterberg spricht über **Chinin als Herzmittel.** Es wirkt im allgemeinen depressiv auf das Herz, doch anregend auf das Zentrum. Er verwendete das Chinin zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie, und es ist ihm gelungen, die Anfälle zu kupieren; es versagt jedoch bei paroxysmalem Vorhofflattern und Vorhofflimmern.

(14. V.) W. Weibel berichtet über ein Mädchen, bei welchem er die Bildung einer **Scheide** aus einer Dünndarmschlinge beobachtete.

G. Singer zeigt eine 44jährige Patientin mit geheilter **luetischer Pankreatitis,** welche zuerst als eine Gallenstauung angesehen wurde und, erst als der Ikterus und die Zuckerausscheidung zunahm, sich als eine Erkrankung des Pankreas entpuppte, indem zugleich die Cammidgesche Reaktion positiv ausfiel. Wegen der Möglichkeit einer Leberschädigung wurde keine Salvarsankur unternommen, sondern Injektionen von Salizylquecksilber (Kakodyl) und Modenol vorgenommen, worauf Genesung eintrat.

J. Halban berichtet über einen durch Muskelplastik nach Goebel operierten und geheilten Fall von **Incontinentia vesicae.**

A. Goldreich demonstriert eine 54jährige Frau mit einer Forme fruste des **Myxödems,** welches nach acht wegen Struma maligna vorgenommenen Röntgensitzungen auftrat.

(21. V.) K. Fleischmann demonstriert ein durch Operation gewonnenes Präparat von einer nahezu ausgetragenen Frucht in einem **rudimentären Nebenhorn** bei einer 32jährigen Frau.

G. Hofer stellt mehrere Kranke mit **Karzinom der Nasenhöhle** vor, die er nach Langenbeck operiert und sodann in das Wundbett Radiumträger mit 30 mg Radium für mehrere Stunden eingelegt hatte.

R. Wilhelm spricht über **experimentelle Pigmentbildung** unter Vorführung mikroskopischer Präparate und hebt hervor, daß die Farbstoffbildung auf Oxydation und Polymerisation von Dioxyphenilalanin und ähnlich konstituierten Körpern beruhe.

(28. V.) L. Schönbauer zeigt einen Mann mit Brustschuß, zu welchem sich später **Gasbrand** hinzugesellte. Nach intrapleuraler Injektion von 200 ccm Pferdeserum und Gelatinelösung sowie Thorakotomie trat Besserung ein.

H. Schmital demonstriert eine bisher unbekannte **Gewerbekrankheit** bei einem 36jährigen Faßbinder, welche aus einer chronisch-entzündlichen Erkrankung und Abszedierung des Schleimbeutels am Hypothenar der linken Hand besteht. Der Faßbinder hat mit der linken Hand den Setzhammer zu halten, auf den er mit dem Hammer der rechten Hand schlägt, um die Reifen auf das Faß zu treiben.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. (6. V.) W. Seifert demonstriert zwei Fälle von **chronischer Quecksilbervergiftung.** Es bestand Tremor mit Intentionszittern, ferner Erethismus mit starkem Schwächegefühl, Reizbarkeit, Haltlosigkeit, sowie merkurielle Kachexie. Auch wurde im Liquor Quecksilber nachgewiesen.

W. Falta spricht über **Bursitis der Schultergelenkgegend,** eine heute nicht mehr seltene Erkrankung, welche oft mit der Omarthritis oder Neuralgie der Schulternerven, auch Sehnenzerrung verwechselt wird. Es handelt sich zumeist um eine Schleimbeutelentzündung, also eine Bursitis subacromialis, subdeltoidea, subcoracoidea oder bicipitalis. Zu den wesentlichsten Symptomen gehören die Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit, sowie Einschränkung der Beweglichkeit. Therapeutisch ist die Bestrahlung mit hochdosierten Radiumpräparaten zu empfehlen.

M. Schur führt eine 39jährige Frau mit **Gumma ventriculi** vor, welche seit zwei Jahren nach guter Nahrungsaufnahme an heftigen Schmerzen im Epigastrium mit Erbrechen leidet und um 29 kg abgenommen hat; in der Magengegend ist oberhalb des Nabels ein derber, respiratorisch wenig verschieblicher Tumor fühlbar. Im Stuhle war nach fleischfreier Kost Blut vorhanden. Da die Frau früher dreimal abortierte und eine Entzündung sowie Ungleichheit der Pupillen bestand, dachte man an Lues, um so mehr, als die Wa. R. komplett positiv ausfiel. Nach einer kombinierten Quecksilber-Salvarsankur verschwand das Blut aus dem Stuhle, das Körpergewicht stieg, der Tumor bildete sich zurück, und die Beschwerden schwanden vollkommen. Es handelte sich demnach offenbar um einen gummös-ulzerösen Prozeß am Antrum pylori mit sekundärer Vernarbung ohne funktionelle Störung.

F. Depisch demonstriert eine Frau mit **Morbus maculosus Werlhofi** mit Hautblutungen sowie Dermatitis nach Sonnenbestrahlung, wobei es sich um eine eigene „Krankheitsbereitschaft“ handelte, da die Kranke auf einen äußeren Reiz mit den für die Grundkrankheit typischen Symptomen reagierte.

H. Elias spricht über Alkali und Säure bei **Tetanie** und berichtet über erfolgreiche Behandlung der Krämpfe bei einem 27jährigen Patienten mit intravenös injizierter Sodalösung. Bei Alkalizufuhr per os sank die anodische Erregbarkeit auf weniger als ein Achtel des früheren Wertes. Da die Einfuhr von Säuren tetanieähnliche Symptome hervorruft, das Alkali dagegen dämpfend wirkt, so scheint die Azidose bei der Tetanie die Rolle eines pathogenetischen Faktors zu spielen.

L. Reich demonstriert ein **subkutanes Emphysem** bei einem 52jährigen Phthisiker mit einem kleinen partiellen Pyopneumothorax nach Durchbruch einer Kaverne durch die beiden verwachsenen Pleurablätter.

Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 45 Donnerstag, den 4. November 1920 46. Jahrgang

Ueber die Grawitzschen Schlummerzellen.

Eine Erwiderung an Herrn Prof. O. Busse.

Von Prof. **Felix Marchand** in Leipzig.

Wenn ich es nochmals unternehme, die „Schlummerzellen" aus ihrer Ruhe zu stören, so bin ich dazu veranlaßt durch eine Aeußerung von Prof. Busse in dieser Wochenschrift, welche geeignet ist, eine durchaus unrichtige Vorstellung über die Beurteilung dieser für die normale und die pathologische Histologie, ja sogar für die ganze Zellenlehre wichtigen Frage bei dem Leser hervorzurufen. Busse sagt in seinem Aufsatz „Zum 70. Geburtstag von Paul Grawitz" (D. m. W. Nr. 40 S. 1120), daß „die Existenz der durch Jahrzehnte hindurch so heftig befehdeten Schlummerzellen von dem erbittertsten Gegner vorbehaltlos anerkannt worden ist", und weiterhin begrüßt er es mit besonderer Freude, „daß Grawitz die Anerkennung seiner Lehre nun doch noch erlebt hat". Es würde dem allgemeinen Gebrauch mehr entsprochen haben, wenn Busse statt dieser für den Fernerstehenden unkontrollierbaren Andeutung den Namen des von ihm gemeinten Gegners und die Stelle, wo sich die „vorbehaltlose Anerkennung" finden soll, angegeben hätte. Da ich gewisse Gründe habe, zu vermuten, daß die Aeußerung Busses sich auf meine Arbeit „Ueber die Veränderungen des Fettgewebes nach der Transplantation in einen Gehirndefekt" (Zieglers Beitr. Bd. 66 S. 1) bezieht, in der ich die von mir vor vielen Jahren angegriffene Grawitzsche Lehre im Anschluß an meine neuen Untersuchungsbefunde besprochen — wenn auch keineswegs vorbehaltlos anerkannt — habe, so sehe ich mich genötigt, gegen die Aeußerung Busses und das von ihm beliebte Verfahren Einspruch zu erheben[1]. Ich bin in meiner obigen Vermutung bestärkt durch den Umstand, daß ähnliche nicht zutreffende Schlußfolgerungen aus meiner zitierten Arbeit auch in einigen Publikationen aus dem Pathologischen Institut in Greifswald gezogen worden sind[2].

Wenn auch an dieser Stelle eine nochmalige eingehende Auseinandersetzung der Schlummerzellenlehre wegen Raummangels nicht möglich ist, so muß ich doch, namentlich mit Rücksicht auf die mit dieser Frage nicht mehr vertraute jüngere Generation, hervorheben, daß unter jener Bezeichnung das Auftreten von vorher unsichtbaren Kernen in der fibrillären Zwischensubstanz des Bindegewebes, in den elastischen Fasern, ja sogar in der hyalinen Zwischensubstanz des Knorpels, in den Membranen der Fettzellen, und die Umwandlung der Zwischensubstanz in Zellprotoplasma verstanden wurde, wohl bemerkt nicht das Wiedererscheinen von undeutlich oder unsichtbar gewordenen Bindegewebskernen und Zellen zwischen den Fibrillenbündeln oder den Hornhautlamellen[3]. Wenn auch die Zwischensubstanzen nach der fast einstimmigen Ansicht der heutigen Vertreter der normalen und der pathologischen Histologie als integrierende Bestandteile des Organismus eigene Lebenseigenschaften (Stoffwechsel- und Wachstumsvorgänge) haben, so ist doch ein gewaltiger Unterschied zwischen diesen und der Fähigkeit der Neubildung von Kernen und Zellen ohne legitime Erbfolge, wie sie Grawitz und seine Schüler behauptet haben. Die ganze Lehre richtete sich von Anfang an gegen die Auswanderung der farblosen Blutkörperchen — ohne Unterscheidung von Leukozyten und Lymphozyten —, die bis in die neueste Zeit als „Hypothese" bewertet wurde, also gegen die hierauf sich wesentlich gründende Cohnheimsche Entzündungstheorie.

In meiner oben erwähnten Arbeit hatte ich das Auftreten von Zellkernen und Zellen in den Bindegewebsbündeln des transplantierten Gewebes an der Grenze der abgestorbenen Teile zwischen den Fibrillen und an der Innenfläche der Fettzellmembranen beschrieben, die allem Anschein nach durch fortschreitende Vermehrung (durch direkte Teilung) in kleine spindelförmige und runde lymphozytenähnliche Zellen übergingen, wobei die fibrilläre Substanz der Fibrillenbündel schließlich durch dicht gedrängte Zellen ersetzt wurde. Es handelte sich hier um die Frage, ob diese Zellen sämtlich in die Fibrillenbündel (und die Fettzellen) eingedrungene, aus den Gefäßen stammende Lymphozyten waren, die sich in spindelförmige, sehr innig mit den Fibrillen zusammenhängende Zellen umwandelten, sich teilweise unter Aufbrauch der fibrillären Substanz vergrößerten, teilweise aber bis auf minimale Zellreste zwischen den Fibrillen schwanden, oder ob sie aus noch vorhandenen Resten von Bindegewebskernen und Zellen zwischen den Fasern hervorgegangen sein konnten, worauf sowohl ihre Form als ihre Anordnung und ihr Verhalten zu der fibrillären Zwischensubstanz am meisten hindeuteten. Ich gestehe, daß mir die Entscheidung sehr schwer geworden ist, ob es sich nicht doch nur um Einwanderung und weitere Umwandlung von Lymphozyten, die tatsächlich auch um die spärlichen kleinen Gefäße angehäuft waren, handelte, ich habe aber schließlich, besonders mit Rücksicht auf die kleinen, schmalen, blattförmigen Zellen an der Innenfläche der Fettzellmembranen, die Wucherung von kleinen, unscheinbar gewordenen Resten der alten Bindegewebszellen wenigstens für einen Teil der Zellen annehmen zu müssen geglaubt. Es kann sein, daß ich mich dabei im Irrtum befand; das Material war für die feinste histologische Untersuchung nicht hinreichend konserviert. Weitere Forschungen werden wohl über die Umwandlungsfähigkeit der Lymphozyten noch Aufschluß geben. Keineswegs habe ich aber, wie Grawitz, an die Bildung von Chromatin und von Kernen in der Substanz der Fibrillen (und elastischen Fasern) oder an Umwandlung der kollogenen Substanz in Protoplasma gedacht. Nach der allgemeinen Ansicht der Histologen entstehen die Zwischensubstanzen wohl durch eine Differenzierung mit entsprechender chemischer Umwandlung aus dem Zellprotoplasma (Ektoplasma), mit der Fähigkeit selbständiger Vermehrung durch Abspaltung neuer Fibrillen, Verdickung von Membranen usw., niemals ist aber sonst davon die Rede gewesen, daß Zellprotoplasma (und noch weniger Chromatin!) durch einen reversiblen Prozeß wieder aus der durch Differenzierung entstandenen Zwischensubstanz werden kann, wie es Grawitz ausdrücklich behauptet.

Grawitz hat mit großer Konsequenz an seinen Behauptungen festgehalten und in den letzten Jahren unter Anwendung der Plasmakulturmethode, also unter Ausschluß einer Einwanderung von Zellen aus den Gefäßen, von neuem den Beweis zu führen gesucht, daß in dem kultivierten Gewebe der Herzklappen ebenfalls eine hochgradige Zellvermehrung durch die gleiche Umwandlung der Zwischensubstanz in Zellen stattfinde. An der starken Wucherung der Zellen, unter denen sich sowohl kleine, einkernige, lymphozytenähnliche, als spindelförmige finden, ist nicht zu zweifeln, aber der Beweis, daß diese Zellen aus der Zwischensubstanz und nicht ausschließlich durch Vermehrung der vorhandenen Zellen entstehen, ist durch die Plasmakultur ebensowenig zu erbringen, wie im entzündlich infiltrierten Gewebe; nur mit dem Unterschied, daß hier das Bild durch die eingewanderten Zellen komplizierter wird[1].

Meine Vermutung, daß Grawitz und seine Schüler meine Darstellung zugunsten der Schlummerzellenlehre verwerten würden, hat sich zu meinem Bedauern sehr bald bestätigt. Ich verweise daher ausdrücklich auf den Schlußsatz meiner Arbeit: „Die von Grawitz neuerdings wieder behauptete Bildung von Kernen und Zellen aus der Zwischensubstanz (kollagenen Fibrillen, elastischen Fasern) ist sowohl aus theoretischen Gründen, als auf Grund der Beobachtung abzulehnen."

Ich überlasse es dem Leser, zu entscheiden, ob dies eine „vorbehaltlose Anerkennung" der Grawitzschen Lehre ist.

---

[1] Auf eine an Herrn Prof. Busse gerichtete Bitte um Angabe der Arbeit, auf welche sich seine Aeußerung bezieht, erhielt ich die Bestätigung meiner Annahme, nachdem das Vorstehende bereits geschrieben war. — [2] Dr. Alexander Roscher, Ueber den Abbau des Bindegewebes durch primäre und sekundäre Hautkrebse, mit Berücksichtigung der Kritik von F. Marchand. Greifswald 1919; Werner Duwe, Ueber die kleinzellige Infiltration transplantierter Hautlappen, Inaug.-Diss. Greifswald 1920. — [3] Wenn der Ausdruck „schlummernde Zellen" auf derartige zurückgebildete ruhende, aber noch lebens- und entwicklungfähige Kerne und Zellen angewendet worden wäre, so würde dagegen nichts einzuwenden sein.

[1] Neuerdings sind von anderer Seite an einer mir zur Zeit nicht gegenwärtigen Stelle bei Nachprüfung der Plasmakulturen von Herzklappen die Angaben von Grawitz nicht bestätigt worden.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Bestimmung der Wasserstoffzahl durch Indikatoren.[1]

Von **L. Michaelis.**

Die Bestimmung der Wasserstoffzahl (Konzentration der Wasserstoffionen, h) in Körperflüssigkeiten, Sekreten, Harn, Fluß- und Meerwasser, Mineralwässern, Nährböden usw. ist ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Forschung geworden. Die Standardmethode für diese Bestimmung ist die elektromotorische, d. h. die Messung der elektromotorischen Kraft einer Wasserstoffkonzentrationskette und Berechnung der h nach der Nernstschen Formel. Das größte Verdienst an der praktischen Ausarbeitung dieser Methode muß Sörensen zugeschrieben werden. Die verhältnismäßig noch geringe Verbreitung dieser Methode namentlich in Deutschland beruht wohl auf der komplizierten Apparatur, welche sich bei der Messung kohlensäurehaltiger Flüssigkeiten, d. h. also eigentlich aller biologisch wichtigen Flüssigkeiten, noch erhöht. Ein Ersatz für diese komplizierte Methode war daher ein großes Bedürfnis und ist in einer für sehr viele Zwecke ausreichenden Weise in der Indikatorenmethode gefunden worden. Die Anregung für diese Methode wurde durch Friedenthal, Salm, durch einige Arbeiten aus dem Nernstschen Institut von Fels, Saleski, Hildebrandt gegeben. Aber erst wiederum durch Sörensen wurde eine wirklich praktisch brauchbare Indikatorenmethode geschaffen. Seine Methode beruht auf folgendem Prinzip. Er wählte zunächst unter einer großen Reihe von Indikatoren die geeignetsten aus. Ferner gab er Vorschriften zur Herstellung genau reproduzierbarer „Pufferlösungen". Man stellt nunmehr fest, welches dieser Puffergemische von einem geeigneten Indikator mit derselben Nuance gefärbt wird, wie die zu untersuchende Lösung. Die Wasserstoffzahl der zu untersuchenden Lösung ist dann gleich der des farbgleichen Puffers. Die Wafferstoffzahl dieses Puffers wird aus einem Diagramm abgelesen, welches ein für allemal mit Hilfe der elektromotorischen Methode geeicht worden ist. Die Methode ist gewiß einfach, aber bei uns lange noch nicht genügend verbreitet. Vielleicht ist daran schuld, daß die genaue Herstellung der Stammlösung für die Puffer und ihre vor der Kohlensäure der Luft geschützte Aufbewahrung vielen noch zu unbequem ist. Ich halte es daher nicht für überflüssig, eine Indikatorenmethode nach einem ganz anderen Prinzip zu beschreiben, welche überhaupt keine andere Vorbereitung erfordert, als eben eine kleine Reihe dazu geeigneter Indikatoren zu besitzen. Die Methode hat sogar noch den Vorzug, daß sie die Bestimmung der Wasserstoffzahl bei jeder beliebigen Temperatur gestattet, während die Sörensensche Methode nur für Zimmertemperatur exakte Werte gibt und die manchmal nicht zu vernachlässigenden Abweichungen bei Körpertemperatur nicht zu messen gestattet.

Das Prinzip der Methode beruht darauf, daß man nur einfarbige Indikatoren verwendet, wie Phenolphtalein, welche von farblos nach gefärbt umschlagen, und nicht zweifarbige, welche, wie Lackmus, von einer Farbe in eine zweite umschlagen. Man versetzt z. B. 10 ccm der zu untersuchenden Lösung mit einer abgemessenen Menge der Indikatorlösung, sodaß eine schwache Färbung entsteht. Nunmehr probiert man aus, wieviel Indikator man einer stark alkalischen Lösung, z. B. einer $^{n}/_{100}$ Natronlauge, zusetzen muß, damit die gleiche Farbtiefe, wie in dem ersten Röhrchen, entsteht. Damit ist das Experimentelle der Bestimmung beendet. Wir bezeichnen nun das Verhältnis der Indikatormenge in dem Röhrchen mit der Lauge zu der in der unbekannten Flüssigkeit als den Farbgrad, F, und können nun aus 2 Tabellen, die wir sogleich besprechen werden, p_H unmittelbar entnehmen. Die Theorie dieser Methode, sowie all für die Ausführung notwendigen praktischen Eichungen werde ich in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Gyemant an anderer Stelle ausführlich erörtern. Hier genüge zur theoretischen Erörterung Folgendes. Unsere Indikatoren sind sämtlich Säuren, welche undissoziiert farblos, aber als Ionen gefärbt sind. Was wir oben als Farbgrad bezeichneten, ist somit das Verhältnis der Indikatorionen zur Gesamtmenge des Indikators in der unbekannten Lösung, denn in der Lauge ist der Indikator nur in der gefärbten Ionenform vorhanden. Dieses Verhältnis nennen wir sonst den Dissoziationsgrad, α. Nun besteht zwischen h und α folgende Beziehung: $h = k\frac{\alpha}{1-\alpha}$, wo k die Dissoziationskonstante der Indikatorsäure bedeutet. Wollen wir statt dessen p_H erfahren, was sich seit Sörensen als Maß eingebürgert hat, so ergibt sich durch Logarithmieren dieser Gleichung:

$$\log h = \log k + \log \frac{\alpha}{1-\alpha}$$

oder, da

$$p_H = -\log h$$

$$p_H = p_K + p_{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

wo p überall den negativen Logarithmus bedeutet. Da α identisch ist mit dem Farbgrad, F, so können wir auch schreiben

$$p_H = p_K + p_{\frac{F}{1-F}}$$

p_H ergibt sich somit als Summe zweier Größen. Die erste, p_K, ist eine für jeden Indikator für jede Temperatur feststehende Größe, welche aus der Tabelle I entnommen werden kann. Der zweite Summand kann aus dem beobachteten Farbgrad F berechnet werden. Das Resultat dieser Rechnung ist aus der Tabelle II (ein für allemal) zu entnehmen. Wir wollen den zweiten Summanden einfach mit φ bezeichnen, sodaß wir schließlich einfach sagen können

$$p_H = p_K + \varphi$$

p_K wird durch die Art des angewandten Indikators bestimmt (Tabelle I), φ ist eine Funktion des beobachteten Farbgrades F (Tabelle II).

Es handelte sich nun darum, eine geeignete Reihe einfarbiger Indikatoren zu finden. Von bisher angewendeten Indikatoren fanden sich nur zwei, die unseren Forderungen entsprachen, Nitrophenol und Phenolphthaleïn. Gerade für die wichtigste Gegend, um die Neutralität herum, fehlte ein einfarbiger Indikator. Wir fanden in m-Nitrophenol einen solchen. Die notwendigsten Indikatoren sind folgende:

Indikator	Farbe	Anwendungsbereich p_H
(β-Dinitrophenol	gelb	1,7 — 4,4)
α-Dinitrophenol[1]	„	2,0 — 4,7
p-Nitrophenol	„	4,7 — 7,9
m-Nitrophenol	„	6,3 — 9,0
Phenolphthaleïn	rot	8,5 — 10,5
m-Nitrobenzol-azosalizylsäure	gelb	10—12

Die Werte für p_K ergeben sich aus folgender Tabelle I.

	β-Dinitrophenol	α-Dinitrophenol	p-Nitrophenol	m-Nitrophenol
0°	3,79	4,16	7,39	8,55
5°	3,76	4,13	7,33	8,49
10°	3,74	4,11	7,27	8,43
15°	3,71	4,08	7,22	8,38
18°	3.69	4,06	7,18	8,35
20°	3,68	4,05	7,16	8,32
25°	3,65	4,02	7,10	8,26
30°	3,62	3.99	7,04	8,21
35°	3,59	3,96	6,98	8,15
40°	3,56	3,93	6,93	8,09
45°	3,54	3,91	6,87	8,04
50°	3,51	3,88	6,81	7,98

β-Nitrophenol ist im Handel bisher nicht erhältlich. Es ist für physiologische Untersuchungen auch meist entbehrlich. Der wichtigste Indikator, weil er das Gebiet um die Neutralität umspannt, ist das m-Nitrophenol. Ein einfarbiger Indikator in diesem Gebiet war bisher überhaupt nicht bekannt. Geeignete Indikatoren für dieses Gebiet für die Sörensensche Methode waren vor allem Neutralrot (6,5—8,0 von rot nach gelb) und α-Naphtholphthaleïn von Sörensen und Palitzsch (7,3—8,7 hellgelb—blaugrün). Das m-Nitrophenol umspannt ein Anwendungsbereich (6,3—9,0), welches das dieser beiden Indikatoren bequem zusammenfaßt, und zeichnet sich ebenso wie das p-Nitrophenol durch einen besonders geringen Eiweiß- und Salzfehler aus. Ueber die zweckmäßige Herstellung dieses Indikators wird an anderer Stelle berichtet werden. Er wird jetzt auf meine Veranlassung auch von Kahlbaum hergestellt. Dr. G. Grübler (Leipzig) liefert alle diese Indikatoren.

Von den Indikatoren werden folgende Stammlösungen vorrätig gehalten: 1. β-Dinitrophenol und α-Dinitrophenol gesättigte wäßrige Lösungen. Die Lösungen werden heiß gesättigt, abgekühlt und am nächsten Tag filtriert. 2. p-Nitrophenol 0,1%ige wäßrige Lösung. 3. m-Nitrophenol 0,3%ige wäßrige Lösung (unter leichtem Erwärmen hergestellt). 4. Phenolphthaleïn 0,04 g in 30 ccm Alkohol gelöst, auf 100 mit Wasser aufgefüllt. 5. m-Nitrobenzolazosalizylsäure, stark verdünnte Lösung in 40%igem Alkohol.

Zur Ermittlung des zweiten Summanden, φ, dient die folgende Tabelle II.

F	φ	F	φ	F	φ	F	φ
0,001	— 3,00	0,01	— 2,00	0,1	— 0,95	0,55	+ 0,10
0,0012	— 2,91	0,012	— 1,90	0,12	— 0,85	0,6	+ 0,20
0,0014	— 2,85	0,015	— 1,81	0,14	— 0,79	0,65	+ 0,28
0,0016	— 2,80	0,02	— 1,69	0,16	— 0,71	0,7	+ 0,38
0,0018	— 2,75	0,025	— 1,60	0,18	— 0,65	0,75	+ 0,49
0,002	— 2,69	0,03	— 1,51	0,2	— 0,59	0,8	+ 0,60
0,003	— 2,52	0,04	— 1,38	0,25	— 0,47	(0,85	+ 0,75)
0,004	— 2,40	0,05	— 1,28	0,3	— 0,37	(0,9	+ 0,97)
0,005	— 2,30	0,06	— 1,20	0,35	— 0,25	(0,95	+ 1,25)
0,006	— 2,22	0,07	— 1,12	0,4	— 0,18		
0,007	— 2,15	0,08	— 1,06	0,45	— 0,10		
0,008	— 2,07	0,09	— 1,00	0,5	± 0		

Beim Phenolphthaleïn ist jedoch aus einem Grunde, dessen Erörterung hier zu weit führen würde, die geschilderte Methode der Berechnung nicht genau anwendbar. Statt dessen ist folgende Tabelle anzuwenden, welche aus dem beobachteten Farbgrad, F, p_H einfach abzulesen gestattet.

Tabelle für Phenolphthaleïn.

F	p_H	F	p_H	F	p_H	F	p_H
0,01	8,45	0,120	9,0	0,45	9,60	0,75	10,2
0,014	8,50	0,160	9,10	0,50	9,70	0,80	10,3
0,030	8,60	0,21	9,20	0,55	9,80	0,845	10,4
0,047	8,70	0,27	9,30	0,60	9,90	0,873	10,5
0,069	8,80	0,34	9,40	0,65	10,0		
0,090	8,90	0,40	9,50	0,70	10,1		

Die Tabelle gilt für 18°; für jeden Grad Temperaturerhöhung ist 0,0110 vom p_H abzuziehen.

---

[1] Für die Laboratoriumspraxis der Klinik bestimmter Auszug aus einer gemeinschaftlich mit A. Gyemant für die Biochem. Zschr. bestimmten Arbeit.

[1] α-Dinitrophenol hat die Stellung $OH:NO_2:NO_2 = 1:2, 4$, β hat die Stellung 1:2:6

Auch für m-Nitrobenzolazosalizylsäure muß eine empirische Tabelle verwendet werden. Da dieser Indikator (Anwendungsbereich $p_H = 10{,}2 - 12{,}0$) nur selten gebraucht werden wird, sehe ich von der für diesen Farbstoff notwendigen Spezialtabelle hier ab.

Die praktische Anwendung gestaltet sich folgendermaßen.

1. Die Auswahl des Indikators.

Ich beschreibe die Auswahl des Indikators des Verständnisses halber ausführlicher, als sie für den Geübten erforderlich ist, empfehle aber, sich erst in dieser ausführlichen Weise einzuarbeiten. Man fülle eine Reihe von Reagenzgläsern mit 2 ccm etwa $^{n}/_{100}$ NaOH und je einem bis zwei Tropfen der verschiedenen Indikatorenlösungen, in jedes Röhrchen einen anderen Indikator. Nunmehr fülle man ebensoviel Röhrchen mit je 2 ccm der zu untersuchenden Lösung. Als gutes Uebungsbeispiel für eine solche empfehle ich eine 1—2%ige Lösung von sek. Natriumphosphat, welche durch tropfenweisen Zusatz von Salzsäure gegen Lackmuspapier ungefähr neutral gemacht worden ist. In jedes dieser Röhrchen fügt man dann ebenfalls 1—2 Tropfen je eines Indikators. Nun vergleicht man je ein Röhrchen mit Lauge und der zu untersuchenden Lösung, welche den gleichen Indikator enthalten. Man findet nun einige, bei denen zwischen dem Röhrchen mit Lauge und dem anderen kein Unterschied in der Farbe ist. Dieses wird in dem Uebungsbeispiel für β- und α-Dinitrophenol der Fall sein. Anderseits wird man finden, daß das Röhrchen mit Phenolphthaleïn überhaupt noch gar keine Färbung zeigt, dagegen sind die Röhrchen mit p- und m-Nitrophenol gefärbt, aber schwächer als die Lauge. Dies sind daher die geeigneten Indikatoren. Der bessere von beiden ist derjenige, welcher schwächer gefärbt wird. Man kann aber mit jedem von beiden arbeiten und muß das gleiche Resultat erhalten. Diese Vorprüfung wird sich jeder schon nach geringer Erfahrung wesentlich abkürzen können, ohne daß es nötig ist, dies näher zu beschreiben.

2. Die eigentliche Messung.

Man stelle sich durch Verdünnen von $\frac{1}{1}$ normaler NaOH mit destilliertem Wasser 200 ccm 0,01 normaler Lauge frisch her, auf genauen Titer kommt es nicht an, und fülle eine Reihe von 5—6 Reagenzgläsern von genau gleich weitem Lumen zunächst mit je 9 ccm dieser Lauge.

Ein anderes Reagenzglas wird mit 10 ccm der zu prüfenden Lösung gefüllt und mit einer geeigneten Menge des im Vorversuch als brauchbar erkannten Indikators versetzt. Die notwendige Menge beträgt zwischen 0,3 und 1 ccm und muß genau abgemessen werden. Sie wird so gewählt, daß eine blasse, aber doch gut erkennbare Farbe entsteht. Jetzt titriert man aus, wieviel Indikator man einem Laugenröhrchen zusetzen muß, damit die gleiche Farbe entsteht. Dazu wird in der Regel notwendig sein, die Indikatorstammlösung zu verdünnen, je nachdem, 5—10—20fach. Zunächst füllt man in ein erstes Laugenröhrchen so viel Farbstoff ein, daß die Farbe etwa gleich erscheint, ergänzt dann das Volumen mit der $^{n}/_{100}$ Lauge auf dasjenige der mit Indikator versetzten, zu untersuchenden Lösung und betrachtet das Röhrchen genauer. Nach Maßgabe dieser Farbvergleichung setzt man nun ein zweites Röhrchen mit Lauge mit etwas mehr oder weniger Indikator an, und so fort, bis man eine kleine Reihe hat, von denen ein Glied sicher zu hell, ein anderes Glied sicher zu dunkel ist. Die Feinheit der Abstufung der Farbmenge von Röhrchen zu Röhrchen geschieht am besten derart, daß zwei benachbarte Röhrchen sich um etwa 15% im Farbstoffgehalt unterscheiden; also z. B. 0,4; 0,46; 0,53; 0,61 ccm. Dann sind die Farbunterschiede noch sehr gut erkennbar, und man kann noch zwischen zwei Nachbarröhrchen durch Schätzung interpolieren. Die Beobachtung muß bei guter Beleuchtung geschehen, gegen einen Hintergrund von rein weißem Schreibpapier; je nach den Umständen blickt man besser seitlich durch die Reagenzgläschen oder von oben.

Hat man so durch Beobachtung und Interpolation dasjenige Laugenröhrchen ermittelt, welches der unbekannten Lauge farbengleich ist, so berechnet man den Farbgrad, indem man die Indikatormenge der farbgleichen Lauge durch die der unbekannten Lösung dividiert. Aus dem Farbgrad F findet man aus Tabelle II φ, und aus Tabelle I liest man p_K ab. Es ist dann

$$p_H = p_K + \varphi$$

Bei Phenolphthaleïn findet man statt dessen aus dem Farbgrad F unmittelbar p_H aus Tabelle III.

Anwesenheit von Salzen in physiologischen Konzentrationen bewirkt kaum jemals einen meßbaren Indikatorfehler, und auch Eiweißstoffe stören nicht, wenigstens unter den meisten Bedingungen. Ueber die geringfügigen Korrekturen, welche hierdurch für sehr genaue Messungen bisweilen erforderlich werden, kann in dieser kurzen Mitteilung nicht eingegangen werden.

Ist die zu untersuchende Lösung von Natur aus etwas gefärbt (Harn, Bouillon), so kann man folgende zwei Wege einschlagen.

1. Entweder man verdünnt die zu untersuchende Lösung 5—10fach mit Wasser, oder besser mit einer ClNa-Lösung, welche ganz ungefähr den gleichen Salzgehalt hat wie die zu untersuchende Lösung. (Das Gleiche kann man auch immer machen, wenn das zu untersuchende Material knapp ist, etwa bei Liquor cerebrospinalis). Die Theorie und Praxis ergibt, daß in den ja stets gut „gepufferten“ Körperflüssigkeiten die Verdünnung die Wasserstoffzahl nicht ändert.

2. Oder man benutzt als Vergleichslauge eine Probe der zu untersuchenden Flüssigkeit, nachdem sie durch einige Tropfen offizineller NaOH stark alkalisch gemacht ist; z. B. bei Harn, Nährbouillon. Entsteht durch die Lauge ein Niederschlag (im Harn!), so bringt man diesen durch leichte Erwärmung zum Zusammenballen und filtriert. Oft wird der Harn durch Laugenbehandlung dunkler; dann verdünnt man ihn bis zur Farbgleichheit mit dem ursprünglichen Harn. Nunmehr wendet man die Indikatorenmethode an. Da die unbekannte Lösung und die Vergleichslauge dieselbe Grundfarbe besitzen, hindert sie die Indikatorenfarbvergleichung nicht.

Ist die zu untersuchende Lösung getrübt, so kann man, je nach dem, dieselben Kunstgriffe anwenden; führen sie nicht zum Ziel, so kann man den von Sörensen für seine Methode empfohlenen Kunstgriff entsprechend auf diese Methode übertragen: man bereitet sich aus $Na_2SO_4 + BaCl_2$ eine trübe Flüssigkeit und setzt von dieser tropfenweise der Vergleichslauge zu, bis Trübungsgleichheit mit der zu untersuchenden Lösung eintritt.

Die Genauigkeit der Methode steht bei farblosen und klaren Flüssigkeiten der Gaskettenmessung nicht viel nach; Parallelbestimmungen mit beiden Methoden ergaben meist Unterschiede im p_H von weniger als 0,05. Bei gefärbten Flüssigkeiten kann man mit Fehlern bis 0,1 rechnen.

Die Vorteile der Methode sind ihre große Einfachheit, ihre Anwendbarkeit für beliebige Temperatur. Ich glaube, daß sie für die Untersuchung von Mineralwässern, Liquor cerebrospinalis, Harn, Nährbouillon usw., mit Vorteil angewendet wird. Für Blut eignet sie sich natürlich nicht.

Versuchsbeispiel. 10 ccm der unbekannten Flüssigkeit werden mit 1 ccm m-Nitrophenol versetzt. Je 9 ccm 0,01 n Lauge werden mit 0,4, bzw. 0,46, bzw. 0,53 ccm der 10fach verdünnten Indikatorlösung versetzt und jedes der drei Röhrchen mit 0,01 n Lauge auf 11 ccm aufgefüllt. Das 1. Röhrchen werde heller befunden als die unbekannte Lösung, das 3. dunkler. Das 2. ist am ähnlichsten, aber ein Spürchen zu dunkel. Farbgleichheit wird interpoliert für 0,44 ccm der 10fach verdünnten Indikatorlösung, d. h. für 0,044 ccm der ursprünglichen Lösung. Dann ist der Farbgrad $F = \frac{0{,}044}{1}$.

Versuchstemperatur 20°. Dann ist

$$p_H = p_K + \varphi$$

p_K finden wir aus Tabelle I $= 8{,}32$. φ finden wir aus Tabelle II durch Interpolation $= -1{,}34$. Also ist $p_H = 6{,}98$.

Zusammenfassung: Beschreibung einer Methode zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration mit Indikatoren, ohne Vergleichspufferlösung, ohne Apparatur, bei jeder beliebigen Temperatur anwendbar; geeignet für Mineralwässer, Seewasser, Liquor cerebrospinalis, Exsudate, Harn, Nährbouillon.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité
in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat His.)

Herzbefunde bei endokrinen Erkrankungen.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **H. Zondek.**

Bei akromegalen Individuen finden wir häufig Herzhypertrophien, besonders solche der linken Kammer, leichte Blutdrucksteigerung und geringe Störungen der Herzfunktion. Offenbar erstreckt sich die von der Hypophyse ausgehende gesteigerte Wachstumstendenz nicht selten auch auf das Herz. Dies ist bei den verschiedenen Formen von Gigantismus, wo sich die gesteigerte Wachstumstendenz in ungehindertem Längenwachstum entladen kann, nicht der Fall.

Bei 5 chondrodystrophischen Zwerginnen von 1,12 bis 1,15 m Körpergröße, die über keinerlei Herzbeschwerden klagten, fand ich erstaunlich große Herzen, bis zu einem Transversaldurchmesser von 14 cm. Dabei reine Herztöne, normale Pulszahl, im ganzen gute Herzfunktion, aber stark erniedrigten Blutdruck (bis 60 mm Hg maximal). Wie diese Herzvergrößerungen zu deuten sind, auch inwieweit endokrine Einflüsse dabei im Spiele sind, möchte ich dahingestellt sein lassen.

Bei 3 Fällen von atrophischer Myotonie, bei denen sichere Zeichen endokriner Erkrankungen vorhanden waren, ließ sich folgender Befund am Zirkulationsapparat erheben: Bradykardie bis zu 60 Schlägen in der Minute und darunter, sehr leise Herztöne. Herzfunktion im ganzen gut bis auf leichte Neigung zu Dyspnoe bei Anstrengungen. Am Herzen selbst Dilatationen des linken, in einem Falle besonders des rechten Herzens, dabei oberflächliche und träge Herzaktion. Interessant ist das Elektrokardiogramm. Bei allen 3 Kranken findet sich ein auffallend langes A-V-Intervall. Da Vagusreizung oder Vagushemmung ohne Einfluß blieben, ist — was nach Lage des Falles auch näherliegt — eine veränderte Reizempfindlichkeit der Kammermuskulatur anzunehmen.

Bei Myxödemkranken finden sich neben Pulsverlangsamung und geringer Neigung zu Dyspnoe am Herzen Dilatationen, die unter Umständen enorme Grade annehmen können. Dabei ist eine träge, oberflächliche Art und Weise der Aktion charakteristisch. Die Erweiterungen bilden sich unter Thyreoidindarreichung sicher zurück. In einem Falle betrug die Verkleinerung des Transversaldurchmessers ca. 6 cm. Offenbar geschieht die Thyreoidinwirkung nicht allein auf

---

[1] Nach einem Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 21. VI. 1920. Die ausführliche Publikation erfolgt in der Zschr. f. klin. M.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

nervösem Wege, sondern auch durch Muskelwirkung. Dafür spricht schon die relativ geringe Steigerung der Pulsfrequenz während der Therapie sowie die Analogie zum Skelettmuskel (Kramer). Was anatomisch am Herzmuskel vorliegt, ist kaum bekannt. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine wäßrig-schleimige Imbibition analog den entsprechenden Veränderungen am Unterhautzellgewebe, sodaß das Thyreoidin auch hier gewissermaßen entwässernd wirkt.

Im Elektrokardiogramm fehlen P- und T-Zacke. Sie kehren unter Thyreoidindarreichung allmählich wieder. Den unfreiwilligen experimentellen Beweis für die Spezifizität der Anomalien des Kardiogramms lieferte ein Patient, dessen myxödematöse Erkrankung sich im Anschluß an eine Verwundung am Halse mit Vereiterung der Schilddrüse allmählich entwickelt hatte. Auch hier: Herzdilatation, fehlende P- und T-Zacke, auch hier Herzverkleinerung sowie Wiederkehr der Zacken unter Thyreoidindarreichung. Die Deutung der fehlenden T-Zacke ist sehr schwierig. Vielleicht spielt die vorhandene Kontraktionsschwäche der Kammermuskulatur eine Rolle. Bei Kammerextrasystolien ist die Nachschwankung vorhanden. Eindeutiger ist die Erklärung des Fehlens der Vorhofserhebung. Sie wird durch die Venenpulskurve geliefert. Auch hier fehlt die A-Zacke. Dafür sehen wir Vorhofstachysystolie. Außerdem die Zeichen erheblicher Vorkammer- und Kammerstauung (Buckel auf dem kammersystolischen Schenkel und völliges Fehlen des diastolischen Abfalls). Alle diese im Phlebogramm sich darstellenden schweren Veränderungen werden prompt durch Thyreoidindarreichung beseitigt. Wir erhalten nach 6—8wöchiger Behandlung eine absolut normale Venenpulskurve. Praktisch wichtig ist vor allem, daß bei diesen durch Schilddrüseninsuffizienz bedingten Herzdilatationen, die vielleicht häufiger sind, als zunächst scheinen möchte, jede Herztherapie, insbesondere auch die Digitalis, ohne Effekt ist. Hier hilft allein die spezifische Substitutionstherapie mit Thyreoidin.

Was nun die Beziehungen betrifft, die zwischen Zirkulationsapparat und endokrinem Drüsensystem bestehen, muß darauf verwiesen werden, daß sie offenbar weit inniger sind, als wir bislang annahmen, und sich nicht auf die Zustände von Hyperthyreose beschränken. Es dürfte eine interessante Aufgabe der Physiologen sein, den Beziehungen näherzutreten, die zwischen den Hormonen und der Reizempfindlichkeit sowohl des Skeletmuskels als auch des Herzmuskels bestehen. Vielleicht würden wir experimentell weiterkommen, wenn wir chemisch reine und wirklich spezifische Organextrakte zur Verfügung hätten.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Ueber Herabsetzung des Blut- und Harnzuckers durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beim Diabetiker.

Von Dr. **Kurt Dresel**, Assistent der Klinik.

Wenn ich schon heute über Versuche berichte, den Blut- und Harnzucker des Diabetikers durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen, so geschieht dies, weil vor kurzem Stephan (1) Beobachtungen an zwei Diabetikern mitgeteilt hat, die er im Rahmen seiner Versuche über die Steigerung der Zellfunktion durch Röntgenenergie gemacht hat. Er versuchte durch Verabfolgung von Reizdosen auf das Pankreas, den Zuckerstoffwechsel zu bessern, und es gelang ihm, durch die Bestrahlung eine Verminderung der Kohlenhydratausscheidung und eine Hebung der Zuckertoleranz zu erzielen, Erscheinungen, die aber in dem einen der beiden Fälle nur ganz vorübergehend waren[1].

Meine eignen Untersuchungen gingen von völlig anderen Ueberlegungen aus, hatten aber ebenfalls den Zweck, den Zuckerstoffwechsel des Diabetikers zu beeinflussen. Wenn Stephan versuchte, durch Steigerung der Pankreasfunktion sein Ziel zu erreichen, so erhoffte ich das Gleiche von der Ausschaltung der Nebennieren resp. ihrer Funktionsverminderung mit Hilfe der Röntgenstrahlen.

Theoretisch liegen die Dinge ja völlig klar, wenn auch über die Aetiologie des Diabetes mellitus noch lange nicht das letzte Wort gesprochen ist. Wir wissen, daß Pankreas und Nebenniere den Zuckerhaushalt des tierischen Organismus weitgehendst beeinflussen, und zwar in antagonistischem Sinne. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß, wie v. Mering und Minkowski (2) gezeigt haben, nach Exstirpation des Pankreas bei allen Tieren ein Diabetes entsteht und daß nach Adrenalininjektion Hyperglykämie und Glykosurie auftreten, eine Tatsache, die zuerst von Blum (3) gefunden wurde. Alle Erfahrungen sprechen dafür, daß das innere Sekret von Pankreas und Nebenniere regulatorisch die Zuckerausschwemmung aus der Leber beeinflußt, und zwar in der Weise, daß das Pankreassekret den Glykogenaufbau, das Adrenalin dagegen die Ausschwemmung des Zuckers fördert. So konnte ich zusammen mit Peiper (4) zeigen, daß die durch Adrenalin verursachte vermehrte Zuckerausfuhr aus der künstlich durchbluteten überlebenden Leber durch Pankreasextrakte gehemmt wird.

Des weiteren wissen wir, daß die Piqûreglykosurie Claude Bernards zustandekommt durch einen Reiz, der, wie Brugsch und F. H. Lewy in gemeinsamen Untersuchungen mit mir (5) gefunden haben, von Zellen des sogenannten dorsalen Vaguskerns der Medulla oblongata, einem Glykogenkern, wie wir ihn nennen, ausgehend, durch das Rückenmark und die Nn. splanchnici zur Nebenniere verläuft, dort eine Ausschwemmung von Adrenalin verursacht, das nunmehr, auf die Leber wirkend, die Hyperglykämie und Glykosurie entstehen läßt.

Ganz gleich also, wo wir den Sitz der diabetischen Erkrankung annehmen, sei es im Zentralnervensystem, in der Nebenniere oder im Pankreas, und wahrscheinlich treffen mehrere dieser Möglichkeiten zu, immer besteht ein gewisses Mißverhältnis zwischen Nebennieren- und Pankreasfunktion. Um den Zuckerstoffwechsel in normalen Grenzen ablaufen zu lassen, muß ein gewisses Gleichgewicht vorhanden sein, wie wir es bei allen vegetativen Funktionen, die unter der Herrschaft von Vagus und Sympathikus stehen, zu finden gewohnt sind. An anderer Stelle (6) habe ich diesen Kampf der widerstreitenden Funktionen mit der Tätigkeit der beiden Parteien beim Tauziehen verglichen. Unentschieden ist der Kampf dann, wenn auf beiden Seiten gleiche Kräfte wirken, ganz gleich, wie die absolute Größe der Kraft beschaffen ist. Ist aber ein Mißverhältnis in der Kraftverteilung vorhanden, so wird sich zwar die schwächere Partei wehren, so gut es eben geht, wird aber regelmäßig unterliegen.

Es ist nach diesen Ausführungen ganz selbstverständlich, daß zwei Wege existieren, in dieses Mißverhältnis bessernd einzugreifen. Man muß die schwächere Partei stärken oder die stärkere schwächen. Beide Wege können zum Ziele führen, wie es zum Beispiel bei dem durch Uebererregbarkeit im autonomen System hervorgerufenen Asthmaanfall praktisch vielfältig geübt wird. Wir heben mit dem Adrenalin die Kraft des Sympathikus oder schwächen mit Atropin den Vagus. Natürlich bleibt es uns unbenommen, beide Wirkungen gleichzeitig zu versuchen, um den Anfall zu kupieren.

Stephan hat, wie erwähnt, eine Steigerung der Pankreaszellenfunktion durch Reizbestrahlungen zu erzielen beabsichtigt. Ohne Kenntnis seiner Versuche stellte ich mir die Aufgabe, durch intensive Bestrahlung der Nebenniere eventuell eine Schwächung der Funktion dieser Drüse hervorzurufen. Der letztere Weg schien mir deshalb der bessere, weil es sich beim Diabetes mellitus um eine exquisit chronische Erkrankung handelt und von vornherein anzunehmen war, daß man durch eine Reizung der Pankreaszellen zwar vielleicht vorübergehend eine Besserung erzielen kann, daß aber eine einmalige oder eine geringe Zahl von Reizungen immer nur für kurze Zeit eine Verschiebung des Gleichgewichts zugunsten der Pankreasfunktion zur Folge haben kann. Es scheint mir aber nicht ganz ungefährlich, derartige Reizungen allzu oft zu wiederholen, da die fortgesetzte Verabfolgung von Reizdosen doch vielleicht schließlich eine Schädigung der Zellfunktion nach sich ziehen könnte.

Anderseits ist es natürlich auch noch bei der heutigen verbesserten Röntgentechnik ein viel leichteres Unterfangen, die Strahlenmenge einer Reizdosis zu verabfolgen, als eine Zerstörungsdosis an tief liegenden Organen zu erreichen. Nun ist allerdings die Nebenniere ein drüsiges Organ mit innerer Sekretion, das vermutlich für Röntgenstrahlen verhältnismäßig empfindlich ist, wie wir später noch sehen werden.

Eine weitere Schwierigkeit liegt in der topographischen Anatomie von Nebenniere und Pankreas begründet. Beide Organe liegen nicht allzu weit voneinander entfernt in dem oberen hinteren Abschnitt der Bauchhöhle. Die Nebennieren befinden sich auf beiden Seiten der Wirbelsäule nach Rauber-Kopsch in Höhe des elften Brustwirbels, während das Pankreas von der Vorderseite des ersten bis dritten Lendenwirbels nach links herüber zur Milz zieht und sich auf diesem Wege nicht allzu weit von der linken Nebenniere entfernt. Sicher ist die rechte Nebenniere weiter ab vom Pankreas gelegen, und deshalb habe ich regelmäßig zunächst die rechte Nebenniere möglichst isoliert mit dem Strahlenkegel der Röntgenröhre zu treffen versucht. Der Tubus wurde neben die Wirbelsäule etwa in der Höhe des Ansatzes der zwölften Rippe aufgesetzt und ein Feld von 8 cm Durchmesser bestrahlt.

Weshalb ich glaube, daß die Wirkung der Bestrahlung in der Tat als eine Folge von Veränderungen in der Nebenniere und nicht als eine Pankreasreizung aufzufassen ist, soll weiter unten im Anschluß an die Mitteilung der erhobenen Befunde erörtert werden.

Die Prüfung der Wirkung der Röntgenbestrahlung fand in der Weise statt, daß die Patienten zunächst bei einer bestimmten Diät auf eine möglichst gleichmäßige Zuckerausscheidung eingestellt wurden. Des weiteren wurde täglich nüchtern der Blutzucker nach der neuen Bangschen Methode festgestellt, und zwar schon einige Tage vor der Bestrahlung. Am Bestrahlungstage selbst wurde das Verhalten des Blutzuckers nach der Bestrahlung mehrere Stunden lang verfolgt. Hierdurch erhalten wir einen viel tieferen Einblick in das Wesen der Veränderung, als wenn wir, wie es Stephan getan hat, allein die Zuckerausscheidung im Harn berücksichtigen. Wir wissen, daß der Blutzucker auch des Diabetikers nur in sehr engen Grenzen schwankt und es kaum durch diätetische Beeinflussung gelingt, den Blutzucker wesentlich herabzusetzen.

Bei dem ersten Patienten handelte es sich um einen Diabetiker ohne Azetonurie, dessen Zuckerausscheidung unter einer Diät, die etwa 150 g Kohlenhydrate enthielt, auf etwa 15 g Dextrose täglich zurückging. Die Harnmengen schwankten zwischen 1500 und 2000 ccm, sodaß die Prozentzahlen sich um etwa 1 bewegten. (Auf die Wiedergabe vollständiger Stoffwechseltabellen verzichte ich aus den bekannten Gründen.) Der niedrigste Blutzuckerwert vor der Bestrahlung betrug 0,183 %.

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Herr E. Leschke sagt mir, daß er über ähnliche Beobachtungen, wie Stephan sie gemacht hat, kurz auf den diesjährigen Internationalen Fortbildungsvorträgen in Karlsbad berichtet hat.

Am 4. VI. erhielt der Patient 11 Uhr vormittags eine halbe Erythemdosis auf die rechte Nebenniere an der oben angegebenen Stelle.

Apparatur: Coolidge-Röhre, Veifa-Reformapparat, Filter 3 mm Aluminium und 0,2 mm Kupfer. Fokushautabstand 22 cm. Intensität 2½ Milliampère. Dabei ermittelte Erythemdosis 40 Minuten. Parallele Funkenstrecke 25 cm.

Sofort nach der Bestrahlung war der Blutzucker auf 0,260 % gestiegen, um nach einer Stunde auf 0,215 % und nach 2 Stunden auf 0,103 % zu fallen, also einen ganz normalen Wert zu erreichen.

Am nächsten Tage war der Blutzucker mit 0,110 % noch immer normal. die Zuckerausscheidung betrug am Bestrahlungstage nur noch 7 g.

Zwei Tage nach der Bestrahlung: Blutzucker 0,139 %, Harnzucker 6,5 g. Am dritten Tage nachher erhielt der Patient die zweite Hälfte der Erythemdosis auf die gleiche Stelle. Vorher war der Blutzucker 0,137 %, sofort nach der Bestrahlung 0,145 %, zwei Stunden später 0,107 % und am nächsten Tage morgens nüchtern 0,087 %. Der Harnzucker war auf 2 g zurückgegangen.

Während nun der Harnzucker weiter abnahm und z. B. am 11., 12. und 13., 16., 19., 24. bis 27. VI. völlig verschwunden war, sodaß mit einem sehr empfindlichen Polarisationsapparat keinerlei Drehung beobachtet werden konnte, und an den übrigen Tagen nur Bruchteile eines Prozentes erreichte, stieg der Blutzucker, allerdings unter großen Schwankungen, allmählich wieder zur alten Höhe an. Es wechselten Tage, an denen der Blutzucker niedrig war, mit solchen, an denen er wieder 0,18 % etwa erreichte. Da etwa 4 Wochen nach der ersten Bestrahlung auch die Harnzuckerwerte langsam wieder zunahmen, wenn sie sich auch dauernd unter 1 % hielten, bekam der Patient am 1. VII. neuerdings eine Erythemdosis auf die Gegend der rechten Nebenniere. Diesmal sank der Blutzucker nur bis auf 0,145 % ab. Der Harnzucker verschwand ebenfalls jetzt nicht mehr völlig.

Am 24. XII. eine halbe Erythemdosis auf die Gegend der linken Nebenniere. Danach wieder Absinken des Blutzuckers auf 0,125 %.

Kurz danach kam der Patient leider aus unserer Beobachtung, sodaß die weitere Entwicklung seiner Zuckerstoffwechselverhältnisse nicht mehr verfolgt werden konnte.

Aehnlich wirkte die Bestrahlung der Nebenniere bei einem anderen Patienten, der leider nur kurze Zeit in unserer Beobachtung war.

Es handelte sich um einen Diabetiker, der bei einer Diät, die etwa 125 Kohlenhydrate enthielt, nach einigen Tagen etwa 1.5 % Dextrose im Harn ausschied. Sein Blutzucker schwankte um 0,200 %.

Nach einer Bestrahlung am 8. XII. (eine halbe Erythemdosis rechte Nebenniere) fiel der Blutzucker, nachdem er kurz nach der Bestrahlung auf 0,242 % gestiegen war, auf 0,175 % ab. Am nächsten Tage erhielt der Patient noch eine halbe Erythemdosis auf die gleiche Stelle, und nun fiel der Blutzucker nach einem Anstieg bis 0,183 % auf 0,124 %. In dem an diesem Tage ausgeschiedenen Harne waren nur mehr unmeßbare Spuren von Zucker vorhanden. Da der Patient am nächsten Tage abreiste, konnte der weitere Verlauf leider nicht mehr beobachtet werden.

In einem dritten Falle hatte die Bestrahlung nur einen Einfluß auf den Blutzucker, während die Ausscheidung des Zuckers im Harn keine deutliche Veränderung zeigte. Es handelte sich um eine 35jährige Patientin, die eine erhebliche Glykosurie (bis zu 80 g Dextrose) aufwies. Der Blutzucker war vor der Bestrahlung 0,225 % und konnte in 3 Sitzungen von je einer halben Erythemdosis regelmäßig bis auf 0,155 % herabgedrückt werden. Er stieg jedoch immer nach einigen Tagen wieder bis auf etwa 0,190 % an.

Es liegt mir fern, aus den Beobachtungen an diesen drei Fällen weitgehende therapeutische Schlüsse zu ziehen.

Von Interesse ist aber die Tatsache, daß es gelingt, durch die Bestrahlung der Gegend der Nebennieren beim Diabetiker den Blutzucker regelmäßig herabzudrücken und eventuell sogar normale Werte zu erreichen.

Es fragt sich nun, ob dieser Erfolg in der Tat durch die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Nebennieren erzielt worden ist, ob technisch die Möglichkeit hierfür vorhanden ist, oder ob vielleicht die gleichzeitige Bestrahlung eines anderen Organes, vielleicht die Bestrahlung überhaupt hierfür verantwortlich zu machen ist.

Um das letztere vorwegzunehmen, so habe ich zur Entscheidung dieser Frage bei einer Diabetikerin die Leber von vorne bestrahlt (eine halbe Erythemdosis, wie bei den anderen Fällen). Der Blutzucker war vor der Bestrahlung 0,231 %, sofort nach der Bestrahlung 0,221 %, eineinhalb Stunden später 0,233 %, zweieinhalb Stunden später 0,230 %. Die Bestrahlung der Leber hat also keinerlei Einfluß auf die Höhe des Blutzuckers. Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, daß vor einiger Zeit Salomon den Vorschlag gemacht hat, bei Diabetikern therapeutisch die Leber zu bestrahlen. Bisher ist meines Wissens der Erfolg einer solchen Bestrahlung von keiner Seite bestätigt worden, auch Stephan verspricht sich nichts von einem solchen Vorgehen, und obiges Beispiel deutet darauf hin, daß wir von derartigen Bestrahlungen nichts erwarten können.

Was nun die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Nebennieren anlangt, so liegen darüber verschiedene Erfahrungen in der Literatur vor, die teils die histologischen Verhältnisse berücksichtigen, teils von klinischen Gesichtspunkten aus gemacht worden sind, gelegentlich von Versuchen, den arteriellen Hochdruck durch Verminderung der Nebennierentätigkeit herabzusetzen.

Die erste Mitteilung hierüber betrifft Versuche von Zimmern und Cottenot (7), denen es gelang, bei zwei Patienten ein auffälliges Absinken des Blutdrucks nach der Bestrahlung zu erzielen. Einzelheiten über die Technik der Bestrahlung finden sich hier nicht. Eine etwas spätere Arbeit der gleichen Autoren (8), die im wesentlichen mit dem Inhalt eines Vortrages übereinstimmt, den sie auf dem 4. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin 1913 (9) gehalten haben, berichtet, daß von 29 Patienten 25 erfolgreich bestrahlt worden sind, da der Blutdruck um 10 bis 70 mm Hg abgesunken ist. Teilweise hielt die Besserung schon seit 7 Monaten an ohne weitere Bestrahlung, bei anderen machte sich eine öfter wiederholte Röntgenstrahlenbehandlung notwendig. Ueber die Technik der Bestrahlung wird angegeben, daß ein Kreis von 10 cm Durchmesser, dessen Zentrum auf der 12. Rippe lag und dessen Peripherie die Medianlinie berührte, als Einfallpforte benutzt wurde. Die Strahlen wurden leicht schräg nach vorn und innen gerichtet. Die Härte der Strahlen wird mit 9—10 Graden des Benoistschen Radiochromometers angegeben. Filter: 1 mm Aluminium. 3 H in jeder Sitzung, 6—9 H pro Monat, also etwa eine Erythemdosis. Aehnliche Erfolge werden von Quadrone (10) und Sergent et Cottenot (11) berichtet, während Groedel (12) bei 2 Patienten den Blutdruck nicht absinken sah.

Schwere histologische Veränderungen an tierischen Nebennieren, die ausgiebig bestrahlt worden waren, haben Cottenot, Mulon-Zimmern (13), Decastello (14) und Cottenot (15) beschrieben.

Eisler und Hirsch (16) haben auf dem IX. Röntgenkongreß über Versuche berichtet, die zeigen, daß Extrakte aus den Nebennieren intensiv bestrahlter Ratten weniger wirksam sind als die normaler Tiere.

Nach alledem scheint es mir zweifellos, daß die Möglichkeit besteht, ohne Schädigung anderer Organe die Nebennieren mittels Röntgenstrahlen in ihrer Funktion herabzusetzen. Daß in den von mir beschriebenen Fällen von Diabetes die Veränderung der Blutzuckerwerte durch Veränderungen in der Nebenniere erreicht worden sind, dafür spricht wohl auch die Beobachtung, daß regelmäßig sofort nach der Bestrahlung der Blutzucker angestiegen ist, eine Tatsache, die wohl nur durch eine anfängliche Reizwirkung auf die Nebenniere erklärt werden kann, da die Bestrahlung an sich diese Wirkung nicht hervorruft, wie wir ebenfalls gesehen haben.

Ich habe Röntgendosen verwandt, wie sie sich als ausreichend zur Kastration bei Myomen erwiesen haben. Die Entfernung der Nebennieren von der Hautoberfläche ist schätzungsweise 4—5 cm, gleicht also etwa der Lage der Ovarien zur Haut. Die mit unserm Apparat elektroskopisch ermittelte Tiefendosis entspricht einer Halbwertschicht von 4 cm Wasser. Ich bin mir wohl bewußt, daß die Dosierung nicht den modernsten Anforderungen entspricht, wie sie z. B. von Seitz und Wintz in ihren letzten Arbeiten über die Tiefenbestrahlungen geschildert sind. Aufgabe weiterer Versuche wird es sein, das Optimum der Strahlenmenge zu finden, das zur Erreichung des gesteckten Zieles notwendig ist.

Zur Erreichung eines eventuellen Dauererfolges wird es immer notwendig sein, beide Nebennieren in ihrer Funktion zu schwächen, da erfahrungsgemäß bei Ausschaltung einer Nebenniere die andere kompensatorisch hypertrophiert.

Vielleicht erweist sich auch eine Kombination der Stephanschen Reizbestrahlung des Pankreas mit der von mir geübten intensiven Bestrahlung der Nebennieren als zweckmäßig.

Bisher ist durch meine Beobachtungen nur wahrscheinlich gemacht, daß es gelingt, durch Nebennierenbestrahlung beim Diabetiker den Blutzucker zeitweise herabzusetzen und in einigen Fällen auch den Harnzucker zu vermindern, ja sogar zeitweise zum Verschwinden zu bringen. Geschadet hat die Bestrahlung sicher keinem der Patienten. Wenn auch bisher keine greifbaren Dauererfolge erzielt wurden, so scheint mir doch dieser Weg Aussichten für die Zukunft zu bieten, weshalb ich mich für berechtigt halte, schon jetzt darüber zu berichten.

Zusatz bei der Korrektur: Der am 24. VII. zuletzt bestrahlte erste Patient hat sich am 26 X. wieder vorgestellt; im Urin kein Zucker, Blutzucker mit 1,124% normal.

1. Strahlenther. 11 1920 S. 517. — 2. Zbl. f. klin. M. 1889 S. 393 u. Arch f. exper. Path. u. Pharm. 26 1890. — 3. D. Arch. f. klin. M. 71 1901. — 4. Zschr. f. exper. Path u. Ther. 16 1914. — 5. 32. Kongr. f. Inn. M., Dresden 1920. (Erscheint ausführlich in der Zschr. f. exper. Path. u. Ther.). — 6. In Brugschs Ergeb. d ges. M. 2 (Erscheint demnächst). — 7. W. kl. W. 1912 Nr. 18 S 671. — 8. Bull. et mém. de la soc. de rad. méd. de Paris IV 1912 p. 174. — 9. Strahlenther. 4 1914 S. 305. — 10. Rif. med. 29 1913 S 178 (nach Kongrzbl. 5 1913 S. 428) — 11. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1914 p. 385 (nach Kongrzbl. 10 1914 S. 294). — 12. Strahlenther. 2 1913 S. 224. — 13. Compt. rend. hebdom. des séances et mém. de la soc. de Biol. 2 1912 p. 717. — 14. W. kl. W. 1912 S 759. — 15. Ann. d'électrobiol. et de rad. 1913 (nach Kongrzbl. 9 1914 S. 229). — 16. 9. Röntgenkongr. 1913 S. 104.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Goldscheider.)

Drei Fälle von familiärer zerebraler Kinderlähmung.

Von Dr. **Kretschmer.**

Die Veröffentlichungen über zerebrale Kinderlähmung in und nach dem Kriege sind, soweit ich die Literatur übersehe, sehr selten. Insbesondere fand ich keine Arbeit über familiäres Vorkommen der Erkrankung. Ich will daher im Folgenden die Krankheitsgeschichte von drei Brüdern mitteilen, deren jüngsten ich über ein Jahr beobachten konnte, während ich die beiden älteren wegen ihrer schweren Bewegungsstörungen nur einmal zu Hause untersuchen konnte.

Die drei Brüder M. stammen nach Angabe der Eltern aus gesunder Familie, insbesondere sind weder in der Familie des Vaters noch der Mutter Nervenerkrankungen oder Lähmungen vorgekommen. Die Eltern sind nicht blutsverwandt. Früh- und Fehlgeburten sind nicht vorgekommen. Als jüngstes Kind wurde nach den drei erkrankten Brüdern eine jetzt 15 Jahre alte Tochter geboren, die völlig gesund ist.

Friedrich M., 20 Jahre alt. Soll infolge eines Schrecks, den die Mutter hatte, 8 Tage zu früh geboren sein. Geburt und erste Entwicklung völlig normal. Lernte mit 16 Monaten laufen. Mit 3 Jahren soll er angefangen haben, „auf den Zehen zu laufen“. In der Schule lernte er gut, sodaß er mit 11 Jahren auf eine Realschule geschickt wurde. Mit 12 Jahren wurde er wegen Steifheit der Beine vom Turnen dispensiert. Er blieb dann auch sitzen, da er wegen Verlangsamung der Sprache nicht mehr mitkam. Einige Zeit bekam er zu Haus Unterricht, doch ließ das Gedächtnis bald zu wünschen übrig. Mit 13 und 16 Jahren wurde er in der Joachimsthalschen Klinik operiert. Es sollen Sehnendurchschneidungen an der Hüfte und der Achillessehne vorgenommen worden sein.

Befund November 1919: Kräftig gebauter Mann. Innere Organe o. B. Nervensystem: Der Kopf wird leicht rückwärts gebeugt und nach rechts gedreht gehalten. Beim Sprechen oft Mitbewegungen des Kopfes. Der linke Unterarm wird proniert, die linke Hand in Pfötchenstellung ulnarwärts gedreht gehalten. Arme bds. leicht spastisch l. > r. Grobe Kraft bds. gleich, herabgesetzt. Beim Finger-Finger- und Finger-Nasenversuch keine Ataxie. Beide Beine im Knie- und Hüftgelenk gebeugt, Oberschenkel besonders beim Gehen aneinandergepreßt. Grobe Kraft bei aktiven Bewegungen nicht wesentlich herabgesetzt, bds. gleich; bei passiven Bewegungen starke Spasmen bei Beugung und Streckung des Knie- und Hüftgelenks. Beim Knie-Hackenversuch im Liegen keine Ataxie bds. Gang ohne fremde Hilfe nicht möglich, spastisch-ataktisch. Pes equino-valgus bds. Gesichtsmuskulatur und Augenbewegungen o. B. Kein Nystagmus. Die Zunge wird nur unvollkommen herausgestreckt, weicht etwas nach rechts ab. Gaumensegel hebt sich träge. Beim Essen häufiges Verschlucken. Berührungs-, Schmerz-, Temperaturempfindlichkeit und Lagegefühl an Armen und Beinen ohne krankhaften Befund. Reflexe: Trizepssehnen-R. bds. +. Radius- und Ulna-R. bds. +. Bauchdecken-R. bds. 0. Kremaster-R. bds. +. Patellarsehnen-R. bds. ++. Achillessehnen-R. bds. 0. Babinski bds. Sprache langsam, stammelnd, verwaschen, läßt bei Kennworten Silben aus, kein Silbenstolpern. Pupillen gleich, rund, reagieren prompt auf Lichteinfall. Augenhintergrund (nach früheren Untersuchungen der Universitäts-Augenklinik): Papille bds. besonders temporal abgeblaßt. Intelligenz: Schwierigere Urteilsfragen werden nicht beantwortet. Gedächtnis für weit zurückliegende Ereignisse gut, für jüngste Vergangenheit schlecht. Fragen über Geschichte, Rechenaufgaben gut beantwortet. Zehen und Füße kühl, z. T. blaurote Hautverfärbung, Frostbeulen und Geschwüre. Untersuchter läßt ab und zu unter sich. Wa.R. wiederholt negativ. In letzter Zeit kein Fortschreiten der Krankheitserscheinungen.

Alfred M., 16 Jahre. Rechtzeitig geboren, war sehr kräftig, entwickelte sich körperlich gut. Lernte mit $1\frac{1}{2}$ Jahren laufen, etwas später sprechen. Hat in der Schule von Anfang an nicht gut gelernt, blieb sehr zurück. Mit 12 Jahren beginnende Steifigkeit beim Gehen.

Untersuchungsbefund November 1919: Kräftig gebaut. Innere Organe o. B. Blöder Gesichtsausdruck, auffallend niedrige Stirn. Nervensystem: Gesichtmuskulatur, Augenbewegungen o. B. Kein Nystagmus. Gaumensegel- und Zungenbewegungen o. B. Grobe Kraft der Arme und Beine herabgesetzt. Leichte Spasmen der Arme bds.; starke Spasmen in beiden Beinen; dieselben sind im Knie- und Hüftgelenk gebeugt. Pes equino-varus bds. Große Zehe bds. dorsalflektiert. Gang wie bei dem älteren Bruder, ohne Stütze nicht möglich, spastisch-ataktisch. Bei Finger-Nasen- und Knie-Hackenversuch keine Ataxie. Sensibilität für alle Qualitäten intakt. Reflexe: Trizepssehnen-R. + bds. Patellar-R. und Achillessehnen-R. bds. auch mit Jendrassik nicht auszulösen. Babinski bds. stark. Sprache langsam, verwaschen. Intelligenz stark herabgesetzt. Schulwissen sehr gering, ungefähr dem eines 8—9jährigen Kindes entsprechend. Einfache Urteilsfragen werden nicht beantwortet. Gedächtnisprüfung fällt sehr schlecht aus. Wa.R. soll immer negativ ausgefallen sein. Augenhintergrund ergab vor längerer Zeit in der Universitäts-Augenklinik bds. temporale Abblassung der Papille.

Kurt M., 15 Jahre. Normal und rechtzeitig geboren; normale körperliche Entwicklung. In der Schule nie gut mitgekommen. Mit 12 Jahren beginnende Steifigkeit und Lähmung.

Befund Oktober 1919: Kräftig gebaut. Innere Organe o. B. Nervensystem: Arme normal beweglich, keine Spasmen, grobe Kraft bds. gleich. Beine: bei passiven Bewegungen mäßig starke Spasmen bds. Kniegelenke bds. leicht gebeugt. Große Zehe bds. dorsalflektiert. Pes equinus bds. Keine Ataxie der Arme und Beine. Gesichtsmuskulatur: o. B. Augenbewegungen: o. B. Zunge gerade herausgestreckt. Gaumensegel normal bewegt. Sensibilität für alle Qualitäten normal. Lagegefühl wegen mangelnder Intelligenz nicht zu prüfen. Reflexe: Armreflexe nicht gesteigert. Patellar-R. ++. Achillessehnen-R. ++. Babinski bds. vorhanden. Kremaster-R. +. Bauchdecken-R. bds. schwach. Augen: Pupillen bds. gleich, reagieren auf Lichteinfall prompt. Augenhintergrund: bds. temporale Abblassung der Papille. Gesichtsfeldprüfung nicht durchführbar. Intelligenz stark herabgesetzt, entspricht der eines 8jährigen Kindes. Gang: spastisch-paretisch-ataktisch ohne Unterstützung und Stock.

Ende April 1920 wieder vorgestellt: Seit einigen Wochen starke plötzliche Verschlimmerung. Befund: Die Spasmen der Beine haben bedeutend zugenommen. Diese werden im Liegen und Gehen im Hüft- und Kniegelenk gebeugt gehalten. Grobe Kraft nicht wesentlich herabgesetzt. Pes equino-varus rechts angedeutet, links stark ausgeprägt. Keine Ataxie bei Knie-Hackenversuch bds. Gang spastisch-paretisch-ataktisch; geht im Zimmer sehr unbeholfen an zwei Stöcken. Sensibilität: Reflexe unverändert.

In den vorliegenden Fällen handelt es sich um drei Brüder, bei denen sich im 12. Lebensjahr ein langsam fortschreitendes Krankheitsbild entwickelt hat, bestehend aus spastischer Paraplegie bzw. Tetraplegie, Ausbildung von Hohl- und Klumpfüßen, teilweiser Sehnervenatrophie, Verlangsamung der Sprache und mehr oder weniger starker Verblödung. Alle drei Brüder waren bis zum Beginn der Erkrankung körperlich völlig normal, zwei kamen von Anfang an in der Schule nicht gut mit, während der älteste auch geistig normal war und noch nach der Erkrankung in der ersten Zeit Schulunterricht genießen konnte. Der Grad der Ausbildung des Krankheitsbildes zur Zeit unserer Untersuchung entspricht ungefähr der Dauer der Krankheit in den einzelnen Fällen.

Der vorliegende Symptomenkomplex entspricht dem der zerebralen Kinderlähmung, und zwar der Gruppe der familialen und hereditären Krankheitsformen. Differentialdiagnostisch kommt außerdem die Friedreichsche hereditäre Ataxie in Frage, bei der sich in den späteren Stadien ähnliche Kontrakturen ausbilden können, insbesondere wird als charakteristisch die Hohlfuß- und Klumpfußbildung und die Dorsalflexion der großen Zehe beschrieben. Auch die Bradylalie gehört zu den typischen Symptomen, während Demenz und Optikusaffektionen bei den zahlreichen Variationen zeitweise erwähnt wurden. Die Uebereinstimmung der Symptome zwischen hereditärer zerebraler Lähmung und Friedreichschen Krankheit ist in manchen Fällen so groß, daß die Autoren sich bewogen fühlen, von einem „spastischen Steitenstück zur Friedreichschen Krankheit“ zu sprechen (Banzhaf). Gegen die Annahme von Friedreichscher Ataxie spricht in unseren Fällen das Fehlen jeglicher Koordinationsstörungen sowohl in der Anamnese wie auch bei den jetzigen Untersuchungen. Die Unsicherheit des Ganges ist eine Folge der spastischen Lähmung und nach den bestimmten Angaben der Mutter bei allen drei Brüdern nicht das Primäre bei der Gehstörung gewesen.

In Frage käme ferner für die Diagnose die multiple Sklerose: spastische Paraplegie der Beine, Optikusatrophie, fehlende Bauchdeckenreflexe und Sprachstörung würden völlig in das Bild dieser Erkrankung passen, auch das familiale Auftreten und die Jugend der Kranken beim Auftreten der ersten Erscheinungen spricht nicht dagegen, da einwandfreie Beobachtungen typischer multipler Sklerose bei Geschwistern (Oppenheim) sowie in jugendlichem Alter vorliegen. Die von Pelizaeus als hereditär-familiale multiple Sklerose beschriebenen Fälle sind, wie Merzbacher nachgewiesen hat, der hereditären zerebralen Diplegie zuzurechnen. In unseren Fällen spricht das Fehlen von Nystagmus und Intentionszittern gegen diese Diagnose, sowie vor allem der hochgradige Schwachsinn unserer Kranken, der von Beginn der Erkrankung an im Vordergrund der Erscheinungen stand.

Außer Betracht bleibt schließlich wegen der in unseren drei Fällen vorhandenen Demenz und der Optikusatrophie die Strümpellsche hereditäre und familiäre Form der spastischen Spinalparalyse, die im übrigen von manchen Seiten ebenfalls den hereditär zerebralen Erkrankungen zugerechnet wird.

Wenden wir uns nun der Frage zu, welcher Form der zerebralen Kinderlähmung unsere Fälle zuzurechnen sind, so fallen alle die Gruppen fort, bei denen der Symptomenkomplex auf eine Frühgeburt oder sehr schwere Geburt zurückgeführt werden kann, also die Fälle sogenannter Littlescher Krankheit, bei der auch nicht allzu selten mehrere Fälle bei Geschwistern beschrieben sind. Aber wenn auch unsere Fälle äußerlich den gleichen Symptomenkomplex in seinen wesentlichen Zügen aufweisen, so ist die Aetiologie eine andere, da die ersten Symptome nach langen Jahren ungestörter Entwicklung aufgetreten sind. Gowers hat zuerst diese Erkrankungen als abiotrophische bezeichnet, indem er einen vorzeitigen Aufbrauch der Nervensubstanz als Ursache annimmt. Die histologischen Untersuchungen von Vogt, Schaffer u. a. haben diese Hypothese bestätigt, indem sich bei gewissen Gruppen dieser Erkrankungen das Gehirn makroskopisch ohne krankhaften Befund erwies, während mikroskopisch sich die Ganglienzellen des Gehirns durch eine in den Zellen abgelagerte Masse im ganzen oder teilweise aufgebläht zeigten. Nach Schaffer ist der Befund dieser Atrophie der Ganglienzellen in allen von ihm untersuchten Fällen stereotyp, sodaß daraus allein die Diagnose gestellt werden kann. Die meisten dieser Untersuchungen erstrecken sich auf die sogenannte familiäre amaurotische Idiotie, während bei anderen Formen bisher nur wenige pathologische Untersuchungsergebnisse vorliegen. Von der familiären amaurotischen Idiotie sind zwei Formen beschrieben: bei der Tay-Sachsschen handelt es sich vorzugsweise um Säuglinge jüdischer Rasse im ersten Lebensjahr, bei denen sich zugleich mit einer spastischen Paraplegie der Beine Verblödung, Erblindung und eine eigentümliche Veränderung der Macula lutea einstellt; die Erkrankung verläuft foudroyant und führt meist im zweiten Lebensjahr zum Tode. Die Vogt-Spielmeyersche Form dagegen tritt im 4.—16. Lebensjahre auf, sie verläuft langsamer, zeigt dieselben Symptome, aber statt der Veränderung der Makula nur eine einfache Optikusatrophie. Rassendisposition spielt keine Rolle. Dagegen soll Alkoholismus der Eltern als ätiologisches Moment in Frage kommen. Weitere scharf abzugrenzende Formen der familiären zerebralen Kinderlähmung sind nicht beschrieben. Die meisten gleichen den echten Littleschen Fällen, auffallend ist die häufigere Erwähnung der Beteiligung des Optikus, wie wir sie auch in unseren drei Fällen finden. Nach Ziehen sind auch vielleicht die familialen Optikusaffektionen zu diesen Erkrankungsformen zu rechnen. Einer engeren besonderen Gruppe lassen sich unsere drei Fälle nicht einreihen, am nächsten stehen sie durch die partielle Optikusatrophie wohl den Vogt-Spielmeyerschen Fällen, allerdings fehlt die Erblindung.

Es könnte schließlich noch der Einwand erhoben werden, daß es sich in unseren Fällen nicht um echte abiotrophische Erkrankungen handelt, da diese eine hereditäre Grundlage voraussetzen und bei uns weder von väterlicher noch mütterlicher Seite eine gleichartige oder andersartige nervöse Belastung vorliegt. Für eine hereditäre Ursache spricht aber bei unseren Fällen schon die ausschließliche Erkrankung der männlichen Geschwister, während die einzige Schwester ganz gesund ist, eine Verteilung, die wir auch bei anderen angeborenen Anomalien, Hämophilie, Farbenblindheit usw. finden. Ferner können auch mehrere Generationen von Erkrankung frei geblieben sein, und da in bürgerlichen Kreisen meist die Erinnerung nicht über die zweite Generation hinausreicht, ist diese Lücke der Anamnese wohl erklärlich.

Zu erwägen ist schließlich noch die Frage der Lues hereditaria, die bekanntlich auch das Bild der Littleschen Krankheit hervorrufen kann. Abgesehen von dem bei unseren Kranken stets negativen Ausfall der Wa.R., der ja kein Beweis gegen die syphilitische Grundlage wäre, spricht aber das Auftreten der ersten Krankheitssymptome nach zirka zwölf Jahren ungestörter körperlicher Entwicklung gegen die Diagnose Syphilis. Ferner sind Früh- oder Fehlgeburten nie vorgekommen, und schließlich ist als jüngstes Kind ohne jede Behandlung der Mutter ein völlig gesundes Mädchen, das jetzt schon um zwei Jahre den Erkrankungstermin ihrer Brüder überschritten hat, geboren worden. Alle diese Gründe sprechen entschieden gegen die Annahme einer syphilitischen Grundlage bei unseren Kranken.

Da es sich bei den besprochenen Krankheitsfällen zweifelsfrei um eine Vererbung handelt, ist die Erörterung darüber am Platze, ob gegebenenfalls den Erkrankten bzw. der Schwester vom Eingehen einer Ehe und Erzeugung von Nachkommenschaft abzuraten sei oder nicht. Für die Brüder kommt eine Eheschließung wegen des Intelligenzdefektes nicht in Frage, aber auch sonst wäre ihnen eine Ehe zu widerraten, wenn beispielsweise bei einem nur leichte, unerhebliche Krankheitszeichen aufgetreten wären, da die Wahrscheinlichkeit der Vererbung der Krankheitsanlage durch die weiblichen Nachkommen auf die männlichen Enkel sehr groß wäre. Bei der Schwester der drei kranken Brüder ist dagegen entsprechend den anderen vererbbaren Krankheiten Hämophilie, Farbenblindheit usw. die Wahrscheinlichkeit einer Vererbung der Anlage zu zerebraler Kinderlähmung auf ihre Kinder oder Enkel nicht groß. Die Möglichkeit des Auftauchens der Krankheit in späteren Generationen ihrer Familie ist natürlich vorhanden, wie auch sicher unter den Vorfahren des Vaters oder der Mutter schon gleichartige Krankheitsfälle vorgekommen sein müssen, anders ließe sich das Auftreten der Erkrankung genau im gleichen Lebensalter bei allen drei Brüdern gar nicht erklären.

Die Prognose ist bei der familialen und hereditären zerebralen Kinderlähmung naturgemäß sehr ungünstig bezüglich der Heilung, da eine Behandlung entsprechend dem anatomischen Befund des Gehirns ausgeschlossen ist. Die chirurgischen Eingriffe bei dem ältesten Bruder haben auch auf die Beseitigung der spastischen Gehstörung keinen Einfluß gehabt, sodaß die Eltern bei den jüngeren Brüdern keinen Versuch damit machen wollten. Die Lebensdauer der Patienten läßt sich schwer vorhersagen, häufig zeigen diese eine große Lebenszähigkeit, die bei den schweren materiellen Opfern, welche die Pflege von mehreren solcher hilflosen Kranken von der Familie verlangt, vom sozialen Standpunkt zu bedauern ist. Die frühzeitige Unterbringung solcher Kranken in Siechenhäusern ist daher anzustreben. Bei den beiden älteren Brüdern ist sie durch die soziale Fürsorge von unserer Poliklinik aus veranlaßt worden.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität in Freiburg i/B. (Direktor: Geh.-Rat Hoche.)

Rekonvaleszentenserum bei Encephalitis epidemica.

Von Dr. **E. A. Grünewald**, Assistent der Klinik.

Nach einer Durchsicht der Antworten der deutschen Kliniker auf J. Schwalbes Rundfrage „Zur Verhütung und Behandlung der Grippe“ (Nr. 12 S. 326) kann man verstehen, wie Bleuler in seiner Schrift „Ueber das autistisch-undisziplinierte Denken in der Medizin und seine Ueberwindung“ dazu kommt, das erste, umfangreichste Kapitel, in dem er mit luministischer Tendenz „die schlimmen autistischen Winkel“ in Behandlung und Vorbeugung aufhellt, mit den Erfahrungen aus der letzten Grippeepidemie als Paradebeispiel für richtungslose Polypragmasie zu krönen. Von der Parteien Gunst und Haß verwirrt, schwankt der Behandlung Bild; nur in einem Punkte stimmen die Autoren überein: In schweren Fällen versagen alle Mittel. Mit demselben Refrain schließt bei gleichem Reichtum an therapeutischen Varianten ein Resümee über die Behandlungsarten der epidemischen Enzephalitis aus dem lawinenartig angeschwollenen Strom der Veröffentlichungen, wie er den epidemiologischen Wellen dieser aktuellen Krankheit folgt, die um Weihnachten 1919 von Italien zu einem zweiten großen Zuge durch die Welt in Proteusgestalt ausging und im Januar 1920 über die Schweiz zu uns kam. Wie wir ihr therapeutisch entgegenzutreten versuchten, möge der Gesichtspunkt sein, unter dem wir uns zur Veröffentlichung unserer Erfahrungen entschließen. Unsere Fälle boten symptomatologisch den aus zahlreichen Mitteilungen schon hinlänglich bekannten Chamäleoncharakter mit dem unberechenbaren Wechsel der Haupteigenschaften lethargisch, hyper-hypokinetisch und neuralgiform, nur in einem Punkte zeigten sie eine lokale Nuancierung, in der Mortalität. Denn während gerade aus der Umgegend hohe Mortalitätsziffern berichtet werden, so aus Stuttgart 37,5 % (Cohn und Lauber), aus Frankfurt 27,3 % (Kayser-Petersen), aus Köln 33 % (Moritz), aus Magdeburg 87,5 % (Höstermann), ferner auch München und Wien prognostisch äußerst ungünstige Nachrichten bringen (Gerstmann), kam von den in unserer Klinik beobachteten Fällen keiner ad exitum. Eine lokale Besonderheit, die natürlich nicht ohne weiteres als die Folge einer besonders glücklichen Therapie betrachtet werden braucht. Da sich diese jedoch in Bahnen bewegte, die nach den Angaben in der Literatur nur in wenigen anderen Orten, so in Parma (Giugnin), Frankfurt a. M. (Dreyfuß), beschritten wurden, darf man mit einigem Recht, wenn auch mit der nötigen Reserviertheit einen gewissen ursächlichen Zusammenhang zwischen jenen beiden Faktoren annehmen, ohne damit eine Folgerung aufgestellt zu haben, deren Bündigkeit auf Grund einer affektiven Einstellung zu einem zu erwartenden Resultat anzuzweifeln ist. Mit den Engrammen der eingangs erwähnten Schrift Bleulers im Gehirn dürfte man nicht so leicht das Opfer eines neuen Autismus werden. Jedenfalls erscheint es uns nicht unberechtigt, bei der so hohe Mortalitätszahlen berichtenden Literatur diese mit der Bekanntgabe jedes Mittels zu bereichern, das auch nur einigen Erfolg bei der Bekämpfung dieser uns in ihrem Wesen noch so wenig bekannten Krankheit zu zeitigen verspricht. Aus solchem Gefühl heraus haben wir uns entschlossen, über unsere Erfahrungen mit Rekonvaleszentenserum bei der Encephalitis epidemica zu berichten.

Folgende theoretischen Erwägungen führten uns dazu, unsere Enzephalitiskranken mit Rekonvaleszentenserum zu behandeln: Um als therapeutische Nihilisten, gewissermaßen mit Gewehr bei Fuß, dem methodischen Studium des Wesens und Verlaufs eines Krankheitsbildes zu fröhnen, das nur von der multiplen Sklerose in der Mannigfaltigkeit der Symptome erreicht wird, kurz, um mit Bleulers Worten „Udenotherapie“ zu treiben, dazu führte sich die große Unbekannte mit zu foudroyanten Erscheinungen ein; diese forderten zur Bekämpfung heraus, wobei uns Chloralhydrat auch als Klisma bei den schweren deliriösen und choreatisch-athetotischen Zuständen gute Dienste erwies, während wir der Fieberwirkung am besten mit Pyramidon 0,2 — Phenacetin 0,3 begegneten. Neben diesem an sich unbefriedigenden symptomatischen Vorgehen setzten gleichzeitig ätiologische Forschungen ein (Privatdozent Dr. Olsen, Hygienisches Institut), nicht zuletzt, um eine kausale Behandlungsmöglichkeit zu erreichen. Während Blut- und Liquoruntersuchungen ein völlig negatives Ergebnis hatten, fanden sich in Rachenabstrichen neben Streptokokken, Pneumokokken, Staphylokokken usw. von 10 Fällen 4 mal Influenzabazillen. Serologische Untersuchungen, namentlich Komplementbindungsversuche mit Influenzabazillenextrakten, die eine Ergänzung dieser kaum zu Schlüssen berechtigenden Resultate bilden sollten, blieben ebenfalls erfolglos. Guf Grund dieser bakteriologischen Befunde und unserer klinischen und epidemiologischen Beobachtungen, mußten wir zu der Ansicht kommen, daß wir in der Encephalitis epidemica eine parainfektiöse Erkrankung vor uns haben, deren Schrittmacher die Grippe ist, die infolge ihrer Herabsetzung der Schutzkörperbildung einen überaus günstigen Sammel- und Tummelplatz für allerhand Bakteriengesindel (v. Strümpell) darstellt und den zur Herrschaft gelangenden Saprophyten die Einbruchspforte (v. Economo) in den Organismus öffnet. So kommt es zur banalen Sekundärinfektion, wie sie auch bei anderen Krankheitsbildern beobachtet wird, so bei der Pneumonie, wo der gutmütige Bursche Pneumokokkus oft von allerlei anderen Kokken überwuchert wird. Weiterhin kommen wir infolge des sprunghaften Wechsels der Erscheinungen und des häufig auftretenden Ikterus sowie auf Grund der bei den meisten Blutentnahmen beobachteten Schokoladenfarbe und leichten Gerinnbarkeit des Blutes — die Ausführung der physiologisch-chemischen Untersuchungen der Blutproben hatte dankenswerterweise Herr Professor Autenrieth übernommen — zu der in nichts präjudizierten Vermutung, daß es sich in der Hauptsache um infektiös-toxische Vorgänge am Gehirn handeln müsse, worin wir durch die Sektionsbefunde der Literatur bestärkt wurden, nach denen die Affektion am Gehirn meist in geringfügigen Veränderungen am anatomischen Substrat im Sinne einer Entzündung besteht. Auch das Vorwiegen des Wernickeschen vor dem Strümpell-Leichtensternschen Typus mit dem Prädilektionssitz im Höhlengrau spricht für die infektiös-toxische Natur der Encephalitis epidemica.

Mit dieser Stellungnahme zur Encephalitis epidemica als einer im Gefolge der Grippe auftretenden Krankheit befinden wir uns aber weit entfernt vom Ziele einer kausalen Behandlungsmöglichkeit; denn es ist nach dem heutigen Stand der Literatur trotz eifrigen Bemühens noch immer nicht geglückt, in den allerdings äußerst weitläufigen und schwierigen Jagdgründen den pathogenen Mikrobus der Grippe zu stellen, geschweige denn ihn therapeutisch zu erlegen. Auf der anderen Seite gewährte uns die Auffassung der Encephalitis epidemica als einer parainfektiösen Erkrankung der Grippe die Möglichkeit, uns die günstigen Erfahrungen, die man mit der Serumtherapie bei den durch Schutzkörpermangel bedingten Sekundärinfektionen nach Grippe (v. d. Velden) gemacht hatte, zunutzezumachen. Durch den Reiz des parenteral eingespritzten Serums wird der Körper zur Schutzkörperbildung von neuem aktiviert. Um nun in der Nachahmung der natürlichen Vorgänge möglichst weitzugehen, verwenden wir als spezifischstes Serum das von Rekonvaleszenten derselben Krankheit stammende, die wir in der Klinik beobachtet hatten. Wir injizierten 50 ccm intraglutäal möglichst bald nach Sicherung der Diagnose. Die Injektion wurde in derselben Stärke, aber mit 80 ccm, 3—4 Tage darauf wiederholt, wenn bis dahin die gewünschte Reaktion ausblieb. Die Erfahrungen bei Kontrollinjektionen mit sterilem Pferdeserum und mit polyvalentem Grippeserum (Höchst) ließen uns zu der einseitigen Bevorzugung des Rekonvaleszentenserums kommen. Dagegen konnten wir keinen Unterschied in der Wirkung des Serums bemerken, gleichviel ob es von kräftigen oder schwächlichen Kranken entstammte oder von solchen, die schon häufiger an Grippe erkrankt waren oder die bald nach der ersten Bekanntschaft mit der Grippe ihre Enzephalitis bekommen hatten; wir konnten daher auf Grund unserer Erfahrung keine Stellung nehmen zu der interessanten Frage, ob sich die paradoxe größere Widerstandsfähigkeit gegen Grippe bei schwächlichen Individuen, in deren Körper häufiger Krankheitskeime eingedrungen sind, aus dem dadurch bedingten größeren Reichtum an Schutzstoffen erklären läßt, während die kräftigeren Organismen mit den Krankheitskeimen schon an deren Eintrittspforten fertig werden (Grabisch) und daher ein weniger leistungsfähiges, weil weniger vorbereitetes Serum besitzen. Ebensowenig konnten wir eine Differenz in der Wirkung der Einspritzung bei kräftigen oder schwachen, erstmalig oder mehrmalig vor der Enzephalitis an Grippe Erkrankten beobachten. Unsere Erfahrung beschränkt sich auf eine für solche feineren Beobachtungen zu kleines Material; wir impften 10 Kranke, deren Krankengeschichten auch nur im Auszug hier wiederzugeben wir uns leider aus zeitgemäßen äußeren Gründen versagen müssen.

Unsere Erfahrungen lassen sich in folgende Tatsachen zusammenfassen: Die Wirkung der Einspritzung äußerte sich in einem lytischen Abfall der Temperatur- und Pulskurve im Verlaufe von durchschnittlich 3 Tagen; die Temperaturkurve blieb darauf gewöhnlich in normaler oder subfebriler Höhe, während die Pulskurve, die übrigens den größeren Abstieg zu machen hatte, häufig die Tendenz zeigte zum allmählichen Wiederanstieg. Blieb diese länger als 3—4 Tage bestehen, wurde die zweite Einspritzung von 80 ccm Rekonvaleszentenserum gemacht, die bis auf einen Fall, der nach 10 Tagen noch einen dritten Anstieg hatte, in allen übrigen Fällen einen Dauererfolg erwirkte. Weiterhin fiel das schnelle Abblassen der subikterischen Verfärbung und der für Enzephalitis pathognostischen Glanzhaut nach der Injektion auf. Sehr bald wurde die Lethargie, die Umber auf dem Kongreß für Innere Medizin treffend als „dösige Schläfrigkeit“ bezeichnete, leichter und verschwand schließlich nach wenigen Tagen ganz; noch augenfälliger war die Wirkung bei den hyperkinetischen und deliriösen Patienten, deren Jaktationen und Zuckungen sichtlich an Intensität abnahmen, sodaß dadurch ein ausreichender Nachtschlaf erreicht wurde. In 60% der Fälle fanden wir die Lymphozytenzahl in der Lumbalflüssigkeit höher bei der Kontrollpunktion nach der Injektion als vor dieser. Am auffallendsten äußerte sich die Besserung in dem subjektiven Befinden der Patienten, die in einem Verschwinden der allgemeinen toxischen Symptome sich kundtat; Patienten, die wegen der mehr weniger tiefen Somnolenz oder der meist nächtlichen Delirien einen schwerkranken Eindruck machten, wurden nach der Injektion ruhiger, klarer und euphorischer; sie fühlten sich bald frei von dem schmerzhaften Druck auf den Kopf und von dem lästigen Schwindel, wenigstens solange sie sich im Bett hielten, die Verdauungs- und Miktionsbeschwerden gaben sich, was weiterhin hebend auf das Allgemeinbefinden wirkte. Weniger Einfluß hatte die Injektion bei den neuralgiformen Erscheinungen, und am geringsten wurden die Augensymptome beeinflußt. Eine Tatsache, die ihre Bestätigung auch darin findet, daß 4 von unseren Patienten bei der regelmäßig 6 Wochen nach der Entlassung angestellten Nachuntersuchung noch reflektorische Pupillenstarre aufwiesen, allerdings ohne daß sie dadurch irgendwelche Störungen verspürt hätten. In zwei Fällen waren die Patienten bei der erwähnten Nachuntersuchung noch nicht frei von den neuralgiformen Schmerzen, zwei Fälle, bei denen auch während der Beobachtungszeit die neurotischen Symptome das Krankheitsbild beherrschten. Im allgemeinen konnten wir jedoch durch vergleichende Beobachtung von Enzephalitisrekonvaleszenten, die uns zur Begutachtung oder in die poliklinische Sprechstunde geschickt wurden, feststellen, daß die serumbehandelten Fälle keine so nachhaltigen Nachwirkungen und keine so verlangsamte Erholungsfähigkeit zeigten wie die anderen, bei denen wir in verschiedenen Gutachten sogar vorübergehende Invalidisierung vorschlagen mußten, hauptsächlich wegen der noch anhaltenden Schwindelerscheinungen.

Fassen wir die Wirkung unserer intramuskulären Rekonvaleszentenseruminjektionen zusammen, so müssen wir sagen, daß ein schnelles Abnehmen der akuten Krankheitserscheinungen, ein Entkleiden der Enzephalitis ihres alarmierenden Wesens bis zur Erreichung von abortiven Formen durch die Behandlungsmethode erzielt wurde. Da die in jedem Falle ausgeführten Nachuntersuchungen bis zur endgültigen Stellungnahme zu unserer Behandlungsmethode abgewartet werden sollten, verzögerte sich ihre Beschreibung an dieser Stelle, sodaß wir mit unseren therapeutischen Vorschlägen in bezug auf die Epidemie des Winters 1919/20 post festum vor die Oeffentlichkeit treten, doch dürften sie damit nicht als überhaupt verspätet betrachtet werden, da sich unsere „Symbiose“ mit den Ententevölkern in bezug auf unsere Kohlenlager im kommenden Winter recht gesundheitswidrig bemerkbar machen wird, indem der ubiquitäre Pfeiffersche Influenzabazillus, dessen pathogenetischer Zusammenhang mit der Grippe nach den letzten Veröffentlichungen (Olsen, Neufeld) doch wohl zu früh von den Autoren verabschiedet wurde, reichlich Gelegenheit haben wird, in Organismen mit durch Erkrankung reduzierter Sicherheitswehr einzudringen und nach seiner Gewohnheit allerhand Bakteriengesindel nach sich zu ziehen, sodaß wir mit einem Wiederaufflackern der Grippeepidemie im Winter voraussichtlich zu rechnen haben werden. Im Gefolge ihrer Nachkrankheiten wird natürlich auch die Encephalitis epidemica nicht fehlen, deren epidemische Glanzzeit nach den bisherigen Erfahrungen jeweils im Frühjahr liegt. Da uns nach dem Stande der ätiologischen Forschungen die nächste Epidemie noch immer nicht mit offenem Visier entgegentritt, stehen wir ihr therapeutisch noch ebenso mangelhaft gerüstet gegenüber wie bisher; solange uns die Waffe der Wahl, die aktive Immunisierung nicht zur Verfügung steht, dürfte die Methode der passiven Immunisierung mit Rekonvaleszentenserum sich noch nicht im Stadium historischen Wertes oder Unwertes befinden.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle a/S.
(Direktor: Prof. Volhard).

Zu Volhards Lehre von der akuten diffusen Glomerulonephritis.

Von Dr. **Walter Hülse**, Assistent der Klinik.

Ueber die morphologischen Veränderungen an den Glomeruli bei der akuten Glomerulonephritis sind wir durch eingehende Untersuchung zahlreicher Autoren sehr genau unterrichtet. Wesentlich Neues dürfte die pathologisch-anatomische Forschung hier kaum noch zutagefördern. Enge Zusammenarbeit von Klinik und pathologischer Anatomie hat uns auch in den Stand gesetzt, aus dem histologischen Bilde das Stadium des Vorganges der Glomerulonephritis mit großer Sicherheit herauszulesen. Diese gute Kenntnis über die Morphologie hat uns aber in bezug auf die Pathogenese nicht wesentlich weiter geführt, weil man die ersten Anfangsstadien der Nephritis anatomisch kaum zu Gesichte bekommt und weil dann sichtbare Veränderungen entweder fehlen oder in ihrer Bedeutung für die Pathogenese kaum klar erkannt werden können. Die restlose Klärung des Nephritisproblems wird experimenteller Forschung vorbehalten bleiben, bis es gelingt, eine echte diffuse Glomerulonephritis mit Blutdrucksteigerung experimentell zu erzeugen.

Die Tatsache, daß bei der akuten Nephritis nicht nur die Glomeruli, sondern auch die Vasa afferentia mehr oder weniger blutleer gefunden werden, hat Volhard bekanntlich zu seiner Theorie der angiospastischen Ischämie geführt. Aus einem spastischen, also funktionell bedingten Verschluß präglomerulärer Gefäße leitet er das ganze mannigfaltige Geschehen in der Niere von den ersten Stadien der akuten diffusen Nephritis bis zum Endstadium der sekundären Schrumpfniere in lückenloser Reihenfolge ab. In dieser Einheitlichkeit der Auffassung der Pathogenese des Morbus Brightii liegt das Bestechende der Volhardschen Hypothese, und wenn man zunächst auch einige Einwände nicht ganz entkräften kann, so hat doch keiner der Kritiker dieser Lehre etwas Gleichwertiges an ihre Stelle zu setzen vermocht.

Löhlein[1]) hat besonders hervorgehoben, daß durch einen Verschluß präglomerulärer Gefäße eine „Blutleere“ der Vasa afferentia und der Glomerulusschlingen nicht herbeigeführt werden kann. Die Drosselung der arteriellen Zufuhr kann nur eine Verlangsamung bzw. Stillstand, oder eine Umkehr des Blutstromes, nicht aber eine „Blutleere“ bewirken.

Diese Argumentation würde zutreffend sein, wenn die Gefäße bei der Nephritis tatsächlich ganz „leer“ wären. Wenn man aber histologisch von „Blutleere“ der Glomeruli spricht, so soll damit nur gesagt sein, daß dieselben keine Erythrozyten enthalten, nicht aber, daß sie ganz „leer“ sind. In jedem Falle von akuter diffuser Glomerulonephritis finden sich bei guter Fixierung die erweiterten Vasa afferentia und Glomerulusschlingen mit einer feinkörnigen, bisweilen etwas wabigen Maße gefüllt, in die vereinzelt Erythrozyten und verschieden zahlreich Leukozyten und einkernige Elemente eingeschlossen sind. Ich glaube nicht, daß man diese Substanz für etwas anderes als koaguliertes Blutplasma halten kann. Die intertubulären Kapillaren zeigen ein verschiedenes Verhalten: in einzelnen Fällen weisen sie denselben Inhalt auf, sie sind also blutleer, in anderen enthalten sie auffallend viel Blut, d. h. Erythrozyten.

Diese eigenartigen Erscheinungen stehen mit Volhards Theorie in gutem Einklang. Ein funktionell bedingter Verschluß wird kaum ein ganz vollständiger sein. Die ihre Form wenig ändernden Erythrozyten können die spastisch verschlossene Gefäßstrecke nur vereinzelt passieren. Durch den gesteigerten Druck des andrängenden Blutstromes ist eine Ueberwindung des Spasmus aber so weit möglich, daß der flüssige Bestandteil des Blutes, das Plasma, in geringer Menge hindurchtreten und eine Füllung und gewisse Flüssigkeitsströmung auch jenseits der spastischen Gefäßkontraktur unterhalten kann. Der Refluxus venosus — und dieser kommt für eine rückläufige Füllung hier nur in Betracht, da die arteriellen Kollateralen vom allgemeinen Gefäßkrampf gleichfalls betroffen sind — kann demnach nicht voll zur Geltung kommen. Der verminderte arterielle Antrieb hat wohl eine Verlangsamung der Strömung und eine venöse Stauung zur Folge, ebenso aber auch eine Stauung des hindurchgesickerten Plasmas in den Vasa afferentia und den Kapillaren der Glomeruli, die dadurch ein geblähtes Aussehen gewinnen. Er kann auch bei besonders hochgradigem Spasmus eine Rückstauung bis in die intertubulären Kapillaren verursachen. Die völlige Blutleere der geblähten Glomerulusschlingen und die pralle Blutfüllung der intertubulären Kapillaren bietet in der Tat in vielen Fällen ein sehr charakteristisches Bild. Einer weiteren rückläufigen Füllung durch die Vasa efferentia bis in die Glomeruli oder sogar bis in die Vasa afferentia hinein steht das hervorsickernde Plasma entgegen. Nur ganz vereinzelt sind solche Glomeruli zu sehen, wo bei Blutleere der Vasa afferentia die venöse Stauung zu strotzender Blutfülle geführt hat und wo dann ganz besonders schwere degenerative Veränderungen an den Schlingen als Ausdruck einer völligen Ausschaltung aus dem arteriellen Ernährungsstrom sichtbar sind.

---

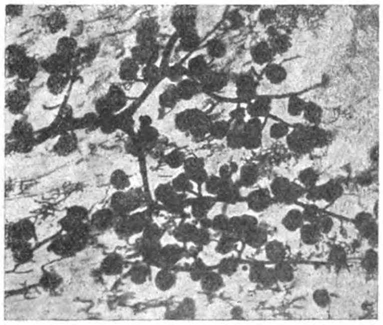
[1]) D. m. W. 1918 Nr. 31 S. 851.

Diese „Blutleere" wurde bisher als eine Folge der durch die „Entzündung" bedingten Endothelquellung, in späteren Stadien durch hyaline Thrombenbildung und Endothelwucherung erklärt. Wenn der Blutleere der Vasa afferentia überhaupt Beachtung geschenkt wurde, erklärte man auch diese in den Anfangsstadien der Nephritis durch eine Quellung der Gefäßendothelien. Die Ursache der Ischämie erblickte man also in einer organisch bedingten Verlegung der Gefäß- und Kapillarlumina.

Durch Injektionen (Volhard) läßt sich die Frage, ob die Ischämie anatomisch oder funktionell bedingt ist, entscheiden. Ein anatomisch stabiler Gefäßverschluß muß nach dem Tode unverändert fortbestehen, während ein funktioneller spastischer Verschluß mit Eintreten des Todes sich lösen muß. Trifft die letztere Annahme zu, so muß post mortem eine Injektion der im Leben „blutleeren" Gefäßabschnitte möglich sein, während ein organischer Verschluß eine solche Füllung nicht zulassen wird. Zu beachten ist, daß der Druck, mit dem die Injektion erfolgt, den im Leben beobachteten Blutdruck nicht übersteigt. Bei meinen Injektionen habe ich mich mit dem manometrisch festgestellten Injektionsdruck stets beträchtlich unter dem vorher beobachteten Blutdruck gehalten.

Fall I. Georg D., 1½ Jahre alt, kam wegen Grippepneumonie am 13. III. in die Klinik. Am 7. IV. leicht gedunsenes, blasses Gesicht, leichte Oedeme an den Unterschenkeln, im Urin Eiweiß ++, Erythrozyten, hyaline und granulierte Zylinder ++, Leukozyten +. Blutdruck 102 mm Hg. Leber stark vergrößert. Im Blut Reststickstoff 64,5 mg%, Indikan +, Cholesterin 300 mg%, Kochsalz 0,65 g%. Am 7. IV. Exitus.

Mikrophotogr. 1.



Nieren makroskopisch: leicht geschwollen, Kapseln leicht abziehbar, Oberfläche glatt, einzelne feine Blutpunkte erkennbar. Auf der Schnittfläche hebt sich die hellbräunliche, etwas vorquellende Rinde von den dunkleren Pyramiden deutlich ab. Rinde trübe, wie gekocht. Zeichnung verwaschen.

Mikroskopisch: Glomeruli kernreich, Leukozytenzahl in den Gl. 60—70 (Oxydasepräparat), Endothelkerne groß, gequollen, gleichfalls vermehrt. Schlingen sehr weit, mit feinkörnigen, lockeren Massen angefüllt, nur selten ein Erythrozyt eingeschlossen. Hin und wieder Gl., dessen Schlingen prall mit Erythrozyten vollgestopft sind, Schlingen selbst hier fast vollständig hyalinisiert. In den anderen Gl. nur vereinzelt Hyalinisierung. Vasa afferentia blutleer, zum Teil erweitert und geronnenes Plasma enthaltend. Die intertubulären Kapillaren fast ganz blutleer. Venen prall mit Blut gefüllt. In den Tubuli vielfach geronnenes Eiweiß mit Erythrozyten. Epithelien herdweise verfettet, keine doppelbrechenden Substanzen.

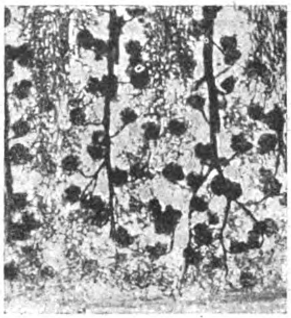
Durch Injektion wurde eine vollständige Füllung der vorher blutleeren Vasa afferentia und Glomerulusschlingen erreicht (siehe Mikrophotogr. 1).

Fall II. Herbert W., 8 Jahre. Am 15. IV. 1920 wurden nach Grippe geschwollene Füße und gedunsenes Gesicht bemerkt, am 20. IV. Ueberweisung in die Klinik. Gedunsenes Gesicht, Oedeme, Atemnot, leichte Zyanose, große Leber. Urin trübe, bräunlich, Menge 75 ccm, Albumen 3 pro Mille, Sediment: Erythrozyten, Zylinder ++. Am 24. IV. 1920 Benommenheit, eklamptische Anfälle, am 25. IV. Exitus.

Blutdruck am 25. IV. vormittags 165 mm Hg.

Nieren makroskopisch: Kaum vergrößert, Kapseln leicht abziehbar, Oberfläche glatt mit zahlreichen kleinen Blutpunkten. Auf der Schnittfläche ziemlich scharfe Zeichnung. Rinde blaß, bräunlich, Pyramiden dunkler gefärbt.

Mikrophotogr. 2.



Mikroskopisch: Gl. groß, die Kapseln ganz füllend. Starke Kernvermehrung in den Schlingen. Leukozytenzahl 50—60 (Oxydasepräparat). Schlingen sehr stark gebläht, nur hin und wieder ein isolierter Erythrozyt in der körnigen Schlingenfüllung sichtbar. Einzelne Gl. ganz blutleer. Keine Hyalinisierung der Schlingen, Kapselräume fast frei, nur vereinzelt einige Erythrozyten. Vasa afferentia vollständig blutleer. Die peripherischen Abschnitte der Art. interlobularis enthalten nur hyaline Eiweißmassen, in denen ab und zu Erythrozyten eingestreut sind. Die intertubulären Kapillaren zum Teil blutleer, zum Teil blutgefüllt, letzteres besonders um ganz blutleere Gl. Die kleinen Venen weit, stark mit Blut gefüllt. In den Tubuli viel geronnenes Eiweiß, in das zahlreiche Blutkörperchen eingestreut sind. Keine nennenswerte Verfettung.

Die Injektion erfolgte bei einem Maximaldruck von 145 mg Hg. Dabei wurde eine vollständige Injektion der blutleeren Gefäßabschnitte erzielt (siehe Mikrophotogr. 2).

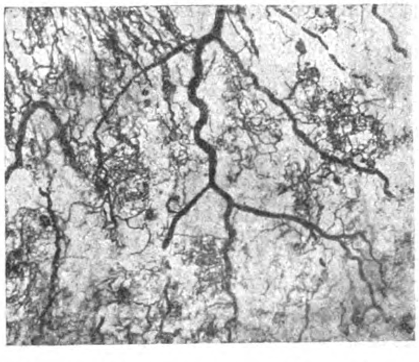
Im Anschluß hieran sei ein Fall von sekundärer Schrumpfniere mitgeteilt, um zu demonstrieren, welches Bild eine injizierte Niere mit organischem Verschluß der Vasa afferentia darbietet.

Fall III. Gertrud G., 20 Jahre. Klinische Diagnose: diffuse Glomerulonephritis mit subakuter Verlaufsart und starker Endarteriitis. Blutdruck 210 mg Hg. Tod an Niereninsuffizienz (Urämie).

Nieren makroskopisch: stark verkleinert, sehr derb, Oberfläche fein granuliert, gelblich. Rinde stark verschmälert, Zeichnung ganz verwaschen.

Mikroskopisch: diffuse Bindegewebsentwicklung mit kleinzelligen Infiltraten, dazwischen Inseln stark dilatierter Kanälchen, die größtenteils mit Zylindern gefüllt sind. Gl. größtenteils total verödet oder in Verödung begriffen. Nur vereinzelt noch bluthaltige Schlingen. Halbmondbildung noch vielfach erkennbar. An den Gefäßen, besonders den kleineren, ausgesprochene Endarteriitis productiva, Gefäßlumina dadurch vielfach total verschlossen. An den Tubuli starke tropfig-hyaline und fettige Degeneration. Viel doppelbrechende Substanzen, besonders in den intertubulären Lymphgefäßen.

Mikrophotogr. 3.



Bei der Injektion wurde ein Druck bis zu 210 mm Hg angewandt. Gefüllte Gl. sind auf dem Bilde nur ganz vereinzelt sichtbar. Die Interlobulararterien sind dünn, stark geschlängelt, ihre Verzweigung auffallend dürftig. Abgehende Vasa afferentia sind an dem abgebildeten Interlobulargefäß überhaupt nicht sichtbar (siehe Mikrophotographie 3).

Großer Wert wurde darauf gelegt, daß die Injektionen möglichst kurze Zeit nach dem Tode erfolgten. Als Injektionsflüssigkeit wählte ich, um biologischen Verhältnissen möglichst nahe zu kommen, Tuscheaufschwemmung in menschlichem Blutserum. Die völlig unverletzten injizierten Nieren wurden dann bis zur Durchhärtung in reines Formol gelegt. Zum Studium der Gefäßfüllung benutzte ich vorzugsweise etwa ½—¾ mm dicke Scheiben, die nach völliger Entwässerung in Anilinöl durchsichtig gemacht und nun stereoskopisch betrachtet wurden. Man erhält dabei Bilder von wunderbarer Uebersichtlichkeit.

Die **Schlüsse,** die aus diesen Injektionsversuchen zu ziehen sind, ergeben sich von selbst und sind oben schon angedeutet. Mir scheint mit unwiderleglicher Sicherheit hervorzugehen, daß die Ursache der Ischämie in den ersten Stadien der akuten diffusen Glomerulonephritis nicht in organischen, sondern in funktionellen Gefäßverschlüssen beruht. Erst später wird dieser funktionelle Verschluß anatomisch fixiert durch Plasmagerinnung und Endothelwucherung.

Ausdrücklich sei aber hervorgehoben, daß diese Versuche die Richtigkeit der Volhardschen Lehre vorerst nur in bezug auf die Ursache der Ischämie dartun. Ob die anatomischen Veränderungen, die sich im weiteren Verlaufe der diffusen Glomerulonephritis an den Gefäßen und an den Glomeruli einstellen, nun auch nur als eine Folge jenes Gefäßspasmus auf dem Wege über die Ischämie aufgefaßt werden können, muß noch durch weitere Untersuchungen klargestellt werden.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Lindenburg in Köln.
(Direktor: Geh.-Rat Tilmann.)

Zur Frage des Auftretens und der Behandlung akut entzündlicher Erweichungsherde im Gehirn nach Scharlach.

Von Priv.-Doz. Dr. **J. Bungart**, Oberarzt der Klinik.

Im Beginn und auf der Höhe der Krankheit sind bei Scharlach namentlich in schweren Fällen Schädigungen des Zentralnervensystems eine mit einer gewissen Regelmäßigkeit auftretende Erscheinung. Ich erinnere nur an das häufige Erbrechen, Kopfschmerzen, Krämpfe, Benommenheit, Delirien u. dgl. m. Dabei handelt es sich jedoch wohl meistens um toxische Einflüsse des noch nicht bekannten Erregers. Demgegenüber ist das Gehirn im Deferveszenzstadium und in der Rekonvaleszenz im allgemeinen wenig gefährdet, im Gegensatz zu den Gelenken, dem Herzmuskel, den Nieren und den Gehörorganen. In dieser Beziehung herrscht bei allen Autoren volle Uebereinstimmung (Rolly, Romberg, Sachs, Escherich, Schick u. a. m.). Von den entzündlichen Erkrankungen des mittleren und inneren Ohres, die unter den Nachkrankheiten des Scharlachs einen relativ großen Raum einnehmen, kommt es vielfach zu einem kontinuierlichen Uebergreifen nach dem Cavum cranii auf die Hirnhäute, die Rinde und auf die tieferen Teile des Gehirns selbst. So interessant und vielgestaltig diese Erscheinungen nun sind, können sie uns doch in diesem Zusammenhang nicht wesentlich interessieren, da hier nicht von den lymphangitischen und thrombophlebitischen, in ununterbrochener Kontinuität fortgepflanzten, phlegmonösen Prozessen die Rede sein soll. An dieser Stelle möchte ich ausschließlich auf die rein pyämisch-metastatischen Erkrankungen des Zentralnervensystems im Anschluß an Scharlach eingehen, wie wir sie bei andern Organsystemen, als da sind die Gelenke, Herz und Nieren, als postskarlatinöse Synovitis, Endokarditis oder Nephritis beobachten.

Bei einer Orientierung nach dieser Richtung hin finden wir am häufigsten einen Symptomenkomplex, der auf mehr oder weniger schwere Vorgänge entzündlicher Art im Bereich der weichen Hirnhäute hinweist: Nackenstarre, Opisthotonus, Hyperästhesie, Flockenlesen, positiven Ausfall des Kernigschen Phänomens, Störungen des Sensoriums, Erbrechen und dergleichen mehr. Daneben werden bald stärker, bald schwächer ausgesprochene Liquorveränderungen, wie Drucksteigerung, Eiweißvermehrung und Pleozytose, beobachtet. Meist verlaufen diese unter dem Bilde der Meningitis auftretenden Komplikationen günstig. Kommen solche Fälle jedoch zur Autopsie, so findet man oft gar keine oder nur geringe greifbare Veränderungen an den Hirnhäuten, eine Tatsache, die viele Autoren verleitet, das Vorhandensein einer echten Meningitis intra vitam in Abrede zu stellen. Sie wenden dann mit Vorliebe Ausdrücke wie Meningismus, Pseudomeningitis und andere an. Ich meine, daß wir mit Fr. Schultze in solchen Fällen ohne Bedenken den Ausdruck Meningitis gebrauchen dürfen. Für den Kliniker müssen in erster Linie die unverrückbaren Resultate seiner objektiven Beobachtung maßgebend sein, mag der Anatom seine Annahme und Befunde auch nicht in jedem Punkte stützen und erklären können. Ist es doch heute bei dem planmäßigen Fortschreiten der Hirnchirurgie eine genügend bekannte Tatsache, daß der Operateur bei Trepanationen in vivo häufig hochgradige Veränderungen namentlich im Bereich der Hirnrinde unschwer feststellen kann, von denen der Pathologe schon wenige Stunden nach dem Tode nichts mehr zu finden in der Lage ist. Deshalb wird dieser aber doch die Beobachtungen des operierenden Klinikers nicht einfach als unhaltbar und auf Irrtum beruhend bezeichnen dürfen. Hier muß jeder zunächst seine eigenen Wege gehen, die weitere Forschung wird schon eine Brücke zeigen, auf der sich beide finden können.

Weit seltener noch als diese von den Meningen ausgehenden Komplikationen sind nach dem übereinstimmenden Urteil aller Autoren rein enzephalitische Prozesse nach Scharlach beobachtet worden. Demgemäß ist die Literatur über diese Dinge äußerst dürftig. Die wenigen Angaben, die man darüber findet, liegen vor dem Jahre 1913.

Um so mehr scheint mir jetzt ein Fall wert, der Oeffentlichkeit übergeben zu werden, den wir im letzten Winter zu beobachten Gelegenheit hatten. Es handelt sich dabei um eine äußerst schwere entzündliche Enzephalomalazie nach Scharlach, die in fast hoffnungslosem Status epilepticus in unserer Klinik trepaniert wurde und nach der Operation schnell und restlos zur Ausheilung kam.

Zunächst lasse ich hier die Krankengeschichte ausführlich folgen.

I. Beobachtung der Medizinischen Klinik (Geh.-Rat Moritz).

20. XI. 1919. Anamnese: Im Felde 1917 Lungenerkrankung, sonst ist der Patient nie schwer krank gewesen. 2 Tage vor der Aufnahme erkrankt mit Halsschmerzen und Schluckbeschwerden.

Befund bei der Aufnahme: 31jähriger Mann, in mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand. Zunge etwas belegt. Rachenschleimhaut stark gerötet. Tonsillen mit großen, lakunären, gelblich weißen Belägen, links ausgesprochener als rechts, hier etwas konfluierend. Kein Exanthem. Herz, Nieren und übrige innere Organe ohne Besonderheit. Ziemlich starke Drüsenschwellung der Submaxillargegend; bds. Mandelabstrich: Diphtheriebazillen negativ.

21. XI. 1919. Mandelbeläge stärker konfluierend. Drüsenschwellung zunehmend. 6000 I. E. Diphtherieserum intramuskulär.

22. XI. 1919. Morgens kleinfleckiges, skarlatinöses Exanthem auf der Brust, abends dasselbe auf Rücken, Oberschenkeln und Bauch, weniger auf den Armen. Haut des Gesichtes diffus gerötet. Mundpartie frei. Schleimhaut des Mundes und Rachens intensiv gerötet. Mandelbeläge in Rückbildung.

26. XI. 1919. Exanthem im Schwinden. Drüsenschwellung stärker. Blut: 10 000 Leukozytem. Urin: Spur Eiweiß. Urobilinogen stark +, Diazo —.

1. XII. 1919. Drüsenschwellung am Halse links noch immer ausgesprochen, rechts fast geschwunden. Seit 3 Tagen scharf umgrenzte, schmerzhafte Anschwellung des rechten Akromioklavikulargelenks mit deutlicher Fluktuation.

6. XII. 1919. Die Gelenkschwellung ist seit 3 Tagen in Rückbildung, Drüsenschwellung geringer. Herz und Lungen frei. Milz wandständig, nicht palpabel.

10. XII. 1919. Seit 3 Tagen ist das subjektive Befinden ausgezeichnet. Die Drüsenschwellung ist geschwunden.

17. XII. 1919. Seit 4 Tagen wieder Fieber mit remittierendem Charakter. Zeitweilig Klagen über Kopfschmerzen, dauernd Schlaflosigkeit und Verstopfung. Urin: Spuren Eiweiß, im Sediment vereinzelte granulierte Zylinder und Leukozyten.

22. XII. 1919. Starke Abschuppung der Haut, besonders an den Fingern. Befinden im ganzen gut.

27. XII. 1919. Seit 3 Tagen intermittierende heftige Kopfschmerzen, bald in der Stirngegend, bald im Hinterkopf.

29. XII. 1919. Vor 24 Stunden mehrere Stunden lang Schmerzen hinter dem linken Ohr. Austrittstelle des Trigeminus 1 und 2 erscheinen beiderseits etwas druckempfindlich. In den letzten Tagen auffallende Apathie und Teilnahmlosigkeit, die nach vorübergehender Besserung sich heute merklich verschlimmert. Lungen frei. Milz klein. Puls ruhig, kräftig, regelmäßig.

31. XII. 1919. Seit 24 Stunden heftige Kopfschmerzen, wiederholtes Erbrechen, große Hinfälligkeit, zeitweise Benommenheit. Der Hinterkopf links ist deutlich klopfempfindlich. Augenhintergrund frei. Motorische Kraft der rechten Hand etwas schwächer als die der linken. Hyperästhesie im Gesicht. Zeitweise motorische Unruhe. Abends Lumbalpunktion: Druck 300 mm im Steigrohr, nach Ablassen von 3 ccm 270 mm. Nach Ablassen von 7 ccm 120 mm. Liquor völlig klar. Eiweißgehalt vermehrt. Keine Vermehrung der korpuskulären Bestandteile. Ohren frei. (Preysing.)

11. I. 1920. Besserung im subjektiven Befinden. Sensorium freier. Vorgehaltene Gegenstände werden erkannt, jedoch nicht richtig benannt. Keine Nackenstarre.

2. I. 1920. Kopfschmerzen nehmen zu. Aphasie wie vorher, Alexie, Agraphie.

3. I. 1920. Nacht unruhig. Abends 11 Uhr Krampfanfall in beiden Armen von wenigen Minuten Dauer. Pupillen reagieren dabei nicht. Aufgeregte Stimmung. 11,45 Uhr 2. epileptischer Anfall wie vorher.

4. I. 1920. 12,40 Uhr 3. Anfall, 1,30 Uhr 4. Anfall, 3 Uhr 5. Anfall, 4,30 Uhr 6. Anfall. Beginn im rechten Fazialis, Uebergreifen auf rechten Arm, rechtes Bein, dann auf die linkseitigen Extremitäten. Pupillenstarre. Dauer der klonischen Zuckungen $\frac{1}{2}$ Minute. Schwere Zyanose des Gesichts mit starker Schaumbildung vor dem Munde. Inkontinenz des Urins. 5,45 Uhr 7. Anfall, 7 Uhr 8. Anfall, 8 Uhr 9. Anfall, 10 Uhr 10. Anfall. Alle Anfälle verlaufen in der gleichen Weise, wie vorher beschrieben. Patient ist tief benommen, reagiert auf Anruf und schmerzhafte Insulte nicht mehr. Es besteht ausgesprochener Status epilepticus.

In diesem Zustande wird Patient auf die Chirurgische Klinik verlegt. Während des Transportes dauernd schwere Anfälle mit nur kurzen freien Intervallen. Auf der Chirurgischen Klinik sofort Trepanation ohne Narkose. In rechter Seitenlage kleinhandtellergroßer Wagnerscher Lappen in der hinteren Temporalgegend Die Basis desselben ist 8 cm lang und entspricht einer Linie, die $1\frac{1}{2}$ cm hinter und 2 cm oberhalb des oberen Ansatzes der Ohrmuschel links beginnt und horizontal verläuft. Nach Zurückklappen des Knochens ist die harte Hirnhaut leicht gespannt, pulsiert jedoch deutlich. Die Dura wird in Ausdehnung des Knochenlappens eröffnet. Das Gehirn wölbt sich nur wenig vor. Die Oberfläche ist stark hämorrhagisch injiziert. Die Venen treten deutlich hervor. Der Subarachnoidalraum ist gut zu übersehen, sodaß die Hirnmassen sich scharf gegen die Gefäße abheben. Deutliche Hirnpulsation. Punktion zunächst nach hinten oben in die Gegend des Gyrus supramarginalis. Entleerung einiger Tropfen blutig-seröser Flüssigkeit. Punktion nach hinten unten mit demselben Erfolg, Punktion nach dem sensorischen Sprachzentrum zu entleert aus einer Tiefe von 5 cm ein Gemisch von Blut, seröser Flüssigkeit und Gewebsmassen, das im Spritzenkolben sich deutlich in 3 Schichten absetzt: Unten Gewebsmassen, in der Mitte Blut, obenauf schwimmend trüb-seröse Flüssigkeit. Es werden im ganzen 12 bis 15 ccm entleert. Darauf sinkt das Gehirn stark zurück. In den Herd, der als entzündliche Erweichung aufgefaßt wird, wird ein Drain eingelegt, das durch ein erweitertes Bohrloch nach außen geleitet wird. Duraverschluß, Hautnaht bis auf die Ausführungsstelle des Drains.

Die histologische Untersuchung der entnommenen Gehirnmassen ergibt: In Blutgerinnsel eingehüllte Stückchen von Hirngewebe, teilweise mit großen (motorischen) Ganglienzellen, teilweise mit Blutungen und Leukozyteninfiltration. Keine eigentliche Abszedierung. Also entzündliche Erweichung. (Prof. Dietrich.)

Die bakteriologische Untersuchung ergab im Ausstrich wie kulturell Keimfreiheit.

5. I. 1920. Patient ist soporös. In vorübergehenden klaren Momenten klagt er über Kopfschmerzen.

6. I. 1920. Patient ist klar, klagt über Kopfschmerzen, kennt seine Umgebung, wünscht Nahrung. Sprachverständnis vorhanden. Kann jedoch nicht antworten.

7. I. 1920. Die Aphasie bessert sich. Patient erkennt seine Schwester, nennt sie mit Namen. Alle Gegenstände werden richtig erkannt, es fehlt jedoch vielfach die Wortbildung. Volle Entfieberung.

12. I. 1920. Klares Bewußtsein. Kopfschmerzen, Aphasie geschwunden. Keinerlei Lähmungserscheinungen. Die Operationswunde ist glatt geheilt. Die Fäden werden entfernt, das Drain wird fortgelassen.

14. I. 1920. Die Ausführungsstelle des Drains ist geschlossen. Patient fühlt sich äußerst schwach, ist aber dauernd klar und scharf über alles orientiert. Die Sprache ist normal. Rasche Ermüdbarkeit. Es besteht erhöhte Reizbarkeit des gesamten Nervensystems, die ihren Ausdruck findet in erheblicher Steigerung der Reflexe. Keine pathologischen Reflexe.

25. I. 1920. Patient befindet sich in voller Rekonvaleszenz. Reichliche Nahrungsaufnahme bei gutem Appetit.

15. II. 1920. Patient steht auf, fühlt sich wohl. Ein gewisses schreckhaftes Wesen fällt noch auf.

3. III. 1920. Patient wird entlassen. Aeußerlich erscheint er völlig wiederhergestellt. Es besteht nur noch eine gewisse Angst bei Benutzung der elektrischen Bahn, bei unvermittelt einsetzenden starken Geräuschen und dergleichen.

15. IV. 1920. Patient nimmt seinen Dienst als Assistent auf einer großen Klinik wieder auf.

Epikrise: Bei einem 31jährigen Manne kommt es nach kurzdauernden Prodromalerscheinungen zur Ausbildung eines typischen Scharlachs. Zunächst normaler Verlauf, der nur gestört wird durch eine vorübergehende Synovitis im rechten Akromioklavikulargelenk. Am 21. Krankheitstage ist der Patient in voller Rekonvaleszenz. Am 27. Tage erstes Auftreten von neuen Störungen wesentlich zerebraler Natur, anfangs erträglich, im Laufe weniger Tage dann aber sich schnell steigernd. Am 42. Krankheitstage wird der Kopfschmerz hinter das linke Ohr lokalisiert. Aphasische Störungen. Ohrbefund negativ. Am 44. Krankheitstage zunehmende Verschlimmerung mit Symptomen beginnenden Hirndrucks. Lumbalpunktion bringt vorübergehend Besserung. Am 47. Krankheitstage Ausbildung eines schweren Status epilepticus, der schließlich zur Trepanation führt. 12 Stunden nach dem ersten epileptischen Anfall Schädeleröffnung ohne Narkose, danach Stillstand und bald schneller Uebergang in Heilung.

Vergleichen wir diesen Krankheitsverlauf mit den Erfahrungen, wie sie in der Literatur niedergelegt sind, so ist zu sagen, daß wir analoge Fälle kaum finden. Zwar berichten Becher, Flögl und Förster über schwere Amaurosen und Bohn, Eulenburg und Finlayson über hochgradige aphasische Störungen im Anschluß an Scharlach. In allen diesen Fällen aber war ein prinzipieller Unterschied gegenüber unserer Beobachtung festzustellen. Die Kranken, die jene Autoren erwähnen, hatten nämlich gleichzeitig schwere Komplikationen von seiten der Nieren aufzuweisen. Es bestanden fast ausnahmslos urämische Symptome, auf die die schweren Störungen des Nervensystems, die beobachtet wurden, zwanglos bezogen werden können. Eine derartige Auslegung kann jedoch in unserem Falle nicht in Betracht kommen, da nennenswerte Störungen der Nierenfunktion nie festzustellen waren. Demgemäß scheiden jene Fälle für uns aus.

Eine weitere Reihe von Autoren berichtet über Lähmungen nach Scharlach, vielfach von hemiplegischem Typus. Bei einigen von diesen Fällen (Chapelle und Taylor) liegen Sektionsberichte vor. In diesen werden mehr oder weniger ausgedehnte embolische Prozesse im Gehirn festgestellt. Mithin sind jene Fälle mit dem unserigen auch nicht zu vergleichen insofern, als es sich bei den dort beobachteten Ausfallserscheinungen wesentlich um Störungen handelt, die durch Regelwidrigkeiten in der normalen Blutversorgung bestimmter Hirnbezirke bedingt sind. In dieselbe Linie möchte ich auch die Beobachtungen von Eulenburg, Gouget und Pelissier, Wide und Schapie stellen, die einen Erkrankungstypus darstellen, der den Störungen bei Apoplexie mit Lähmung einer Körperhälfte gleichkommt. Das plötzliche Auftreten der Zerebralsymptome und der Sitz der Erkrankung im Hirnstamm in der Gegend des Linsenkerns spricht nach meiner Ansicht für Verschluß von Gefäßen eines noch relativ großen Kalibers und dadurch bedingte sekundäre Läsion der in jenen Gegenden verlaufenden Leitungsbahnen.

Im Gegensatz zu diesen ischämischen Erweichungsprozessen haben wir es in unserem Falle mit einer echten entzündlichen Enzephalomalazie zu tun. Romberg weist schon darauf hin, daß die selten auftretenden Enzephalitiden nach Scharlach mit Vorliebe in den Rindenpartien sich abspielen. Dies trifft wohl für die Fälle von Krol, Montgomery und Neurath zu. Sie kamen alle mit dem Leben davon, behielten jedoch dauernd schwere Ausfalls- bzw. Reizerscheinungen zurück: Geistige Minderwertigkeit, Athetose, Epilepsie und dgl. An diese Beobachtung wären weiter die interessanten Feststellungen von Wildermuth anzureihen. Dieser Autor hat die Beziehungen von Scharlach zur Epilepsie eingehender studiert und gefunden, daß unter 187 Epilepsiefällen 12mal Scharlach als ätiologisches Moment anzusehen war. Dabei handelte es sich ausnahmslos um schwere Fälle. Einmal fand sich autoptisch eine Schläfenlappenzyste, wohl als Residuum einer abgelaufenen entzündlichen Herderkrankung. An die Seite dieses Falles gehört nun meines Erachtens der unsrige. Handelt es sich doch bei diesem um einen durch Operation festgestellten und durch histologische Untersuchung als solchen identifizierten, umschriebenen, auf entzündlicher Basis entstandenen Erkrankungsherd im linken Schläfenlappen. Da eine Beteiligung des Ohres durch die Otologen mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, müssen wir eine direkte Fortleitung vom Gehörorgan aus, was sonst die einfachste Erklärung wäre, ausschließen. Es bleibt demnach nur noch eine Infektion vom Blutwege aus übrig, also eine pyämische Metastase. Dafür spricht ja auch die langsame Entwickelung und der schleichende Verlauf des ganzen Prozesses. Erst im Verlaufe mehrerer Wochen kam es zur vollen Ausbildung des schweren Krankheitsbildes, das eine Lokalisation im Gehirn zuließ. Nunmehr war die Operation bei der vollen Aussichtslosigkeit jeder weiteren konservativen Therapie das Gegebene. Der Operationsbefund rechtfertigte den Eingriff voll und ganz, der schnelle und vollständige Erfolg der Trepanation war frappant. Heute ist der Patient wiederhergestellt und vollständig leistungsfähig als Kopfarbeiter, um einen zeitgemäßen Ausdruck zu gebrauchen. Auf Grund dieser Erfahrung glauben wir unser Vorgehen in gleichen oder ähnlich gelegenen Fällen den Fachgenossen warm und entschieden empfehlen zu müssen, zumal in diesem schweren Stadium der Krankheit, wo jede andere Therapie als völlig aussichtslos abzulehnen ist.

Nachtrag bei der Korrektur. Juni 1919 stellte Schilder in der Ges. f. Neurol. u. Psych. in Wien einen Fall von Encephalitis cerebelli bei Scharlach vor. Auf der Höhe der Krankheit wurden choreiforme Unruhe und zerebellare Störungen im Bereich der Extremitäten und der Sprache beobachtet.

Rolly, in Mohr-Staehelins Hb. d. Inn. Med. — Romberg, in Mehrings Lehrb. d. Inn. Med. — Sachs, Jb. f. Kindhlk. 1911. — Escherich und Schick, Scharlach 1912. Hier findet sich die gesammte ältere Literatur.

Aus der Medizinischen Abteilung des Landeskrankenhauses in Braunschweig. (Oberarzt: Prof. Bingel.)

Todesfall bei Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung.

Von Dr. **Robert Krüger**, Assistenzarzt.

Nolten (1) teilt mit, daß ihm in den letzten Jahren bei vielen Kranken eine gewisse Ueberempfindlichkeit sowohl dem Salvarsan als auch dem Quecksilber gegenüber aufgefallen sei, die er auf eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Körpers infolge der Kriegsernährung zurückführt. Er rechnet hierzu das Auftreten von urtikariaähnlichen und ekzematösen Dermatitiden, sowie den Spätikterus nach Salvarsan. Diese und ähnliche unerwünschte Nebenerscheinungen der antiluetischen Behandlung wurden auch bei uns im Landeskrankenhause in gegen früher gehäufter Zahl während des Jahres 1919 beobachtet.

Ferner weist Nolten auf die Gefahren der kombinierten Salvarsan- und Quecksilberbehandlung hin; besonders die Nierenschädigung soll einen Teil der Todesfälle infolge kumulativer Wirkung von Quecksilber und Salvarsan bedingen.

Leider verloren auch wir eine luetisch erkrankte Patientin bei gleichzeitiger Behandlung mit Hg und Salvarsan.

Ida M., 17 Jahre, im Juni 1919 mit Lues infiziert. Befund am 27. IX. 1919: Mittelgroß, mäßiger Ernährungszustand, 54 kg, blasse Gesichtsfarbe, Temp. 36,6°. Innere Organe o. B. Urin: kein Eiweiß, kein Zucker. Aus der Vagina eitriger Ausfluß, Go. in Urethra und Zervix +. Am Anus Papeln. Leistendrüsen bohnengroß, indolent. Kein Exanthem, Mund und Rachenorgane frei. Wa.R.: ++++.

Behandlung: außerhalb des Krankenhauses im Laufe des September 1919 5 Embarinspritzen à 1,3 g und 3 Salvarsanspritzen.

Im Krankenhaus: 29. IX. 0,05 Hg salicyl., 1. X. 0,3 Neosalvarsan, 3., 7. und 10. X. 0,075 Hg salicyl., 8. X. 0,45 Neosalvarsan. 10. X. Unter Schüttelfrost Ansteigen der Temperatur auf 39°: Auftreten eines Exanthems, das hauptsächlich an den Extremitäten, weniger am Rumpf lokalisiert ist, von einem nicht ausgesprochenen, skarlatinös-morbilliformen Charakter. Kein Erbrechen. Im Rachen geringe Rötung. 14 % eosinophile Zellen. 11. X. Exanthem fast völlig abgeblaßt. 12.—13. X. Temperaturen um 38°, gutes Allgemeinbefinden, Stomatitis, 4 % eosinophile Zellen. 14. X. Temperaturabfall, Erbrechen und Durchfall.

Da die klinischen Erscheinungen völlig geschwunden, 22. X. 0,3 Neosalvarsan, Temperaturanstieg bis 37,8, kein Durchfall. 24. X. Hg salic. 0,025. 3. XI. Hg salic. 0,075. 5. XI. Neosalvarsan

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

0,45. Wa.R.: —. 7. XI. Hg salic. 0,075, Gewicht 48,5 kg. 12. XI. Temperatur: 38,2°, nächster Tag nur 37°, Urin frei von Eiweiß und Zucker, kein Durchfall. 21. XI. Urin: Eiweiß positiv. Im Sediment Leukozyten und Epithelien. (Dieser pathologische Urinbefund gelangte leider erst nach der am 22. XI. gegebenen Salvarsandosis zur Kenntnis des Arztes.) 22. XI. Neosalvarsan 0,45. Haut zeigt keine Abschuppung. 23.—24. XI. Temperatur bis 37,8°. Augenhintergrund: o. B. 29. XI. Schmerzen in der linken unteren Bauchgegend, Erbrechen, blutiger Durchfall, keine Ruhrbazillen. 3. XII. Die Schmerzhaftigkeit links unten nimmt zu. Man fühlt in der Gegend des Colon descendens einen strangartigen Tumor, der bis in die Nierengegend reicht. Urin: Eiweiß +, Leukozyten und Epithelien. 8. XII. Leib etwas aufgetrieben. Druckschmerzhaftigkeit links. Gesicht verfallen. Haut trocken, bleibt abgehoben in Falten stehen. Geringes Oedem der Bauchhaut und der Unterschenkel. 10. XII. Exitus.

Sektion (Obduzent Prof. W. H. Schultze) (Protokoll stark gekürzt): Abdomen: Das Netz ist an der rechten Unterbauchgegend durch Verwachsungen fixiert. Zwischen den Dünndarmschlingen, die miteinander verklebt sind, findet man Fibrin und wenig eitrige Massen; besonders fest verklebt ist das Netz auf der linken Seite nach dem Kolon zu. Nach vorsichtigem Lösen quillt hier etwas Kot hervor. Im kleinen Becken 100 ccm getrübte, gelbe Flüssigkeit. Flexura sigmoidea und Colon descendens stark verdickt, Wand morsch, sodaß sie beim Loslösen einreißt. Auch Querkolon und Colon ascendens dick, Appendix ohne Besonderheiten.

Brustorgane: o. B. Der Dickdarm zeigt sehr schwere Veränderung; an keiner Stelle normale Schleimhaut, nur im Mastdarm graurote, sammetartig gefärbte Schleimhautpartien; überall girlandenförmige, miteinander kommunizierende, flache Geschwüre mit flachem, schorfigem Geschwürsgrund. Geschwürsränder teils mit grauen, teils mit weißen Belägen. Im Bereich der Flexur Schleimhaut vollkommen abgestorben und in eine mißfarbene, schwappende, zerreißende Haut umgewandelt. Sie hat sich in einer Strecke von 25 cm Länge vollkommen von der Darmwand gelöst und liegt als ein schlaffer Schlauch im Inneren des Darms. Der ganze übrige Dickdarm verdickt; auch hier der größte Teil der Schleimhaut abgestorben, gelbgrün bis schwarz verfärbt. Schleimhaut gequollen, vorgewölbt, aber noch nicht abgelöst. Dazwischen Inseln von grauroter, erhaltener Schleimhaut. Appendix frei. Schleimhaut intakt. Im Dünndarm ebenfalls schwere Veränderung ungefähr bis $^3/_4$ m oberhalb der Klappe in gleichem Sinne wie im Dickdarm. Weiter oberhalb normale Partien, dann wieder schwer veränderte Teile von mißfarbener Schleimhaut. Auf der Höhe der Schleimhautfalten schmutziggelbe, bräunliche Beläge; an einzelnen Stellen ist die Schleimhaut verschorft. Diese Veränderungen greifen auch zum Teil auf das Jejunum über, wo besonders die Querfalten an ihrer Oberfläche verschorft sind, nur ganz oben ist der Darm normal. Linke Nebenniere o. B. Linke Niere etwas vergrößert. Kapsel gut abziehbar. Oberfläche glatt, blaßrot, Schnittfläche: Rinde leicht vorquellend, Zeichnung scharf. Rechte Niere wie linke. Magen, Duodenum, Leber und Gallenblase, Pankreas: o. B.

Gehirn: sehr blaß, reichlich Blutpunkte, nirgends Herde.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Schwere, nekrotisierende, kruppöse Enteritis und Kolitis mit teilweiser röhrenförmiger Abstoßung der Darmschleimhaut im Bereich der Flexura sigmoidea und mit teilweiser Perforation der Darmwand. Diffuse eitrige Bauchfellentzündung.

Mikroskopischer Befund:

Leber: mikroskopisch o. B., höchstens in den Kapillaren etwas reichlich Leukozytenansammlung. Gehirn: o. B. Niere: Glomeruli: o. B. In den Harnkanälchen reichlich Zylinderbildung und anscheinend aus Resten von zerfallenen Blutkörperchen bestehende Zylinder, die sich stark mit Eosin färben. Schwere Veränderungen finden sich in zahlreichen Schleifenschenkeln. Hier sind zum größten Teil die Epithelien kernlos, nekrotisch, desquamiert, teils zu Klumpen verbacken, teils frei im Lumen. Neugebildete Epithelien kleiden teilweise die Wand schon wieder aus. Die abgestorbenen Epithelien sind zum Teil durch Kalkeinlagerung dunkelblau gefärbt. Die Veränderung ist ziemlich ausgedehnt. In der Marksubstanz ist teilweise Schleife neben Schleife derartig verändert. An den Epithelien auch teilweise Kernteilungsfiguren. Die Blutgefäße sind erweitert und enthalten reichlich Leukozyten.

Lymphknoten: leichter Sinuskatarrh und eitrige Lymphadenitis.

Herzmuskel: hie und da kleine Lymphozytenansammlung.

Darm: Schleimhaut fast überall verloren gegangen, Submukosa liegt frei, zeigt phlegmonöse leukozytäre Durchsetzung, die bis in die oberste Schicht der Ringmuskulatur hineinreicht. Außerdem ist sie ödematös geschwollen. Gefäße größtenteils strotzend gefüllt. Veränderungen am Dünn- und Dickdarm ziemlich gleich stark. Ein Teil der Gefäße ist durch eitrige Thromben ausgefüllt. Wand derselben nekrotisch.

Chemische Analyse von Herrn Dr. Nehring, Gerichtschemiker:

		Quecksilber	Arsen
Leber	500 g	0,0032	0,0007
Gehirn	500 g	Spuren	0,0003
Niere	ganz	0,0018	0,0001

Was ist in diesem Falle als Todesursache anzusehen?

Vier Möglichkeiten kommen in Betracht.

1. eine schwere Enteritis von ruhrartigem Charakter, rein zufällig in ihrem Auftreten, nicht in ursächlichem Zusammenhang mit der Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung stehend,
2. eine reine Quecksilberschädigung,
3. eine reine Salvarsan-(As-)Schädigung,
4. eine Kombination von Quecksilber- und Salvarsanschädigung.

Was zunächst Punkt 1. betrifft, so ist ein rein zufälliges Auftreten der schweren Darmerkrankung ohne erkennbare Ursache recht unwahrscheinlich, zumal damals keine Fälle von schweren Darmkatarrhen oder von Ruhr im Krankenhaus lagen und auch die bakteriologische Untersuchung negativ ausfiel, obwohl das bekanntlich Ruhr nicht ausschließt. Makroskopisch sah der schwer veränderte Darm allerdings sehr ähnlich dem Darme der Ruhrkranken aus. Die Mitbeteiligung des Dünndarms sowie die mikroskopisch sichtbaren Veränderungen der Nieren wollen aber zur Ruhr nicht passen.

Der Gedanke an eine medikamentöse Intoxikation liegt nahe.

Zunächst ist zu untersuchen, was in dem Krankheitsbilde für eine reine Hg-Schädigung spricht. An Quecksilber erhielt die Patientin vor dem Beginn ihrer Krankenhausbehandlung im Laufe des September 1919 5 Embarinspritzen à 1,3, also im ganzen 6,5 g, deren Hg-Gehalt 0,195 beträgt.

Im Krankenhaus selbst erhielt sie von Ende September bis Anfang November 7 Injektionen einer 10%igen Quecksilbersalizyllösung, deren Gesamtmenge 4,5 ccm ausmachte und 0,27 Hg enthielt. Die Gesamtmenge des Hg betrug also 0,465 g, verabfolgt im Laufe von 2½ Monaten. Wenn man die Menge des verwendeten Quecksilbers und die Dauer der Kur (2½ Monate) betrachtet, so kann man nicht sagen, daß zu viel Quecksilber in zu kurzer Zeit verabfolgt worden ist, denn die gewöhnliche Injektionskur erfordert etwa 10—12 ganze Spritzen Hydrag. salicyl, d. i. 0,6—0,72 Hg im Laufe von 1½ Monaten.

Eine Nierenschädigung und eine Schädigung des Darms wurde bis zur Beendigung der Hg-Kur am 7. November nicht klinisch festgestellt. Der Urin, der wöchentlich untersucht wurde, war frei von Eiweiß und Zucker.

Ueber Durchfall oder über Schmerzen im Leibe wurde nicht geklagt. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß die Kranke dem Arzte Beschwerden verheimlicht hat, da sie ihre Kur möglichst schnell beendet haben wollte.

Wenn man die Krankheitserscheinungen, bis zur Beendigung der Hg-Kur, mit dem Ergebnis der Sektion vergleicht, so ist man überrascht über die schweren anatomischen Veränderungen in Nieren und Darm. Die Nierenschädigung ist sicher auf die Wirkung des Quecksilbers zurückzuführen; auch die Darmveränderungen kann man der Hauptsache nach als Quecksilberwirkung auffassen, wenn auch die starke Mitbeteiligung des Dünndarms für eine Quecksilberintoxikation nicht typisch ist. Diese durch Quecksilber bedingten Organveränderungen, die während der Kur klinisch nicht in Erscheinung traten, dürften sich wohl in der Hauptsache erst nach Beendigung der Kur entwickelt haben.

Man kann sich das so vorstellen, daß das Hg aus den Depots während der Injektionen nur langsam und später aus irgendwelchen Gründen so schnell resorbiert worden ist, daß die toxische Wirkung eintrat. Die Hg-Ausscheidung ist sicher nur recht langsam gewesen, da noch ein Monat nach der letzten Quecksilberinjektion in der Leber und in der Niere Quecksilber gefunden wurde, und zwar im Verhältnis zur injizierten Menge ziemlich reichlich.

Alle Krankheitserscheinungen sind aber wohl nicht durch eine Hg-Intoxikation zu erklären, z. B. nicht das Exanthem und die ausgedehnten Dünndarmveränderungen.

Es fragt sich, ob sie dem Salvarsan zur Last gelegt werden können. Die Gesamtmenge des innerhalb 80 Tagen verwendeten Neosalvarsans betrug 3,3 g, ist also nicht besonders groß. Was zunächst das Exanthem betrifft, so trat es am Tage der neunten Quecksilberspritze und zwei Tage nach der fünften Neosalvarsanspritze auf. Dem zeitlichen Verlauf nach würde man am ehesten geneigt sein, das Quecksilber als Ursache des Exanthems anzusehen. Anderseits ist jedoch bekannt, daß die Nebenwirkungen des Salvarsans meistens erst mehrere Tage nach der letzten Injektion, und zwar gewöhnlich nachdem schon mehrere Injektionen vorausgingen, auftreten.

So kann man aus der zeitlichen Aufeinanderfolge der Krankheitserscheinungen und der Injektionen nichts Sicheres schließen.

Ist es nun möglich, aus dem Verlauf des Exanthems einen Schluß auf seine Ursache zu machen?

Wechselmann (2) beschreibt das universelle Hg-Exanthem etwa folgendermaßen:

„Beginn: ein aus feinen Punkten bestehendes, zuerst ziegelrotes, dann violett werdendes Erythem mit Bläschenbildung, welches unter hohem Fieber die ganze Körperoberfläche scharlachrot, immer schnell livid werdend, überzieht.

Oft ist der Transsudationsdruck in den Kapillaren und der Papillarschicht so groß, daß die Hornschicht in Form kleinerer oder größerer Bläschen und Blasen abgehoben wird. Als Folge hiervon tritt eine Hautabschuppung ein. Demgegenüber wird in der Literatur nur ein Fall von universellem Erythem nach Arsengebrauch von Nicholson berichtet, und dieses schwand schnell ohne Abschuppung nach Aussetzen des Arsens. Nur solche kleinfleckige, masernartige, sehr selten konfluierende Exantheme, von leichtem Fieber und Konjunktivitis begleitet und manchmal auch mit Durchfall und in 2—3 Tagen abklingend, wurden bei der Salvarsantherapie beobachtet. Dagegen wurde niemals nach 60000 Salvarsaninjektionen ein Exanthem ge-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sehen, das zu Abschuppung, Blasenbildung und langdauerndem Fieber geführt hätte."

Nach dieser Beschreibung ist in unserem Falle das Exanthem, das unter kurzem Fieberanstieg rasch ohne Blasen und Schuppenbildung verlief, nicht durch Hg bedingt gewesen, sondern eher dem Salvarsan zur Last zu legen.

Auch die Krankheitserscheinungen von seiten des Darms, die 5 Tage nach der letzten Salvarsaninjektion und 20 Tage nach der letzten Quecksilberinjektion auftraten, wurden klinisch anfänglich als eine reine Salvarsanschädigung aufgefaßt. An eine späte Ausscheidung des Quecksilbers und an eine hierdurch möglicherweise bedingte Darmschädigung wurde zuerst nicht gedacht, da das Quecksilber selbst während der Kur keine klinischen Erscheinungen verursacht hatte.

Die im Anschluß an die letzte Salvarsaninjektion einsetzende akute Verschlimmerung des ganzen Krankheitszustandes war so auffällig, daß man sie auch ursächlich auf das Salvarsan zurückzuführen veranlaßt wurde. Für diese Auffassung spricht auch die Tatsache, daß das Auftreten von krankhaften Veränderungen des Magendarmkanals nach Salvarsan, die sich in Durchfällen, Leibschmerzen und Erbrechen äußern, wiederholt beobachtet worden ist.

Es ist bekannt, daß das Salvarsan durch die Nieren und durch den Magendarmkanal ungefähr zu gleichen Teilen ausgeschieden wird (3).

Man muß sich vorstellen, daß das Salvarsan (As) bei seiner Ausscheidung durch den Darm einen Reiz auf die Schleimhaut ausübt und diese mehr oder weniger schädigt.

Experimentell wurden die Darmveränderungen bei Salvarsandarreichung durch Saccone (4) erforscht. Er fand bei seinen Tierversuchen an Hunden, daß selbst bei mäßig hohen Dosen eine Schwellung der Follikel, Hämorrhagien und Schleimhautnekrosen des Darms auftraten. Diese Krankheitserscheinungen muß man auf die Wirkung des Arsens im Salvarsan zurückführen.

Wenn man den Salvarsantod als Arsentod auffaßt, so würde der Darmbefund bei der Sektion dieses Falles der Beschreibung des Darms bei Arsenvergiftung im Meyer-Gottliebschen Lehrbuche ziemlich entsprechen. Bei Arsenintoxikation erfolgt reichliche Transsudation von fibrinöser Flüssigkeit in den Darm, dessen stellenweise verfettete Epithelien abgehoben und durch Exsudatwasser zu einer Pseudomembran verklebt sein können. Als klinische Krankheitserscheinungen werden die choleraähnlichen, reichlichen, mit Schleimhautfetzen und zum Teil mit Blut untermischten Durchfälle erwähnt.

Wenn man die Salvarsantodesfälle betrachtet, so treten diejenigen mit Darmveränderungen weit in den Hintergrund gegenüber den Enzephalitisfällen; obwohl man sie nach den Tierexperimenten häufiger erwarten sollte.

Einen Fall beschreibt Jaques (5) und einen anderen Lube (6) aus unserer Abteilung. Ferner erwähnt Riecke in seinem Lehrbuche einen Todesfall an arsenotoxischer Enteritis von Finger. Weil tödliche Darmveränderungen bei Salvarsanvergiftung so extrem selten sind, hat man den Schluß gezogen, daß der Salvarsantod kein Arsentod sei.

Trotzdem kann ich mich bei Betrachtung des beschriebenen Krankheitsbildes des Eindruckes nicht erwehren, daß durch das Salvarsan das Ende herbeigeführt wurde, da eine Verschlimmerung des Krankheitszustandes nach der letzten Salvarsaninjektion zu offensichtlich war.

Für eine Quecksilberintoxikation spricht die Stomatitis, die Nephritis (klinisch sowohl wie pathologisch-anatomisch), die Schleimhautnekrose des Dickdarms, dagegen sind die Schleimhautnekrosen des Dünndarms für Quecksilber uncharakteristisch.

Als Ausdruck einer Arsenintoxikation infolge Salvarsans fassen wir auf: das Exanthem, die choleraartigen Durchfälle nach der letzten Salvarsaninjektion sowie die Darmschleimhautnekrosen, besonders des Dünndarms.

Es läßt sich aber nicht mit Sicherheit entscheiden, welche der klinischen Erscheinungen bzw. der pathologisch-anatomischen Organveränderungen auf die Wirkung des einen und welche auf die des anderen Mittels zurückzuführen sind. Man muß vielmehr an eine Kombinationswirkung beider denken.

Auf die besonderen Verhältnisse, die bei gleichzeitigem Gebrauch von Quecksilber und Salvarsan eintreten, wurde zuerst von Wechselmann (7) hingewiesen. Er fand, daß die Nieren mit Sublimat vergifteter Tiere gegenüber Salvarsan viel empfindlicher sind. Viel kleinere Dosen von Salvarsan als beim gesunden Tier wirkten tödlich. Trotz bestehender Nierenschädigung konnte eiweißfreier Harn ausgeschieden werden. Das steht in Analogie zu unserem Falle.

Bei den wöchentlichen Untersuchungen des Urins trat am 21. XI., also einen Tag vor Beendigung der Salvarsankur, zum erstenmal Eiweiß im Urin auf, obwohl man nach dem Ergebnis der Sektion schließen muß, daß eine Nierenschädigung schon länger bestanden hat.

Die kumulative Wirkung des Quecksilbers und Salvarsans läßt sich aus der Wirkungsweise des Arsens ableiten. Es ist bekannt, daß das Arsen auf das gesunde Gewebe nur geringe, auf erkranktes aber starke Einwirkungen ausübt. Eine Arsenpaste wirkt auf Lupusknötchen viel schneller und intensiver als auf gesunde Haut.

Auch die in unserem Fall gefundenen starken Darmveränderungen dürften so aufzufassen sein, daß die Salvarsaneinwirkung ein durch Hg geschädigtes Gewebe traf.

Was die Erkrankung in den Nieren angeht, so weisen die schweren Veränderungen in den Harnkanälchen darauf hin, daß die Nierenschädigung schon länger bestanden hat, wenn sie auch klinisch erst spät und nicht sehr eindrucksvoll in Erscheinung trat. Der Umstand, daß von dem ungefähr in gleicher Gesamtmenge eingespritzten As und Hg 15mal soviel Hg als As in der Niere gefunden wurde, obwohl die Hg-Spritzen weiter zurücklagen, weist auf eine Schädigung der Hg-Ausscheidung und eine Aufspeicherung des Hg in der Niere hin. Auch eine plötzliche starke Resorption des Hg aus dem Depot, dem gegenüber die Ausscheidung versagte, könnte den so hohen Gehalt der Nieren an Quecksilber erklären. Die Nierenstörung schädigt in hohem Maße die Ausscheidung des Salvarsans.

Wechselmann sieht bei der kombinierten Behandlung der Lues mit Salvarsan und Quecksilber die Gefahr darin, daß eine Retention des Salvarsans infolge einer Hg-Nierenschädigung erfolgen kann.

Es ist nun sehr wahrscheinlich, daß bei gestörter Nierenfunktion die Hauptausscheidung des Arsens durch andere Organe erfolgt, die zwar normalerweise an der Ausscheidung beteiligt sind, aber in geringerem Maße. Auffällig ist jedenfalls, daß im Verhältnis zum Quecksilber nur wenig As in den Nieren gefunden wurde. Man kann hieraus schließen, daß entweder die Ausscheidung des Arsens durch die Nieren sehr schnell oder gar nicht erfolgt ist und daß in letzterem Falle andere Organe die Ausscheidung besorgt haben. Normalerweise ist die Ausscheidung des Arsens durch den Darm ebenso groß, wie durch die Nieren. Es ist daher wahrscheinlich, daß bei gestörter Nierenfunktion die Ausscheidung durch den Darm stärker ist.

Man kann sich den Krankheitsablauf in dem beschriebenen Falle im ganzen etwa so vorstellen, daß durch die Wirkung des Quecksilbers zuerst eine Nierenschädigung und dann eine Darmschädigung eintrat. Die Nierenschädigung wurde auch klinisch eher festgestellt als die Darmschädigung. Durch die Wirkung des ausgeschiedenen Salvarsans (As) wurden diese Organveränderungen erheblich gesteigert (Wirkung des As auf geschädigtes Gewebe).

Da bei der Nierenschädigung die Hauptausscheidung des Salvarsans wahrscheinlich durch den Darm erfolgte, so machten sich an diesem Organ die Funktionsstörungen und die anatomischen Veränderungen besonders bemerkbar.

Außer der kombinierten Wirkung der beiden Medikamente mag auch noch eine gewisse Ueberempfindlichkeit der Patientin an dem Zustandekommen der so besonders schweren Erscheinungen mitgespielt haben.

Zweck dieser Mitteilung ist, auf die Gefahren der kombinierten Hg-Salvarsantherapie hinzuweisen, die auch ohne Ueberschreitung der üblichen Dosen vorhanden sind. Sie dürften wohl vermieden werden können, wenn man ganz sorgfältig auf das Verhalten von Urin und Stuhl, sowie auf das Allgemeinbefinden der Patienten achtet, wobei zu berücksichtigen ist, daß gelegentlich die Patienten in der Absicht, ihre Kur möglichst schnell zu beenden, ein gutes Befinden vortäuschen. In unserem Falle hätte die letzte Salvarsangabe, nämlich als der Eiweißgehalt des Urins schon festgestellt war, unterbleiben müssen; möglicherweise wäre dann das Unglück vermieden worden.

Nolten, M.m.W. 1920 Nr. 10. — 2. Wechselmann, M.m.W. 1915. — 3. Frenkel-Heiden und Navassant, B. kl. W. 1911 Nr. 30. — 4. Saccone, D. m. W. 1910. — 5. Jaques, Soc. med. des hop. 14. X., zitiert nach Dr. A. Schmidt. Wirkliche und angebliche Salvarsanschädigungen. — 6. Lube, D. m. W. 1914. — 7. Wechselmann, B. kl. W. 1913 u. M. m. W. 1917.

Aus dem Radiologischen Institut des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Leitender Arzt: Prof. Levy-Dorn.)

Oesophaguskarzinom mit Perforation in die Luftwege.

Von Dr. **Werner Teschendorf.**

Die Perforation eines Oesophaguskarzinoms in die Luftwege wurde im Laufe eines Jahres in unserer Röntgen-Zentrale fünfmal beobachtet. Die Fälle[1]) fielen besonders dadurch auf, daß sich beim Trinken unseres Bariumbreis (150 g Barium sulfuricum auf 400 Wasser + 50 g Zusätze) ein mehr oder minder ausgedehnter Ausguß von Bronchien resp. der Trachea bildete. Es soll gleich hervorgehoben werden, daß die dabei auftretenden klinischen Erscheinungen in unsern Fällen durchaus keinen Anlaß zu der Besorgnis gaben, daß durch den Bariumbrei irgendwelche gröberen Schädigungen des Befindens der Patienten, insbesondere Erstickungserscheinungen, hervorgerufen werden könnten. Aus der Ueberlegung, daß die Perforation zur Zeit der Röntgenuntersuchung immer schon besteht, was aus der regelmäßigen Angabe der Patienten über Hustenanfälle bei Einnahme flüssiger Speisen schon hervorgeht, und daß durch den Uebertritt aller flüssiger resp. breiiger Nahrung, die die Patienten zu sich nehmen, die Bronchialschleimhaut schon vorher geschädigt ist und sich an die mechanischen Insulte schon in gewisser Weise ge-

---

[1]) Die Fälle entstammen der I. (Geh.-Rat Kuttner) und II. Inneren Abteilung (Geh.-Rat Brandenburg), die Sektionsbefunde dem Pathologischen Institut (Geh.-Rat v. Hansemann) des Krankenhauses.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

wöhnt haben wird, geht hervor, daß der Röntgenbrei mit seiner schweren, chemisch aber nicht reizenden Zusammensetzung keine wesentlich stärkere Belästigung als die vom Kranken genossenen Speisen bilden wird. Ferner wird es natürlich darauf ankommen, wieviel der gesamten Luftbahnen durch den Brei unwegsam wird resp. an welcher Stelle die Perforation erfolgt ist. Es scheint ein wesentlicher Unterschied zu bestehen zwischen den Fällen, bei denen ein Ausguß von Bronchien durch eine Perforation vom Oesophagus her oder auf andere Weise zustandekommt, wie es beim Verschlucken oder dadurch, daß sich der Röntgenbrei über der Stenose staut, den Oesophagus bis obenhin füllt und durch ein Ueberfließen auf dem Wege über den Kehlkopf mit der Inspiration in die Trachea gelangt, erfolgen kann. In solchen Fällen, wie sie in der neusten Literatur von Mühlmann[1]) und Rösler[2]) beschrieben sind, scheinen weit bedrohlichere Erscheinungen aufzutreten, weil der Brei die Trachea selbst in stärkerem Maße versperren wird. Ob eine Perforation vorliegt oder der Bronchialausguß auf letztere Weise zustandekommt, ist vor dem Röntgenschirm leicht zu entscheiden. Denn abgesehen davon, daß im letzten Falle erst der Oesophagus weit nach oben gefüllt werden muß und man den Brei während der Aspiration in der Trachea sehen wird, kann man am vollzogenen Ausguß daraus auf die Perforation schließen, daß der höchste Punkt des Bronchialausgusses sich mit der Stelle horizontal in gleicher Höhe befinden wird, die den tiefsten Punkt der Oesophagusfüllung bildet, weil das Oesophaguskarzinom gewöhnlich unweit über der Stenose, wo der Oesophagus am meisten von den Speisen ausgebuchtet wird, perforiert. Im übrigen kann man das Einfließen des Breis durch die Perforationsöffnung vor dem Schirm direkt verfolgen, auch kann man aus der Art des Ausgusses erkennen, an welcher Stelle die Luftwege mit dem Oesophagus kommunizieren.

Im Fall 1 haben wir einen 55jährigen Arbeiter T., der ein Jahr vor der klinischen Beobachtung mit Schluckbeschwerden erkrankte, mit der Zeit nur noch flüssige Speisen zu sich nehmen konnte, stark abmagerte und zeitweise Schmerzen unterhalb des Brustbeins hatte. Den Tag vor der Aufnahme ins Krankenhaus trank er ein Gemisch von Rührei mit Milch und spürte danach heftige Brustschmerzen. Er ließ sich darauf Tee geben und bekam beim Trinken einen starken Hustenanfall, wobei er sofort alles ausbrach. Dieser Zustand wiederholte sich bei Genuß von Flüssigkeiten ständig. Aus dem Befund sei nur erwähnt, daß die Rachenorgane intakt, über den Lungen zahlreiche feuchte Rasselgeräusche ohne Dämpfung vorhanden waren. Beim Trinken von Wasser setzt sofort ein Hustenanfall ein, das Getrunkene wird sofort wieder expektoriert.

Röntgenbefund: In Höhe des zweiten Interkostalraumes stößt der Kontrastbrei auf eine Oesophagusstenose und tritt zugleich von dieser Stelle aus in den linken Bronchus über. Es bildet sich links ein Ausguß von Bronchialbaumstämmen, die abwärts gerichtet sind. Auch rechts in der Hilusgegend einige Streifen von Kontrastbrei, die jedoch nicht den Eindruck von Bronchien machen (Fig. 1). Es tritt sofort Husten ein. Ein Tiefertreten des Breis im Oesophagus ist nicht zu beobachten. Nach 1½ Stunden sind die Bronchien fast leer. Kein Brei im Oesophagus oder Magen. Diagnose: Perforation eines Oesophaguskarzinoms in den linken Bronchus und in die Lunge. Der Kranke ging acht Tage später mit Lungenödem zugrunde. Sektion: Im Oesophagus, einige Zentimeter über der Bifurkation der Trachea, ein Krebsgeschwür mit wallartigem Rand, das erst kurz über der Kardia aufhört. Dicht unterhalb der Bifurkationsstelle Stenosierung des Oesophagus durch Tumormassen. Ueber dieser Stelle eine markstückgroße Perforationsöffnung in den linken Bronchus, dicht unterhalb der Bifurkation der Trachea, sodaß man mit der Sonde leicht über die Bifurkation hinweg in den rechten Bronchus gelangen kann.

Fig. 1.

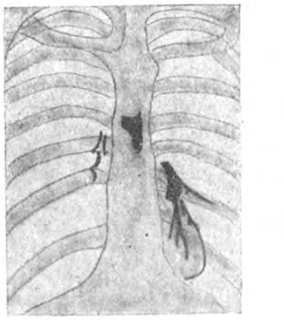
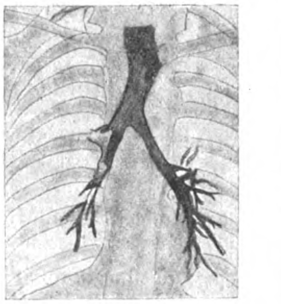


Fig. 2.



Auch der zweite Kranke (Patient B.) suchte erst das Krankenhaus auf, als er nur noch flüssige Speisen genießen konnte und sich regelmäßig nach dem Trinken starke Hustenanfälle einstellten. Es handelte sich um einen hochgradig kachektischen 65jährigen Mann mit normalem Befund an den Rachenorganen. Ueber den Lungen viel bronchitische Geräusche, l. h. oben Schallverkürzung und abgeschwächtes Atmen. Sputum foetide, keine T. B., Arteriosklerose usw. Beim Trinken von Wasser tritt sofort Husten und Würgen ein.

Röntgenbefund: Der Brei bleibt in Höhe des Ansatzes der zweiten Rippe stehen. Von da fließt er in mehreren dünnen Strahlen schräg seitlich nach rechts und links abwärts. Es bildet sich beiderseits ein Ausguß größerer Bronchialäste (Fig. 2). Es tritt sehr bald Hustenreiz ein, jedoch kein besonderer Luftmangel. Es wird Bariumbrei expektoriert. Diagnose: Perforiertes Oesophaguskarzinom in die Trachea. Unter zunehmender Kachexie nach 3 Wochen Exitus let

Die Sektion ergab ein apfelgroßes Oesophaguskarzinom, das die Aorta umwachsen hatte und mit der Trachea fest verbunden war und letztere gerade an der Bifurkationsstelle durchbrochen hatte. Die Bronchien stark injiziert und voll Schleim. Ferner Pneumonie beider Unterlappen.

Fall 3. Ein 54jähriger Kutscher H., der längere Zeit bereits nur noch flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte, hatte seit 14 Tagen dadurch besonders heftige Beschwerden, daß er, ebenso wie die anderen beiden Kranken, keinen Bissen schlucken konnte, ohne einen sehr heftigen Hustenanfall zu bekommen. Er hatte auf diese Weise die letzten 14 Tage so gut wie nichts zu sich genommen. Der Befund ergab das Bild eines schwer kachektischen Mannes mit lederartiger, trockener Haut, Drüsen in der Supraklavikulargegend rechts, über beiden Lungen feuchte Rasselgeräusche und Giemen. Viel eitriges, nicht sehr übel riechendes Sputum. Weiterer Befund ohne Belang. Beim Trinken von Wasser setzt sofort starker Hustenreiz ein.

Röntgenbefund: Die Ingesta machen in Höhe des Ansatzes der 2. Rippe halt, man sieht an dieser Stelle den Brei in die Trachea übertreten, in welcher er sich in die Bronchien beiderseits zu verteilen beginnt. Es setzt sofort starker Husten ein, der den Brei in der Trachea nach oben befördert und die Weiteruntersuchung unmöglich macht. Diagnose: Oesophaguskarzinom mit Perforation in die Trachea. Der Patient kam unter rasch zunehmendem Kräfteverfall und Fieberanstieg (38,5) nach einer Woche ad exitum. Anatomische Diagnose: Carcinoma oesophagi mit Perforation in die Trachea. Tbc. beider Lungenspitzen und miliare Aussaat in die rechte Lunge. Bronchopneumonische Herde.

Fall 4 betrifft eine 57jährige Frau, die ein Vierteljahr lang an Schluckbeschwerden litt; zuletzt nur noch flüssige Speisen möglich. Auch hier das Symptom, daß in den letzten Tagen bei jedem Schluck, den sie zu sich nahm, heftiger Hustenreiz einsetzte. Bei Genuß von Flüssigkeit tritt sofort Hustenreiz ein, und die Flüssigkeit wird sehr schnell erbrochen. Sondierung: Hindernis 32 cm hinter den Schneidezähnen.

Röntgenbefund: Die Ingesta werden in der Gegend der Hilusmitte aufgehalten, und man beobachtet, daß sich ein Teil in den rechten Bronchus ergießt. Damit tritt starker Husten ein, wobei der Brei entleert wird. Diagnose: Oesophaguskarzinom mit Perforation in den rechten Bronchus. Die Sektion förderte außer der Bronchopneumonie ein Oesophaguskarzinom zutage, das dicht unterhalb der Bifurkation der Trachea in diese und in den rechten Bronchus sowie in das benachbarte Lungengewebe durchgebrochen war, wo weitgehende Nekrosen bestanden.

Als Fall 5 sei ein Kranker erwähnt, dessen Krankengeschichte ähnlich den vorigen, bei dem das Symptom des Hustenreizes beim Trinken von Flüssigkeit jedoch weniger ausgeprägt war. Der Röntgenbefund deckte eine Oesophagusstenose auf, von der aus der Brei sich in die rechte Lunge, besonders in die Gegend des rechten Hilus verbreitete. Auf der Aufnahme sieht man von dem Schatten der Breimasse einzelne kleine Streifen abgehen, von ca. 2 mm Breite und 1—2 cm Länge, die als kleinere Bronchialstämme gedeutet werden. Die Diagnose lautete auf Oesophaguskarzinom mit Perforation in die rechte Lunge resp. in kleinere Bronchialstämme. Vier Wochen später Exitus des Patienten. Die Sektion bestätigte die Diagnose. Es handelte sich um ein perforiertes Oesophaguskarzinom mit weitgehenden Nekrosen an Ober- und Unterfläche des rechten Mittellappens, sodaß einzelne Hohlräume entstanden waren. An einer Stelle befand sich Bariumbrei. Von den Hohlräumen aus war eine Anzahl kleinerer Bronchien arrodiert.

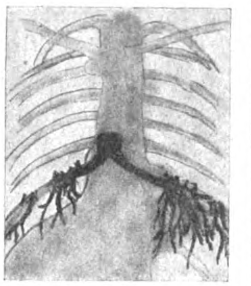
Zuletzt sei noch ein Fall mitgeteilt, der schon eine Reihe von Jahren zurückliegt, mit einer für ein Oesophaguskarzinom typischen Anamnese. In der letzten Zeit hatte Patient sehr viel schaumigen Auswurf und Husten, der nach Nahrungsaufnahme heftiger wurde. Beim Sondieren stieß man 35 cm hinter der Zahnreihe auf ein Hindernis. Zur Zeit der ersten Durchleuchtung hatte man noch keinen Verdacht auf eine Perforation des Karzinoms und wollte sich nur über den Zustand der Lunge Aufschluß verschaffen, bei der katarrhalische Erscheinungen und eine Schallabschwächung über dem rechten Oberlappen wahrgenommen wurden. Der Röntgenbefund lautete folgendermaßen: Im Anschluß an den Hilus beiderseits der Lungenzeichnung folgend, besonders nach unten und oben, zahlreiche größere und kleinere Herde, zum Teil mit netzartigen Ausläufern. Die Seitenteile der Lungenfelder sowie die Spitzen sind verhältnismäßig frei außer dem vierten und fünften Interkostalfeld. Links im Hilus Einlagerungen. Mediastinalschatten tritt im Gebiet der großen Gefäße beiderseits stark hervor. (Kontrolle.) Am nächsten Tage: Jedesmal, wenn Patient einen Bissen Brei schluckt, setzt sofortiger Hustenreiz ein, und man sieht den Brei in die Bronchien fließen. Auf der Platte (Fig. 3) sieht man einen ausgedehnten Ausguß der Bronchien, der in der Gegend des untersten Pols des Ausgusses des Oesophagus beginnt. Der ganze untere Bronchialbaum gefüllt. Die auf dem früheren Bilde gefundenen, sich zweigartig vom Hilus ausbreitenden Schatten erklären sich somit als in die Bronchialverzweigungen eingedrungene Speisenmassen bzw. dadurch entstandene peribronchitische Herde. Diagnose: Oesophaguskarzinom mit Perforation in die Trachea. Eine Sektion ist nicht erfolgt, da der Kranke außerhalb des Krankenhauses verstarb.

---

[1]) Fortschr. d. Röntgenstr. 26 H. 1 S. 16. — [2]) M. Kl. 1920 Nr. 12 S. 312.

Die Unterscheidung, ob die Perforation in die Lunge oder nur in die Bronchien stattgefunden hatte, war aus der Platte in Fall 1 nicht sicher zu ermitteln, die nach rechts ausgehenden Streifen des Kontrastbreis waren zu fein und gewunden, als daß sie sicher als Bronchialstämme anzusprechen waren. Die Sektion wies jedoch darauf hin, daß auch dieser Kontrastbrei sich in den Bronchien befunden haben muß, da einerseits eine Kommunikation mit Lungengewebe oder Pleura nicht bestand, anderseits die Perforationsöffnung dicht an der Bifurkation saß, die die beiderseitige Füllung erklärte. Im Fall 4 hatte man bei der Sektion den Eindruck, daß die Perforation zuerst in den rechten Bronchus, darauf in das Lungengewebe erfolgt war. Röntgenologisch war der Brei nur im rechten Bronchus gesehen worden; in diesem Fall scheint der Brei so schnell ausgehustet zu sein, daß das Einfließen in das Lungenfeld nicht mehr beobachtet werden konnte. Umgekehrt in Fall 5, bei dem nur sekundär durch Nekrosen im Lungengewebe, in welcher das Oesophaguskarzinom durchgebrochen war, Ausgüsse kleinerer Bronchialstämme zustandekamen. In diesem waren nach vier Wochen noch bei der Sektion Spuren von Barium im Lungengewebe nachzuweisen. Wenn Bariumbrei auch durch seine geringere Neigung zur Fäulnis als andere Speisen für den Patienten weniger gefährlich sein wird, so empfiehlt es sich immerhin, wenn man schon klinisch Anhaltspunkte für eine Perforation des Oesophagus hat, zunächst nur Wasser als Kontrastmittel zu verwenden, das den Kranken weniger belästigt. Für die Feststellung des Ortes, an dem die Perforation erfolgt ist, kommt jedoch nur der röntgenologische Nachweis mit Kontrastbrei in Frage, der selbstverständlich leichter und schmerzloser ist als die Oesophagoskopie. Drei unserer Fälle waren in die Trachea perforiert, es schienen auch hier immer noch Wege für die Atmung frei zu bleiben, was wohl dadurch zu erklären ist, daß keine sehr große Breimenge auf einmal durch die Perforationsöffnung hindurchgelangt, die die Bronchien meistens nicht völlig verschließt, und jedesmal bei der Inspiration wohl ein Tiefertreten des Breis, oft nur an der Bronchialwandung entlang, bewirkt wird, dabei aber wieder Eingänge anderer Bronchialäste frei werden und der Zutritt der Luft nicht vollständig abgeschnitten wird. Das Eindringen des Breis in der Nähe der Verästelung der Bronchien dürfte also für die Luftzufuhr günstiger sein als Aspiration des Röntgenbreis durch den Kehlkopf, mit höher in der Trachea gelegenen Verschlußstelle.

Fig. 3.



Pickert[1]) zeigte kürzlich einen Fall von Oesophagusverätzung mit Perforation in die Trachea, die schon drei Jahre bestand. Es wurde dabei hervorgehoben, daß keine Bronchopneumonie aufgetreten war. Auch in unseren Fällen 2—4, die mit Bronchopneumonien zugrundegingen, fällt das späte Auftreten derselben auf. Die Gewöhnung des Organismus an die dauernde Schädigung der Bronchien dürfte auch hierbei eine Rolle spielen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß man über feinere Lungenzeichnung durch Bronchialausgüsse wie in unseren Fällen keinen Aufschluß erwarten darf. Es handelt sich in unseren Fällen ja immer nur um Füllung größerer Bronchien, die sich ihrer Natur nach auf dem Bilde nur in ähnlicher Weise kennzeichnen können wie die Trachea. Für die Zeichnung des Hilusschattens ist Fall 2 von Bedeutung. Hier lief ein gefüllter Bronchus gerade die Herzsilhouette entlang. Auf der Aufnahme nach Aushusten des Breis sah man denselben Bronchus als einen lichtdurchlässigen Streifen und oberhalb davon einen undurchlässigen Schattenstreifen, der neben dem vorigen entlang lief und offenbar aus den zugehörigen Gefäßschatten neben der sagittal getroffenen Bronchialwandung bestand. Es ließ sich durch den Vergleich beider Aufnahmen deutlich der schattengebende Gefäßstreifen von dem Bronchialaste abgrenzen. In Fall 6, wo ein weitgehender Ausguß der Bronchien bestand, macht die durch die Atmung hervorgerufene Verschiebung das Aufsuchen derselben kleineren Bronchien auf den Aufnahmen vor und nach der Kontrastfüllung unmöglich. Dieser Fall interessiert noch besonders deshalb, weil das Lungenbild vor der Untersuchung des Oesophagus mit Kontrastbrei weit anders gedeutet wurde als nach Erkennung der Perforation. Der Eindruck einer vom Hilus ausgehenden Tuberkulose wurde durch Erscheinungen hervorgerufen, die den eingedrungenen Speisen zuzuschreiben waren.

---

[1]) Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 23. IV. 1920.

Aus der Poliklinik für Gerichtliche und Versicherungsrechtliche Medizin in Berlin.

Die Bedeutung exogener Faktoren für die Entstehung der Schizophrenie.[1])

Von Priv.-Doz. **Leopold Bürger.**

In der Frage, welche Bedeutung die exogenen Faktoren für die Entstehung der endogenen Verblödung und insbesondere der Schizophrenie besitzen, besteht zur Zeit eine für den Praktiker unhaltbare Unsicherheit. Manche Psychiater erkennen exogenen Faktoren nicht nur eine verschlimmernde und auslösende, sondern auch eine ätiologische Bedeutung für die Entstehung der Schizophrenie zu, andere lehnen alles ab, oder sie wollen nur eine auslösende oder verschlimmernde Bedeutung anerkennen. Wieder andere lassen die Frage völlig offen.

Es ist daher die Frage wohl berechtigt: Rechtfertigen unsere Kenntnisse über das Wesen der Schizophrenie den oben erwähnten ablehnenden Standpunkt?

Wir müssen uns stets vor Augen halten, daß das Wesen der Schizophrenie uns völlig unbekannt ist. Die wissenschaftlichen Grundlagen sind äußerst dürftig. Die pathologische Anatomie des Nervensystems ist wenig durchforscht, die übrige fast völlig unbekannt. Entwicklungshemmungen in den Rindenschichten des Gehirns dürften zunächst von Bedeutung sein. Krankhaften Veränderungen in der Rindenschicht bestimmter Hirnteile hat man weiterhin ganz besonders großen Wert beigelegt. Es finden sich bald akute Veränderungen an den Nervenzellen und Fibrillen, besonders der zweiten und dritten Rindenschicht, z. B. Blähungen der Kerne und Zerfallserscheinungen des Zelleibes. Bald sind chronische sklerotische Zustände vorhanden. Häufig sehen wir Einlagerung lipoider Abbaustoffe in die Gewebe, besonders um die Gefäße. Die Glia ist an den Veränderungen in Form starker Wucherungen beteiligt. Walter fand besonders in der Markleiste und in den unteren Zellschichten der Rinde kleine, ziemlich scharf abgegrenzte Gliaherde mit geringer Hypertrophie in der Umgebung. Im übrigen ist das Nervensystem ebenso wie alle Körperorgane bei Schizophrenie noch ungenügend durchforscht. Die weiteren Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung sind ebenfalls sehr dürftig. Besonders die Resultate der Abderhaldenschen Methode sind nur mit Vorsicht zu verwenden.

Viel reichlicher sind bei der Schizophrenie die Namen und die Theorien, die sich ohne große Mühe aufstellen lassen. Die 1. Theorie ist die Selbstvergiftungstheorie. Irgendwo im Körper entwickelte Gifte sollen die Krankheit verursachen. Die 2. Theorie nimmt eine mangelhafte Entwicklung des Gehirns an, das infolge seiner, sei es angeborenen oder erworbenen krankhaften Veranlagung den einwirkenden Schädlichkeiten, endogenen sowohl wie exogenen, nicht gewachsen ist. Die 3. Theorie stützt sich auf die Freudschen Lehren und speziell auf die Lehre von den Komplexen. Keine Theorie vermag uns alle Erfahrungstatsachen restlos zu erklären.

Die Aetiologie der Schizophrenie scheint keine einheitliche zu sein. Bald dürfte Selbstvergiftung vorliegen infolge krankhafter, angeborener oder erworbener Veranlagung des oder der Giftherde, bald wird das angeboren oder erworben, krankhaft veranlagte Nervensystem den endogenen oder exogenen Schädigungen nicht gewachsen sein oder den Giftherd ungünstig beeinflussen. In nicht seltenen Fällen dürften beide, Giftherd und Nervensystem, abnorm sein.

Ob unsere Theorien stimmen, wissen wir nicht. Nehmen wir aber einmal an, sie stimmten, haben wir dann ein Recht, äußeren Faktoren, wie Schädeltraumen, peripherischen Traumen, Verbrennungen, Verbrühungen, Giften, Infektionskrankheiten, ja selbst psychischen Traumen jede Bedeutung, selbst die einer auslösenden Gelegenheitsursache, abzusprechen? Oder müssen wir ihnen wenigstens jede ätiologische Bedeutung aberkennen?

Stellen wir uns auf den Standpunkt, daß eine Selbstvergiftung vorliegt, so sind wir meines Erachtens, wie schon Berger hervorhebt, keineswegs berechtigt oder gar verpflichtet, nun äußeren Momenten jede ursächliche, auslösende oder verschlimmernde Bedeutung abzusprechen. Berger weist mit vollem Recht auf eine Reihe physiologischer Tatsachen hin, die uns zur Vorsicht mahnen sollten, so z. B. auf die Abmagerung bei Hunden nach Zerstörung bestimmter Hirnteile, auf die Gewichtszunahme in gewissen Stadien der Paralyse, auf die Bedeutung der Hypophyse und der Glandula pinealis, die doch auch dem Gehirn zugehören, für die innere Sekretion, auf die dem Sympathikus übergeordneten Zentren im Mittelhirn, Zwischenhirn und auch im Großhirn selbst. Dabei läßt Berger die indirekten Schädigungen des Nervensystems und die direkten Schädigungen der Giftherde völlig unberücksichtigt.

Nehmen wir aber, wie ich, an, daß eine mangelhafte, sei es ererbte, sei es intrauterin oder im Leben erworbene krankhafte Anlage des unbekannten Giftherdes oder des Nervensystems vorliegt, die den normalen inneren Umwälzungen des Körpers einerseits und äußeren Schädigungen anderseits nicht gewachsen ist. Wie sollen wir uns dann stellen? Ich glaube, wir sind auch dann nicht berechtigt, äußeren Momenten eine ätiologische verschlimmernde oder auslösende Bedeutung abzuerkennen. Im Gegenteil. Es besteht auch dann die Möglichkeit, daß das krankhaft veranlagte Nervensystem oder der Giftherd durch äußere Momente so geschädigt werden, daß sie versagen, oder daß sie den dauernd physiologischerweise auf sie einwirkenden Giften nicht mehr wie früher widerstehen können.

---

[1]) Nach einem am 20. V. 1920 in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Demonstrationsvortrag.

Zahlreich sind die Einwände gegen die Bedeutung exogener Faktoren. Daß viele Kranke mit schweren Kopfverletzungen und anderen Schädigungen nicht an Schizophrenie erkranken, spricht ebensowenig gegen die ätiologische Bedeutung, wie die 98% Syphilitiker, die nicht an Paralyse erkranken, gegen die ätiologische Bedeutung der Syphilis für die Paralyse sprechen. Zu der äußeren Schädigung scheint noch eine krankhafte Veranlagung kommen zu müssen, wie wir sie anscheinend bei Alkoholismus oder Lues der Eltern oft finden.

Wie bedeutungsvoll scheinbar nebensächliche, ganz zufällige Befunde für die Folgen eines Unfalls sein können, mag uns der Befund eines weit offenen Foramen ovale zeigen. Bei weit offenem Foramen ovale kann selbst bei jungen Menschen ein einfacher Beinbruch infolge Fettembolie des Gehirns zu Tausenden von Gehirnblutungen, ja zum Tode führen, während sonst bei Hunderten von Personen mit derselben Verletzung keinerlei Schädigung des Nervensystems eintritt.

Berechtigt uns anderseits, so fragen wir uns, die trotz des Krieges angeblich ausgebliebene Frequenzsteigerung der Schizophrenie, die Bedeutung exogener Faktoren abzulehnen? Da nach den Friedenserfahrungen der krankhaften Veranlagung eine sehr große Bedeutung zukommt, so war von vornherein eine gewaltige Zunahme der Schizophrenie trotz der großen Zahl äußerer Schädigungen nicht zu erwarten. Aber noch andere Momente sind zu berücksichtigen. Der Krieg mit seinem dauernden Aufenthalt in frischer Luft, der Vermeidung von Alkoholexzessen, der Beseitigung der Nahrungssorgen und der geistigen Ueberanstrengung hebt den ungünstigen Einfluß der Kampftage teilweise wieder auf. Ich habe denn auch wiederholt im Kriege die Schizophrenie sich bessern sehen, während sie nach der Rückkehr ins bürgerliche Leben sich rasch verschlechterte.

Theoretische Erwägungen berechtigen uns also keineswegs, exogenen Faktoren jede Bedeutung abzuerkennen. Bei unserer Unkenntnis über die Hormone sowie über die Histologie der Schizophrenie sind aber weitere theoretische Ausführungen zur Unfruchtbarkeit verdammt.

Wir Praktiker werden also, solange uns das Wesen der Schizophrenie völlig unbekannt ist, gut tun, in jedem Falle nicht nur der verschlimmernden, sondern auch der auslösenden und ätiologischen Bedeutung der äußeren Faktoren nachzuforschen.

Gehen wir die einzelnen exogenen Schädigungen durch, so müssen wir sagen, daß alle, theoretisch, sowohl durch Schädigung des hypothetischen Giftherdes wie durch Schädigung des Nervensystems wirken können.

Was zunächst die Schädeltraumen anbetrifft, so können sie einmal die Nervenzellen schädigen, anderseits den Giftherd sekundär beeinflussen.

Ablehnend verhält man sich noch durchweg gegenüber peripherischen Traumen, obwohl ich wiederholt darauf hingewiesen habe, daß die Schädigungen des Nervensystems und der Giftherde in nichts denen durch Schädeltraumen nachstehen.

Wir sehen, daß nach peripherischen Traumen gerade die Grenze zwischen Mark und Rinde sowie die tiefen Rindenschichten durch Embolien, Erweichungen und Blutungen schwer geschädigt werden können. Wenn wir also Schädeltraumen eine Bedeutung für die Schizophrenie zuerkennen wollen, so müssen wir das auch peripherischen Traumen mit nachgewiesener Embolie im großen Kreislauf tun.

Daß auch nach Verbrennungen, Verbrühungen, Vergiftungen, Tumoren und Infektionskrankheiten Schädigungen des Nervensystems und des hypothetischen Giftherdes theoretisch möglich sind, ist selbstverständlich. Auch seelischen Traumen, z. B. Inhaftierungen, dürfte dieselbe doppelte Wirkung innewohnen können.

Die Frage, ob exogenen Faktoren eine ätiologische, auslösende und verschlimmernde Bedeutung theoretisch zukommen kann und tatsächlich gelegentlich, wenn auch selten, wahrscheinlich zukommt, ist also zu bejahen.

Bei Abgabe von Gutachten werden wir hervorheben, daß das Wesen der Schizophrenie uns völlig unbekannt ist und daß wir daher den wissenschaftlichen Nachweis eines Zusammenhanges zwischen Schizophrenie und exogenen Faktoren noch viel weniger werden erbringen können, wie bei Krankheiten, deren Aetiologie uns in der Hauptsache bekannt zu sein scheint, wie z. B. der Paralyse.

Wir werden bei Einwirkung äußerer Schädlichkeiten den ursächlichen Zusammenhang je nach den Umständen als sehr wahrscheinlich, wahrscheinlich oder möglich bezeichnen, wenn vorher keine ausgesprochene Schizophrenie bestand und die Krankheit wenige Wochen nach den äußeren Schädigungen sich einstellte. Eventuell müssen Brückensymptome, wie Reizbarkeit, Interesselosigkeit, von der Schädigung zum Ausbruch der Krankheit überleiten.

Nicht eine ätiologische Bedeutung, sondern eine auslösende werden wir dann annehmen, wenn bereits früher Anfälle von Schizophrenie bestanden.

Vereinzelte, schizophrene Züge bereits vor dem Unfall werden wir wenig bewerten, da sie besonders zur Zeit der Pubertät auch bei Gesunden sehr häufig sind.

Bei Gutachten über Kriegsdienstbeschädigung werden wir uns nur dahin aussprechen, ob die K.D.B. erwiesen, wahrscheinlich, zweifelhaft oder nicht annehmbar ist.

Sache des Richters ist es, auf Grund des ärztlichen Gutachtens Recht zu sprechen. Das Urteil des Richters wird sicherlich ganz anders ausfallen bei einem Kriegsteilnehmer, dem er nach dem Willen des Volkes das größte Wohlwollen entgegen bringen soll, als bei einem Zivilisten, der gegen eine private Versicherung klagt.

Der Richter mag das in dubio pro rheo anwenden. Unser Wahlspruch wird sein: „Suum cuique.“ „Niemand zu Leid, niemand zur Freud.“

Die muskelmechanischen Momente bei der konstitutionellen Disposition zur Lungentuberkulose.

Von Dr. G. Ichok, ehem. Assistenzarzt am städtischen Krankenhaus in Neuchâtel (Schweiz).

Die Disposition der oberen Lungenteile, speziell der Spitzen, zur Tuberkulose wurde seit dem Erscheinen der Arbeit von Freund, die etwa vor 60 Jahren erfolgte, von vielen Autoren auf konstitutionell bedingte Anomalien des knöchernen Thorax zurückgeführt. Wenn auch v. Hansemann, Orth, Fr. Kraus, Beitzke u. a. sich zustimmend zu den Ergebnissen von Freund und Hart ausgesprochen haben, so kamen viele Forscher zu der entgegengesetzten Ansicht. Es gibt einerseits Fälle von ausgedehnter Lungentuberkulose ohne die von Freund-Hart beschriebenen Thoraxveränderungen, anderseits heilen viele Lungenkranke mit sogenannten Spitzenkatarrhen trotz ausgesprochener Skelettveränderung aus. Instruktiv ist die Beobachtung einer 33jährigen Frau, über die Elias in der Wiener Aerztegesellschaft berichtete. Bei dieser Patientin handelte es sich um eine typisch lokalisierte Spitzentuberkulose bei angeborener kompletter Spaltung des Sternums.

Aus den Arbeiten der neuesten Zeit, die die Ansichten von Freund-Hart kritisieren, sei die Untersuchung von Neumann erwähnt, der mit Hilfe von Röntgenstrahlen ein Material von 273 Fällen bearbeitete. Nach diesem Autor spielt die Verknöcherung des ersten Rippenknorpels als dispositionelles Moment für die Spitzenerkrankung keine Rolle; sie ist weder eine Folge abnormer Knorpelkürze, noch eine solche der Krankheit, sondern in der Hauptsache eine Alterserscheinung. Abnorme Knorpelkürze braucht nicht zur Stenose der oberen Brustraumöffnung oder zu besonders starker Neigung der Aperturebene zu führen, vielmehr nimmt die Neigung der Apertur mit dem Alter zu und disponiert, ebenso wie die Stenose die Lungenspitzen, nicht zur Erkrankung an tuberkulöser Phthise. Wenckebach, der ebenfalls mittelst der Röntgenuntersuchung die Freund-Hartsche Lehre abzulehnen versuchte, meint, daß, wenn der knöcherne Thorax bei einer Erkrankung von Bedeutung ist, so muß auch der Normalgebaute Eigenschaften besitzen, welche diese Prädisposition bedingen. Nach seiner Ansicht lehrt insbesondere die stereoskopische Röntgenmethode, daß die ersten oder auch die schwersten Veränderungen im Oberlappen sich nicht ganz oben, nicht in der Spitze befinden, sondern in mehr kaudalwärts gelegenen Teilen, und auch fast nie vorne, sondern fast immer dorsalwärts lokalisiert sind.

Die Bedingungen der Lokalisation werden durch die Arbeiten der verschiedenen Autoren, die sich mit der Rolle, die dem knöchernen Thorax bei dem Zustandekommen der Erkrankung bestimmter Stellen in den Lungen zufällt, beschäftigen, nicht endgültig geklärt. An der Bedeutung der Muskeleinflüsse gehen die Forscher meistens vorbei; in gewissen Fällen muß aber von einer muskelmechanischen Einwirkung der oberen Extremität auf den Thorax bei der Lokalisation von Lungentuberkulose gesprochen werden. Im Rahmen der asthenischen Konstitutionsanomalie mit der charakteristischen Muskelschwäche und Hypotonie scheint uns der herabgesetzten muskelmechanischen Einwirkung der oberen Extremität auf den Thorax eine nicht zu verneinende Rolle bei der Lokalisation von Tuberkulose zuzukommen.

Infolge der Tatsache, daß einige Brustmuskeln sich am Arm ansetzen, liegt die Annahme nahe, daß Bewegungen des Armes auf die Thoraxkonfiguration einen Einfluß ausüben. Nehmen wir ein Beispiel, den Musculus pectoralis major, um uns eine der Wirkungsmöglichkeiten des Armes auf den Brustkorb zu veranschaulichen. Von den Nn. thoracales anteriores innerviert, hat der genannte Muskel nach Spalteholz die Funktion, den Oberarm medianwärts und nach vorn zu ziehen, sowie ihn nach innen zu rollen. Um nun den Einfluß der Bewegung des Oberarmes auf den Thorax bei den erwähnten funktionellen Beziehungen zu präzisieren, kann man auf Grund des bekannten Newtonschen Gesetzes (Wirkung gleich Gegenwirkung) sagen, daß der Oberarm auf die mediale Hälfte des Schlüsselbeines, auf die vordere Fläche des Brustbeines und des ersten bis sechsten Rippenknorpels, sowie des vorderen Blattes der Scheide des Musc. rectus abdominis, d. h. auf alle diese Stellen, an denen der M. pectoralis major den Ursprung nimmt, seine Wirkung ausübt. Wenn der M. pectoralis major mittelst der Pars sternocostalis die Rippen und das Brustbein hebt, so beteiligt er sich an der Inspiration bei der Orthopnoe.

Aus irgendwelchen Gründen kann eine Atrophie des Pektoralis oder dessen kongenitaler Defekt vorliegen. Würden in diesem Falle die darunterliegenden Lungenpartien pathologisch beeinflußt werden? Als Bestätigung der aufgeworfenen Frage kann der Fall von Köhler angeführt werden. Er berichtet über einen Kranken mit einer geringen rechtseitigen Spitzentuberkulose und einer ausgesprochenen linkseitigen Lungentuberkulose, bei welchem auf der linken Seite ein Schwund des M. pectoralis festzustellen war. Die Lokalisation des tuberkulösen Prozesses auf der Seite des Pektoralisdefektes kann nach Köhler bei genauer Ueberlegung nicht wundernehmen und scheint ihm eine ungewöhnliche, recht interessante Aetiologie darzutun. Es unterliegt nach Köhlers Ansicht keinem Zweifel, daß die unter dem Einflusse des Muskeldefektes gestörte Zirkulation auf der linken Thoraxhälfte auch eine mangelhafte Lungentätigkeit und -ernährung infolge ungenügender Exkursion zur Folge haben mußte, sodaß hier ein Boden zur Ansiedlung der Tuberkelbazillen geschaffen war.

Das Fehlen eines Muskels und der dadurch entstandene Funktionsausfall ist ein Idealfall für das Studium der gegenseitigen Beeinflussung von Thorax und Arm. Wir können aber schon bei Beeinträchtigung der Bewegungen des Armes, wo alle Muskeln vorhanden sind, pathologische Wirkungen auf den Thorax wahrnehmen. Die äußerliche Konfiguration des Brustkorbes verrät uns dessen gestörte Statik.

Um die enge Wechselwirkung zwischen Ruhigstellung des Armes und Thoraxfiguration zu verstehen, wollen wir uns zuerst der Ausbildung der freien Beweglichkeit der oberen Gliedmaßen, die nach Ruge stammesgeschichtlich aus der Organisation der Primaten hervorgegangen sind, zuwenden. Die freie Beweglichkeit der oberen Extremitäten hat im Laufe der Zeit dementsprechende Umgestaltungen und Einrichtungen zur Folge gehabt. Die Ausbildung der Funktion, die in vollkommener Weise nur dem Menschen zukommt, verlangte eine neue Muskelarchitektonik, die ihrerseits ihre Wirkung auf den Thorax im Sinne der Reziprozität ausübte. Ist es da zu verwundern, wenn die Verhinderung oder sogar der Ausfall der freien Beweglichkeit, dieser so viele Muskeleinrichtungen gekosteten Funktion, von Einfluß auf den Thorax und auf das Thoraxinnere sein muß?

Die Kenntnis der Bewegungsmöglichkeiten der oberen Extremitäten ist für das Verstehen deren Rückwirkung auf den Thorax von Bedeutung. Nach Ruge läßt sich aus den verschiedenen Bewegungsarten eine einheitlich ausführbare Bewegung ableiten, welche vom herabhängenden Zustande aus in der Beschreibung eines Kegelmantels sich ausdrückt. Die Achse desselben ist vom Schultergelenke aus seitwärts, nach vorn und unten gerichtet. Als Folgeerscheinung der zukommenden Bewegungsfreiheit der oberen Gliedmaßen erscheint deren Muskulatur um den Schultergürtel besonders entwickelt.

Ist die Bewegungsfreiheit mehr oder weniger gehemmt, dann wird in erster Linie die Muskulatur des Schultergürtels einer Inaktivitätsatrophie verfallen. Die übrigen zwischen Arm und Brustkorb verlaufenden Muskeln kommen dann in zweiter Linie in Betracht. Vorne ist am wichtigsten die Pektoralisgruppe, deren oberflächlicher Muskel, der M. pectoralis major, zur Formung der Brust beiträgt. Wenden wir uns dem Rücken zu, so kommt bei den Rückwirkungen der oberen Extremität auf den Thorax der M. latissimus dorsi in Betracht.

Bei einer Schwächung der wichtigsten Funktion des Armes, nämlich seiner freien Beweglichkeit, werden wir es mit neuen quantitativen Bewegungs-, Verkürzungs- und Arbeitswerten der Muskulatur zu tun haben, welche von großer Bedeutung sind für den intrapleuralen Druck und dessen Rückwirkung auf die Lungen. Für die letzteren ist es nicht belanglos, wie sich der intrapleurale Druck verhält, der wiederum von dem auf den Thorax ausgeübten Zug der Muskulatur abhängen wird.

Es ist gleichgültig bei der veränderten Zugwirkung der am Thorax sich ansetzenden Muskeln, ob ein subatmosphärischer Druck außerhalb des Pleuraraumes im Thorax im Sinne von Brauer-Roth oder ob ein negativer Druck nach der Lehre von Donders zwischen den Pleurablättern existiert. Die Einwirkungen auf den Kreislauf sind im großen und ganzen dieselben, ob die Lunge vom Pleuraraum aus oder von einem Raum außerhalb desselben unter negativen Druckverhältnissen gehalten wird.

Unter den neu geschaffenen pathologischen Bedingungen wird in der Hauptsache die Lungenelastizität zu leiden haben. Die normalen Spannungsverhältnisse des Lungengewebes können nicht fortbestehen, wenn der Thoraxraum einer veränderten Kräfteeinwirkung unterliegen muß.

Wie beeinflußt diese Tatsache die Zirkulation in der Lunge, und welche sind die damit verbundenen Zustände? Wie ist die Lunge am besten durchblutet? Zuerst soll eine Orientierung über die normalen Verhältnisse bei der Lungenzirkulation vorausgehen. Poiseuille, der zuerst die Frage geprüft hat, stellt nach Tigerstedt den Satz auf, daß die geblähte Lunge weniger Blut durch die Gefäße lasse als die kollabierte. Quincke, Pfeiffer, Funke und Latschenberg schlossen sich ebenfalls der Ansicht an, daß bei der natürlichen Inspiration die Durchblutung der Lungengefäße weniger günstig sei als bei der Exspiration. Anderer Anschauung sind Lichtheim, Kowalewsky, Zuntz und Heger.

In dieser Streitfrage scheinen uns die Versuche von Cloetta besonders maßgebend zu sein. Zum ersten Male wurde durch seine Untersuchungsmethode mit dem Plethysmographen die Möglichkeit geschaffen, die Lunge bei jedem beliebigen Blähungszustande unter Erhaltung der natürlichen Zirkulation zu untersuchen. Jeder Zustand der atmenden Lunge läßt sich beliebig lange aufrechterhalten, sodaß man alle Phasen von der Atelektase bis zur völligen Lungenblähung und deren Einfluß auf die Zirkulation verwerten kann. Seinen funktionellen Untersuchungen schloß Cloetta chemische und histologische an. Auf Grund der plethysmographischen Pulsationen der Lungen, der Veränderungen des Karotisdruckes und der Ausschläge des rechten Ventrikels, der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des Blutgehaltes und der Prüfung der mikroskopischen Bilder der aufgeblähten und kollabierten Lunge konnte Cloetta den sicheren Nachweis erbringen, daß die Durchblutung der Lunge im Exspirationsstadium besser ist.

Für die Tuberkuloseinfektion ist festzuhalten, daß schlechte Expirationsverhältnisse eine ungünstige Durchblutung der Lungen und somit eine Verminderung deren Widerstandskraft schaffen. Wir erinnern bei dieser Gelegenheit an die Diskussion zur Frage, ob bei der anatomisch-physiologisch begründeten Mangelhaftigkeit der Spitzenrespiration die Inspirations- oder Expirationsphase geschädigt ist. Sie wurde, nach Hart, dahin entschieden, daß die Inspiration genügend sein könne, während die Exspiration sich mit geringerer Kraft und unter ungünstigen Bedingungen vollziehe (Bollinger, Orth u. a.). Die Anschauung von der geringeren Exspirationskraft des Spitzengewebes ist von Hanau, Orth, Narath u. a. anatomisch begründet worden.

Bevor wir die Tatsache der günstigen Durchblutungsverhältnisse bei der Exspiration für unsere Ausführungen verwenden, müssen wir noch die Rolle des Elastizitätsvermögens der Lungen für die Zirkulation betrachten. Diese Frage wurde von van den Brugh, Romanow, Heynsius und Tendeloo behandelt. Soweit diese die Elastizität des Lungengewebes prüften, geschah es immer an toten Lungen, die, unter eine Saugmaske gebracht, auf ihre elastische Funktion hin untersucht wurden. Den an herausgeschnittenen Lungen erhaltenen Resultaten haftet jedoch der Mangel an, daß die Abkühlung, die mechanische Verletzung und der Tod die elastischen Funktionen des lebendigen Gewebes verändern können. Auch hier scheinen uns die Ausführungen Cloettas ausschlaggebend, weil er die Elastizität der Lungen unter Erhaltung der natürlichen Zirkulation und Nervenversorgung, sowie der Dehnung der Lunge durch Zug von der Pleura pulmonalis aus bei lebenden Tieren studiert hat. Vor allem stellt er fest, daß sich der Exspirationsvorgang durch rein elastische Kräfte der gedehnten Lunge vollzieht. Ferner beweist er, daß die Lunge, innerhalb der für die Respirationsstellung in Betracht kommenden Volumveränderungen eine ideale Elastizität besitzt. „Der ideale Exspirationszustand bedeutet diejenige Stellung der Lunge, in welche diese nach der Inspiration unter dem Einfluß des atmosphärischen Druckes auf die Pleura rasch zurückkehrt und von der aus jede Volumvergrößerung sofort die Elastizität des Gewebes beansprucht. Infolgedessen wird der auf die Inspiration verwendete negative Druck als Retraktionsenergie des Lungengewebes wiedergewonnen. Die Exspirationsbewegung kann daher als rein elastischer Vorgang betrachtet werden."

Eine Störung der Lungenelastizität führt somit zu einer Beeinträchtigung der Ausatmung, was von folgenschwerer Bedeutung ist, wenn wir uns erinnern, daß ungünstige Durchblutungsverhältnisse mit schlechter Exspiration in Zusammenhang zu bringen ist. Der Einwand, daß bei Emphysem trotz Verlustes der Lungenelastizität und der denkbar ungünstigen Exspirationsfunktion dadurch keine Tuberkuloseprädisposition geschaffen wird, ist nicht aufrechtzuerhalten, da es sich hier um prinzipiell ganz verschiedene Zustände handelt. In Fällen von Lungenemphysem kommen nach Krehl primäre Veränderungen des Lungengewebes im Verein mit mechanischen Einwirkungen auf die Elastizität in Betracht. Die neueren Befunde von Eppinger und Orsós sprechen sehr dafür, daß entzündliche und degenerative Vorgänge das elastische Gewebe der Lunge schädigen und schließlich zum Untergang führen. Beim Emphysem haben wir es somit vom Anfang an mit einer Störung der gesamten Atmungsfunktion, der Ein- und Ausatmung zu tun. Bei veränderter Zugwirkung der Muskeln auf den Brustkorb haben wir hingegen nur eine Beeinträchtigung der Ausatmungsfunktion vor uns. Der physiologische Vorgang der Ein- und Ausatmung verläuft nicht mehr unter normalen Verhältnissen, indem nur die Exspiration allein benachteiligt ist. Die Inspiration hat einen positiven Faktor, eine aktiv bedingte Lungenerweiterung zur Grundlage und ist viel weniger von der Lungenelastizität beeinflußbar als die Exspiration, die als hauptsächlichste Kraftquelle die Retraktionsenergie des Lungengewebes benutzt.

Leidet die Lungenelastizität, dann ist die Exspiration in erster Linie benachteiligt, indem schlechtere Durchblutungsverhältnisse geschaffen werden. In dieser Tatsache ist das Endresultat der fernliegenden Einwirkungen der muskelmechanischen Vorgänge bei der Entstehung und besonders der Lokalisation der Lungentuberkulose festgestellt. Man muß dabei im Auge behalten, daß trotz der anzunehmenden Wirkungen eine fortschreitende Lungentuberkulose nicht immer einzutreten braucht. Die individuellen Eigentümlichkeiten des menschlichen Organismus bei der Reaktion auf krankhafte Reize bleibt allein von entscheidender Bedeutung. Die dynamischen Momente werden bei einem die ganze Stufenleiter des Krankheitsbildes verursachen, während sie beim anderen nur Anfangssymptome oder überhaupt keine Symptome hervorrufen werden.

Zusammenfassung. Im Rahmen der asthenischen Konstitutionsanomalie mit der charakteristischen Muskelschwäche und Hypotonie ist die herabgesetzte muskelmechanische Einwirkung der oberen Extremitäten auf den Thorax bei der Disposition zur Lungentuberkulose von großer Bedeutung. Es werden dabei ungünstige Exspirationsverhältnisse geschaffen, die zur schlechten Durchblutung gewisser Lungenteile und somit zur Verminderung deren Widerstandskraft gegenüber der Tuberkuloseinfektion führen.

Beitzke, Ergebnisse von Lubarsch 14. — Bollinger, M. m. W. 1888 Nr. 28 u. 30 — Brauer, Zieglers Beitr. 7. — Suppl. Cloetta, Arch. f. exper. Path. u Pharm. 63 u. 66 u. Arch. f. d. ges. Physiol. 152. — Donders, Z. f. rat. Med. Neue Folge. 3 — Eppinger. Ergeb. von Lubarsch-Ostertag 8 — Freund, Ther. d. Gegenw. Januar 1902. — Funke und Latschenberg, Arch f d ges. Physiol 15. — Hanau, Zschr. f. klin. M. 12. — v. Hansemann, Arch. f. klin. Chir. 92. — Hart, Ergeb. Lubarsch-Ostertag 14. — Heger, Coagulation du sang. Bruxelles 1880 — Heynsius, Arch. f. d ges. Physiol. 29. — Köhler, Beitr. z Klin. d Tbc. 5 — Kowalewsky, Arch. f. Anat Phys. 1877. — Kraus, Zschr. f. Tbc. 19. — Krehl, Path. Physiol. Leipzig 1918. — Lichtheim, Die Störungen des Blutkreislaufes 1876. — Neumann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 40. — Orth, B. kl. W. 1904 Nr. 11—13. — Orsos, Zieglers Beitr. 41. — Quincke und Pfeiffer, Arch. f. Anat. Phys. 1871. — Romanow, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911. — Roth, Der intrapleurale Druck. Diss. Marburg 1905. — Ruge, Anat. Anz. 51. — Tendeloo, Ursachen der Lungenkrankheiten 1902. — Tigerstedt, Physiologie des Kreislaufes 1893. — Wenckebach, W. kl. W. 1918 Nr. 14. — Zuntz, Arch. f. d. ges. Physiol. 17.

Zur Pancreatitis acuta haemorrhagica mit Fettgewebsnekrose.

Von Dr. **E. Glaß**, Chirurg in Hamburg.

Immer wieder kommt es in der chirurgischen Praxis vor, daß man, trotz des Bemühens sorgfältiger Diagnosenstellung vor der Operation, sich schließlich doch entschließen muß, aus „dringender Indikation“ ohne sichere Feststellung das Abdomen zu eröffnen. Verhältnismäßig oft wird dies bei den akuten Pankreaserkrankungen der Fall sein. So gibt also jeder Fall aus diesem Gebiete einem vorläufig immer noch das Recht zur Besprechung.

Vorwegschicken möchte ich einen recht instruktiven Pankreasfall, den ich vor kaum 2 Monaten in Vertretung von Herrn Prof. Alsberg im Israelitischen Krankenhause in Hamburg zu operieren Gelegenheit hatte, bei welchem, wenn auch nur bedingt, vorher die richtige Diagnose gestellt werden konnte: Frl. M. Sch., 22 Jahre alt, kam am 20. VII. 1920 mittags zur Aufnahme. Am 16. VII. Magenkrämpfe, war dann aber noch im Geschäft, obwohl sie immer unbestimmte Magenschmerzen fühlte, die teilweise wieder krampfartig auftraten, jedoch beständig anhielten. Am 17. VII. aß sie dabei wie gewöhnlich, es erfolgte auch Stuhlgang. Am 18. VII. ganz früh morgens wurde sie auf dem Wege zum Bahnhof von heftigsten Magen- und Leibkrämpfen befallen, es trat Erbrechen ein, sie mußte sich vor Schmerz schreiend auf die Straße werfen. Wurde morgens 6 Uhr mit Auto nach Hause gebracht. Kein Stuhlgang. Um 10 Uhr vormittags sah sie ein Arzt, sie litt damals dauernd unter furchtbaren Magen- und Leibschmerzen, jedoch konnte sie eine genauere Lokalisation nicht angeben, immer wieder krampfartig verstärkten sich die Schmerzen, sie erbrach mehrfach. Der 19. VII. verging unter gleichen Krankheitserscheinungen, die auf Zäpfchen und Morphiuminjektion sich besserten. Auf Abführmittel Stuhlgang. Am 20. VII. waren die Schmerzen etwas geringer, kein Erbrechen, jedoch Aufstoßen. Temperatur 39,2°, Puls 104. Der Leib war gespannt, überall druckempfindlich, besonders in der Magengegend. Die Leberdämpfung war nicht deutlich, die Zunge belegt, etwas trocken. So wurde sie ins Krankenhaus gebracht, weil sie das Bild einer Peritonitis bot. Der Urin war frei von Albumen und von Zucker.

Die Beobachtung chirurgischer- und internerseits (Prof. Korach) ließ differentialdiagnostisch nur zwischen Ulcus perforatum ventriculi und Pankreasnekrose schwanken und gebot die Laparotomie.

Operation (Dr. Glass) in Aethernarkose. Medianlaparotomie zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Im Bauchraume reichlich hämorrhagische seröse Flüssigkeit, im Netz und besonders in der Umgebung des Pankreas reichlich graugelbe Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas selbst stark geschwollen und entzündlich verändert. Ausgiebige Drainage durch 4 Tampons, wovon zwei das Lig. gastrocolicum durchbohrend auf das Pankreas führten, ein Tampon über die kleine Magenkurvatur nach dem hinteren Pankreaskopf hin, ein letzter Tampon in das Foramen Winslowii führend. Wegen der reichlichen Anfüllung des Abdomens mit hämorrhagischem Exsudat sofort weiterer Schnitt in der rechten unteren Bauchgegend und Drainage des Beckens durch Dreesmannsches Glasrohr. Die Medianlaparotomiewunde bis auf die Tamponausleitestelle in 3 Etagen geschlossen.

Das Fieber fiel lytisch vom 21. VII. bis 30. VII. von 39,4°—39,5° auf 36,7°—37° ab, in gleicher Zeit sank der Puls von 108 auf 88. Seither ist die Patientin fieberfrei.

5. IX. 1920. Operationswunden bis auf eine markstückgroße, granulierende, flache Wunde gut verheilt. Patientin steht schon längere Zeit auf, ohne Beschwerden. — Bemerken möchte ich nur, daß der Urin nur einige Tage nach der Operation einmal eine schwachpositive Probe auf Saccharum ergab.

Anschließend möchte ich einen analogen Fall erwähnen, den ich vor nunmehr 7 Jahren im Krankenhaus Charlottenburg-Westend operieren konnte. Es handelte sich damals, soweit mir erinnerlich, auch um ein Mädchen im Anfang des 3. Lebensdezenniums, das wegen einer unter dem Bilde einer stürmisch verlaufenden Appendixperforationsperitonitis-Erkrankung zur Operation kam. Ich führte von einem Schrägschnitte in der rechten unteren Bauchgegend einen Tampon nach dem Pankreas und einen nach der Leber zu und tamponierte das Becken breit durch mehrere Tampons. Der Fall ging ebenfalls glatt in Heilung über. Auch damals bekam ich die Fettnekrosen im Netz zahlreich zu Gesicht, es war ebenfalls reichlich hämorrhagisches Exsudat vorhanden. In beiden Fällen vollzog sich der Heilungsprozeß unter anfänglich reichlicher Eiterung. Beide Male handelte es sich um wenig fettreiche Patienten.

Wenn ich auf diese Fälle und auf die nunmehr zahlreichen günstigen Fälle der Literatur zurückblicke, so mutet es einen merkwürdig an, daß vor etwa 15 Jahren die Prognose der Pankreas-Fettnekrose noch als infaust galt. Sehr bald mehrten sich dann die guten chirurgischen Resultate. Aus dem Israelitischen Krankenhause in Hamburg erschien schon 1908 von Dreifuß in der D. Zschr. f. Chir. Bd. 93 eine eingehendere Mitteilung, Beiträge zur Pankreaschirurgie, 3 wertvolle Fälle enthaltend, auf die ich u. a. verweisen kann.

Ich möchte nur kurz zu 3 Punkten Stellung nehmen, zur Aetiologie, Diagnose und Therapie:

Besteht eigentlich eine einheitliche pathologisch-anatomische und chirurgische Einteilung der Erkrankungen des Pankreas, die als Nekrose auftreten oder eine solche im Gefolge haben? — Gewiß nicht.

Kaufmann trennt die Entzündungen und die Degenerationen des Pankreas, was sich einerseits bei den Begriffen Pancreatitis acuta haemorrhagica evtl. mit Fettnekrosen und anderseits der Fettnekrose (Balser), eigentlich „Fettgewebsnekrose am Pankreas“, nicht ganz durchführen läßt. Körte sprach von a) akuten Entzündungen und deren Folgen (Eiterung, Nekrose), b) Fettgewebsnekrose, worunter er die disseminierte Fettgewebsnekrose (Balser-Ponfick) als Begleiterscheinung der akuten Pankreatitis und ihrer Folgezustände (Nekrose) abhandelt.

Poppert unterscheidet ähnlich bei den akuten Erkrankungen des Pankreas am zweckmäßigsten die akute Pankreasnekrose und die akute Pankreaseiterung, wobei er bei ersterer die Pankreasapoplexie, akute hämorrhagische Pankreatitis und hämorrhagische Nekrose in Klammer setzt. Er behandelt als Begleiterscheinung der Pankreasnekrose dann die „multiple Fettgewebsnekrose (Ponfick-Balser)“ nicht gesondert.

Der praktische Kliniker unterscheidet hier viel zu wenig, er ist oft dazu auch nicht imstande; findet er bei Eröffnung der Bauchhöhle Nekrosen im Netz, Mesenterium oder retroperitonalen Fettgewebe, meist hämorrhagisches Exsudat dabei, so heißt es kurz „ein Fall von Pankreasnekrose“, während das Pankreas selbst doch das Bild einer akuten hämorrhagischen Pankreatitis ohne eigentliche Pankreasnekrose bieten kann. Der Nachweis wird in operatione gewöhnlich nicht zu erbringen sein.

Die Nekrose im Pankreas beruht, wie jetzt wohl allgemein angenommen wird, auf der verdauenden Wirkung des Pankreasfermentes (Autodigestion). Tritt Pankreassaft, sei es bei Verletzung des Organs oder durch Diffusion aus, so erfolgt eine Fettspaltung. Nach Heß wird das Neutralfett durch das Fettferment des Pankreassaftes in lösliche Seifen und in unlösliche Kalkseifen umgewandelt.

Bei geringgradigen Pankreasverletzungen kann es zu geringfügigen Nekrosen kommen, die dem Kliniker wohl entgehen, sodaß die Affektion nach Kaufmann gewiß gar nicht so selten ist.

Man muß in bezug auf die entzündliche Pankreaserkrankung Hochenegg recht geben, der sagt: „Auf dem Seziertische wurden alle nur erdenklichen Formen schwerer destruierender Entzündung gefunden: diffuse eitrige Infiltration, multiple kleine und große Abszesse, hämorrhagische Entzündung, Sequestrierung größerer Drüsenabschnitte, ja des ganzen Pankreas (nekrotisierende Entzündung). Zwischen diesen Formen finden sich wieder Uebergänge und Kombinationen, sodaß sie nicht einmal pathologisch-anatomisch, geschweige denn klinisch scharf voneinander getrennt werden können.“

Ich halte im allgemeinen neben der seltener auftretenden Pankreasapoplexie und der meist von Nachbarorganen fortgeleiteten akuten eitrigen Pankreatitis (Pankreasabszeß) die akute hämorrhagische Pankreatitis für die hauptsächlichste Erkrankung, wobei die Mitbeteiligung von Nekrose im Pankreas oder von disseminierter Fettgewebsnekrose nur graduell zu bewerten ist.

Was die Diagnose anbetrifft, so wurde in meinem letzten Falle an Pankreasnekrose gedacht, ohne daß sich ein Ulcus ventriculi perforatum mit Sicherheit ausschließen ließ. Rückblickend möchte ich aber doch den „andauernden“ Schmerz, bei verhältnismäßig geringer Bauchdeckenspannung im Unterbauche und nicht ganz verschwundener Leberdämpfung höher für die Diagnose Pancreatitis acuta haemorrhagica eingewertet wissen. Der frühere Fall, der zur Verwechselung mit einer Appendixperforation führte, ist mir zur kritischen Besprechung nicht mehr genug gegenwärtig.

Wenn ein bisher gesunder Mensch mit heftigen Schmerzen im Epigastrium, mit Kollaps und Erbrechen plötzlich erkrankt, soll man

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

eben auch an eine akute Pankreaserkrankung denken, und man wird der Fehldiagnose vielleicht einmal mehr entgehen.

Ueber die alleinige chirurgische Therapie in Form von Laparotomie und ausgiebiger Drainage bestehen heute keine Zweifel mehr.

Man operiere sobald wie möglich, um der toxischen Peritonitis vorzubeugen. Hier möchte ich nur empfehlen, die ausgiebige Drainage des kleinen Beckens stets anzuschließen, die sich in obigen Fällen meines Erachtens besonders bewährt hat. Die Kapselspaltung des Pankreas halte ich in den meisten Fällen nicht für erforderlich.

Aus der Literatur sind in letzterer Zeit (1916) zwei Arbeiten von Haberer (9 Fälle) und von Jung (22 Fälle de Quervains) hervorzuheben, die gleichlautend die Prognose der mit Erkrankung der Gallenwege einhergehenden Fälle für günstiger halten als die der übrigen Fälle. Bei meinen beiden Fällen war kein Befund von seiten der Gallenwege nachweisbar. Die von Haberer und Jung für diese Fälle angegebene, nicht ganz unbeträchtliche Mortalität rechtfertigt auch aus diesem Grunde den kasuistischen Teil der Mitteilung.

Zusammenfassung. 1. Die Einteilung der Erkrankungen des Pankreas ist pathologisch-anatomisch und chirurgisch noch keine einheitliche.

2. Die hauptsächlichste Erkrankung des Pankreas geht unter dem Bilde der Pancreatitis acuta haemorrhagica einher, wobei es zur Nekrose im Pankreas und zur disseminierten Fettgewebsnekrose kommen kann (graduelle Unterschiede).

3. Der Ausdruck „Pankreasnekrose“ wird vom Kliniker zu häufig gebraucht, wenn im Abdomen in operatione Fettgewebsnekrosen zutagetreten, die zum Bilde der Pancreatitis acuta haemorrhagica gehören können.

4. Die Diagnose der entzündlichen Pankreaserkrankung ist meist nur annahmsweise zu stellen, doch soll man der Angabe des „Dauerschmerzes“ bei bestehender krampfartiger Steigerung des Schmerzes differentialdiagnostisch großes Gewicht beilegen. Zu beachten ist Bauchdeckenspannung im Oberbauch und mehr oder weniger erhaltene Leberdämpfung.

5. Großer Wert ist auf frühzeitige Operation zu legen. Die Kapselspaltung ist in den meisten Fällen nicht nötig, wohl aber ausgiebigste Drainage des Pankreas von mehreren Seiten und ausgiebigste breite Drainage des kleinen Beckens von einem Schnitte in der rechten unteren Bauchgegend zur raschen Exsudatableitung.

6. Bemerkenswert ist bei meinen Fällen das jugendliche Alter (3. Lebensdezennium) und das Fehlen stärkerer Adipositas.

Aus dem Zentral-Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Prof. Holzknecht.)

Die Sensibilisierungsfrage in der Strahlentherapie.

Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von Prof. Ladislaus v. Rhorer in Nr. 39 dieser Wochenschrift.

Von Dr. **Robert Lenk.**

In Nr. 1, 1920 dieser Wochenschrift habe ich obige Frage vom praktischen und theoretischen Gesichtspunkt kritisch beleuchtet; soweit sich die Arbeit mit der v. Rhorerschen Publikation (D. m. W. 1918, S. 1394) befaßt, wird sie nun von ihm sehr heftig angegriffen.

In einem Vergleichsversuche, dem wegen der Exaktheit der Versuchsbedingungen die Beweiskraft eines Experimentes zukommt, habe ich gezeigt, daß die Rhorersche Behauptung, eine vorausgegangene Jodkaliinfiltration beschleunige die Heilung tuberkulöser Lymphdrüsen durch Röntgenbestrahlung, nicht zu Recht bestehe. Warum dieser mein Versuch beweisender ist als die 18 Rhorerschen Fälle, kann hier nicht nochmals erörtert werden und ist aus meiner ersten Publikation klar ersichtlich. Obzwar Rhorer selbst in seiner ersten Arbeit in der Beschleunigung der Besserung nach Sensibilisierung den Wert seiner Methode erkennt, will er nun meinem Versuche jede Beweiskraft aberkennen, weil er nur den Zeitpunkt des Schwindens der Lymphome berücksichtigt und nicht etwaige histologische Veränderungen. Und doch wird wohl niemand leugnen können, daß der praktische Wert einer Heilmethode nur aus dem praktischen Resultat, id est der Heilung der Krankheit, erwiesen werden kann. Bei einer Erkrankung, die, wie das Lymphom, in 90% der Fälle ohne jegliche Sensibilisierung nach Röntgenbestrahlung ausheilt, kann, abgesehen von refraktären Fällen, natürlich wieder nicht die Frage, ob Heilung oder nicht, sondern nur, ob schneller oder nicht, entscheiden.

Seinen früheren Fällen fügt nun Rhorer 2 Jahre nach der ersten Publikation einen neuen Fall, diesmal ein Karzinom, hinzu. Dieses ist so günstig gelegen und so intensiv bestrahlt, daß auch dieser Fall nicht mehr beweist als die früheren. Selbst wenn er eindeutig wäre, würde das für die Brauchbarkeit der Methode bei den am meisten der Sensibilisierung bedürfenden Herden, das ist den tief gelegenen, nichts sagen. Das ist in meiner früheren Arbeit ausführlich besprochen. Da Rhorer selbst aus ihm keine bindenden Schlüsse zieht, sei er sowie die angekündigte, sehr anfechtbare Arbeitsmethodik (Ermittlung der Karzinomdosis mit und ohne Sensibilisierung) nicht weiter erörtert.

Viel sicherer als im experimentellen Teil seiner Arbeit fühlt sich Rhorer in der theoretischen Begründung „seiner“ Methode. Er zitiert in seiner ersten Arbeit die alten Sensibilisierungsversuche mit fluoreszierenden Substanzen und Hyperämie und läßt die bei weitem wichtigsten, die mit den sogenannten Sekundärstrahlern (als solche wurde die Jodeinbringung geübt), vollkommen unerörtert; hingegen führt er dieselbe Methode unter dem neuen Schlagworte: Vermehrung der Strahlenwirkung durch vermehrte Absorption wieder ein. Nun kann die Absorption der primären Strahlung im Jodatom an sich — ich wiederhole das hier, obzwar es mir von Rhorer den schweren Vorwurf der Unkenntnis wichtiger strahlenphysikalischer Tatsachen eingebracht hat — niemals zu einer Wirkung im benachbarten Eiweißmolekül führen, sondern dieses kann jetzt höchstens noch durch Strahlen beeinflußt werden, die, durch die Primärstrahlung im Jodatom erzeugt, als Sekundärstrahlen aus ihm wieder austreten. Ich spreche in meiner ersten Publikation ausdrücklich — und diese Konstatierung ist wichtig — von Sekundärstrahlen an sich und nicht von sekundärer Fluoreszenzstrahlung, wie es die neue Rhorersche Publikation glauben machen möchte.

Rhorer erklärt nämlich diesmal näher, was er unter Sensibilisierung durch Absorptionsvermehrung versteht. Es handelt sich um vom Jodatom durch die Primärstrahlung abgespaltene Elektronen, etwas, was wir und auch Rhorer sekundäre β-Strahlung nennen. Ich habe mich absichtlich über die Natur der bei der Sensibilisierung in Betracht kommenden Sekundärstrahlung nicht ausgesprochen, da sie durchaus hypothetisch ist. Es kommt wohl beiden genannten Formen eine Bedeutung zu, wenn auch gerade die von Rhorer bevorzugte die weniger wichtige Rolle spielen dürfte. Bei ihrer äußerst geringen Reichweite (nach einer zugestandenermaßen rohen Schätzung Rhorers Bruchteile eines Millimeters bei sehr günstiger Primärstrahlung) müßte man sich eine sehr feine Verteilung des Sensibilisators im Gewebe vorstellen, wie sie wohl in der von Rhorer als Beispiel angeführten Plattenemulsion, sehr schwer aber bei der technisch groben Infiltration eines Organs denkbar ist.

Wie dem aber auch sei, wichtig ist mir hier nur die Konstatierung, daß nun auch Rhorer die Sensibilisierung durch Jod als Sekundärstrahleneffekt auffaßt. Die bekannte Methode bekommt also auch wieder ihre bekannte Erklärung, und ich kann der Ansicht Rhorers, die Richtigkeit der theoretischen Grundlage „seiner“ Methode sei nun gesichert, um so eher beistimmen, als sie zur Zeit seiner Neuentdeckung gar nicht mehr in Frage stand; sie ist nämlich so alt wie die Sekundärstrahlenanalyse überhaupt.

Schluß: Rhorer bestätigt, indem er mir auf das heftigste widerspricht, meine auf die Jodsensibilisierung bezüglichen Behauptungen:

1. Die Infiltration mit Jodkali kann vorläufig noch nicht als praktisch verwertbares Sensibilisierungsmittel betrachtet werden.

2. Die Jodsensibilisierung beruht auf Sekundärstrahlenwirkung.

Von meiner Seite ist damit die Diskussion in dieser Frage abgeschlossen.

Die Behandlung der ovariellen Ausfallserscheinungen unter Anwendung des sedativen Organpräparates „Ovobrol.“

Von Dr. **Eugen Guttmann,** Frauenarzt in Charlottenburg.

Für die Behandlung der meist mit stark nervösen Symptomenkomplexen einhergehenden ovariellen Ausfallserscheinungen steht heute die Organtherapie an erster Stelle, nachdem sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß die Ursache der Ausfallserscheinungen in der Insuffizienz innersekretorischer Drüsen liegt. Die günstigen Erfolge zahlreicher Autoren allein schon bei der innerlichen Darreichung der Eierstockpräparate — Prochownik gründet sein Urteil sogar auf eine Beobachtungszeit von 10 Jahren — beweisen, daß das Ovarialhormon ebenso wie das Schilddrüsenhormon vom Verdauungstraktus nicht abgebaut wird. Die bisherigen praktischen Erfahrungen bei der Behandlung mit Eierstockpräparaten haben jedoch, was besonders hervorzuheben ist, ergeben, daß als Hauptbedingung für das Zustandekommen einer befriedigenden Wirkung reichliche und genügend lange Darreichung von Ovarialextrakten erforderlich ist. Es vergeht nämlich meist längere Zeit, bis die Wirkung der Ovarialpräparate sichtbar wird. Da jedoch die ovariellen Störungen erfahrungsgemäß in den allermeisten Fällen mit nervösen und psychischen Symptomen aller Art verknüpft sind, so habe ich, um einen möglichst frühzeitigen Einfluß auf die quälenden nervösen Beschwerden zu erlangen, eine Kombination zwischen einem kausal wirkenden Organpräparat und einem in seiner symptomatischen Wirkung bald einsetzenden sedativen Arzneimittel empfohlen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Das von mir angegebene „Ovobrol“ besteht aus einer Kombination von Ovoglandol und Sedobrol. Eine Tablette Ovobrol[1]) enthält 1 ccm Ovoglandol und die übliche Dosis Sedobrol, d. h. 1 g Bromnatrium, dem würzige, pflanzliche Extraktivstoffe beigemengt sind. Nach Art der Bouillonwürfel mit heißem Wasser (100—200 ccm = einer Tasse auf eine Tablette) übergossen, liefert das Präparat eine schmackhafte Brühe. Es kann auch ungesalzenen Suppen oder anderen ungesalzenen Speisen als Würze zugesetzt werden. Von den Patienten wird es wegen seiner angenehmen und verdeckten Arzneiform gern genommen, zumal es sich als gut bekömmlich erwiesen hat. Das Mittel wird rasch resorbiert und übt einen deutlich sedativen Einfluß sowohl auf den sensiblen als auch auf den vasomotorischen Teil des Nervensystems aus, wobei sich eine sehr günstige Einwirkung auf die bei Ausfallserscheinungen so oft vorhandene quälende Schlaflosigkeit zeigt.

Bemerken möchte ich noch, daß das Ovobrol sich auch als Anaphrodisiakum bei den ebenfalls in den Wechseljahren öfter vorhandenen sexuellen Reizzuständen besonders wirksam erweist. Hier, wie bei vielen anderen Indikationen, unterstützt die stark sedative symptomatische Wirkung des Sedobrols die kausale Therapie mit Ovoglandol in hohem Maße.

Als Verordnung kommt am besten 3 mal täglich 1 Tablette zur Anwendung, und zwar empfiehlt es sich, das Ovobrol periodenweise immer zirka 3—4 Wochen mit Dazwischenschieben kleinerer Pausen zu geben. Bei geeigneten Fällen kann die Dosis auf 3 mal täglich 2 Tabletten erhöht werden, bei Schlaflosigkeit gibt man als Abenddosis am besten 2 Tabletten. Das Präparat kann einerseits als selbständige Medikation zur Verwendung gelangen, da viele Patientinnen, besonders nervöse, vor Einspritzungen zurückschrecken, anderseits zugleich bei der Ovarialinjektionstherapie als ein dieselbe wirksam unterstützendes, innerlich verabreichbares Organpräparat gegeben werden.

Als Anwendungsgebiete des Ovobrols sind alle Arten der sexuellen Insuffizienz, insbesondere die Formen mit hervortretenden nervösen und psychischen Symptomen in Betracht zu ziehen: Früh- und Spätkastrationen, Hypoplasie des Ovariums (Infantilismus, amenorrhoische Formen der Chlorose, enteroptotisch-asthenischer Habitus, Genitalhypoplasie, Amenorrhoe), Dysmenorrhoe, die vorzeitige Ovarialatrophie (Climacterium praecox, Kraurosis vulvae), die sekundären Ovarialinsuffizienzen (besonders Röntgenschädigungen), die ovariellen Störungen des Klimakteriums (insbesondere Pruritus genitalis), des weiteren Basedow-Erkrankungen bei Frauen und alle auf sexueller Insuffizienz beruhenden Neurosen (z. B. sexuelle, psychogene Herzneurose) sowie alle im Gefolge von Ovarialinsuffizienz auftretenden psychischen Störungen, z. B. Dementia praecox, Paranoia und Melancholie. So würde man bei Darreichung von Ovobrol, wenn man diese bald nach Kastration beginnen würde, die oft nach solchen erst später sich einstellenden psychischen Veränderungen vielleicht schon prophylaktisch wirksam beeinflussen können. Ebenso wird uns das Ovobrol bei der Behandlung der Dysmenorrhoe zur gleichzeitigen Bekämpfung der dabei stets vorhandenen Reizerscheinungen recht wertvolle Dienste leisten. Nach meinen bisherigen Erfahrungen scheint sich das Ovobrol auch sogar bei schweren Formen von Hysterie zu bewähren, worüber ausführlicher zu berichten ich mir noch vorbehalte. Diese Resultate würden auch der Auffassung **Aschners** entsprechen, der einen Zusammenhang zwischen Hysterie und Blutdrüsenerkrankungen für sehr wahrscheinlich hält. Da bei Schwangerschaftstoxikosen vielfach schon Ovarialextrakte mit Erfolg verwendet wurden, käme auch für diese Indikation die Ovobroltherapie in Betracht. Beim Schwangerschaftserbrechen würde sich gerade die Bromkomponente als sehr nützlich erweisen, zumal das Ovobrol in Form der Bouillon auch für den stark angegriffenen Magen selbst längere Zeit gut verträglich ist. Bei Eklampsie käme hauptsächlich eine prophylaktische Anwendung des Ovobrols in Betracht, besonders bei Frauen, die bereits bei vorhergehenden Schwangerschaften und Wochenbetten an Eklampsie erkrankt waren. Auch bei Chorea gravidarum, die in der Schwangerschaft öfter rezidivierend auftritt und als deren Ursache ebenfalls eine Dysfunktion endokriner Drüsen in Frage kommt, möchte ich Versuche mit Ovobrol anregen.

Meine Beobachtungen erstrecken sich auf annähernd 50 mit günstigem Resultat behandelte Fälle. Unter diesen waren vorwiegend Fälle mit klimakterischen Ausfallserscheinungen, bei denen gewöhnlich nach Darreichung von 20 Tabletten sowohl eine subjektive, als auch eine objektive Besserung deutlich sichtbar war, ferner einige Fälle von Amenorrhoe mit Erscheinungen sexueller Insuffizienz, Chlorose mit nervösen Symptomen einhergehend und mehrere Fälle von Basedow, bei denen die Symptome merklich gebessert wurden. Besonders zu erwähnen sind die von mir behandelten Fälle allgemeiner, körperlicher und geistiger Erschöpfung jüngerer Frauen, bei denen über eine starke Mattigkeit, Arbeitsunlust und allgemeine Schlaffheit geklagt wurde. Unter diesen waren oft Fälle mit Erschöpfungszuständen in der Laktationsperiode. Hierzu gehört auch ein Fall, bei dem Symptome von quälender Herzangst im Vordergrund standen und den ich vergeblich mit Arsen und Brom zu bessern suchte. Erst durch Ovobrol zeigte sich eine auffallende Besserung der Angstzustände, die nach weiterer Ovobrolbehandlung vollkommen zum Schwinden kamen. In einem ähnlichen Falle, bei dem aber Depressionen bis zu Suizidgedanken im Vordergrund standen, hatte ich einen gleichen Erfolg zu verzeichnen.

Ich bin der Meinung, daß bei diesen Fällen wohl meist eine Blutdrüseninsuffizienz auf Grundlage einer primären Keimdrüseninsuffizienz als Ursache für die angeführten Erscheinungen vorhanden ist, wofür auch die neuesten Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Blutdrüsenphysiologie sprechen. — Jedenfalls möchte ich die Anregung geben, das sedative Organpräparat Ovobrol auf dem großen Indikationsgebiet der ovariellen Insuffizienzen und Ausfallserscheinungen, besonders mit nervösem Einschlag, vorurteilslos zu versuchen.

Ueber Beziehungen des Barometerdruckes zu Krankheiten.

Von Geh. San.-Rat **Apolant** in Berlin.

Allgemein bekannt ist, daß das Wetter auf rheumatische Beschwerden wie auch auf Narben seinen Einfluß äußert. **Frankenhäuser** (Barometer-Minima und Zyklonose [Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1913 S. 53]) nennt diese Idiosynkrasie gegen Witterungswechsel, das Wetterfühlen, Zyklonose, die kongestiv zerebralen, katarrhalischen, rheumatoiden peripherischen Symptomenkomplex zeigt.

Dr. **van Ryn** (les petites hémophysies dans la tuberculose pulmonaire et les perturbations atmosphériques [Schmidts Jb. 247 S. 146]) hat beobachtet, daß bei niedrigem Barometerdruck Blutungen sich zeigten.

Man kann sich keine rechte Vorstellung machen, wie der Luftdruck auf die Häufigkeit der Krankheiten von Einfluß ist. Doch mag erwähnt werden, daß **Pribram** und **Popper** (Prag. Vrtljschr. Bd. 34) bemerken, daß auf niedrigen Barometerdruck hoher Anfang des Typhus stattfindet; eher wäre eine Verbindung bei der Häufigkeit der epileptischen Anfälle mit der Zunahme der Schwankungen des Luftdrucks, welche **Lauer** (Arch. f. Psych. 1897 3 S. 1009, Jahr 1906 bzw. Schmidts Jb. 1907 Bd. 304 S. 48) gefunden haben will.

Eine Erklärung für den Zusammenhang sucht **Knoevenagel** (Schmidts Jb. Bd. 195 S. 94) zu geben, indem er annimmt, daß durch hohen Barometerdruck mehr Keime sich in der Luft halten und dadurch eine Einwirkung auf die Häufigkeit der Krankheiten ausgeübt wird.

Eine Erklärung für gewisse Vorkommnisse vermag ich nicht zu geben, ebensowenig eine Reihe von Beobachtungen. Ich will nur ganz schlicht das berichten, was ich am eignen Körper festgestellt habe.

Zur Erklärung füge ich folgende Daten bei: Ich bin nunmehr 73 Jahre alt und leide seit etwa 10 Jahren an Prostatabeschwerden, welche sich derart geltend machen, daß plötzlich eine Harnverhaltung eintritt, welcher nur durch Katheterisieren ein Ende gemacht werden kann. Die von mir konsultierten Kollegen rieten von einer Operation ab, solange die Beschwerden nicht stärker würden. Nach dem Befunde ist anzunehmen, daß eine plötzliche Anschwellung der Prostata diesen Zustand hervorruft, da Strikturen völlig fehlen, auch Gonorrhoe nie bei mir vorgekommen ist.

Der Urin ist klar und frei von Beimischungen, auch stets frei von Eiter geblieben, obwohl doch häufige Katheterisationen vorgenommen sind. Wenn ich darauf achte, daß eine Entleerung alle 2—3 Stunden stattfindet, tritt eine Retentio nicht so leicht auf. Doch kann trotzdem das Uebel sich zeigen, wenn auch diese Vorsicht geübt wird.

Ich habe nun beobachtet, daß gewisse Wetteränderungen von Einfluß auf die Häufigkeit der Harnverhaltung sind, und deswegen eine genaue Beobachtung des Barometer- und Thermometerstandes im Vergleich zu den Anfällen vorgenommen.

Wie oben erwähnt, ist ja bekannt, daß mit Narben nach Wunden versehene Menschen behaupten, schon vor der Wetteränderung Sensationen in ihren Narben zu spüren, und so ist es zu verstehen, daß vielleicht der Barometerstand von Einfluß auch auf die Anschwellung bzw. die Gefäße ist.

Es stellte sich nun bei mir heraus, daß mit steigendem Barometerdruck sich die Retentionen häufiger zeigten als bei gleichmäßigem Wetterstand oder fallendem Barometerdruck.

Es wäre von Interesse, wenn die Kollegen über den Einfluß des Barometerstandes auch längere Beobachtungen machen würden.

In welcher Weise dieser Einfluß auftritt, ist nicht ganz klar. Vielleicht wirkt die Veränderung reizend auf die Gefäße, sodaß diese zur Erweiterung angeregt werden.

Wenn die Kollegen häufiger das Auftreten von Schmerzanfällen bei Narben, Retentionsanfällen bei Prostatabeschwerden, Blutungen bei Lungenkrankheiten usw. bei Beobachtungen und Vergleichen des Barometerstandes kontrollieren würden, könnte vielleicht irgendwelches Gesetz festgestellt werden.

---

[1]) „Ovobrol“ wird von den Chemischen Werken Grenzach hergestellt und in Packungen zu 15 Tabletten in den Handel gebracht.

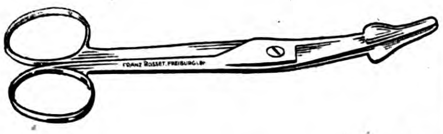
Eine neue Kropfschere und eine Spatelpinzette.[1]

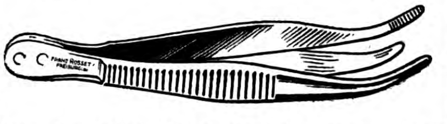
Von Dr. **Arthur Hofmann**, Chefarzt am Städtischen Krankenhaus in Offenburg.

Die Kropfschere hat den Zweck, bei Kropfoperationen die Gefäßstränge aufzuladen, bevor sie doppelt unterbunden und durchtrennt werden.

Die Kropfschere trägt am vorderen Ende eine lanzenartige Verbreiterung, welche es verhütet, daß das Instrument aus dem aufgeladenen Gewebe herausrutscht. Man spart dabei die Hand eines Assistenten.

Das Instrument hat sich mir bei zahlreichen Kropfoperationen bewährt.





Die Spatelpinzette hat den Zweck, bei eröffnetem Peritoneum in die Bauchhöhle eingeführt, dasselbe weiter spalten zu helfen. Der Spatel schützt dabei die Därme vor dem Anschneiden, während die Pinzette das Peritoneum spreizt.

Die Anwendung beider Instrumente ergibt sich schon aus ihrer Abbildung.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.

L.

In Nr. 9 (1919) dieser Wochenschrift war an dieser Stelle der auch anderweit wiederholt schon angeregte Vorschlag wiedergegeben worden, angesichts der Finanznöte des Reichs alle pharmazeutischen Spezialitäten einer Besteuerung zu unterwerfen. Dieser Anregung ist durch das neue Luxussteuergesetz, das sich auch auf **„Geheimmittel“** bezieht, bis zu einem gewissen Grade Rechnung getragen worden. Das Reichsministerium der Finanzen hat neuerdings nach Anhörung von Sachverständigen aus den Kreisen der Aerzte, Tierärzte, Apotheker, Drogisten und Industriellen eine Geheimmittelliste veröffentlicht. Die in dieser Liste aufgeführten Mittel unterliegen einer vom Fabrikanten zu entrichtenden Luxussteuer von 15 %; die Liste soll in Abständen von ¼ Jahr ständig erweitert bzw. ergänzt werden. Die Grundlage zur Aufstellung dieser Liste boten 1. die bisher veröffentlichten „Geheimmittellisten“, 2. die im Zolltarif namentlich aufgeführten „Geheimmittel“ (nur Auslandpräparate), 3. eine Zusammenstellung der seit 1. I. 1920 in den Tageszeitungen und sonstigen Zeitschriften angepriesenen „Geheimmittel“ auf Grund einer besonderen Ueberwachung, 4. die in Gehes Kodex aufgeführten, unter die Bestimmungen des Gesetzes fallenden Mittel.

Im Hinblick auf die Umschreibung des Begriffes „Geheimmittel“, wie sie in den Ausführungsbestimmungen des Umsatzsteuergesetzes gegeben war, muß nun die derzeit veröffentlichte Liste, so umfangreich sie an sich ist, doch als keinesfalls erschöpfend, im Gegenteil, als recht sehr der Ergänzung bedürftig bezeichnet werden. Es wird vielleicht überraschen, daß sich in der Liste u. a. auch manche von Aerzten vielfach verordnete Mittel finden, wie Muiracithin und Formamint — vermutlich doch wohl nur ihrer Laienpropaganda halber. Um so mehr vermißt man demgegenüber sehr, sehr viele andere. Um nur ein Beispiel hier zu nennen, **Bluwach**, weiter nichts als Bonbons aus Wacholderextrakt, als „Blutreinigungs- und Verjüngungskur, als Nervenkräftigungs- und Schönheitsmittel, gegen Blasen-, Darm-, Zucker- (!) und Nierenleiden“ bis vor kurzem allenthalben in der Laienpresse angepriesen — Bluwach fehlt in der Liste! Und mit ihm noch unzählige andere Präparate!

Die englische, seit 1783 bestehende Maßnahme, alle „Patentmedizinen“, d. h. alle pharmazeutischen Spezialitäten ohne Ausnahme, einer Banderolensteuer zu unterwerfen, erscheint gegenüber der deutschen Methode als der steuertechnisch einfachere und dabei auch weit einträglichere Weg. Er hat übrigens die englische Regierung nicht gehindert, neuerdings den Entwurf eines Geheimmittelgesetzes einzubringen, der sich ebenfalls durch großzügige Einfachheit auszeichnet und eine wirksame Bekämpfung des Geheimmittelunwesens verspricht.

Nachstehend einige neuere Untersuchungsergebnisse pharmazeutischer Spezialitäten:

Haloform, als Riechsalz gegen Grippe angepriesen, enthält freies Jod und darf deshalb, wie der Hamburgische Senat und andere Behörden bekanntgeben, nur in Apotheken auf ärztliche Verordnung abgegeben werden.

Sinegripp (Fabrik pharmazeutischer Präparate W. Natterer, München) soll ebenfalls als Schutzmittel gegen Grippe dienen: Mit Watte gefüllte Patronen von Zigarettenform werden mit einer öligen, stark nach Fenchelöl riechenden Flüssigkeit getränkt und auf ein Mundstück nach Art einer Zigarettenspitze gesteckt; von Zeit zu Zeit soll nun Luft durch diese Apparatur hindurchgesogen werden — also ein primitives Inhalieren! Durch die Berührung mit der Flüssigkeit werden angeblich auch gleichzeitig die Finger keimfrei. Inwieweit so ein Schutz gegen Grippe erzielt werden kann, bedarf freilich zum mindesten sehr kritischer Nachprüfung!

Manaxol (Manaxolwerke Frankfurt a. M.), gegen Achselschweiß mit großzügiger Reklame empfohlen, enthält neben geringen Mengen eines pflanzlichen Auszugs etwas Thymol und wenig Alkohol und als wesentlichen Bestandteil 1 % Formaldehyd.

Ormicet (Chemische Fabrik Winkel i. Rh.), als Ersatz der essigsauren Tonerde eingeführt und deklariert als ein aus ameisensaurer Tonerde und Alkalisulfat bestehendes Präparat, besteht im Widerspruch damit nach Stabsapotheker Dr. Rabe aus einer Lösung von 4½ % Alaun und 2 % Natriumformiat. Die keimtötende Kraft des Ormicet ist nach Rabe nur gering; in einer nicht ganz gefüllten Flasche zeigten sich innerhalb eines Monats erhebliche Mengen Pilzflocken.

Siran (Temmlerwerke, Detmold) enthielt nach Angaben der Darsteller früher „Kal. sulfoguajacol. 10,0, Thymol 1,0, Extr. Thymi conc. 8,0, Sir. Menth. pip. ad 170,0“. Neuere, im Pharmazeutischen Laboratorium der Universität Frankfurt vorgenommene Untersuchungen ergaben, daß Siran neben Zucker, aromatischen Stoffen, insbesondere Pfefferminzöl, künstlichem Süßstoff und 0,8 % Natriumbenzoat (als Konservierungsmittel?) nur 1,1 % Kaliumsulfoguajakolat enthielt. „Tatbestand ist also, daß Siran in seinem Gehalt und damit in seinem Wert auf $^1/_5$ des früheren herabgesetzt wurde und daß die Firma trotzdem versucht, den Anschein zu erwecken, als ob es sich um das frühere, erheblich wertvollere Präparat handele.“

Tablonettae Barbitoni (Dr. Weitemeyer-Erfurt) sollen angeblich je 0,5 g diäthylbarbitursaures Natrium neben Kakao enthalten. Die gleichfalls im Frankfurter Pharmazeutischen Universitätslaboratorium vorgenommene Nachprüfung ergab indes durchschnittlich nur je 0,4 g diäthylbarbitursaures Natrium, also 20 % zu wenig, und keine Spur von Kakao. Auch die **Tablonettae acidi arsenicosi** der gleichen Firma mußten beanstandet werden; statt je 1 mg arseniger Säure wurden in der einen Probe durchschnittlich nur rund 0,9, in der andern 0,76 mg arsenige Säure gefunden. Die Dosierung ist also recht ungenau!

Zernik (Wilmersdorf).

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Breslau.

Der jetzige Stand der Lehre vom Status thymico-lymphaticus und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten.

Von **Fr. Henke**.

Bekanntlich ist das Interesse, das man heute der Vergrößerung der Thymusdrüse als Krankheit entgegenbringt, keineswegs modern, sondern gerade auch in der Kinderheilkunde hat das Asthma thymicum schon vor Jahrzehnten in der Klinik eine erhebliche Rolle gespielt. Nun ist in unserer Zeit dieses Interesse ja weit größer geworden, wo es als ein entschiedener Fortschritt in der Lehre von der Entstehung der Krankheiten angesehen werden muß, daß die Bedeutung der allgemeinen Körperbeschaffenheit und die Reaktion des gesamten Organismus auf die Einwirkungen der Außenwelt von neuem zu Ehre gekommen ist. Und wieder gebührt der Wiener Schule das Verdienst, daß sie die alten Lehren ihres großen Meisters Rokitansky wieder zu Ehren gebracht hat.

Freilich muß zugegeben werden, daß, wenn ich die schwierige Aufgabe unternehme, einen ganz kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Grundlagen der pathologischen Bedeutung des Status thymico-lymphaticus zu geben, wir auf einem großenteils noch sehr unsicheren Boden stehen. Nach den pathologisch-anatomischen und, soweit ich das berufen bin hinzunehmen, auch klinischen Beobachtungen, die ich in dieser Frage bei meinem großen Material machen konnte, und trotz des lebhaften auf die letzte Pathogenese dauernd gerichteten Interesses kommt man über die Grundfragen, ob es sich um einen angeborenen konstitutionellen Fehler handelt, oder ob bei einer Vergrößerung des Thymus und der Lymphknoten gewisser Regionen oder des ganzen Körpers erworbene Veränderungen im Spiele sind, nicht zu einer sicheren einheitlichen Vorstellung. Trotz gewisser Versuche (Bartel) ist man rein histologisch bei der Vergrößerung der Lymphdrüsen noch keineswegs imstande, die Hyperplasie, die uns bei der Sektion entgegentritt, zu trennen in eine konstitutionelle Anomalie oder das Produkt einer chronischen Entzündung, und man kann Lubarsch nur recht geben, wenn er die Lösung gerade dieser strittigen Fragen als eine wichtige Aufgabe moderner pathologischer Forschung bezeichnet hat.

Es ist gewiß als ein Fortschritt zu betrachten, daß man bei den sogenannten „plötzlichen Todesfällen im Kindesalter“ und bei überraschenden Todesfällen auch bei Erwachsenen nach Narkosen, elektrischen Einwirkungen und dergleichen, auf Veränderungen der Thymusdrüse, gewisser peripherischer Lymphknoten, manchmal gleichzeitig auch auf Zeichen hypoplastischer Konstitution aufmerksam geworden ist. Man ist gewissermaßen, vor allen Dingen als Obduzent, froh, gegenüber dem Negativismus von früher einen anatomischen Befund zu erhalten, den eine viele bekannte Namen aufweisende medizinische Richtung als ausreichende Todesursache aufzufassen pflegt. Früher war man immer eher geneigt, z. B. bei den plötzlichen Todesfällen im Kindesalter, wenn man eine Schwellung der Lymphknoten im Darm, im Mesenterium und in der Milz fand, als Todesursache eine versteckte Enteritis anzunehmen.

---

[1] Die Instrumente sind erhältlich bei der Firma Franz Rosset, Freiburg i. B.

Gegenüber anderen Krankheitsbefunden ist es eben sehr mißlich, die reine Vergrößerung oder Verkleinerung eines Organes im Vergleich zum Altersdurchschnitt als krankhaft anzusehen. Sind wir doch sonst im allgemeinen gewohnt, in der Pathologie eine einfache Hyperplasie mehr als den anatomischen Ausdruck einer vollwertigen Leistung, denn als etwas Krankhaftes anzusprechen. Vielleicht liegen aber bei unserer Fragestellung die Dinge so, daß ursprünglich im Gegenteil eine Minderwertigkeit (Kleinheit oder normale Größe) der in Frage kommenden Organe vorliegt und daß die Vergrößerung, die wir klinisch oder bei der Sektion sehen, nur der Ausdruck einer verstärkten Reaktion derselben auf nur unbedeutende oder gehäufte Krankheitsreize der Außenwelt ist — eine Vorstellung, die meines Erachtens manches für sich hat.

Man unterscheidet jetzt wohl allgemein und zutreffend einen Status thymicus und den Status thymico-lymphaticus (Paltauf). Der Status thymicus allein ist offenbar eine angeborne Anomalie und gibt bei kritischer Sichtung der Fälle, die aber auch gerade hier meines Erachtens sehr notwendig ist, manchmal eine Erklärung für sonst rätselhafte Todesfälle bei Neugeborenen. Ich habe mich von den mechanischen Momenten der Todesursache (E. Kaufmann, Beneke), des Drucks des vergrößerten Organs auf die Trachea, nie so ganz überzeugen können. Jedenfalls sind wohl diese Fälle nicht gerade häufig, wenn auch die klinischen Symptome der Dyspnoe, des Stridors, der Dysphagie, wie sie Birk z. B. schildert, auf das mechanische Moment hinweisen; der Druck auf die großen Nerven kommt gewiß noch weniger in Frage. Auch die klinischen Erfolge der Exstirpation größerer Teile des Organs oder ihrer Verkleinerung durch Applikation von Röntgenstrahlen müssen in diesem Sinne gedeutet werden. In den meisten Fällen scheint mir aber auch hier eine Störung der inneren Sekretion der Drüse (Dysthymisation) eine plausiblere Erklärung abzugeben.

Viel häufiger handelt es sich bei etwas älteren Kindern, seltener auch bei Erwachsenen, um den Befund des Status thymico-lymphaticus als Krankheit und Todesursache für sich allein oder in Kombination mit anderen Krankheiten. Man findet bei den fettleibigen, pastösen Kindern pathologisch-anatomisch eine mehr oder weniger gleichmäßig vergrößerte Thymusdrüse, bei deren makroskopischen Beurteilung ich, wie Hohlfeld, gleichfalls die Hammarsche akzidentelle Involution, die abhängig vom Ernährungszustand des Körpers ist, berücksichtigt wissen möchte. Hammar hat festgestellt, daß die Thymusdrüse bei mangelnder Nahrungszufuhr sich bedeutend mehr als andere Organe des Körpers verkleinert. Er hält wesentlich höhere Gewichtszahlen der Thymusdrüse bei Kind und Erwachsenen noch für normal, als andere Autoren. Histologisch sind die Meinungen über das Krankhafte der Thymusvergrößerungen noch sehr geteilt. Schridde hält in vielen Fällen eine Markhyperplasie für charakteristisch bei der krankhaften Vergrößerung des Organs. — Die Lokalisation der vergrößerten Lymphknoten beim Status lymphaticus ist ja ziemlich eigenartig. Am häufigsten findet man sie vergrößert am Hals, am Rachenring, am Zungengrund (Schridde) — wichtig für die Diagnosenstellung im Leben —, dann aber auch in der Inguinalgegend; weiter pflegen beteiligt zu sein die Lymphknoten im Mesenterium, im Darm, die Lymphfollikel der Milz treten deutlicher hervor. Namentlich aber hat es sich gezeigt, daß bei dieser Konstitutionsanomalie des Lymphatismus auch innere Organe sich beteiligen können, ich erinnere an die Befunde von Ceelen im Herzen, ja im Gehirn (K. Löwenthal). Freilich ist bei diesen als krankhafter Konstitutionsbefund angesehenen Feststellungen zunächst einmal zu eruieren, inwieweit solche Befunde lymphatischer Herde noch in die Breite des Normalen fallen, und ausgedehnte Untersuchungen in dieser Richtung, mit denen wir zum Teil auch beschäftigt sind, müßten eine noch bessere Unterlage für die Vorfrage ergeben, ob die gelegentlich von Ribbert geäußerte Anschauung richtig ist, daß das lymphatische Gewebe im ganzen Körper noch viel weiter verbreitet ist, als man gemeinhin anzunehmen geneigt ist, Feststellungen, die auch für die allgemeinen Entzündungsfragen von der größten Bedeutung wären.

Für die Auffassung, daß die Vergrößerung des Thymus und der erwähnten Lymphknotengruppen der Ausdruck einer schlechten allgemeinen Körperbeschaffenheit sind, spricht gewiß manches. Die klinische Beobachtung, daß Kinder mit diesem Status starke nervöse Belastung aufweisen, daß ein gewisses familiäres Auftreten gelegentlich beobachtet wurde, daß Beziehungen zum Status hypoplasticus, zu Hypoplasien am chromaffinen System festgestellt werden konnten. Von einer gewissen Labilität der Herztätigkeit hat schon Paltauf, dem wir die Abgrenzung dieser ganzen Krankheitsgruppe verdanken, gesprochen. Auch J. Bauer hält die Minderwertigkeit des Herzens für das Wesentliche bei der Erklärung der Todesfälle beim Status thymico-lymphaticus. — Seltner sind bei Erwachsenen charakteristische Befunde des Status thymico-lymphaticus, wo auch dem kritisch abwägenden Obduzenten mangels einer anderen Todesursache ein solcher Befund die gesuchte Ursache des plötzlichen, unerwarteten Todes zu geben scheint.

Einen von mir vor einiger Zeit sezierten Fall glaubte ich so deuten zu dürfen. Ein schwerster Kriegsneurotiker stirbt plötzlich nach Einwirkung starker Wechselströme (Kauffmannsche Behandlungsmethode). Keine greifbare anderweitige Todesursache. Großer Thymus, Status lymphaticus, kleine Nebennieren bei einem sonst kräftigen Körper.

Gerade bei den Befunden an den Lymphdrüsen ist es nun aber die Frage, ob die vergrößerten Lymphdrüsen nicht in vielen Fällen weniger einen selbständigen Krankheitsbefund darstellen als vielmehr das Produkt einer chronischen Reizung, einer gewissen Anfälligkeit sind. Ja, von manchen wird die exsudative Diathese von Czerny direkt mit dem Status lymphaticus zusammengeworfen, und Benfey und Bahrdt sind geneigt, eine hypoplastische Konstitution und hinzutretende exogene Momente, gehäufte Infektionen, als gemeinsame Ursache der großen Lymphknoten anzusehen (ähnlich schon früher Heubner). Das ist eine Vorstellung, die sich meines Erachtens sehr wohl diskutieren läßt, freilich schwer direkt zu beweisen sein wird.

Eine andere Krankheitsgruppe, bei der besonders die Thymusdrüse eine Beziehung zum Status thymico-lymphaticus hat, ist die Basedowsche Erkrankung. Aber auch Lymphatismus ist früher in Beziehung gebracht worden zu dieser Krankheit, da man in den teilexstirpierten Schilddrüsen, wie ich das kürzlich wieder besonders charakteristisch gesehen habe, massenhafte Lymphfollikel mit großen Keimzentren im Schilddrüsengewebe finden kann. Aber das ist keineswegs die Regel, und außerdem hat bekanntlich Simmonds das Verdienst, an einem sehr großen Material gezeigt zu haben, daß auch in Schilddrüsen, die mit der Basedowschen Krankheit gar nichts zu tun haben, in einem beträchtlichen Prozentsatz lymphatische Einlagerungen sich finden. Vor allen Dingen aber ist durch die Erfolge der Rehnschen Schule mit der Exstirpation des vergrößerten Thymus die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Vergrößerung des Thymus (Dysthymisation) bei dieser Krankheit gerichtet worden.

Auf Grund solcher Beobachtungen haben dann Klose und Capelle gemeint, daß die Schwere eines Basedow-Falles überhaupt von der Beteiligung des Thymus abhängig sei. Und sie glaubten, daß vor allem auch die hin und wieder auftretenden Todesfälle im Anschluß an die Teilexstirpation der Struma auf Rechnung einer komplizierenden Thymusvergrößerung zu setzen seien. Das trifft aber, auch nach Sektionserfahrungen in unserem Institut, keineswegs immer zu, und ich möchte den ausführlichen Darlegungen von Melchior in dieser Frage durchaus beipflichten, daß kein Beweis für die Behauptung vorliegt, daß die Schwere eines Basedow der Mitbeteiligung der Thymusdrüse kongruent sei. Sonst aber hat die Vorstellung, daß der ganze Symptomenkomplex der Basedowschen Krankheit eine gewisse klinische Aehnlichkeit mit der Erscheinungsform des Status lymphaticus hat (Labilität des Herzens [Paltauf], Uebererregbarkeit [Thiemich]), manches für sich.

Es würde zu weit führen, alle Krankheiten aufzuzählen, zu denen der Status thymico-lymphaticus in neuerer Zeit in Beziehung gebracht worden ist. Wenn es richtig ist, daß er zum Teil identisch ist mit der exsudativen Diathese Czernys und dabei Hand in Hand geht mit einer Hypoplasie mancher Organe, des Herzens, der Aorta usw., so müßte seine Beziehung zur Erwerbung mancher Infektionskrankheiten, vor allem der Tuberkulose, erwähnt werden (Lubarsch macht unter den Infektionskrankheiten noch besonders die epidemische Zerebrospinalmeningitis und die akute Poliomyelitis namhaft). Der Status lymphaticus wäre, wenn man diesen Vorstellungen Raum gibt, dann auch zu einem gewissen Teil zu identifizieren mit dem alten Begriff der Skrofulose, jener Neigung der Lymphknoten zu rezidivierenden Infektionen, unter denen die Tuberkulose natürlich die bedeutungsvollste bleibt. Unter den Krankheiten, wo auch die Tuberkulose am häufigsten ätiologisch in Frage kommt, sei hier noch besonders der Symptomenkomplex des Morbus Addisonii erwähnt, weil Hedinger schon vor Jahren darauf aufmerksam gemacht hat, daß er bei dieser Krankheit nicht selten gleichzeitig einen Status thymico-lymphaticus gefunden hat. Hier spricht auch die Beobachtung gelegentlichen familiären Vorkommens bei dieser Krankheit für konstitutionelle Momente.

Es müßte überhaupt erwogen werden, ob nicht auch andere Krankheiten, die mit Störung der inneren Sekretion einhergehen, besonders vorkommen bei Personen, die der, sagen wir einmal, minderwertigen Konstitution des Status lymphaticus ausgesetzt sind. Namentlich auch bei der zur Akromegalie führenden krankhaften Vergrößerung des Vorderlappens der Hypophysis wurde Status lymphaticus festgestellt, bei der seltenen Myasthenia gravis pseudoparalytica gleichfalls, mit Beteiligung des Thymus (Schumacher und Roth).

Ich möchte nicht weiter in die Einzelheiten der behaupteten Beziehungen zu manchen anderen Krankheiten eingehen (Zusammenstellung in der Monographie von J. Bauer), sondern möchte nur noch einmal meinen Eindruck aus eigenen Beobachtungen und den Ergebnissen der schon ungeheuer über diesen Gegenstand angeschwollenen Literatur (gute Uebersicht bei Matti) zusammenfassen. Danach muß der Status thymico-lymphaticus, wie er zuerst von Paltauf als ein besonderes Krankheitsbild charakterisiert wurde, nach pathologisch-anatomischen und klinischen Bekundungen als ein wichtiger konstitutioneller Krankheitsfaktor angesehen werden, der aber bei kritischer Sichtung der Fälle (vor allem notwendige Abgrenzung von einfachen entzündlichen Prozessen) lange nicht so häufig diagnostiziert werden darf, wie das vielfach geschieht. Er äußert sich in einer geringeren Widerstandsfähigkeit des Körpers gegenüber den verschiedenartigsten exogenen Einwirkungen, vor allem auch psychischen Erregungen, und gegenüber Infektionen. Für die Praxis würde sich daraus ergeben, daß man bei solchen Personen, Kindern und Erwachsenen, wo der Zustand diagnostiziert werden kann (z. B. Vergrößerung der Zungenbalgdrüsen, Nachweis des vergrößerten Thymus durch das Röntgenverfahren) mit der Applikation starker psychischer Einwirkungen, elektrischer Maßnahmen, mit Narkosen usw. vorsichtig sein muß, weil die Gefahr sonst unerklärlicher plötzlicher Todesfälle (durch Herzflimmern [H. E. Hering]) auf Grund solcher konstitutioneller Faktoren in Rechnung gezogen werden muß.

Urologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

IV.

Die Anurie.

Unter Anurie verstehen wir den Zustand, in welchem von den Nieren kein Harn abgesondert wird. Irrtümlicherweise hört man öfter von Anurie sprechen in Fällen, in welchen etwas ganz anderes vorliegt. Wenn beispielsweise der in der Blase angesammelte Harn infolge einer Prostataschwellung nicht entleert werden kann, so ist das keine Anurie, sondern eine Retentio urinae.

Wodurch kann nun das völlige Versiegen der Harnsekretion in beiden Nieren oder bei Zugrundegegangensein oder Fehlen der einen Niere das Aufhören der Harnproduktion in der restierenden veranlaßt werden?

Einmal kann eine akute Zerstörung des spezifisch funktionierenden Nierengewebes oder eine in langsamer Form wirkende oder auch eine anhaltende, die Niere treffende Drucksteigerung diesen Effekt haben. Irgendein Hindernis, das den Ureter oder den Nierenbeckenausgang verlegt, kann bewirken, daß die Niere zu sezernieren aufhört. Endlich gibt es nervöse Zustände, die einen Angiospasmus der Nierengefäße zur Folge haben, dergestalt, daß kein Blut den Nieren zugeführt wird, daher auch kein Harn abgesondert werden kann.

Die häufigste Ursache der Anurie ist eine Verlegung des Ureters durch einen eingeklemmten Stein. Nicht jeder Ureterstein verschließt den Harnleiter ganz, und nicht immer hat ein obturierender Stein Harnlosigkeit zur Folge. Erstens ist fast immer eine zweite Niere vorhanden, die Harn absondert. Es ist aber mit absoluter Sicherheit erwiesen, daß durch die Einklemmung eines Steines auf einer Seite reflektorisch ein Verschluß auch des anderen Ureters erzeugt werden kann. Neben anderen Autoren habe ich das einwandfrei festgestellt. Das Häufigere ist allerdings, daß auf beiden Seiten Steine bestehen, wie ja bekanntermaßen das Steinleiden oft doppelseitig ist. Daß ein solcher Stein in der einen Niere vor dem Auftreten der Anurie nicht beobachtet, ja nicht einmal von dem Kranken bemerkt worden ist, spricht nicht dagegen, denn es kann eine Steinniere ohne jede Symptome bestehen.

Anderseits muß man sich aber auch von der Vorstellung freimachen, daß jede Verlegung des Ureters ein Aufhören der Harnabsonderung in der betreffenden Niere zur Folge hat. Das ist durchaus nicht der Fall. Vielmehr sondert die Niere meistens ihren Harn weiter ab, dieser findet aber keinen Ausweg und staut sich daher im Nierenbecken. Dieses dehnt sich immer weiter aus, bewirkt allmählich durch den Druck ein Schwinden der Nierensubstanz; die Niere selbst wird immer kleiner, das Becken immer größer, so entsteht die geschlossene Hydronephrose.

Was nun im gegebenen Falle der verlegende Stein, das kann auch jeder andere Verschluß des Harnleiters bewirken. So kann ein dicker Eiterpfropfen oder ein Blutgerinnsel oder ein Krampf den Ureter verschließen und eine Anurie zur Folge haben. Wiederholt habe ich Ureterkrämpfe bei Hysterischen beobachtet mit Oligurie und auch Anurie, bei welchen die Harnfunktionen wieder in Tätigkeit traten, sobald der Ureterkatheter den durch Krampf geschlossenen Harnleiter öffnete.

Zu dem auf hysterischem Boden zustandegekommenen Verschluß der Harnleiter muß aber zur Erklärung der entstehenden Anurie noch angenommen werden, daß auf reflektorischem Wege ein Angiospasmus der Nierengefäße herbeigeführt wird. Daß ein solcher vorkommen kann, dafür sah ich den Beweis in einem Falle von zweitägiger Anurie bei einem neugeborenen Kinde, hervorgerufen durch eine angeborene Phimose mit einem kaum stecknadelkopfgroßen Orificium externum urethrae. Der in die Blase gebrachte dünne französische Katheter förderte keinen Harn. Sobald die Phimose gespalten und der Meatus externus inzidiert worden war, setzte die Harnsekretion ein.

Was die Fälle betrifft, in welchen das Nierengewebe in akuter Weise vernichtet wird, so ist vor allem die Nephritis acuta bei Scharlach zu nennen. In gleicher Weise können Phosphor, Quecksilber und das Choleragift das Nierenparenchym so zerstören, daß eine Harnproduktion unmöglich wird.

In langsamerer Weise kann auch die chronische Nephritis, die Schrumpfniere, schließlich zum Versiegen der Harnsekretion führen, obwohl das eine Seltenheit ist. Wie bekannt, geht meist sogar die Schrumpfniere mit gesteigerten Harnmengen einher. Erst bei mehr und mehr sinkender Herzkraft, also bei inkompensierter Herztätigkeit, kann ein Versiegen der Harnsekretion einsetzen. Auch bei der zystischen Nierendegeneration, die fast immer doppelseitig ist und in ihrem Enderfolg, wie die Schrumpfniere, zur Vernichtung des sezernierenden Nierenparenchyms führt, habe ich Anurien beobachtet.

Entsprechend den grundverschiedenen Ursachen, die eine Anurie herbeiführen, wird auch die Therapie verschieden sein müssen. Handelt es sich um Einklemmung eines Fremdkörpers im Ureter, eines Steines oder Blutgerinnsels, so kann der Praktiker eine kurze Zeitlang versuchen, durch vorsichtige Massage entlang der Uretergegend, durch reichliches Trinken das Hindernis in Bewegung zu bringen. Führt das zu keinem Erfolge, so wäre ein längeres Zuwarten als zweimal 24 Stunden ein Fehler. Denn die Unterdrückung der Harnsekretion wird mit jedem Tage ihres Bestehens gefährlicher. Solche Fälle müssen kurzerhand einer Klinik überwiesen werden. Man lasse sich auch nicht dadurch zum Warten verleiten, daß die Krankheits- und Rückwirkungserscheinungen gering sind. Ich habe Anurie bis zu 9 Tagen beobachtet, die kaum eine Pulsveränderung zeigten, erst am Tage vor dem Tode traten erheblichere Störungen des Allgemeinbefindens und Zeichen der Urämie auf.

Sind peripherische Hindernisse, wie in dem zitierten Fall eine Phimose oder allzu enger Meatus externus urethrae, vorhanden, so werden selbstverständlich diese Abnormitäten zunächst beseitigt.

Bei der hysterischen Anurie wird man vorerst durch große Bromdosen, heiße Bäder, Massage, Diuretika, suggestive Behandlung versuchen, die Harnsekretion wieder in Gang zu bringen. Meist reicht das aus. Ist es aber nicht der Fall, so ist der Ureterkatheterismus mit evtl. Ausdehnung des Nierenbeckens ein fast sicheres Heilmittel.

Steht, wie bei Vergiftungserscheinungen und bei der Cholera, eine sinkende Herzkraft im Vordergrunde, eine Diagnose, die sich unschwer aus der Beobachtung des Pulses, seiner Zahl, seiner Füllung, aus der Auskultation des Herzens, aus dem Messen des Blutdrucks ergibt, so wird man eine kräftige Exzitation des Herzens vornehmen. Die bewährten Mittel, ein- bis zweistündliche intramuskuläre Injektion von 20%igem Koffein, große Dosen Kampfer, Digitalysat- und Digaleninjektion, eventuell intravenös vorgenommen, sogar Strophanthininjektionen, selbst nach vorhergegangener Digitalisanwendung, Kognak, Champagner sind hier am Platze und versprechen auch zuweilen Erfolg.

Dankbarer aber sind die Fälle von Anurie, die bei der akuten Nephritis auftreten und die zunächst einen sehr bedrohlichen Eindruck hervorrufen. Alle Mittel, die man bei der Urämie anwendet, sind hier zunächst zu versuchen. Heiße Bäder, Schwitzprozeduren, heiße Packungen, Zuführen großer Flüssigkeitsmengen, Milch, Mineralwässer, Limonaden, Kochsalzinfusionen als Tropfenklistier und subkutan, Herzexzitantien und starke Diuretika, eines dieser Mittel oder alle zusammen führen zuweilen zum Erfolg. Ist das nicht der Fall, dann besitzen wir in der Edebohlsschen Operation ein Mittel, das den Kranken — man darf sagen — fast immer rettet. Beide Nieren — zuweilen genügt auch die eine — werden freigelegt und die Capsula propria gespalten, eine Operation, die ungefährlich genannt werden darf. Wiederholt sahen wir danach sofort die Harnsekretion einsetzen. Dadurch wurde der Kranke über das gefährliche Stadium der akuten Nierenvergiftung hinweggebracht.

Weniger Gutes kann ich leider von denjenigen Fällen berichten, in welchen die Operation bei vorgeschrittener Schrumpfniere und versiegender Harnabsonderung vorgenommen wurde. Hier wurde nur ein kurzer Aufschub durch die Operation erzielt. In solchen Fällen würde ich raten, von der Operation abzusehen und es lieber mit den genannten inneren und äußeren Hilfsmitteln zu versuchen. Oft bringt noch ein kräftiger Aderlaß mit oder ohne folgende intravenöse Kochsalzinfusion die Niere wieder dazu, wenigstens für kurze Zeit in Tätigkeit zu treten.

Eine so schwere Krankheit also oft der Anurie zugrundeliegt, so sehen wir doch bei der vorangegangenen Betrachtung, daß der geschulte Praktiker bei richtiger Beurteilung der Sachlage oft wirksame Hilfe zu bringen imstande ist.

Standesangelegenheiten.

Die Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 1. September 1920.

Von **S. Alexander** in Berlin.

In einem Aufsatze, Nr. 14/15 1920 dieser Zeitschrift hatten wir uns erlaubt, bei der Besprechung des Entwurfes einer Gebührenordnung darauf hinzuweisen, wie wenig der Erlaß einer solchen den heutigen Zeitverhältnissen entspricht, in denen die Bewertung beruflicher (nicht, wie es in der Gebührenordnung heißt „berufsmäßiger") Leistungen sich von Tag zu Tag entsprechend den wirtschaftlichen Umwälzungen ändern muß und andere Mittel zu Gebote stehn, um den derzeitigen Wert festzustellen, falls die freie Vereinbarung unterlassen ist oder versagt. Der Minister für Volkswohlfahrt hat, gestützt auf das Votum der preußischen Standesorganisationen, den geäußerten Bedenken keine Folge gegeben, sondern die Verordnung mit zwingender Kraft erlassen. Allerdings nur mit der Geltungsdauer bis zum 1. April 1922. Wenn aber diese relativ kurze Frist manchem als ein Hoffnungsstrahl für den weiteren Ausbau zeitgemäßer Erhöhung erscheinen konnte, so sei darauf hingewiesen, daß allem Anschein nach das Gegenteil für den begrenzten Erlaß maßgebend gewesen ist, insofern man mit der Möglichkeit des Abbaues der Gebrauchswerte in genannter Zeit und demgemäß mit einer Erniedrigung der Gebühren rechnet. Item, die Verordnung besteht zu Recht, wir haben uns mit ihr abzufinden. Im Sinne ausgleichender Gerechtigkeit soll deshalb nicht in Abrede gestellt werden, daß eine nicht unbeträchtliche Zahl von Verbesserungen in die neue Ordnung aufgenommen worden ist. Sie wurzeln zum Teil in einer gegen die frühere klareren und präziseren Fassung, wie sie z. B. § 1 der Allgemeinen Bestimmungen aufweist. Danach stehen die Gebühren nur den in Deutschland approbierten, also nicht den ausländischen Aerzten zu, und zwar nur insoweit sie ihren Beruf in Preußen ausüben. Letztere Einschränkung wäre überflüssig, wenn wir ein deutsches Medizinalrecht hätten, aber wir haben es eben leider nicht. Für sehr wertvoll erachten wir, außer der subtilen Ergänzung vieler fachärztlicher Eingriffe, die Einbeziehung des ganzen Systems moderner Untersuchungsmethoden, die in der bisherigen Gebührenordnung keinen Platz gefunden haben, ferner die nennenswerte Erhöhung aller Höchstsätze, die offenbar auch als Normen für sog. Autoritäten zu gelten haben werden, nachdem durch wechselnde Entscheidungen der Gerichte bisher zweierlei Recht sich eingebürgert hatte. Wir erachten als Verbesserung auch die Rücksichtnahme auf die Arbeitszeit der Leistungen im Sinne einer zeitlichen Begrenzung der normalen ärztlichen Tätigkeit (Beratungen außerhalb der Sprechstunde, fruchtlose Besuche, anderweitige Bestimmung der Nachtzeit, Sondergebühr für die Entfernung von mehr als 1 Kilometer, Sonntagsdienst u. a.).

Diesen Verbesserungen steht jedoch eine Reihe von Verschlechterungen gegenüber, sei es durch ungenügende Berücksichtigung der jetzigen Wirtschaftslage, sei es durch Neuschaffung von Bestimmungen, die die Interessen des Aerztestandes zu schädigen geeignet sind. Unter diesen tritt besonders der § 2 der Allgemeinen Bestimmungen hervor, denn er räumt der Sozialversicherung und seinen Trägern einen Einfluß ein, der über die Rücksicht auf andere gemeinnützige Berufsstände, wie es der ärztliche ist, geradezu zur Tagesordnung übergeht. Schon in unserem ersten Aufsatze mußten wir die Bestimmung des Entwurfes bekämpfen, wonach die Versicherten der RVO. dem in dringenden Krankheitsfällen zugezogenen Arzt nur die Mindestsätze zu entrichten haben. Diese Bestimmung des Entwurfes ist unverändert in die Gebührenordnung aufgenommen worden. Ganz gleich also, ob der Versicherte über ein geringes oder ein hohes Gesamteinkommen verfügt, ist er versichert, so braucht er in dem bezeichneten Falle nur die Mindestsätze zu entrichten. Offenbar hat hierbei eine Revisionsentscheidung des Reichsversicherungsamtes mitgewirkt, wonach ein Kassenmitglied in einem dringenden Falle von der Kasse Erstattung nur desjenigen Betrages verlangen kann, den die Krankenkasse hätte aufwenden müssen, wenn sie den Arzt unmittelbar beauftragt hätte. Das sind die Mindestsätze der Gebührenordnung. Die Entscheidung aber ist abwegig. Denn abgesehen davon, daß sie im Widerspruch steht zu früheren Entscheidungen der Revisionsinstanzen und durch einen zukünftigen Spruch des Reichsversicherungsamtes wieder aufgehoben werden kann, verkennt sie, daß der zugezogene Arzt dem Hilfesuchenden nicht in dessen Eigenschaft als Versicherter die Hilfe leistet, sondern als einem Dritten, dem er die Entlohnung für geleistete Dienste auf Grund § 3 der Gebührenordnung auch nach der Vermögenslage des Zahlungspflichtigen zumuten kann. Zahlungspflichtig ist aber in erster Linie derjenige, dem die ärztlichen Dienste geleistet worden sind. Die Erstattungspflicht kann in diesem Falle den Arzt ebensowenig interessieren, wie die Erstattungspflicht einer privaten Versicherungsgesellschaft im Falle einer Haftpflicht oder einer privaten Unfallversicherung. Die neue Bestimmung wird die Quelle von Streitigkeiten und Abwehrmaßnahmen seitens der beteiligten Aerzte sein, denn sie wird sie veranlassen, unbeschadet der Hilfeleistung, eine vorherige Vereinbarung über die Höhe der Vergütung zu treffen, die sicherlich besser vermieden würde. Auch der Begriff der Dringlichkeit wird zu Konflikten führen, denn der Arzt steht hinsichtlich der Auslegung des Begriffes recht häufig auf einem anderen Standpunkt als der Hilfesuchende oder die Krankenkasse. Wer soll hierüber entscheiden? Zwingt man nicht den Arzt durch eine derartige Bestimmung dazu, sein Recht sehr gegen seinen Willen vor dem Richter zu suchen?

Nicht minder ungerecht ist die Bestimmung des Absatzes 2, wonach bei Krankenkassen sich die Mindestsätze für besondere ärztliche Verrichtungen um den vierten Teil verringern, wenn bei einer Reise zum Kranken die Aufwendungen für Fuhrkosten und Zeitversäumnis mehr als 36 Mark betragen. Vergeblich sucht man eine Ursache für diese willkürliche Honorarkürzung. Verdient ein Landarzt eine geringere Vergütung, wenn er die qualvolle Mühe auf sich nimmt, einem entfernt wohnenden Kassenkranken seine Hilfe angedeihen zu lassen? Sollte er nicht vielmehr für das Opfer, das er an persönlichem Wohlbefinden bringt, besser entlohnt werden? Und warum die Grenze von 36 Mark und warum nur bei besonderen Verrichtungen? Wir harren mit Spannung des Kommentars für diese Neuerung. Auch diese Bestimmung, fürchten wir, wird das Gegenteil einer sozialen Versorgung der Kassenmitglieder zur Folge haben, denn sie zwingt den Landarzt geradezu, die Behandlung unzuständiger Kassenmitglieder von vorheriger Vereinbarung abhängig zu machen.

Auch der dritte Absatz bringt eine befremdende Neuerung. Danach sollen die Träger der Unfall-, Invaliden- und Angestelltenversicherung berechtigt sein, als Höchstsatz nur das Dreifache des Mindestsatzes zu zahlen. Von diesen scheiden die Landesversicherungsanstalten als Träger der Invalidenversicherung so gut wie ganz aus, weil sie den Charakter einer Behörde und als solche ohnedies Anspruch auf die Mindestsätze haben. Von geringer Bedeutung ist auch die Angestelltenversicherung, weil sie im Regelfall freie ärztliche Behandlung nicht gewährt und das Heilverfahren meist in Anstalten erfolgt, mit denen Vereinbarungen getroffen sind. In Betracht kämen fast ausschließlich Krankheitsberichte und Gutachten. Ob es nötig ist, für diese geringfügige Veranlassung die Klinke der Ausnahmegesetzgebung in Bewegung zu setzen, ist zu bezweifeln. Am wichtigsten ist die Neuerung für das Verhältnis der Träger der Unfallversicherung, der Berufsgenossenschaften, zu den Aerzten. Die Berufsgenossenschaften haben nicht den Charakter einer Behörde, sondern stellen eine Zwangsvereinigung der Betriebsunternehmer dar. Nur sie tragen zu den Kosten der Versicherung bei, weder Reich noch Arbeitnehmer sind daran beteiligt. Diesen recht kapitalkräftigen Trägern Mindestsätze bis zu einer gewissen Grenze zu gewähren, dazu liegt kein Anlaß vor. Die Erfahrung lehrt, daß die Berufsgenossenschaften ohnedies es verstehn, die Vorteile der Reichsversicherungsordnung für die Ersparung ärztlicher Gebühren voll auszunutzen. Bekannt ist auch, daß die Berufsgenossenschaften es beharrlich abgelehnt haben, Vereinbarungen mit dem deutschen Aerztevereinsbunde über die Höhe der Vergütungen einzugehn. Der Schluß ist daher berechtigt, daß sie sich bei dem bisherigen Modus erträglich wohl gefühlt haben, und es ist deshalb unverständlich, warum Ausnahmebestimmungen geschaffen sind, für die eine Berechtigung weder in dem sozialen Aufbau, noch in einem Mißverhältnis zwischen Kapital und Leistung gefunden werden kann. Da es sich in einschlägigen Fällen meist um Gutachten handeln wird, die eine Dringlichkeit nicht beanspruchen, werden die Aerzte gut tun, die vorherige Vereinbarung anzustreben, wohlgemerkt immer unter Beachtung, daß die Berufsgenossenschaften durch Anrufung gerichtlicher Instanzen (Zeugniszwang, Ehrengericht) die Erteilung von Auskünften zu erzwingen imstande sind.

Von den sonstigen Schönheitsfehlern der Gebührenordnung beschränken wir uns, da ein Eingehen auf Einzelheiten sich verbietet, einige wenige allgemeiner Natur hervorzuheben. Die Mindestsätze sind, mit Ausnahme mancher Sonderverrichtungen, zu niedrig bemessen. Die erste Beratung mit 4 Mark, die folgende mit 3 Mark, eine Bescheinigung über Gesundheit oder Krankheit mit 2 Mark, einen folgenden Besuch mit 4 Mark zu bewerten, ist nicht mehr zeitgemäß. Diese Widersprüche in der Bewertung bestimmter Mindestsätze gegenüber ausgiebiger Anerkennung anderer Leistungen sind nur zu begreifen, wenn man annimmt, daß den Kategorien des § 2 besondere Begünstigungen auf Kosten der Aerzte zugeführt oder daß die Mindestsätze auf die Verhältnisse billiger Landgegenden zugeschnitten werden sollen. Wenn es eines Beweises für die Forderung bedurft hätte, die Mindestsätze ganz zu beseitigen und durch ortsübliche Sätze zu ersetzen, so ist er durch obige Beispiele geliefert. Durch einen Index (Servisklassen oder dgl.) hätte die Ortsüblichkeit unschwer festgesetzt werden können. Die Aerzteschaft wird den Revisionstermin der Gebührenordnung nicht verstreichen lassen dürfen, ohne den Versuch zu machen, den maßgebenden Faktoren die Unebenheit mancher Bestimmungen vor Augen zu führen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Vom 10.—16. IX. fand in Leipzig die 27. Jahreshauptversammlung des Deutschen Vereins der Naturheilkundigen statt. Was dieser Verein auf seinen Tagungen beschließt, kann uns im allgemeinen gleichgültig sein. Bemerkenswert aber ist es, daß dieses Mal, Blättermeldungen zufolge, zu den sogenannten fachwissenschaftlichen Vorträgen dieser Tagung ein Vertreter des Landesgesundheitsamtes erschienen ist. Wie man uns nun von zuständiger Seite aus mitteilt, ist diese Entsendung eines Vertreters des Landesgesundheitsamtes auf Anordnung der Regierung geschehen. Daß das Sächsische Ministerium damit die Naturheilkundigen offiziell anerkannt hat, kann nicht Wunder nehmen. Der Freistaat Sachsen ist stets die Hochburg des Kurpfuschertums gewesen, und die dort herrschende sozialdemokratische Partei war immer der Schutzpatron aller Heilkundigen zweifelhafter Gattung. Die Sächsische Regierung muß sich darüber im klaren sein, daß die Aerzteschaft die Entsendung eines Vertreters zur Naturheilkundigentagung als einen Schlag ins Gesicht empfindet. Der neue Präsident des Sächsischen Landesgesundheitsamtes befand sich, als die hohe Regierung den besagten Auftrag gab, noch nicht in seinem Amte. Wir wollen hoffen, daß er bei geeigneter Gelegenheit dem Ministerium den erforderlichen Widerstand entgegensetzt und nichts zuläßt, was mit der Würde des ärztlichen Standes unvereinbar ist.

— Mit welchen Mitteln die Kurpfuscher arbeiten, davon gibt der Schriftführer der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, Dr. Otto Neustätter, in seiner sehr lesenswerten Broschüre „Kurpfuscher als ärztliche Sachverständige vor Gericht“ (Verlag J. F. Lehmann, München) einen sehr interessanten Beleg. Um solche Heilkundige bei schädlichen Folgen ihrer Behandlungsmethoden den Arm der Gerechtigkeit zu entziehen, gibt der Präsident des Zentralverbandes für Parität der Heilmethoden, der „berühmte“ Herr Gottlieb, folgende „Dienstanweisung“ für angeklagte Kurpfuscher heraus: Wenn ein Verfahren wegen Körperverletzung gegen Sie vorliegt, so kann die Staatsanwaltschaft Beschlagnahme der Bücher durch ein ordentliches Gericht beantragen. Aus diesen würde man natürlich erkennen, welche Mittel Sie verabreicht haben. Sie müssen sich hüten, in irgendwelchen Reden, Aussagen oder Schriftstücken das Wort Heilmittel zu gebrauchen, weil das Wort Heilmittel, ob etwas darin liegt oder nicht, gesetzlich verboten ist, einfach strafbar ist, weil Heilmittel nur durch die Apotheken abgegeben werden dürfen. Gebrauchen Sie also nie das Wort Heilmittel, sondern sagen Sie, „Sie haben nichts abgegeben, was gesetzlich verboten ist“. Sie können ruhig den Gegenbeweis abwarten, den der Staatsanwalt antreten muß, ihn aber nicht liefern kann, weil sich aus den Mitteln nicht feststellen läßt, was Sie verabreicht haben. Das letztere dürfen Sie natürlich nicht sagen. Sollte trotzdem gefragt werden oder man sollte Ihnen nahelegen, daß es Heilmittel seien, die Sie bei den betr. Krankheiten abgegeben haben, so verneinen Sie entschieden und sagen Sie, es seien „hygienische Mittel“. Im übrigen hätten Sie die Heilung durch Ihr Verfahren ausgelöst.

— Aus japanischen Aerztekreisen mehren sich fortgesetzt die Stimmen derer, welche den von den Ententestaaten veranlaßten Boykott der deutschen Wissenschaft verurteilen (vgl. Nr. 43 S. 1204). In neuester Zeit sind von japanischer Seite aus sogar direkte Hilfsaktionen veranstaltet worden, die der deutschen Wissenschaft zugute kommen sollen. So hat Herr Hoshi, Präsident einer pharmazeutischen Gesellschaft, der deutschen Wissenschaft einen Betrag von 2000000 M. gestiftet, ferner haben in dankbarer Erinnerung an ihre in Heidelberg verlebten Studienjahre drei japanische Professoren der Medizin, G Ozawa, K. Inouye und N. Nishi, unter ihren Kollegen, die ebenfalls dort studiert haben, eine Geldsammlung veranstaltet, deren Ertrag in Höhe von 1000 Yen jetzt dem Bürgermeister von Heidelberg zu freier Verfügung überwiesen werden soll.

— In einer Verfügung an den Regierungspräsident von Stralsund gibt das Ministerium für Volkswohlfahrt auf eine an ihn gerichtete Anfrage bekannt, daß für die ärztliche Leichenschau zwecks Feuerbestattung dort, wo ein besonderer Gerichtsarzt angestellt ist, dieser im Sinne des Gesetzes als beamteter Arzt gilt, daß diese Obliegenheit aber da, wo ein besonderer Gerichtsarzt nicht vorhanden ist, an den Kreisarzt übergeht.

— Der medizinische Nobelpreis für 1919 wurde Jules Bordet in Brüssel, der für 1920 August Krogh in Kopenhagen verliehen.

— Von den auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bad Nauheim anwesenden Pharmakologen wurde die „Deutsche Pharmakologische Gesellschaft“ gegründet. Diese Gesellschaft soll Aerzte, Chemiker und Biologen zusammenfassen, die sich wissenschaftlich oder praktisch mit Pharmakologie beschäftigen. Jahresbeitrag 20 M. Anmeldungen an den Schriftführer Priv.-Doz. Dr. Wieland, Pharmakologisches Institut, Freiburg i. B.

— In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 27. X. wurde die Aussprache über die Tuberkulosebehandlung durch die Vorträge von F. Klopstock und Langer über die Partigentherapie fortgesetzt. Beide Redner erhoben gewichtige Bedenken gegen die theoretischen Grundlagen dieser Therapie. Die praktischen Ergebnisse, die Klopstock an der Universitätspoliklinik für Lungenleidende erzielt hat, schließen sich denjenigen von F. Klemperer an.

— Die meisten Kollegen sind viel zu niedrig versichert. Die veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß nicht nur diejenigen, deren Familienversorgung allein auf ihre Arbeitskraft gegründet ist, sondern auch Kollegen, denen in früheren Zeiten ein ausreichendes Privatvermögen die Sorge für ihre und ihrer Angehörigen Zukunft abnahm, durch Erhöhung oder Neuabschluß geeigneter Versicherungen sich einen Ausgleich für die noch immer steigenden Lebensbedürfnisse verschaffen müssen. Die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands A.-G. zu Berlin, das älteste ärztliche Standesinstitut für Versicherungen, steht den Kollegen in allen das Versicherungsgebiet berührenden Fragen jederzeit mit unverbindlicher Auskunft gern zur Verfügung. Nach dem vorliegenden Geschäftsbericht vom Jahre 1919 verfügt die Kasse einschließlich ihrer Stiftungen über ein Gesamtvermögen von 8160137 M. und hat eine Jahresprämieneinnahme von 1168727 M. Besonders erwähnenswert ist es, daß diese Kasse im Berichtsjahre eine obligatorische Vereinsversicherung ins Leben gerufen hat, in welcher ärztliche Vereine und größere Vereinigungen für ihre gesamten Mitglieder ohne ärztliche Untersuchung eine Sterbegeld-, Lebens-, Krankheits-, Unfall-, Invaliden-, Alters-, Witwen- und Waisenversicherung abschließen können. Trotz der sehr gestiegenen Verwaltungskosten konnte die Versicherungskasse einen gleichen Ueberschuß wie in den Friedensjahren erzielen. Von diesem Ueberschuß müssen 70 % an die Mitglieder als Dividende wiederverteilt werden.

— Die Freimilchspende der Heilsarmee wird mit Ende des Monats auch in Groß-Berlin neu aufgenommen. Die Auswahl der Kinder ist wieder durch die Jugendämter erfolgt, und so erhalten zweimal je 10000 Kinder 10 Wochen hindurch jede Woche eine Büchse gesüßter Kondensvollmilch.

— Im Jahre 1918 wurden zur Verhinderung drohender Invalidität 114207 Versicherte mit einem Kostenaufwand von 28811855 M. in Heilbehandlung genommen. Davon kamen in ständige Heilbehandlung 27018 Lungen- und Kehlkopftuberkulöse, 228 Lupus-Kranke und 223 Knochen- und Gelenktuberkulöse. Nichtständig behandelt wurden 64727, davon 60861 wegen Zahnkrankheiten.

— Im Jahre 1917 sind 282 Verletzungen durch toll- oder tollwutverdächtige Tiere amtlich gemeldet worden. Davon wurden 150 im Institut Robert Koch in Berlin, 113 in der Wutschutzabteilung des Hygienischen Universitätsinstituts in Breslau nach Pasteur geimpft, bei 19 Personen fand keine Impfung statt. Von den Geimpften erkrankten und starben an Tollwut 0,38 %, von den Nichtgeimpften 21,1 %.

— Kollektivsammlung hygienischer Lehrmittel. Der Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung beabsichtigt, im Interesse und zur Erleichterung der öffentlichen Belehrung die Herausgabe eines Kataloges über das gesamte in Deutschland vorhandene, für die hygienische Volksbelehrung in Betracht kommende Demonstrationsmaterial. Behörden, Institute, Gesellschaften, Privatpersonen, sowie auch Geschäftsfirmen, die im Besitz von Diapositiven, Abbildungen, Wandtafeln, Filmen, Moulagen, Modellen, Merkblättern, Vortragsskizzen oder sonstigem Material aus dem Gebiete der Hygiene und von Demonstrationsapparaten sind, und geneigt wären, die Gegenstände in vorkommenden Fällen leihweise (sei es unentgeltlich oder gegen Gebühr, sei es allgemein oder nur für einen bestimmten Bezirk) zur Verfügung zu stellen oder auch zu verkaufen, werden gebeten, dies dem Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin Friedrich-Haus, unter Angabe näherer Einzelheiten und wenn möglich unter gleichzeitiger Uebersendung eines Verzeichnisses mitzuteilen. Das Verfügungsrecht über die angegebenen Gegenstände verbleibt selbstverständlich ausschließlich dem Besitzer; im Katalog wird lediglich auf seine Adresse hingewiesen.

— Die Preissteigerung für Arzneimittel hält entgegen den gehegten Erwartungen fortgesetzt an. Zwar wurde für Acidum azetylosalicylicum der Preis um 20 M. das Kilo ermäßigt, dafür stieg er aber für Analgesin-Coffein citricum um 7 M., für Antipyrin und Phenaton um 5 M., für Antipyrin. salicylicum um 4 M. und für Argentum nitricum um 150 M. das Kilo. Bei Bismutpräparaten herrschen zurzeit Kampfpreise, welche für die Fabrikanten nach deren Aussage verlustbringend sind, da der gegenwärtige Preis für das Metall eigentlich höhere Preise bedingt. Auch bei Brompräparaten unterbieten sich die Fabriken gegenseitig im Preise, wodurch die Marktlage stark gedrückt ist. Chinin ist außerordentlich knapp. Die Preise sind um etwa 300 M. das Kilo gestiegen. Euchinin erfuhr ebenfalls eine Preissteigerung von 500 M. das Kilo. Der Preis für Chloralhydrat wurde um 30 M das Kilo erhöht, Codein und Morphium um 500 M., Coffein. purum um 100 M. Infolge der Verschlechterung des deutschen Markkurses hat Quecksilber eine Preissteigerung um etwa 25 M. das Kilo erfahren. Quecksilberpräparate stiegen entsprechend. Der Preis für sämtliche Ichthyolpräparate erhöhte sich abermals recht erheblich. Die Preiserhöhungen betrugen für Kalium jodatum 19 M. + 79 M. = 98 M., für Natrium jodatum 21 M. + 83 M. = 104 M., für Jodoform 26 M. + 106 M. = 132 M. Novokain erfuhr eine Preiserhöhung um 35 M., Migränin um 9 M. das Kilo. Die Salizylpräparate fielen im Preis um 10—20 M., Pyramidon stieg um 11 M. das Kilo.

— Durch Vermittlung des mittelfränkischen Kreisausschusses vom Roten Kreuz (Frauenverein) können erholungsbedürftige Aerztetöchter im Alter von 12 - 16 Jahren, jeweils am Ersten des Monats beginnend, einen vierwöchentlichen Landaufenthalt in gesunder, waldreicher Gegend auf einem alten Herrensitz in Mittelfranken vollkommen umsonst finden. Zu bezahlen ist nur Hin- und Heimreise. Aerztliches Zeugnis eventuell des Vaters, daß es sich um keine ansteckende Erkrankung handelt, sowie Meldungen an Frau Obermedizinalrat Dr. Sigmund Merkel in Nürnberg, Keßlerplatz 3, erbeten. Die erstmaligen Aufnahmen finden bereits am 1. XI. 1920 statt.

— Im Preußischen Landwirtschaftsministerium wird eine selbständige Tierärztliche Abteilung eingerichtet.

— Geh. Reg.-Rat Prof. Kleine in Berlin, der bekannte Mitarbeiter Robert Kochs bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutschostafrika ist zum Abteilungsleiter bei dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ ernannt worden.

— Pocken. Deutsches Reich (10.—16. X. mit Nachträgen): 7. — Fleckfieber. Deutsches Reich (10.-16 X. mit Nachträgen): 37. — Genickstarre. Preußen (3.-9. X. mit Nachträgen): 8 (3 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (3.—9. X): 1. — Ruhr. Preußen (3. 9. X. mit Nachträgen): 374 (61 †). — Pest ist in Fiume (Petroleumhafen) in 4 Fällen festgestellt (vgl. Nr. 42 S. 1174), desgleichen ist Neuorleans (Louisiana) als pestverseucht erklärt.

— Badenweiler. Prof. Albert Fränkel, der sich um die Hebung Badenweilers als Kurort sehr verdient gemacht, wurde anläßlich seiner Uebersiedlung nach Heidelberg zum Ehrenbürger ernannt.

— Dresden. Die Geschäftsführung der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege wird von Jahr zu Jahr zwischen den beiden Direktoren Prof. Philalethes Kuhn und Prof. Heiduschka abwechseln.

— Düsseldorf. In der Jahresversammlung der rheinisch-westfälischen Gefängnisgesellschaft wurde mitgeteilt, daß nach den in den Düsseldorfer Strafanstalten gemachten Feststellungen die Verhältnisziffer der Geschlechtskranken, die vor dem Kriege 3% betragen hat, auf 16% gestiegen ist.

— Einbeck. Zum Andenken an Friedrich Sertürner, den Entdecker des Morphiums, ist in der Bartholimäikapelle, der Grabstätte Sertürners, ein großer Gedenkstein errichtet worden. Sertürner ist ein Mann, der fast schon in Vergessenheit geraten ist. Es ist bezeichnend für die Art und Weise, mit welcher „Unwert schweigenden Verdienst“ begegnet, daß es, ähnlich wie bei Schiller und Mozart, Schwierigkeiten machte, nur das Grab des Mannes aufzufinden, dessen Entdeckung seit einem Jahrhundert zum größten Segen für die leidende Menschheit geworden ist. Noch nicht einmal das Konversationslexikon gibt Aufschluß über das Leben dieses großen bescheidenen Mannes, der ursprünglich Apothekergehilfe in Einbeck und später (1821—1841) Apothekenbesitzer in Hameln gewesen ist.

— Kaiserslautern. Nach fünfmonatiger Dauer ist mit dem 28. X. der Aerztestreik der Ortskrankenkasse Kaiserslautern beigelegt worden.

— Karlsruhe. Die Südwestdeutsche Psychiaterversammlung findet seit 1913 zum ersten Male wieder am 6. und 7. XI. 1920 statt, u. a. wird Sommer (Gießen) ein Referat über Tierpsychologie und Psychiatrie (vergleichende Symptomenlehre) erstatten. Geschäftsführer sind: Geh.-Rat Sommer (Gießen) und Prof. Dannemann (Heppenheim). — In Aerztekreisen wird Klage darüber geführt, daß die Krankenschwestern besonders auf dem Lande ihre Befugnisse überschreiten und statt sich auf die Krankenpflege zu beschränken, sich in mehr oder weniger umfangreicher Weise auf die Krankenbehandlung verlegen. Es sind eine Reihe von schweren Erkrankungen dadurch entstanden, daß nicht rechtzeitig der Arzt herangeholt wurde und die Schwestern die Behandlung allein ausübten. — Die badische Zahnärztekammer hat beschlossen gegen den vom Ministerium geplanten Befähigungsnachweis für Dentisten schärfsten Protest einzulegen. (Bekanntlich hat der Vorstand der badischen Aerztekammer es als standesunwürdig erklärt, daß ein Arzt an dem vom Ministerium geplanten und für die Ausbildung von Dentisten bestimmten Institut in irgendeiner Form tätig ist [vgl. Nr. 36 S. 1004]).

— Bad Liebenstein. Das „Dr. Füllessche Sanatorium“ ist in den Besitz von Dr. Felix Eichler und Dr. Max Seige, ehemaligen Mitbesitzern und leitenden Aerzten von Dr. Wiggers Kurheim in Partenkirchen, übergegangen.

— München. Im 1. Halbjahr 1920 hat die Zahl der Geburten mit 105965 die das letzte Friedenshalbjahr 1914 mit 103555 übertroffen. Sie weist gegen 1919 (59007) fast eine Verdoppelung auf. Die Zahl der Sterbefälle ist bedeutend zurückgegangen. Gegen 64755 Todesfälle 1919 und 65948 1914 betrug die Sterbeziffer 1920 61928. Der Geburtenüberschuß für 1920 beträgt demnach 44037 und überragt die entsprechende Ziffer im Jahre 1914 um 6370. Die Zahl der Eheschließungen hat sich gegen 1914 um mehr als verdoppelt (54255 gegen 25444).

— Partenkirchen (Oberbayern). Das Sanatorium „Dr. Wiggers Kurheim“ ist am 1. X. in den Besitz von Dr. Wilhelm von Kaufmann (früher Berlin, jetzt München) übergegangen, der die gesamte Oberleitung des Sanatoriums übernommen hat.

— Stuttgart. Zwischen dem Eßlinger Delegiertenverband und den gewerblichen Berufsgenossenschaften sind folgende Gebührensätze vereinbart: Für eine kurze Aeußerung 3 M. Für eine kurze Aeußerung über die Art der Verletzung und des etwaigen Heilverfahrens ohne Untersuchung 6 M. Für ein erstmaliges eingehendes Rentengutachten 25 M. Für ein wiederholtes Gutachten 15 M. Für ein wissenschaftlich begründetes Gutachten 30 M. (Auslagen für Schreibgebühren dürfen daneben in Ansatz gebracht werden.) Für Rückäußerung von ärztlichen Gutachten 4 M. Für Gutachten über Todesursache 10 M.

— Wien. Aus dem vom Volksgesundheitsamt herausgegebenen Bericht über die Tätigkeit dieses Amts in der Zeit vom Mai 1919 bis Mai 1920 entnimmt man, daß in den Kriegsspitälern auf einen Krankenstand von 11681 bzw. 4064 Kranken eine Angestellten-Ziffer von 9496 bzw. 3125 kamen. Daß bei einem solchen Ziffern-Verhältnis von Kranken und Angestellten-Personal die Behandlungskosten ins Unerschwingliche steigen, bedarf keiner Begründung mehr.

— Haag. Der Internationale Psychoanalytische Kongreß fand vom 8.—11. IX. hier statt. Prof. Freud sprach über Ergänzungen zur Traumlehre, Ferenczi (Budapest) über den Ausbau der psychoanalytischen Behandlungstechnik, Abraham (Berlin) und Stärcke (Utrecht) über die Bedeutung der Männlichkeitswünsche in den weiblichen Neurosen, Jelgersma (Leiden) zur Theorie des Gefühls, Flügel (London) über die biologischen Grundlagen der Verdrängung, Simmel (Berlin) über die Psychologie des Spielers, Sachs (Wien) über „gemeinsame Tagträume“; Reik (Wien) brachte eine religionspsychologische Studie über „den eigenen und den fremden Gott“. Der Kongreß war als erster nach dem Kriege international besucht. Vorbildlich war nach vorliegenden Berichten das reibungslose Zusammenarbeiten der Nationalitäten. Die holländischen Aerzte hatten die Teilnehmer aus den valutaschwachen Ländern als Gäste in ihren Häusern aufgenommen. Die Verhandlungen wurden zweisprachig (deutsch und englisch) geführt. Zum Präsidenten für das nächste Jahr wurde Jones (London) gewählt; der nächste Kongreß soll im Herbst 1921 in Berlin stattfinden.

— Stockholm. Die Anzahl der Kriegskinder, die sich in Schweden aufgehalten haben, betrug in diesem Jahre 14400. Die Kosten für den Aufenthalt belaufen sich auf 8640000 Kronen. Das schwedische Rote Kreuz beabsichtigt, bei der Regierung ein Ansuchen zu stellen, daß etwa 1600 Kriegskinder die Erlaubnis erhalten, in Schweden bis über den Winter zu bleiben. Durch das schwedische Rote Kreuz und andere Organisationen sind während der letzten zwei Jahre im ganzen 17½ Millionen Kr. für die Kriegskinder gesammelt worden. Außer den durch das Rote Kreuz eingeladenen 11000 Kriegskindern sind von Privatpersonen und Korporationen 4000—5000 Studenten, Lehrerinnen und Kinder zum Aufenthalt in Schweden eingeladen worden.

— Lemberg. Im August und September starben hier 7600 Menschen an Typhus, in Mittel- und Ostgalizien hat der Typhus im September 42000 Menschen weggerafft. Die Gesamtzahl der Typhus-Erkrankungen soll über 180000 betragen.

— Neuyork. Nach einem Bericht des „Chemical und Metallurgical Engineering“ konnten die Vereinigten Staaten infolge der damals aufgenommenen Erzausbeute von Colorado und Utah binnen kurzem mehr Radium als alle übrigen Länder zusammen erzeugen. Von der Weltproduktion, die auf 100—110 g Radiumelement geschätzt wird, kommen allein 75—80 g aus amerikanischen Erzen. Annähernd 70% wurden im Inlande und der Rest im Auslande extrahiert. Falls die gegenwärtige Produktion und der Radiumpreis anhält, werden die amerikanischen Erzvorräte voraussichtlich in 10 Jahren erschöpft sein. Von den im Lande hergestellten 70 g stehen ungefähr 20—25 g für die medizinische Verwendung in den Vereinigten Staaten zur Verfügung. Die Zeitschrift macht deshalb den Vorschlag, die Regierung möge geeignete Schritte zur Beschaffung für ärztliche Verwendung und Erhaltung der bisherigen und zukünftigen Produktion im Inlande ergreifen. (Diese Nachricht ist geeignet bei uns einige Ueberraschung hervorzurufen. Die Gesamtmenge des bisher dargestellten Radiums berechnete man auf 50 g, also halb so hoch wie es hier von amerikanischer Seite aus geschieht. D. Red.)

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Generaloberarzt Prof. Albert Köhler, Privatdozent für Kriegschirurgie, vollendet am 29. X. sein 70. Lebensjahr. Albert Köhler, ein alter Bardeleben-Schüler, hat sich besonders auf dem Gebiet der Geschichte der Chirurgie durch zahlreiche Arbeiten ausgezeichnet. Die ersten Versuche, die Prostata-Hypertrophie durch Resektion des Vas deferens günstig zu beeinflussen, stammen von Albert Köhler. Als liebenswürdiger Mensch mit seltenen Charaktereigenschaften, als immer hilfsbereiter, uneigennütziger und stets bescheidener Kollege, als aufrechter Mann und vortrefflicher Arzt, als liebevoller Mentor des jungen Mediziners hat Albert Köhler sich einen großen Kreis von Freunden erworben, die ihm zum 70. Geburtstage die besten Glückwünsche darbieten. Noch eines zweiten Jubilars haben wir heute zu gedenken. Prof. J. Lewin begeht am 9. XI. seinen 70. Geburtstag. Wir begrüßen den beliebten Lehrer und unermüdlichen Forscher, der uns außer seinen weltbekannten „Nebenwirkungen der Arzneimittel“ und dem toxikologischen Lehrbuch wie zahlreichen anderen Arbeiten erst kürzlich noch mit einem wichtigen Werke über die Kohlenoxydvergiftung beschenkt hat. — Freiburg. Prof. Diepgen hat den Ruf nach Würzburg abgelehnt und ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Göttingen. Geh. Med.-Rat Lochte, a. o. Professor der Gerichtlichen Medizin, wurde zum Ordinarius ernannt. — Wien. Hofrat Dimmer, der Vorstand der Augenklinik, beging sein 25jähriges Professorenjubiläum.

— Gestorben. Hofrat Prof. Anton Weichselbaum im 76. Lebensjahr in Wien. Anläßlich des 70. Geburtstags dieses hervorragenden Pathologen hat Chiari an dieser Stelle (vgl. 1915 Nr. 9 S. 260) der Verdienste Weichselbaums als Wissenschaftler und Mensch gedacht. — Prof. Leon Popielski, der bekannte Ordinarius für Pharmakologie an der Lemberger Universität, ein um die Physiologie der Verdauungsdrüsen hochverdienter Forscher, am 8. X. — Prof. Emil Bloch, Extraordinarius für Ohrenheilkunde, im 73. Lebensjahr in Freiburg i. Br. — Dr. Karl Weinbrenner, der allgemein geschätzte Direktor der Magdeburger städtischen Frauenklinik, im 45. Lebensjahr. — San.-Rat Dr. Arnold Baerwald, ein bekannter Frauenarzt, im 54. Lebensjahr in Frankfurt a. M.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von E. Bircher (Bern) erscheint unter dem Titel „Natur und Mensch“ eine Zeitschrift für Vererbung, Volksgesundheit und Gesellschaftsbiologie.

Auf Seite 14 und 16 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Biologie.

R. Lichtenstern (Wien), Erfolge der **Altersbekämpfung** beim **Manne** nach **Steinach.** (Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, September 1920, Bad Nauheim.) B. kl. W. Nr. 42. Nach Besprechung der Steinachschen Befunde an Ratten und der Ergebnisse der früher geübten sexuellen Operationen werden die Operationsmethoden geschildert, wie sie vom Verfasser zur Ausführung des Steinachschen Verfahrens am Menschen seit 2 Jahren benutzt werden. Es wird in Lokalanästhesie entweder zwischen Hoden und Nebenhoden oder am Ausgang des Nebenhodens eine Unterbindung angelegt. Beide Operationen können einseitig oder doppelseitig gemacht werden. Die Krankengeschichten von 5 Patienten, bei denen die Operation 10 und mehr Monate zurückliegt, werden eingehend wiedergegeben und darin gezeigt, daß nach 8 Wochen bis 5 Monaten Veränderungen auftreten, die den von Steinach am Tier beobachteten sehr ähneln. In 2 Fällen, die jüngere Individuen betreffen, hatte die Operation keinen Erfolg. Anschließend werden die Indikationen, die sehr vorsichtig zu stellen sind, besprochen.

Physiologie.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt (Berlin), Die **Leistungszeit** des **Herzens.** V. Mitteilung. Die Bestimmung von **Anspannungszeit** und **Austreibungszeit** des Herzens aus dem Elektrokardiogramm, auf Grund gleichzeitiger Registrierung von Elektrokardiogramm und Kardiogramm. B. kl. W. Nr. 42. Durch gleichzeitige Aufnahme von Elektrokardiogramm, Kardiogramm und Kardiophonogramm ließ sich zeigen, daß die Anspannungszeit des Herzens sich im Elektrokardiogramm durch die flinken Zacken Q, R, S (Ia, I, Ip) ausgedrückt findet und sich somit Anspannungszeit und Austreibungszeit allein aus dem Elektrokardiogramm berechnen läßt, was klinisch von großer Bedeutung für die Herzpathologie ist. Der 1. Ton beginnt etwa 0,02 Sek. nach dem Beginn des Kammerelektrogramms mit einer trägen Zacke. Der 2. Herzton fällt nicht immer um genau diesen Wert später nach der T-(F)-Zacke, vielmehr liegt er in der Jugend früher im Alter oft später. Die Ursachen hierfür sind im verschiedenen Verhalten des Gefäßsystems zu suchen.

Psychologie.

++ **S. Thalbitzer** (Kopenhagen), **Stimmungen, Gefühle und Gemütsbewegungen.** Berlin, Neuer Nordischer Verlag, 1920. 102 S. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.)

Im Anschluß an psychologische und psychiatrische Erörterungen, welch letztere sich namentlich auf die Mischformen des zirkulären (manisch-depressiven) Irreseins beziehen, versucht Verfasser mit unzureichenden Gründen nachzuweisen, daß für die Gefühlsprozesse „eigene Gehirnzellen", die zu einem Gefühlszentrum „gesammelt sind", existieren. Manche Argumente gegen die Lehmannsche Gefühlstheorie sind beachtenswert.

++ **Hans Freimark, Die Revolution als psychische Massenerscheinung.** Historisch-psychologische Studie. München, J. F. Bergmann, 1920. 110 S. M. 9.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Die Schrift ist ein interessanter, lesenswerter Beitrag zu den psychischen Massenerscheinungen, wie sie während des Kriegs und namentlich seit der Revolution aufgetreten sind. Von irgendwelcher Vollständigkeit kann natürlich keine Rede sein. Die Deutungen und Schlußfolgerungen sind, soweit sie sich auf das psychologische Gebiet beschränken, unbeschadet mancher Irrtümer, zum Teil sehr beachtenswert. Eine wissenschaftliche psychologische Analyse hätte allerdings sehr viel gründlicher ausfallen müssen. Die politischen Betrachtungen kommen an dieser Stelle nicht in Betracht.

Mikroben- und Immunitätslehre.

W. Georgi † (Frankfurt a. M.), Ausflockende Wirkung des **Diphtherieserums.** M. Kl. Nr. 41. Die Arbeit, die mit einem Nachruf auf den plötzlich verstorbenen Verfasser von Kolle versehen und von Sachs herausgegeben ist, enthält die Ergebnisse der letzten Untersuchungen Georgis. Sie betrafen den Nachweis von Antikörpern im Diphtherieserum. Der Nachweis wurde in der Weise geführt, daß beim Zusammenwirken von Diphtherieserum mit Diphtheriegift unter Zusatz geeignet verdünnter cholesterinierter Herzextrakte eine Ausflockung entsteht. Aehnliche, aber weniger konstante Ergebnisse wurden mit Tetanus- und Dysenterieserum erzielt.

Allgemeine Pathologie.

Sofie Jacubowitz (Breslau). Ueber den Einfluß **tetanischer** Erkrankungen auf den **Blutkalk.** Jb. f. Kindhlk. 92. Untersuchungen des **Blutkalks** mit der Mikromethode von Bang, die, wenn sie auch nur einen Teil des Gesamtkalks ermittelt, Schwankungen im Kalkgehalt erkennen läßt. Bei Kindern mit manifesten und latenten spasmophilen Erscheinungen wurde durchweg ein niedrigerer Kalkgehalt gefunden als bei Kindern ohne solche. Zufuhr von Kalksalzen per os blieb ohne Einfluß auf die Höhe des titrierbaren Blutkalks

Allgemeine Diagnostik.

++ **Alban Köhler** (Wiesbaden), **Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde.** 3. Aufl. Hamburg, Gräfe & Sillem, 1920. 419 Seiten mit 194 Abbildungen. M. 35.—. Ref.: Otto Strauß.

Als Alban Köhlers vortreffliches Buch 1915 in 2. Auflage erschien, habe ich es an anderer Stelle als zu den besten Erscheinungen der Röntgenliteratur gehörend bezeichnet. Diesem damals ausgesprochenen Urteil habe ich heute nur wenig mehr hinzuzufügen. Alban Köhler ist es gelungen, die Grenzen des Normalen in einer vollendeten Weise darzustellen, sodaß sein Werk ein unentbehrliches Nachschlagebuch besonders für den Praktiker geworden ist. Trotz außerordentlicher Schwierigkeiten hat Köhler die gesamte Literatur in der Neuauflage berücksichtigt, ich wüßte kaum eine Arbeit von allgemeinerem Interesse, die unerwähnt geblieben wäre. Vielleicht geht Köhler bei einer Neuauflage noch bei der Besprechung arthritischer Vorgänge auf die Munkschen Arbeiten näher ein. Zum Schlusse möchte ich noch besonders betonen, daß das Köhlersche Buch in gleicher Weise für den Internisten, wie für den Orthopäden und Chirurgen von Bedeutung ist.

Heinrich Reinecke (Bremen), Ueber Versuche mit der **intrakutanen Eigenharnreaktion** nach Prof. **Wildbolz.** M. m. W. Nr. 42. Infolge des Salzgehaltes des Urins ist die Reaktion mit so großen Fehlerquellen behaftet, daß sie zur Beurteilung, ob aktive Tuberkulose vorliegt, unbrauchbar ist.

Allgemeine Therapie.

F. Lange (Elberfeld), **Purpura haemorrhagica** im Verlaufe von **Fibrolysininjektionen.** M. Kl. Nr. 41. Mitteilung eines Falles, bei dem im Verlaufe einer Fibrolysinkur eine schwere Purpura haemorrhagica acuta auftrat. Da nach Abklingen der Purpura ein Oedem der Unterschenkel entstand, wird angenommen, daß das Fibrolysin eine Gefäßwandschädigung verursacht hat. Man muß also mit der Anwendung des Fibrolysins vorsichtig sein.

W. Stoeltzner (Halle), Ueber **Versuche,** die **Tuberkulose** durch **wachslösliche Stoffe** zu **beeinflussen.** M. m. W. Nr. 42. Die am besten wachslöslichen Fettsäureester lösen ihrerseits sehr gut Wachs. Tierversuche, durch Esterbehandlung — Lösung der Wachshüllen — die Impftuberkulose zu beeinflussen, waren ergebnislos.

Kästle, **Heilwirkungen** der **Luftfüllung** der **Bauchhöhle.** M. m. W. Nr. 42. Bemerkungen zu den Ausführungen von David in Nr. 31 und Fuld in Nr. 36 der M. m. W.

Baensch (Halle), Ueber die exakte **Indikationsstellung** in der **Lymphombehandlung.** M. m. W. Nr. 42. Drüsenschwellungen infolge kariöser Zähne, Tonsillenhypertrophie, chronischer Ekzeme heilen meist nach Beseitigung der Ursache, sonst Röntgen. Tuberkulöse Lymphome erfordern Sonnen- oder Quarzlampenbehandlung, in hartnäckigen Fällen mit Röntgen kombiniert. Erweichungsherde werden punktiert mit Injektion 10$^0/_0$iger Jodoformhumanollösung.

Innere Medizin.

++ **Georg Jürgens** (Berlin), **Infektionskrankheiten** (Fachbücher für Aerzte Bd. VI). Berlin, Julius Springer, 1920. 341 Seiten mit 112 Kurven. Geb. M. 26.—. Ref.: Hetsch (Frankfurt a. M.).

Das Buch bietet nicht eine schulmäßige Schilderung der Infektionskrankheiten, wie wir sie in den klinischen Lehrbüchern zu finden gewohnt sind, sondern vom Standpunkt des Beobachters am Krankenbett Deduktionen über die Eigenart des pathologischen Geschehens bei den einzelnen Infektionen, über die biologischen Reaktionen, in die uns die experimentelle Forschung einen Einblick gewährt, und die Immunitätsvorgänge. Auch für diejenigen Leser, die vielleicht nicht in allem mit den Auffassungen des Autors übereinstimmen, bringt das eigenartige, fesselnd geschriebene Buch eine Fülle von Anregungen. Möge es zahlreiche Leser finden und seinen Zweck erfüllen, der darin besteht, die heute noch vielfach herrschenden Gegensätze zwischen bakteriologischer Denkungsart und Anschauung des Praktikers auszugleichen und das Verständnis des letzteren für eine rationelle Seuchenabwehr und die Bekämpfung der Volkskrankheiten zu fördern.

++ **Max Braun** (Königsberg) und **Otto Seifert** (Würzburg), **Die tierischen Parasiten des Menschen, die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen und ihre Heilung. Teil II: Klinik und Therapie der tierischen Parasiten des Menschen.** 2. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 506 Seiten mit 19 Abbildungen. M. 72.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Das vorliegende von Seifert bearbeitete Buch ist gerade jetzt, wo unter dem Einfluß des Krieges die durch tierische Parasiten erzeugten

Krankheiten ein erhöhtes Interesse gewonnen haben, besonders willkommen, da es eine vorzügliche Uebersicht über die den Kliniker interessierenden Fragen der Diagnostik und Therapie der durch tierische Parasiten erzeugten Krankheiten gibt. Die Literatur ist bis zum vorigen Jahre ausführlich berücksichtigt. Allerdings hat der Krieg auch Schwierigkeiten in der Verfolgung der ausländischen Literatur gesetzt. Denn es sind z. B. die wichtigen neueren Arbeiten von Miyairi und Suzuki, sowie von Leiper und Atkinson über die Bedeutung des Zwischenwirts für die Bilharzia-Uebertragung noch nicht erwähnt. Besondere Hervorhebung verdient die ausgezeichnete Bearbeitung der therapeutischen Kapitel, welche durch ihre Gründlichkeit dem von streng klinischem Geiste beherrschten Buch noch einen besonderen Wert verleihen. Für die Kritik, mit welcher das Buch geschrieben ist, bürgt der Name des Autors.

Heinrich Schmidt (Erlangen), Die kausale Therapie der **luetischen Erkrankungen** des **Zentralnervensystems.** M. m. W. Nr. 42. Ricordsche Lösung (Quecksilberjodid-Jodkalium) innerlich, oft kombiniert mit Salvarsan bis etwa 2 g. Häufig wiederholte Kuren, bei Paralyse niemals Besserung psychischer Symptome, bei Tabes manchmal beachtenswerte Besserungen.

Hecht (Berlin), Wesen des **Diabetes insipidus.** Zschr. f. klin. M. 90 H. 1/2. Mitteilung einer Reihe von Untersuchungsergebnissen bei einem Falle von Diabetes insipidus mit Dystrophia adiposo-genitalis. Die Auffassung der Polyurie beim Diabetes insipidus als Kompensation der Molensekretionsunfähigkeit wird widerlegt.

Zehbe (Hamburg), Hämorrhagische **Nierenentzündung.** Zschr. f. klin. M. 90 H. 1/2. Es gibt echte Nierenentzündungen, welche lediglich ein Symptom, die Hämaturie, aufweisen. Nephritische Elemente können rasch schwinden, Albuminurie kann fehlen. Der Verlauf ist langwierig, die Prognose aber nicht durchweg günstig. Durch sorgfältige Untersuchung muß Tuberkulose ausgeschlossen werden.

Sonne (Kopenhagen), Aetiologie der **lordotischen (orthostatischen) Albuminurie.** Zschr. f. klin. M. 90 H. 1/2. Die typische lordotische Albuminurie ist stets linkseitig und rührt von der Kompression der quer über die Mittellinie der Wirbelsäule und über die Aorta verlaufenden linken Vena renalis her.

Becher (Gießen), Einfluß großer **Aderlässe** auf die bei **nephrektomierten Hunden** in **Blut** und **Muskelgewebe angehäuften Retentionsprodukte.** Zschr. f. klin. M. 90 H. 1/2. Bei vollständiger Anurie wird Rest-N nicht nur im Blut, sondern auch im Muskelgewebe angehäuft. Große Aderlässe bewirkten in der Regel eine Erhöhung desselben. Eine Entgiftung kann nicht erwartet werden.

L. Hollaender (Budapest), Untersuchungen zur **Therapie der perniziösen Anämie.** B. kl. W. Nr. 42. Auf Grund der Tatsache, daß die Kupferschen Sternzellen bei dem Zerfall der roten Blutkörperchen eine Rolle spielen und sie durch Aufnahme von kolloidalem Silber in dieser Funktion geschädigt werden, wurde bei 3 Patienten mit perniziöser Anämie versucht, eine Besserung durch tägliche Injektionen von Argent. colloidale in Verbindung mit Arsen zu erzielen. Der Verfasser hat den Eindruck gewonnen, daß das Blutbild vorteilhaft beeinflußt wurde.

Magnus Zethelius und Axel Wersén (Stockholm), Behandlung der **Methylalkoholvergiftung** mit **Lumbalpunktion.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Juli. In 7 Fällen von Methylalkoholvergiftung war der Verlauf nach ein- oder mehrmaliger Lumbalpunktion weit günstiger als gewöhnlich. Bei 4 dieser Fälle trat unmittelbar nach der Punktion eine beträchtliche Steigerung der Sehschärfe ein, so daß diese Behandlungsweise jedenfalls zu weiteren Versuchen ermutigt.

Eugen Fraenkel (Hamburg), Ueber **Knollenblätterschwammvergiftung.** M. m. W. Nr. 42. 4 Fälle. Nach etwa 12stündiger Latenz schwere gastrointestinale Erscheinungen, oft choleraähnlich. Tod nach 2 Tagen. Sektion ergab ein der akuten Phosphorvergiftung sehr ähnliches Bild, namentlich die schwere Verfettung der parenchymatösen Organe und verstreute Hämorrhagien. Konstant sind starke Verfettungen auch der Muskulatur.

Ragnar Berg, Ein Fall von **Idiosynkrasie** gegen **Wespengift.** M. m. W. Nr. 42. Juckender Ausschlag über den ganzen Körper.

Chirurgie.

✦✦ **A. Borchard** (Berlin) und **W. v. Brunn** (Rostock), **Deutscher Chirurgenkalender.** Leipzig, J. A. Barth, 1920. 288 S. Geb. M. 36.—. Ref.: J. Schwalbe.

Der Zweck des neuen Kalenders ist, „über das frühere und gegenwärtige Arbeitsgebiet, die literarische Tätigkeit, die Ausbildung, die richtige Schreibweise des Namens eines Chirurgen Auskunft zu geben". Aufgenommen sind die deutschen Chirurgen mit Einschluß Deutsch-Oesterreichs, der deutschen Schweiz und des Baltikums. Das Material ist im wesentlichen auf Grund von Fragebogen gewonnen worden. „Wer sich trotz aller Mühe der Herausgeber vergebens im Kalender suchen sollte, frage zuerst bei sich an, ob er unserer Bitte entsprochen hat." Die Anordnung des Kalenders ist etwa nach derjenigen des bekannten biographischen Lexikons „Wer ist's?" getroffen. Die Herausgabe des Werkes ist um so dankbarer zu begrüßen, als die Personalienteile der allgemeinen Aerztekalender einstweilen wegen der hohen Herstellungskosten nicht erscheinen können. Wenn man bedenkt, daß der „Chirurgenkalender" mit seinen 288 Seiten M. 36.— kostet, so wird man sich vorstellen können, zu welchem — für sehr viele Aerzte nicht erschwinglichen — Preise der II. Band des Reichsmedizinalkalenders, der einen erheblich größeren (mehr als doppelten) Umfang besitzen würde, ausgegeben werden müßte. Aus diesem Grunde wäre es sehr zu begrüßen, wenn der Verlag sich entschließen wollte, das neue Unternehmen auch auf andere Spezialdisziplinen auszudehnen. Man würde dann wenigstens über die Spezialfachmänner sich soweit wie möglich orientieren können. Freilich bleibt bei der jetzigen Anordnung des „Chirurgenkalenders", bei der die Chirurgen nur alphabetisch, dagegen nicht nach ihren Wohnorten aufgeführt sind, eine wesentliche Aufgabe der Personalienkalender unerfüllt.

F. Schob (Dresden), Symptomatologie der **Karotisligatur** und **Verletzung.** B. kl. W. Nr. 42. In dem einen Fall trat nach Karotisligatur eine vorübergehende retrograde Amnesie und eine dauernde moriaartige psychische Veränderung auf. In dem anderen entstand eine schwere Hemiplegie, Hemianopsie, konjugierte Blicklähmung nach oben, Herabsetzung der psychischen Leistungsfähigkeit und periphere Fazialislähmung. Nach Minensplitterverletzung trat in einem Falle ein Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna an der Stelle, wo sie durch den Sinus cavernosus verläuft, auf und hatte einen Exophthalmus pulsans zur Folge. Schließlich wird der Befund eines Patienten beschrieben, bei dem eine Granatsplitterverletzung der Orbita eine indirekte Karotisverletzung, einen thrombotischen Verschluß der rechten Karotis und moriaartige psychische Veränderungen zur Folge hatte.

A. W. Meyer (Heidelberg). **Gesichtsplastiken.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Mitteilung von 11 Fällen von Gesichtsplastiken mit Lappenbildung aus der unmittelbaren Nachbarschaft der zu deckenden oder zu verbessernden Gesichtsstelle. Beifügung sehr guter Abbildungen und Skizzen mit der Eintragung der jeweiligen Schnittführung. Besonders eingehend bespricht Verfasser hierbei die Mobilisierung der Kinnhaut, die er als „Rotation des Kinnes" bezeichnen möchte.

B. O. Pribram (Berlin), **Thymusreduktion** bei der **Basedowschen Krankheit.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. 26jährige Basedowkranke mit schweren Allgemein- und besonders kardialen Erscheinungen bei kleiner Struma, wo die kombinierte Reduktion von Schilddrüse und Thymus einen ausgezeichneten Erfolg hatte. Was die Technik der Thymusreduktion bei der Basedowschen Krankheit anbelangt, so empfiehlt Verfasser die kombinierte Reduktion mit der Schilddrüse in einem Akt zu machen. Speziell in Hinblick auf den Thymustod ist es jedenfalls gefährlicher, bei einem schweren Basedow eine hyperplastische Thymus zu belassen, als sie zu exstirpieren.

Haberer (Innsbruck), **Anwendungsbreite** und **Vorteil** der **Magenresektion** nach **Billroth I.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Verfasser empfiehlt die Magenresektion nach Billroth I bei Magen- und Duodenalgeschwüren auf Grund von 80 glatt geheilten Operationsfällen. Die Resektionsmethode Billroth I schafft Verhältnisse, die den physiologischen so nahe kommen wie bei keiner anderen Resektionsmethode des Magens, ausgenommen die Kochersche unnötig komplizierte Kombination von Resektion und End-zu-Seit-Einpflanzung des Duodenalstumpfes in die hintere Magenwand. Da nach Verfassers Erfahrungen der Pylorus Schuld trägt an postoperativen Störungen (Ulc. pept. jejuni nach unilateraler Pylorusausschaltung, Pylorusspasmus mit Rezidivgefahr des Ulkus nach segmental-querer Magenresektion), so soll er sowohl bei Ulzerationen des Magens wie auch des Duodenums entfernt werden. Dies geschieht bei den beiden von Billroth angegebenen Resektionsmethoden; die erste ist aus physiologischen Gründen womöglich vorzuziehen. Sie ist selbst bei subtotalen Magenresektionen, richtiges Arbeiten vorausgesetzt, mit bestem Erfolge anwendbar. Der postoperative Verlauf sowie das weitere Befinden der nach Billroth I operierten Kranken ist das denkbar günstigste. Endlich sprechen die nach ausgeführter Operation durch das Röntgenverfahren ermittelten Verhältnisse sehr zugunsten der Methode Billroth I auch in den Fällen ausgedehntester Magenresektion.

G. Kelling (Dresden), Beitrag zur **Behandlung lebensgefährlicher Magendarmblutungen.** M. m. W. Nr. 42. Eine Häckselrolle wird von der Bauchwand aus gegen die Wirbelsäule gedrückt, dann wird das untere Ende des Duodenums komprimiert und dem Blut der Weg in den Darm verlegt. Der Magen wird mit Katheter von der Nase aus mit geringem Druck mit Luft gefüllt. Steht die Blutung nicht, Operation, wenn möglich Resektion des Geschwürs, sonst Unterbindung der zuführenden Gefäße oder Uebernähung, eventuell unter freier Transplantation eines Fettlappens. Beim Fehlen aller Hilfsmittel Aufblähen des Kolons mit Luft zur Kompression des Magens.

Th. Rovsing (Kopenhagen), **Pathologie. Diagnose** und **Behandlung** des **chronischen Duodenalgeschwürs.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Die Arbeit gründet sich auf 164 Fälle; 152 Kranke wurden operiert. In den allerhäufigsten Fällen glückt es, die Diagnose vor der Operation zu stellen, nicht auf Basis der Anamnese allein, sondern gerade durch Zusammenstellung derselben mit den objektiven Befunden bei einer gründlichen Untersuchung, den Probemahlzeiten und der Röntgendurchstrahlung. 29mal handelte es sich um perforierte Duodenalgeschwüre; 15 Perforationen saßen auf der Vorderwand. 109mal saß das Duodenalgeschwür dicht am Pylorus. Nach Verfassers Erfahrungen ist die Operationsmethode der Wahl die Exzision des Ulkus mit Pyloroplastik; sie muß die Normaloperation der Zukunft werden, bei Ulcus duodeni sowohl wie bei juxtapylorischen Geschwüren. Verfasser hat dieses Verfahren 43mal angewendet mit nur einem Todesfall an Influenzapneumonie. Nur in den seltensten Fällen, wo die Duodenalwand zirkulär destruiert ist und sich vom Pylorus bis zur Papille hinunter in ein Narbengewebe verwandelt hat, ist diese Operation unausführbar. Wir müssen uns in diesen Fällen mit der Gastroenterostomie begnügen.

Styl. Jatrou (Wien-Döbling), **Erweiterung** des **Zickzackschnittes** bei **eiteriger Appendizitis.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Verfasser empfiehlt die Kombination des Zickzack- und Pararektalschnittes. Der Vorteil ist darin zu sehen, daß man immer mit dem Zickzackschnitt anfangen kann und der eventuell notwendige Hilfsschnitt infolge der Möglichkeit genauer Naht, da ja die Drainageöffnung in den Zickzackschnitt zu liegen kommt, unbedenklich ist. Das Auftreten einer Ventralhernie an der Stelle des Hilfsschnittes ist fast mit Sicherheit auszuschließen.

H. Linsmayer (Wien), **Myome** des **Darmtraktes.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. 1. 38jährige Frau mit kirschgroßem Myom des Duodenums. Darmresektion, Heilung. 2. 51jähriger Mann mit großem Myom der vorderen Rektalwand knapp über dem Anus. Sakrale Rektumresektion; Heilung.

J. Richter (Wien), **Seltener Netztumor.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. 41jähriger Mann mit kindeskopfgroßem, gutartigen, primären Tumor — Leiomyom — des großen Netzes. Exstirpation mit einem Teil des großen Netzes; Heilung.

L. Moszkowicz (Wien), **Periproktitis** und **Fistula ani.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Bei der Analfistel wendet Verfasser seit Jahren ein Verfahren an, das Neuber für die Operation starrwandiger Knochenhöhlen empfohlen hat. Das Prinzip ist eigentlich dasselbe wie bei der üblichen Sphinkterspaltung. Die Wundhöhle wird in eine Rinne verwandelt, die nicht gegen das Rektum gewendet ist, sondern gegen die Hautoberfläche. Die hierbei entstehenden tief eingezogenen Narben gleichen sich meist allmählich aus. Diese Methode ist für alle Arten von Analfisteln anwendbar, auch für die tuberkulösen Fisteln. Die gleichen Gesichtspunkte müssen uns auch bei der Therapie der akuten Periproktitis leiten. Nur die unvollkommene Operation der periproktitischen Phlegmonen ist an der so häufigen Fistelbildung schuld. Die Inzisionen sind auch bei der akuten Periproktitis grundsätzlich im Kreise um den Anus herumzuführen, wobei der Sphinkter geschont wird. Die Wundränder sind in der Tiefe der Wunde zu nähen. Auch v. Hacker hat kürzlich ein neues Verfahren beschrieben mit dem er eine komplette ischio-rektale Fistel unter Schonung des Sphinkters heilte.

V. Hantsch (Wien), **Hernia supravesicalis transrectalis externa.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Die sehr seltene Hernienart fand sich zusammen mit vier anderen Brüchen bei der Obduktion einer 68-jährigen Frau. Genaue mit verschiedenen Abbildungen versehene pathologisch-anatomische Beschreibung. In diagnostischer Hinsicht werden die Supravesikalhernien immer großen Schwierigkeiten begegnen. In Verfassers Falle wären folgende Momente diagnostisch verwertbar gewesen: 1. In dem nicht erweiterten Annulus inguinalis subcutaneus ist nur das Lig. teres uteri zu tasten. 2. Der Bruch tritt medial vom äußeren Leistenring durch die Bauchwand, d. h. im Bereiche des untersten Endes der Rektusscheide. 3. Die Bruchkanalachse steht senkrecht auf der Bauchwand; sie muß demnach den Bereich der Fovea supravesicalis treffen. 4. Der Bruch wölbt das Labium maius vor.

Wilhelm Karo (Berlin), **Nierendekapsulation** und **Nephritis.** M. m. W. Nr. 42. Lebensrettend bei urämischen Anfällen durch Anurie, bei erfolgloser interner Behandlung bei chronischem Morbus Brightii indiziert, ebenso bei Nephritis dolorosa und haemorrhagica.

G. Axhausen (Berlin), **Bemerkungen** und **Beiträge** zur Frage der **Entstehung** der **freien Gelenkkörper.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. Die Arbeit eignet sich nicht zu einem kurzen Referate; sie ist in der Hauptsache eine Entgegnung auf die letzte Barthsche Mitteilung. Verfasser sieht seine experimentellen und histologischen Feststellungen und die daraus gezogenen Schlüsse durch die Arbeit Barths in keiner Weise erschüttert.

E. Rehn (Freiburg i. Br.), **Ersatz großer Sehnendefekte.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1. In der Hauptsache Polemik gegen A. Salomon. Verfasser sieht sich veranlaßt, seinen Standpunkt verschärft zu verteidigen.

Frauenheilkunde.

A. Loeser (Berlin), **Syphilis** und **Schwangerschaft,** zugleich ein Vorschlag zur Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche. (Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, September 1920, Bad Nauheim.) B. kl. W. Nr. 42. Da nach den vorliegenden Statistiken mit größter Wahrscheinlichkeit etwa 10% aller zur Aufnahme in die Klinik kommenden Schwangeren syphilitisch sind, wäre es ein großer Fortschritt, wenn die Wa.R. obligatorisch bei jeder Geburt ausgeführt werden würde und dadurch eine Grundlage für die rechtzeitige Behandlung auch der Säuglinge gegeben wäre.

Leopold Froriep (Halberstadt), Die Behandlung **infektiöser Scheidenerkrankungen** mit **Jodtinktur.** M. m. W. Nr. 42. Bepinseln der ganzen Scheidenschleimhaut. Gute Erfolge, auch bei Gonorrhoe.

Albert Hörrmann (München), Ueber den **Ersatz** der **Vagina** aus **Dünndarm** bei vollkommenem Defekt derselben (Uterus bicornis unicollis rudimentarius). M. m. W. Nr. 42. 1 Fall operiert nach Meri-Häberlin, guter Erfolg.

Augenheilkunde.

L. Heine (Kiel), Operative **Glaukombehandlung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Juli. Als Operation beim Glaukom, namentlich bei der chronischen Form, wird die Zyklodialyse als recht wirksam und im Vergleich mit der Elliotschen Trepanation durchaus ungefährlich empfohlen, und ferner die Iridektomie, besonders für die akute Form.

Olaf Blegvad und Henning Rönne (Kopenhagen), **Retrobulbäre Neuritiden.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Juli. Unter den retrobulbären Neuritiden ist eine Gruppe durch ihr fast konstantes doppelseitiges Auftreten und ihr fast ausschließliches Vorkommen bei Männern charakterisiert. Zu ihr gehören die Tabak-Alkoholamblyopie, die Diabetesamblyopie und Lebers hereditäre Neuritis. Zu letzterer Form sind auch manche einzeln auftretenden Fälle zu rechnen. Die Alkoholamblyopie ist während des Krieges in einer besonders schweren Form aufgetreten, was auf den Genuß von Kochspiritus zurückgeführt wird.

F. Stocker (Bern), **Herpes corneae febrilis.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 August-September. Von 5 Kranken mit Herpes corneae febrilis wurde Material von der erkrankten Hornhaut auf die Cornea von Kaninchen übertragen, worauf sich eine typische Hornhauterkrankung entwickelte. Es handelt sich also bei diesem Leiden höchstwahrscheinlich um eine durch irgendein Virus verursachte übertragbare Krankheitsform.

H. von Blaskovics (Budapest), **Hornhauttätowierung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 August-September. Zwecks Tätowierung der Hornhaut wird zunächst das Epithel abgeschabt und dann in zwei aufeinander senkrechten Richtungen eine Anzahl schief in das Hornhautgewebe eindringender Schnitte angelegt und in diese Kerzenruß eingerieben, welcher dadurch gewonnen wird, daß man einen Objektträger etwa eine Minute lang über einer gewöhnlichen Kerzenflamme anschwärzen läßt.

E. Enroth (Helsingfors), **Parenchymatöse Keratitis** und Konstitution. Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 August-September. Unter 15 Fällen von parenchymatöser Keratitis, von denen 13 sicher an kongenitaler Syphilis litten, wurden durch kombinierte klinische und serologische Untersuchungen nach Abderhalden 10mal mit Wahrscheinlichkeit Störungen der inneren Sekretion nachgewiesen. Vermutlich ist zum Zustandekommen der Hornhauterkrankung eine konstitutionelle Krankheitsbereitschaft erforderlich.

H. Beckers (München), **Myopie** bei **Tieren.** B. kl. W. Nr. 42. Unter den verschiedensten Tieren ist die Myopie sehr verbreitet. Die Erklärung hierfür gibt nach Auffassung Beckers seine Theorie von der Entstehung der Kurzsichtigkeit auf Grund eines vorhandenen dioptrischen Astigmatismus.

Ohrenheilkunde.

Stein (Wien), Bedeutung der **Funktionsprüfung des Gehörorgans** für die Frühdiagnose und Prognose der **zerebralen Arteriosklerose.** Zschr. f. klin. M. 90 H. 1/2. Der auf abnorme Zirkulationsverhältnisse außerordentlich empfindliche Hörnervenapparat zeigt unter pathologischen Zirkulationsbedingungen in den Gefäßbahnen der Schädelhöhle schon sehr frühzeitig akustische, zuweilen auch vestibulare Störungen. Diese sind oft die ersten Aeußerungen der abnormen Zirkulationsverhältnisse. Dies wird im einzelnen analysiert. Intensive vasomotorische Störungen sind zuweilen als präsklerotische Symptome aufzufassen.

Kinderheilkunde.

E. Kralta (Breslau), **Schicksal** unserer **kongenital luetischen Kinder.** Jb. f. Kindhlk. 92. Manifeste Erscheinungen traten meist im 2. Lebensmonat auf. Je früher die Erscheinungen, desto schlechter die Lebensaussichten. Die Zeit zwischen elterlicher Infektion und Geburt des Kindes scheint nicht die Bedeutung für die Schwere der Erkrankung und die Lebensaussichten des Kindes zu besitzen wie bisher angenommen wurde. Frühzeitige, energisch durchgeführte, kombinierte Quecksilbersalvarsanbehandlung bessert die Prognose. Die rein luetischen Erscheinungen und die sog. Parasyphilis bessern sich rasch. Kinder mit überstandener Lues weisen in der Mehrzahl dauernde Zeichen der Erkrankung auf. Bei ungenügend behandelten Fällen findet sich noch nach 15—20 Jahren positive Wassermannsche Reaktion. Die Sterblichkeit war außerordentlich hoch, 60%. Die Illegitimen überragten in der Mortalität die Kinder legitimer Abstammung erheblich, 80,7 gegen 53,56%. — Ausführliche Literaturangabe.

K. Scheer (Frankfurt), **Bakteriologie** des **Magens** und **Duodenums** beim gesunden und kranken **Säugling.** Jb. f. Kindhlk. 92. Der Säuregrad des Mageninhalts beim Säuglingsmagen steigt im physiologischen Zustand nach der Mahlzeit derart an, daß er die Bakterien der Koligruppe sicher abtötet. Eine Infizierung des Mageninhaltes findet vom Duodenum aus statt. Während bei Darmgesunden im Magen und Duodenum keine Bakterien nachzuweisen sind, kommt es bei enteralen Erkrankungen zu Invasion von Koli ins Duodenum; einmal fand auch eine Einwanderung von Bakterien in die Darmwand des Duodenums statt. Die Magenflora wird vermißt, sobald der Säurewert des Magens über einen gewissen Grad steigt, wie es bei den schwersten Formen der akuten Ernährungsstörung bisweilen der Fall ist.

O. Bossert (Breslau), Auslösbarkeit von **Oedemen** und **Karpopedalspasmen** durch **salzarme Ernährung.** Jb. f. Kindhlk. 92. Schwer spasmophile Kinder reagierten auf eine Eiermehlbreiernährung mit Oedemen und teilweise mit Karpopedalspasmen, woraus auf eine Schädigung der Kapillaren bzw. eine Veränderung in der Gewebszusammensetzung (Kalkarmut neben relativem Reichtum an Chlor und Alkalien) geschlossen wird. In der Oedemperiode wurden Stickstoff und Mineralstoffe zurückbehalten, die nach Weglassen der Eier mit einer vermehrten Wassermenge ausgeschieden wurden. Es wird daraus gefolgert, daß das Eiweiß oder dessen Umwandlungsformen nach Durchdringung des Darms in den kalkarmen Geweben retiniert werden und dort zur Quellung führen.

Plantenga (Haag), Das **Buttermehlpräparat** von Czerny und Kleinschmidt. Jb. f. Kindhlk. 92. Gute Ernährungsresultate mit der Buttermehlsuppe bei jungen Säuglingen.

Freudenberg und Mammele, Einfluß der **Molke** auf das **Darmepithel.** VIII. Mitteilung. Jb. f. Kindhlk. 92. Maßgebend für die verschiedene Wirkung von Kuh- und Frauenmolke auf die Atmung von Kalbsdarmzellen dürften qualitative und quantitative Unterschiede bezüglich der oxydationsfördernden Rahmlipoide sein. Aber außer diesen Lipoiden spielt noch ein unermittelter Faktor eine Rolle; denn auch im lipoidfreien Molkenderivat macht sich der Artunterschied bemerkbar.

G. Bessau (Breslau), Zur Pathologie des **Milchnährschadens.** Jb. f. Kindhlk. 92. Eingehende Betrachtungen über die Pathogenese des Milchnährschadens mit folgendem Ergebnis: Der Milchnährschaden nimmt mit großer Wahrscheinlichkeit seinen Ausgang von bakteriellen Vorgängen im unteren Abschnitt des Magendarmkanals, gefördert wird der schädliche Vorgang durch Eiweiß und Fett, gehemmt durch die Kohlenhydrate, soweit sie in jenen Abschnitten gärungsfördernd wirken.

H. Aron (Breslau), **Wirkung** und **Verwertung** der **Mehle** bei der Ernährung des Säuglings. Jb. f. Kindhlk. 92. Die Bedeutung der Mehle und des Malzextrakts beruht nicht auf reiner Kohlenhydratwirkung, sondern auf der Wirkung der diese Nahrung begleitenden und schwer von ihnen zu trennenden Extraktstoffe. Die ansatzfördernde Wirkung, die in geeigneten Fällen das Mehl im Gegensatz zum reinen Zucker auszuüben vermag, ist danach nicht energetisch, sondern als Reizwirkung auf Sekretion und Peristaltik des Darms sowie auf den Stoffansatz zu deuten. Die Reizwirkung ist um so stärker, je höher der Gehalt an Reizstoffen in den einzelnen Mehlen ist. Geordnet nach der Menge der in ihnen enthaltenen Extraktstoffe, ergibt sich die aufsteigende Reihe, Zucker, Mehl, Malzextrakt, Mohrrübenextrakt.

H. Opitz (Breslau), **Aktive Immunisierung** gegen **Diphtherie** beim Menschen. Jb. f. Kindhlk. 92. Durch intrakutane Injektion reiner Toxinverdünnungen läßt sich in gleicher Weise eine aktive Immunisierung gegen Diphtherie erzielen wie mit dem Behringschen Toxin-antitoxingemisch.

O. Bossert und B. Leichtentritt (Breslau), Bedeutung der **bakteriologischen Blutuntersuchung** für die Säuglingspathologie. Jb. f. Kindhlk. 92. Bakteriologische Untersuchung des Blutes ergab bei einem Untersuchungsmaterial von 250 unklaren, fieberhaften Krankheitsfällen in 44 Fällen positiven Befund. Davon verliefen alle bis auf 3 letal. Koli und Paratyphusbazillen wurden in den Endstadien schwerer Ernährungsstörungen oftmals im Blut gefunden, wahrscheinlich nach Passage der geschädigten Darmwand. Auch bei Pyurien wurde Koli im Blut nachgewiesen, ein weiterer Beweis für die Möglichkeit der hämatogenen Entstehung der Pyelonephritis. Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß Paratyphuserkrankungen mit Uebererregbarkeitssymptomen und karpapodalspasmenähnlichen Zuständen einhergehen. Bei Kindern, die unter dem Bilde alimentärer Intoxikation erkrankt waren, fanden sich fast sämtliche Bakterienarten im Blut, ohne daß durch diese Feststellungen das klinisch umgrenzte Bild der Intoxikation ex alimentatione erschüttert werden soll. Im ganzen werden 3 Gruppen von Krankheitsbildern aufgestellt: 1. Der septische Verlauf, 2. der Verlauf mit Metastasenbildung, 3. der Verlauf unter dem Bilde alimentärer Intoxikation.

Martha Frei (Breslau), Beziehungen zwischen **Herpes zoster** und **Varizellen.** Jb. f. Kindhlk. 92. Seit Bokay auf den Zusammenhang zwischen Herpes zoster und Varizellen aufmerksam gemacht hat, wurden mehrfach Beobachtungen mitgeteilt, nach denen beide Krankheitsformen auf einen gemeinsamen Ursprung zurückzuführen sind. In der beschriebenen kleinen Hausepidemie knüpfen sich an 2 Fälle von Herpes zoster ebenfalls reine Varizellenerkrankungen an.

Hochschild (Frankfurt a. M.), Hereditäre, familiäre, chronische, symmetrische **Parotisschwellung** im **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 92. Ursache der im Titel beschriebenen Erkrankung ist wahrscheinlich ein allgemeiner Lymphatismus ohne Tuberkulose.

K. Stolte (Breslau), **Störungen** der **Herzfunktion** und deren Ausgleichsmöglichkeit. Jb. f. Kindhlk. 92. Besprechungen der Schwierigkeiten in der Diagnose von funktionellen und organischen Herzerkrankungen. Für ein organisches Herzleiden spricht, abgesehen von der Dekompensation, das Vorhandensein eines Herzbuckels, Herzvergrößerung, Akzentuation des zweiten Pulmonaltons, der indes im ersten Lebensjahr physiologisch ist. Funktionelle Prüfung der Herzkraft gibt keine Entscheidung, da bisweilen auch schwere Herzklappenfehler ebenso rasch völlige Beruhigung des Herzens eintreten lassen als normale. Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß bei allen organischen und funktionellen Herzleiden, so lange keine Kreislaufstörung zu befürchten ist, als der klappende zweite Pulmonalton nach Anstrengungen leiser wird. Ist der Klappenfehler hochgradiger oder der Herzmuskel unfähig, so sieht man die Akzentuation fortbestehen, ja sogar deutlicher werden. Die Abnahme der Akzentuation ist auf eine gesteigerte Innervation und eine Verminderung der Stauung im kleinen Kreislauf zurückzuführen. — Im ganzen sind die Kompensationsmöglichkeiten im extrakardialen Kreislauf des Kindes so vorzügliche, daß nicht nur funktionelle, sondern auch organische Störungen ihren Ausgleich finden können. Diese Tatsache kann therapeutisch dadurch benutzt werden, daß dem herzkranken Kinde progredient steigernde Herzbelastung zugemutet wird.

Breißich, **Herzvolumen** im **Säuglings-** und **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 92. Herzvolumenbestimmungen post mortem bei verschiedenen Erkrankungen.

H. Aron und L. Mendel (Breslau), **Trinkkuren** bei **Nierenentzündungen** im Kindesalter. Jb. f. Kindhlk. 92. Nicht nur bei der Pyelonephritis, sondern auch bei anderen Formen der Nierenentzündung ist eine Behandlung mit systematischen Trinkkuren von Erfolg (täglich $^1/_2$—$^3/_4$ l Marthaquelle, Helenenquelle oder Fürstenstein-Brunnen). Selbst bei akuten Glomerulonephritiden, die bei Bettruhe, salzarmer und fleischfreier Kost ungebessert geblieben waren, traten überraschende Heilerfolge ein. Keinen Einfluß der Trinkkur sahen die Verfasser bei chronischen Nierenentzündungen, die mit Ausscheidung geringer Eiweißmengen und vieler roten Blutkörperchen einhergingen. (Heubnersche Pädonephritis).

Herbert Koch (Wien), **Exanthem** bei kindlichem **Diabetes.** M. m. W. Nr. 42. Erwiderung auf die Arbeit von O. Prym in Nr. 29 der M. m. W.

Harrihausen (Breslau), **Familiäre steile kurze Wirbelsäule.** Jb. f. Kindhlk. 92. Kasuistik.

Blühdorn (Göttingen), Diagnose und Prognose der **Spasmophilie** mit besonderer Berücksichtigung des späteren Kindesalters. Jb. f. Kindhlk. 92. Das Fazialisphänomen ist bei der überwiegenden Zahl spasmophiler Säuglinge nachweisbar und genügt in der Praxis zur Diagnose einer latenten Tetanie. Auch im späteren Kindesalter ist das Fazialisphänomen in einem hohen Prozentsatz für Spasmophilie pathognomonisch. Die für das Säuglingsalter ermittelten Erregbarkeitswerte gelten auch im großen und ganzen für das spätere Kindesalter. — Die Prognose der Säuglingsspasmophilie ist nicht gut, von klinischen Material starben 18%. Auch in bezug aut die körperliche, intellektuelle und psychische Weiterentwicklung ist die schlechte Prognose, die Thiemich und Birk ermittelten, zu bestätigen. Kaum mehr als ein Drittel der frühspasmophilen Kinder kann als normal angesprochen werden.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Adolf Kickh** (Hall in Tirol), **Sexuelle und Alkoholfrage.** Bonn, Marcus & Weber, 1920. 68 S. M. 7.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

In dieser inhaltsvollen, dem 2. Bande (H. 5) der Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung entstammenden Schrift verarbeitet der Autor, der schon vor 6 Jahren durch seinen Aufsatz „Alkohol und Kindersterblichkeit“ von sich reden gemacht hat, eine reiche Literatur (65 Abhandlungen), die freilich nur einen Bruchteil der einschlägigen Ueberfülle ausmacht, mit bemerkenswerter eigener Zutat in flotter, anregender, wohl zu ausführlicher Darstellung. Behandelt werden nach eingehenden, viel statistisches Material würdigenden Betrachtungen über Bau und Funktion der Geschlechtsdrüsen unter dem Einfluß des „Zerstörers der Keimdrüsen“ der Geschlechtstrieb und seine Befriedigung, die Geschlechtskrankheiten und die Verfassung nach dem Kriege. Die Ansicht, daß die heutige Einschränkung der Alkoholerzeugung die „Alkoholfrage“ beseitige, wird abgelehnt. Bergen die Ausführungen auch viel Bekanntes, so kann dem Leser eine Vertiefung in des Verfassers Stellungnahme besonders zur heutigen Ehe, den „Verhältnissen“, dem Trinkzwang, dem Alkoholkapital, der Prostitution und den Kriegsfolgen nur dringend empfohlen werden. Die Alkoholwirkung auf dem Gebiete des Seelenlebens scheint mir in etwas zu düsteren Farben gehalten. Um so williger muß ich, der ich stets die libidosteigernde Rolle des nicht sinnlosen Rausches unterstrichen, dem begründeten Anspruch, daß Alkohol und geschlechtliche Ausschweifungen von jeher vergeschwistert waren, beitreten. Wohltuend wirkt das von schönem Patriotismus getragene Eintreten Kickhs für die gesetzliche Einschränkung des Schädlings der Volksgesundheit. Wenn er aber die restlose Aufhebung fordert, so muß ich gleichwohl, von der Frage der „Utopie“ für unser Land und unsere Zeit ganz abgesehen, entgegenhalten, was ich oft vertreten, daß wir einer milden Herrschaft des Fürsten Alkohol ganz zu entsagen nicht verpflichtet, ja nicht einmal berechtigt sind. Die glatte Ablehnung einer goldenen Mittelstraße zwischen dem Sumpf der Trunksucht und dem Steilweg der vollen Abstinenz erscheint mir nicht ausreichend begründet. Nichtsdestoweniger ist auch hier die Erschließung nicht nur für den Alkoholgegner wichtiger Probleme zu begrüßen.

✦✦ **Hanauer** (Frankfurt a. M.), **Die öffentliche Gesundheitspflege in Frankfurt a. M.** Frankfurt a. M., Herm. Minjon, 1920. 72 S. M. 5.—. Ref.: A. Gottstein (Berlin).

Verfasser gibt eine kurze Darstellung der Entwicklung und Organisation einiger wichtigen Abschnitte des Gesundheitswesens in Frankfurt a. M., die dadurch allgemeines Interesse besitzt, daß es sich um ein auf diesem Gebiete fortschrittliches und mit reichen Mitteln arbeitendes Gemeinwesen handelt. Den Hauptabschnitt bildet eine Darstellung der Ernährungswirtschaft während des Krieges und die Ableitung von Grundsätzen für die Aufgaben der Gemeinden auf dem Gebiete der Lebensmittelversorgung.

Berichtigung. Der Preis des Buches: Gley, Die Lehre von der Inneren Sekretion beträgt nicht, wie irrtümlicherweise im Referat S. 1205 angegeben wurde M. 30.—, sondern nur M. 15.—.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 20. X. 1920.

Breslauer: **Beeinflussung des Gehirns mittels direkt eingespritzter Substanzen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

F. Klemperer: **Ueber einige Behandlungsmethoden bei Lungentuberkulose. (1. Proteinkörpertherapie. 2. Partigenbehandlung. 3. Friedmanns Tuberkulosemittel.)** Die starke Zunahme der Lungentuberkulose hat zu weitgehender Anwendung neuerer Behandlungsmethoden geführt. Vortragender hat in den letzten zwei Jahren Erfahrungen über die Proteinkörpertherapie, die Partigenbehandlung und das Friedmannsche Tuberkulosemittel gesammelt, über die er im Folgenden berichtet. Während die Proteinkörpertherapie für andere Affektionen schon längere Zeit verwandt wurde, wurde sie erst 1919 von R. Schmidt in die Therapie der Tuberkulose eingeführt. Nach kurzer Auseinandersetzung der Theorie dieser Therapie, die eigentlich ihren Ausgang schon von der Tuberkulintherapie Kochs genommen hat, schildert Klemperer den Erfolg der Milchinjektionen bei Tuberkulose. Viele dieser Kranken reagierten mit Fieber, desgleichen aber auch viele Nichttuberkulöse. Die pyrogenetische Reaktion ist also nicht spezifisch, wie auch ein Vergleich von Tuberkulin- und Milchinjektion zeigte. Eine positive Phase wurde nur selten gesehen, desgleichen eine Herdreaktion. Noch eindeutiger war das Ergebnis der Stichreaktionen. Sie gingen in keiner Weise mit dem Tuberkulin parallel. Auch ist die Reaktion der einer Milchinjektion folgenden Tuberkulininjektion und umgekehrt nicht abgeschwächt. Aber auch therapeutisch hat sich die Milchinjektion nicht bewährt, im Gegenteil, es wurde des öfteren eine Verschlimmerung beobachtet. Günstigere Erfolge wurden mit den von Czerny zur Behandlung der tuberkulösen Kachexie empfohlenen wiederholten Pferdeseruminjektionen bei Kindern erzielt, während sich bei den Erwachsenen keinerlei Einfluß zeigte. — Das Ziel der Behandlung mittels der Deycke-Muchschen Partigene ist die Antikörperanreicherung. Nach Auseinandersetzung der Nomenklatur und der Bestandteile der Partigene weist Klemperer darauf hin, daß viele Einwendungen gegen die Theorien von Deycke-Much gemacht werden und werden können. Sicher kann von Partigengesetzen, wie Deycke-Much sagen, bisher nicht die Rede sein. Man muß bei der Anwendung der Partigene unterscheiden zwischen der Immunitätsanalyse und der Partigentherapie. Erstere soll eine prognostisch-diagnostische Bedeutung haben. Die Methode ist im Prinzip nichts anderes als die abgestufte Kutanprobe Pirquets. Aber die Reaktion der Haut ist nicht ausschlaggebend für die Reaktion des übrigen Körpers, da sogar die Haut an verschiedenen Stellen sehr verschiedene Reaktionen zeigt. Dies stimmt mit der klinischen Prüfung an etwa 150 Patienten überein und wird von dem erfahrenen Kliniker Deycke anerkannt. Trotzdem muß die Partigentherapie natürlich rein klinisch beurteilt werden. Sie ist von Deycke sehr vereinfacht worden, da dieser jetzt fast immer allein M. T. B. R. anwendet. In dieser Form unterscheidet sich die Behandlung kaum noch von der Tuberkulintherapie, und die Beobachtungen Klemperers haben gezeigt, daß die Partigene keine Vorteile, insbesondere gegenüber der Bazillenemulsion, bieten. — Durch Friedmanns Mittel wurden lebende Bazillen in die Therapie der menschlichen Tuberkulose eingeführt. Schon in seinem Nobel-Vortrag hat v. Behring über Versuche berichtet, die die Immunisierung von Rindern mit menschlichen Bazillen bezweckten. Daß dies vice versa auch für den Menschen Geltung haben müsse, darüber hat v. Behring schon damals keinen Zweifel gelassen. Der Schritt von der Immunisierung zur therapeutischen Wirkung war ganz selbstverständlich, da bisher alle Immunisierungsmöglichkeiten auf ihre therapeutischen Fähigkeiten hin geprüft wurden. So haben denn auch Friedmann und viele andere die verschiedensten Tuberkelbazillen zur Therapie verwandt. Friedmann hält sein Mittel für das beste, und ihm ist es gelungen, es auf breitester Basis zu prüfen. Klemperer hat die Friedmannschen Bazillen an 63 Patienten ausprobiert. Die Beobachtungsdauer schwankt zwischen 1$^3/_4$ Jahren und 7 Wochen. Die Reaktionen, die der Injektion folgen, sind sehr gering oder fehlen ganz. Desgleichen die Herdreaktion. An der Impfstelle entsteht meist ein Infiltrat, nur einmal wurden stärkere Entzündungserscheinungen beobachtet. In der Hälfte der Fälle bildete sich eine kleine Fistel, die eine Zeitlang sezernierte und dann ausheilte. Eine Regel für das wechselnde Verhalten der Impfstelle konnte bisher nicht gefunden werden. Hinsichtlich der Heilwirkung sind zwei Perioden zu unterscheiden. Die kurz nach der Injektion auftretende Besserung, die von Friedmann auf das Schwinden der Toxizität zurückgeführt wird. Klemperer hat derartiges niemals beobachtet. Die spätere Heilwirkung, auf die es schließlich ankommt, konnte von Klemperer nur an 37 Fällen, bei denen die Injektion länger als 4 Monate zurückliegt, beurteilt werden. Neun Fälle, die prophylaktisch injiziert wurden, sind bisher gesund geblieben. Zwölf Patienten sind inzwischen z. T. an interkurrenten Krankheiten gestorben. Von den 25 übrigen sind 2 klinisch geheilt, 2 fühlen sich besser, bei 10 ist der Befund unverändert, und bei 11 ist eine Verschlechterung eingetreten. Es werden zahlreiche Krankengeschichten mitgeteilt und die dazugehörigen Röntgenplatten von Holz demonstriert. Es geht daraus hervor, daß 2 ganz beginnende Tuberkulosen sich erheblich verschlimmert haben, und zwar innerhalb weniger Monate nach der Injektion. Ein anderer Patient, bei dem die Tuberkulose sehr fortgeschritten und bei dem die Injektion nach Friedmann kontraindiziert war, ist klinisch geheilt. Zumeist war der Befund unverändert, respektive verschlechtert. Um den Vorwurf der falschen Dosierung zu entkräften, weist Klemperer nach, daß der Dosierungsfehler nicht ausschlaggebend sein kann, weil die Zahl der lebenden Bazillen, infolge der schweren Dosierungsmöglichkeit dieser Bazillen überhaupt, immer eine sehr wechselnde sein muß. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Klemperer zu dem Schluß, daß die Friedmann-Injektion in seinen 63 Fällen keinerlei Wirkung ausgeübt hat. So hat denn die spezifische Behandlung überhaupt während der letzten Jahre keinerlei Fortschritte gemacht. Dresel.

Berlin, Dermatologische Gesellschaft, 15. VI. 1920.

Arndt demonstriert einen 26jährigen Mann, der auf der rechten Wange zahllose dichtstehende Geschwülste mit glatter Oberfläche zeigt, die auf der Unterlage verschieblich und stellenweise in Linien angeordnet sind. Subjektiv besteht zeitweise Jucken, im Winter starke Empfindlichkeit; Rückbildung der seit 10 Jahren bestehenden Geschwülste ist nicht erfolgt. — Die auf **multiple Leiomyome** gestellte Diagnose bestätigt die histologische Untersuchung.

Hoffmann stellt einen 11jährigen Knaben mit **Dystrophia adiposogenitalis** vor; gleichzeitig bestehen zahlreiche Pigmentnävi, die als Forme fruste der Recklinghausenschen Krankheit aufgefaßt werden. Ein am Chiasma nervi optici anzunehmendes Neurofibrom würde ungezwungen die doppelseitige Optikusatrophie erklären. — Ledermann erinnert an einen 1913 von ihm vorgestellten Fall von Morb. Recklinghausen, bei welchem erst im späteren Alter Optikusatrophie im Anschluß an Tumorbildung am Chiasma sich einstellte.

Heyn: 40jähriger Mann mit einem seit 12 Jahren ziemlich unverändert bestehenden Exanthem, das sich aus roten Herden zusammengesetzt, die übersät sind mit kleinsten, dicht gedrängten, grauweißen Pusteln, die keine pathogenen Keime enthalten. Diagnose: **Psoriasis pustulosa.** — Die von Rosenthal geäußerte Ansicht, daß es sich bei der Affektion um eine Psoriasis vulgaris mit gleichzeitig bestehendem Ekzem handeln könne, oder daß die Pustelbildung eine sekundäre sei, wird von Arndt abgelehnt.

Strubell trägt vor über **Vakzinetherapie der Staphylokokkosen.** Angeregt durch die Arbeiten von Deyke und Much, machte Strubell Versuche, welche die Aufschließung des Staphylokokkus und die Trennung desselben in seine biochemischen Bestandteile zum Ziele hatten und die zur Entdeckung der Partialantigene des Staphylokokkus führten. Durch ein besonderes Mästungsverfahren wurde von Strubell aus dem Staphylokokkenaufschließungsrest eine Maststaphylokokkeneinheitsvakzine „Staphar" hergestellt, die durch einen größeren Prozentgehalt an Lipoiden und eine Verminderung der giftigen Eiweißkomponente als besonders wirksam und ungefährlich sich erwies. — Während Buschke und Heller der Wirkung der gebräuchlichen Vakzinen sehr skeptisch gegenüberstehen, betont Rosenthal den großen Wert der Vakzine bei individueller Verwendung.

Heller: Von dem Gedanken ausgehend, daß die Beurteilung der **Luestherapie** nicht von dem Negativwerden der Wa. R., sondern von der Menge der metasyphilitischen Erscheinungen abhängig ist, hat Heller eine „Statistik der Paralysefälle" aufgemacht, die er in seinem Bekannten- und Verwandtenkreise mehrere Jahrzehnte hindurch sorgfältig geführt hat. Es sind Leute in mittleren Lebensjahren, aus der gleichen sozialen Schicht, ohne besondere Paralyserisiken, israelitischer Rasse. Von 443 Personen starben 29 an Paralyse, 3 an Gehirnlues, 8 an Tabes, demnach 6,54% an Paralyse und 9% an syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems überhaupt. Die Statistik von Blaschko ergibt eine Paralysesterblichkeit von 4%. Ob diese von Heller gefundene sehr hohe Prozentzahl nur eine zufällige oder durch eine erhöhte Disposition der jüdischen Rasse bedingt ist, läßt Heller offen. Er tritt für eine Verbesserung der heutigen Therapie der Syphilis ein und fordert zu weiteren statistischen Erhebungen bezüglich Aortenaneurysma und Paralyse besonders in studentischen Verbindungen oder Familien auf. Loehe.

Breslau, Medizinische Vereine, 25. VI., 2., 9. und 16. VII. 1920.

(25. VI.) Koltonski: **Choleval als Prophylaktikum gegen die Blenorrhoe der Neugeborenen.** Die Einträufelung eines Tropfens 1$^0/_0$iger Chollevallösung ins Auge von 90 neugeborenen Kindern hat volle Wirksamkeit und absolute Reizlosigkeit ergeben. Das Choleval besitzt gegenüber dem Argentum, das reizend wirken kann und in 1%iger Lösung nicht sicher wirkt, Vorzüge, wozu noch der billigere Preis kommt.

Besprechung. Asch: Die Reizerscheinungen des Argentums mögen jetzt teilweise dadurch hervorgerufen sein, daß Zersetzungen desselben eintreten, weil es nicht mehr in dunklen Flaschen verabfolgt wird.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Uhthoff: So dankenswert die Bekanntgabe eines neuen wirksamen Präparates ist, so ist doch das altbewährte Argentum nicht zu diskreditieren. Verätzungen treten nur infolge falscher Dosierung auf.

Aron: **Nährstoffmangel als Krankheitsursache.** In erster Reihe hängt mit einseitiger Kostform Beri-Beri zusammen, die wegen Fehlens eigentlicher Entzündungserscheinungen nicht als Polyneuritis, sondern besser als Neuromalazie zu bezeichnen ist. Heilend wirken Reiskleie- und Hefedarreichungen, aus denen allerdings die in Betracht kommenden antineuritischen Stoffe, obwohl man sie kennt, nicht darstellbar waren. Ein qualitativer Nährstoffmangel liegt auch dem Skorbut zugrunde. Die hierbei wichtigen antiskorbutischen Stoffe sind sehr thermolabil, durch Kochen, Pökeln leicht zu zerstören; Gegenmittel sind: Zitronen-, Orangensaft, frische Früchte, gekeimte Gerste. Das Fehlen sogenannter wachstumsfördernder Stoffe macht sich bei der mangelnden Gewichtszunahme, dem Milchnährschaden und der alimentären Anämie der Kinder geltend. Nachdem in Kleie, Malzextrakt, Mohrrüben Stoffe nachgewiesen waren, die entscheidenden Einfluß auf das Gedeihen von Tieren haben, gelang es Aron, einen Mohrrübenextrakt herzustellen, der auch bei Säuglingen Gewichtsstillstand heben und Anämie bessern kann. Man muß die durch Mangel wasserlöslicher Extraktivstoffe entstandenen Krankheiten von den durch Lipoidmangel hervorgerufenen sondern. Hierher gehören z. B. Xerose und Keratomalazie. Auch die quantitativ mangelhafte Ernährung hat besondere Folgen. Bei kalorisch unterernährten Hunden treten abnorme Grade von Verwässerung, beim Menschen Oedemkrankheit auf.

Besprechung. Frank: Die Stoffe, deren Mangel Krankheitserscheinungen hervorrufen, haben vielleicht mit solchen aus der Alkaloidchemie und gewissen innersekretorischen einen Zusammenhang. Aus dem Schwinden der Lipoide und dem Mangel, Kalk zu fixieren, ist auf eine Schädigung der Lipoidstruktur der Kapillargefäße zu schließen, zumal durch Zulagen hochwertiger Fette eine Besserung eintritt.

Stolte macht auf das Auftreten von Mischformen aufmerksam. Die Tendenz, in frühester Kindheit gemischte Kost zu geben, ist identisch mit dem Bestreben, durch Darreichung verschiedener Substanzen Schaden zu verhüten.

(2. VII.) Strecker: **Das Wärmebett.** Das Wärmebett stellt eine besondere Bettform dar, um den Wärmeverlust, der bekanntlich hinsichtlich der Leitung und Strahlung der Haut über 80 % des gesamten Energieumsatzes beansprucht, einzuschränken. Die schädliche Ueberanspruchung des Energieumsatzes nach außen soll dadurch verändert und der Organismus instandgesetzt werden, seinen Energieumsatz für die Abwehrprozesse im Körperinnern zu verwenden. Das Wärmebett steigert daher den Vorteil der gewöhnlichen Bettruhe und sucht, da regulierbar, die klimatischen Temperatur- und Feuchtigkeitseinflüsse zu ersetzen. Die Einwirkung kann durch erwärmte Luft, Licht und direkte strahlende Wärme erfolgen. Ob eventuell eine protrahierte Behandlung durch allmähliche Steigerung des Wärmegrades bestimmte Krankheitsprozesse günstig beeinflussen kann, ist empirisch zu erproben.

(9. VII.) **Die physikalische Therapie der Tuberkulose unter dem Gesichtspunkt des Wärmehaushalts.** In erster Linie wichtig ist die Einschränkung der Ueberbeanspruchung des Energieverlustes durch die Haut (über 80 % des gesamten Energieumsatzes). Hierfür dienen Bettruhe, Liegekur, wärmesparende und lokal ohne Wärmeverlust hyperämisierende Packungen, ein Wärmebett und dergleichen. — Die beiden Typen des Habitus phthisicus und apoplecticus werden durch eine Verschiedenheit des Wärmehaushalts erklärt. Der schlanke, fettärmere Habitus phthisicus besitzt einen stärkeren Wärmeverlust als der gedrungene, fettreichere Habitus apoplecticus. Dementsprechend gestaltet sich die Energieverwertung und Energiebeanspruchung verschieden. — Den Maßnahmen zur Bekämpfung eines schädlichen Wärmeverlustes werden diejenigen Maßnahmen gegenübergestellt, die die innere Energieproduktion zu steigern imstande sind: kalorienreiche und vor allem wärmebildende Nahrungsstoffe (Eiweißstoffe), Zufuhr äußerer Energie zur Anregung der Lebensprozesse (Sonnenwärme, Bestrahlungen usw.), aktive und passive Wärme- und Stoffwechselsteigerungen (Immunisierung, allgemeine Steigerung des Energiegrades der Körperwärme), hydro- und balneotherapeutische Maßnahmen. Bei letzteren ist streng die Indikation zu berücksichtigen, nur vorwiegend für die Wärmebildung zu wirken, aber nicht Wärme entziehend. — Die physikalische Therapie der Tuberkulose hat noch umfangreiche Voruntersuchungen notwendig, ehe eine exakte Indikation für die jeweilige physikalische Methode möglich ist, eine Untersuchung der Wärmeströmung, des Wärmegefälles, der individuellen Wärmeströmungsunterschiede und der analogen Unterschiede bei den einzelnen Infektionskrankheiten, insonderheit bei der Tuberkulose.

(16. VII.) Rosenstein: **Ueber Extrauteringravidität.** Es wird eine große Anzahl sehr schöner Präparate und Photographien gezeigt und im Anschluß daran die Klinik der Extrauteringravidität besprochen. Rosenstein glaubt als diagnostisches Hilfsmittel für die Diagnose der ungeplatzten Extrauteringravidität den Druckschmerz am Tubenabgang der erkrankten Seite angeben zu können. Unterstützend für die Diagnose sind Ikterus und der Nachweis von Hämatin im Blute. Großer Wert ist auf den Nachweis von Urobilinogen im Harn zu legen. Zuverlässiger ist die Punktion von der Scheide aus, wobei darauf zu achten ist, daß der Douglas bei der Punktion die tiefste Stelle des Bauches ist. Eine Pulsverlangsamung spricht nicht gegen Extrauteringravidität. Rosenstein weist ferner auf die günstige Wirkung der Eigenbluttransfusion hin. Eine Wiederholung der Tubengravidität sah Vortragender in 5—6 % der Fälle. Trotzdem würde er nicht für eine regelmäßige Mitentfernung der gesunden Tube eintreten.

Besprechung. Fränkel weist auf die abgeplattete Uterusform bei ektopischer Schwangerschaft hin.

Frank glaubt im Nachweis der alimentären Glykosurie eine Unterstützung der Diagnostik zu haben. Kleemann.

Göttingen, Medizinische Gesellschaft, 15. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Göppert. Schriftführer: Fromme.

Igersheimer: **Lidgangrän mit Diphtheriebazillenbefund** bei einem dreiwöchentlichen Kind. Gleich nach der Geburt konnte das rechte Auge nicht gut geöffnet werden. 8 Tage später schwollen die Lider stark an, und wieder einige Tage später entwickelte sich ein Geschwür an der Außenseite des Auges. Der äußere Lidwinkel wird jetzt von einem tiefen Ulkus mit klaffenden Rändern und schmierig eitrigem Grund hufeisenförmig umgeben. Im oberen Wundschenkel bildet sich ein schwarz aussehender, festsitzender Schorf. Die Kornea ist stark getrübt. Diphtheriebazillen konnten sowohl im Geschwür als in dem Konjunktivalsack und auch im Nasensekret mehrfach nachgewiesen werden. Die Gangrän schreitet trotz Diphtherieheilserumbehandlung fort. Es handelt sich hier um ein seltenes, aber doch wohl charakterisiertes Krankheitsbild. Aehnliche Fälle wurden von Randall, Steffens, Mori und Rikuji-Yamamoto sowie von Schillinger und Igersheimer mitgeteilt.

Fromme: **Bedeutung des Gelenkknorpels für die Entstehung der sogenannten Osteochondritis coxae (Perthes), der Osteochondritis** der Zehengrundgelenke wie der **Osteochondritis dissecans** an Knie- und Ellenbogengelenken. Auf Grund anatomischer Untersuchungen hat Fromme festgestellt, daß unter dem jugendlichen Gelenkknorpel eine sehr erhebliche endochondrale Ossifikation bis zum Abschluß des Wachstums stattfindet. Alle genannten, während des Wachstums auftretenden Störungen faßt er daher in Analogie zu den Wachstumsstörungen an den Intermediärknorpeln als Wachstumsdeformitäten auf: Durch Infektion wie durch Trauma kann der normale Ablauf der endochondralen Ossifikation unter dem Gelenkknorpel gestört werden. Den Boden für die Einwirkung des Traumas aber ebnet eine bestehende Rachitis oder Spätrachitis, da bei dieser durch mangelnde Umwandlung des gewucherten Knorpels in Knochen die Knorpelzone verbreitert wird. Durch die Zunahme der Rachitis und Spätrachitis ist die jetzige Zunahme dieser Erkrankungsform zu erklären. Bei Gelenken, deren Knorpelflächen sich ausgedehnt berühren (z. B. Hüft- und Zehengrundgelenk), wird meist die Ossifikation in großer oder ganzer Ausdehnung gestört, an Gelenken, deren Gelenkflächen verschiedene Krümmungen haben, wird meist nur lokalisiert der Ablauf der endochondralen Ossifikation geschädigt, hier aber häufig durch ein Trauma ein Knochenstückchen an typischer Stelle ausgestoßen. (Entstehung freier Gelenkkörper im Ellenbogengelenk, an der Eminentia capit., am medialen Kondylus des Femur.) Die prinzipielle mikroskopische Uebereinstimmung bei der Osteochondritis am Zehengrundgelenk (eigenes Präparat) und bei der Osteochondritis coxae (Präparat von Perthes) einerseits und bei den echten Gelenkkörpern anderseits belegt er durch mikroskopische Präparate. Da weitere mikroskopische Untersuchungen am Gelenkknorpel Erwachsener ergeben haben, daß die Knorpelwucherung in erheblicher Weise fortbesteht, aber auch die endochondrale Ossifikation an diesen, einen Ueberrest der hyalinen knorpeligen Anlage des Skeletts darstellenden Gebilden in deutlichem, wenn auch allmählich immer geringer werdendem Maße weiter vorhanden ist, so versucht Vortragender die Entstehung der Arthritis deformans, die klinisch wie mikroskopisch eine nahe Verwandtschaft zur Osteochondritis zeigt, folgendermaßen zu erklären: Wird durch eine den Gelenkknorpel treffende Schädigung (Trauma, Infektion, frühzeitiges Altern usw.) das Fortbestehen der Knorpelwucherung behindert, so wird der Knorpel durch die Gelenkbewegungen mechanisch weggeschliffen (Schliffurchen) und durch das Bestreben des Körpers, das verlorengegangene Gewebe wieder zu ersetzen, Wucherungen der noch ossifikationsfähigen benachbarten Gewebe hervorgerufen (Randwülste).

K. H. Bauer: **Ueber das Wesen der sogenannten idiopathischen Osteopsathyrose und die Frage ihrer Identität mit der Osteogenesis imperfecta.** Aus der Annahme eines Vitium primae formationis des Mesenchymes, weiterhin der hochgradigen Erblichkeit, dem familiären Vorkommen, endlich zahlreicher konstitutionspathologischer Parallelen, aus dem Nachweis eines für die Konstitutionsform der Osteogenesis imperfecta und nur für diese charakteristischen Habitus und Temperaments formuliert Bauer das Wesen der Osteogenesis imperfecta congenita und tarda (Osteopsathyrosis idiopathica) als eine das betreffende Individuum im voraus in Konstitution, Habitus und Temperament weitgehend determinierende, vererbbare konstitutionelle Anomalie sämtlicher Derivate des Mesenchymes.

Besprechung: Kaufmann, Göppert, Heubner, Voit.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 46 — Donnerstag, den 11. November 1920 — 46. Jahrgang

Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke in Freiburg i/Br.

Zur Strahlenbehandlung des Kehlkopf- und Rachenkarzinoms.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **Karl Amersbach,** Oberarzt der Klinik.

Auf der letzten Naturforscherversammlung 1913 in Wien hat Kahler im Hinblick auf die günstigen Bestrahlungsergebnisse operabler Karzinome des Uterus in der Freiburger Universitätsfrauenklinik, besonders in Rücksicht auf die funktionelle Wichtigkeit des Kehlkopfes die Bestrahlung auch der operablen Tumoren des Kehlkopfes zu versuchen empfohlen. Dementsprechend wurde ein großer Teil der an der hiesigen Klinik zur Beobachtung gelangten Fälle von Kehlkopf- und Rachenkrebs, zum Teil auch operable Fälle, einer Bestrahlungsbehandlung unterzogen.

Die Zahl der Mitteilungen von durch Bestrahlung geheilten Karzinomen des Kehlkopfes und Rachens ist auch heute noch sehr gering. Nach Gluck und Sörensen existiert bisher kein einwandfrei positives Ergebnis der Strahlenbehandlung des Kehlkopfkarzinoms. Neuerdings berichteten Vossen sowie Beck und Rapp, letztere aus der Heidelberger Klinik, über je zwei geheilte Fälle. Es ist hier immer nur von Karzinomen, nicht von den Sarkomen des Rachens und Kehlkopfes die Rede. Letztere verhalten sich ja prognostisch vollkommen anders als die Karzinome. Ich selbst bin nicht in der Lage, die geringe Zahl der durch Bestrahlung „geheilten“ Fälle durch eigene zu vermehren. Darin scheint an sich schon ein ablehnendes Urteil über den Wert dieser Behandlungsmethode auch in ihrer heutigen Form zu liegen. Es muß indessen berücksichtigt werden, daß bei der besonders ungünstigen Prognose der äußeren Kehlkopf- und Rachenkarzinome wir uns bei der Strahlenbehandlung unter Umständen mit weniger als einer tatsächlichen Heilung zufrieden geben müssen.

Das Bestrahlungsverfahren hat bei inoperablen Tumoren einen mannigfachen Wert. Abgesehen von den ganz desolaten Fällen, bei denen die Bestrahlung lediglich suggestiven Zwecken dient, erzielen wir auch bei weniger schlimmen Fällen nach zwei Richtungen tatsächliche Erfolge. Einerseits gelingt es häufig, die Schmerzen zu beseitigen und den durch Verjauchung bedingten Fötor zum Verschwinden zu bringen. Anderseits, und hier liegt das wichtigere Moment, werden manche an der Grenze der Operabilität stehenden Geschwülste durch die Bestrahlung verkleinert, deutlich abgegrenzt und so noch dem Messer zugänglich gemacht.

Selbst wenn wir von diesen Fällen, die im allgemeinen einer chirurgischen Behandlung nicht mehr zugängig sind, absehen, so ist damit die Anwendungsmöglichkeit des Strahlenverfahrens keineswegs erschöpft. Es können auch die zu operierenden Fälle einer prophylaktischen, die operierten Fälle einer Nachbestrahlung unterzogen werden.

Die oben erwähnten, wenig ermutigenden Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Larynx-Pharynxkarzinoms hinsichtlich der Heilung der ausschließlich bestrahlten Tumoren bedeutet unzweifelhaft einen erheblichen Ansporn zur rein operativen oder kombinierten Behandlung dieser Geschwülste. Nun sind aber auch die operativen Ergebnisse, wenigstens hinsichtlich der äußeren Kehlkopf- und Rachenkarzinome, im allgemeinen durchaus unbefriedigend.

Es handelt sich in erster Linie darum, eine möglichst scharfe Indikationsstellung für die Anwendung der jeweils geeignetsten Behandlungsmethode — Operation — Bestrahlung — oder Kombination beider Verfahren zu finden.

Es kamen im Zeitraume 1913—1920 an der Freiburger Klinik 27 Karzinome des Kehlkopfes und Rachens zur Behandlung. Eine Anzahl weiterer Fälle wurde nur beobachtet, lehnte aber jede Behandlung ab. Unter den 27 Fällen wurden 15 operiert.

Darunter 3 durch Laryngofissur, 2 durch Halbseitenexstirpation, 1 durch Totalexstirpation des Kehlkopfes, 9 durch quere Larynx-Pharynxresektion.

Von diesen operierten Fällen wurden 4 vorbestrahlt, 12 nachbestrahlt. Ausschließlich bestrahlt wurden 12 Fälle.

Uebereinstimmend mit den Ergebnissen anderer Operateure, haben wir bei der operativen Behandlung der inneren Kehlkopfkarzinome, der sogenannten „intrinsic“ sitzenden Tumoren (Hansberg), durchweg günstige Erfolge gehabt. Keiner dieser Fälle starb an der Operation oder in deren Gefolge. Ich verweise auf die neuerlichen Veröffentlichungen von Gluck und Sörensen (2) sowie von Beck und Rapp (1), bei denen ebenfalls die operativen Ergebnisse dieser Geschwülste günstig sind.

Wir halten somit angesichts der eingangs erwähnten, absolut ungünstigen Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Rachen- und Kehlkopfkrebses hinsichtlich der Heilung der ausschließlich bestrahlten Tumoren unbedingt an dem operativen Verfahren fest, sofern nicht eine besondere Gegenindikation besteht. Zu dieser Auffassung werden wir um so entschiedener gedrängt, als zwei der schließlich operierten Fälle gegen unseren Willen hatten bestrahlt werden müssen, da die Patienten anfangs zu einem operativen Eingriff nicht hatten überredet werden können und das Ergebnis der Bestrahlung vollkommen negativ gewesen war. Bei dem einen der Fälle, einem 52jährigen Mann (D. W.), bestand ein etwa brombeergroßer Tumor an der Innenfläche der linken aryepiglottischen Falte. Die im Pathologischen Institut untersuchte Probeexzision ergab Karzinom. Der Operationsverweigerung wegen wurde Strahlenbehandlung eingeleitet, die vollkommen erfolglos blieb. Endlich gelang es, die Einwilligung des Patienten zur Halbseitenexstirpation zu erwirken. Bei der Operation starke Blutung. Am 10. Tage nach der Operation schwer zu beherrschende Nachblutung. Der später unternommene Versuch der plastischen Deckung des Defektes am Kehlkopf scheiterte in den ersten Anfängen schon am Nekrotischwerden der gestielten Hautlappen infolge des schlechten Ernährungszustandes der bestrahlten Gewebspartien.

Bei dem zweiten Falle bestand ein höckriger Tumor des linken Stimmbandes, der nach vorne bis nahe an Kommissur, nach hinten bis zum Processus vocalis reichte. Probeexzision ergab Karzinom. Auch dieser Patient (Z.), ein etwas beschränkter, eigensinniger Landwirt, der überdies seine Erkrankung auf den Heeresdienst zurückführte, war zunächst durch keinerlei Zureden für einen operativen Eingriff zu gewinnen. Es mußte deshalb unter dauernder genauer Kontrolle eine Bestrahlungsbehandlung eingeleitet werden. Zunächst trat eine bald wieder abklingende Reaktion in der Umgebung des Tumors auf. Der Tumor selbst verkleinerte sich jedoch keineswegs, sondern wuchs langsam gegen die Kommissur und dem Aryknorpel vor. Erst als das Karzinom die Kommissur bereits erreicht hatte, gelang es, den Patienten von dem Ernst der Situation zu überzeugen und seine Einwilligung, wenigstens zur Laryngofissur zu erlangen. Die Halbseitenexstirpation wurde verweigert. Es mußte bei der Operation ein Teil des vorderen Abschnittes des anderen Stimmbandes mit entfernt sowie auch ein Teil des gleichseitigen Gießbeckenknorpels abgetragen werden. Nach der Operation trat eine starke, parenchymatöse, schwer zu stillende Blutung auf. Die beiden Hautlappen, mit denen die durch Entfernung des ganzen rechten und eines Teiles des linken Stimmbandes entstandenen Defekte gedeckt waren, wurden prompt nekrotisch. Infolgedessen trat eine relative Stenose der Glottis ein, die im Verlauf der Heilung eine erneute Tracheotomie und lang dauernde Bougierung erforderlich machte. Im übrigen ist der Patient heute nach mehr als zwei Jahren rezidivfrei geblieben. Zweifelsohne hätte hier bei sofortiger Vornahme der Operation, als der Tumor noch auf den ligamentären Teil des einen Stimmbands beschränkt war, ein minder radikales Vorgehen genügt. Die Entstehung einer Stenose wäre vermieden worden. Diese beiden Fälle weisen eine Reihe von Momenten auf, die wir auch sonst bei anderen Fällen beobachten konnten und die für die Beurteilung der zur Diskussion stehenden Fragen von Bedeutung sind. Zunächst verdient hervorgehoben zu werden, daß sich beide Tumoren der Bestrahlung gegenüber vollkommen refraktär verhielten. Es wurde dadurch kostbare Zeit verloren und durch ein weiteres Wachstum der Geschwulst wenigstens in dem einen Fall ein radikaleres Vorgehen bei der Operation erzwungen, wodurch das funktionelle Ergebnis stark beeinträchtigt blieb.

---

[1] Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bad Nauheim.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

In dem Falle der Halbseitenexstirpation wurde das später beobachtete Rezidiv durch Vorbestrahlung nicht verhindert und durch die später vorgenommene Nachbestrahlung nicht aufgehalten.

Beide Fälle zeigten, ebenso wie zahlreiche andere, deren Erwähnung im einzelnen zu weit führen würde, bei der Operation eine abnorm starke, parenchymatöse Blutung. Bei beiden traten Nachblutungen auf. Endlich zeigte sich die Haut in beiden Fällen so schwer geschädigt, daß im einen Falle die primäre, im anderen die sekundäre Hautplastik vernichtet wurde.

Vollkommen gleichartige Erfahrungen haben wir bei mehreren anderen Fällen, besonders auch bei einem nach dem Gluckschen Verfahren der queren Resektion behandelten Falle gemacht. Hier hatte der ursprünglich inoperable, stark verjauchte Tumor durch die Bestrahlung operabel gemacht werden müssen. Auch bei dieser im übrigen erfolgreich durchgeführten Operation wurde eine abnorm starke Blutung beobachtet. Bei dem späteren Versuche eines plastischen Oesophagusersatzes trat ein vollkommener Mißerfolg ein, da sämtliche gestielten Hautlappen vollständig nekrotisch wurden. Ein Ereignis, das nur auf die Vorbestrahlung zurückgeführt werden kann, da es sich bei dieser Plastik um ein exakt ausgearbeitetes Verfahren handelt, das unter normalen Verhältnissen ein derartiges Versagen ausschließt.

Es verdient allerdings dieser Fall insofern eine vollkommen andere Beurteilung, als hier die Vorbestrahlung des ohne Bestrahlung nicht mehr operierbaren Tumors unbedingt notwendig war.

Wir werden also somit bei den prognostisch günstigen inneren Kehlkopfkarzinomen nicht nur unbedingt an dem operativen Verfahren festhalten, sondern auch eine Vorbestrahlung ablehnen, da diese keine sicheren Vorteile, wohl aber einwandfrei nachgewiesene Nachteile aufweist.

Auf die Nachbestrahlung darf selbstverständlich nicht verzichtet werden, doch müssen wir berücksichtigen, daß, wenn sie vor einer etwa erforderlichen, plastischen Ergänzungsoperation vorgenommen wird, sie diese gefährdet. Es sei denn, daß ein Verfahren gefunden werde, daß die Schädigung des gesunden Gewebes erheblich verringert.

Den äußeren Kehlkopfkrebsen und den Rachenkarzinomen gegenüber muß allerdings der wesentlich schlechteren operativen Prognose halber ein anderer Standpunkt eingenommen werden. Immerhin ist zu betonen, daß auch hier nach unseren bisherigen Erfahrungen den absolut negativen Bestrahlungsergebnissen wenigstens ein gewisser Prozentsatz von Heilungen gegenübersteht, unter denen ein Fall nach nunmehr 6 Jahren als sicher geheilt und mit einem durch Hautplastik ersetzten Oesophagus auch unter erträglichen Lebensbedingungen gesetzt werden konnte. Es sei gleich hier hervorgehoben, daß bei diesem Fall (T. Bl.) eine Vorbestrahlung nicht stattgefunden hatte und die Plastik einwandfrei gelang. Nach Vollendung der Plastik wurde eine intensive Nachbestrahlung eingeleitet. Irgendwelche Schädigung der bereits konsolidierten Plastik (Oesophagus) trat dabei nicht hervor.

Unter diese zweite Gruppe fallen ausschließlich die inoperablen Tumoren, bei denen über die Indikation zur Strahlenbehandlung Meinungsverschiedenheiten im allgemeinen nicht bestehen werden. Es gehören hierher aber auch die zahlreichen Fälle, bei denen durch die Bestrahlung wohl Operabilität, aber keine Heilung erzielt werden kann. Die oben erörterten Nachteile der der Operation vorausgehenden Bestrahlung müssen hier selbstverständlich ganz anders gewertet werden, da starke Blutung bei der Operation, Nachblutung und selbst Gefährdung späterer plastischer Operation angesichts des hohen Wertes, den die Verkleinerung des Tumors und die Beseitigung der Verjauchung haben können, nicht ins Gewicht fallen. Für diejenigen Fälle dieser Gruppe, bei denen Operabilität besteht, werden wir indessen auch im allgemeinen die Vorbestrahlung zu vermeiden suchen, solange wir nicht über ein Bestrahlungsverfahren verfügen, das diese Schädigung des gesunden Gewebes ausschließt oder doch auf ein Minimum reduziert. Ein solches ist vielleicht in der einmaligen intensiven Bestrahlung zu suchen, doch verfügen wir hier noch nicht über die erforderlichen praktischen Erfahrungen und sind deshalb angesichts der Tatsache, daß von der an der Freiburger Klinik in den letzten sieben Jahren beobachteten Larynx- und Pharynxkarzinomen auch nicht eines durch Bestrahlung allein der Heilung zugeführt werden konnte, genötigt, trotz der gewiß nicht erfreulichen operativen Prognose vorläufig an dem operativen Verfahren festzuhalten. Die Entscheidung bleibt letzten Endes ja doch dem Patienten selbst, der über Art, Aussichten des Eingriffes und die Folgezustände freilich nicht im Unklaren gelassen werden darf.

Die Strahlenbehandlung unserer Patienten wurde in dem erwähnten Zeitraume teils im Bestrahlungsinstitut der Frauenklinik unter Geh.-Rat Krönig und Prof. Gauss, teils am Röntgeninstitut der Medizinischen Klinik (Prof. Küpferle) durchgeführt. In den ersten Jahren kam vor allem Radium und Mesothorium zur Verwendung, wobei das Präparat zum Teil nach vorgehender Tracheotomie endolaryngeal bzw. in anderen Fällen auch intratumoral appliziert wurde. (Vergleiche Verhandlung der deutschen laryngologischen Gesellschaft Kiel 1914 [9].)

Auf die Technik dieser Bestrahlungen im einzelnen einzugehen, betrachte ich nicht als meine Aufgabe. Daß die Ergebnisse im Sinne einer Dauerheilung, soweit lediglich Strahlenbehandlung angewendet wurde, durchaus negative waren, kann nicht als einzig dastehend schlechtes Ergebnis bezeichnet werden, da, wie ich schon eingangs hervorhob, auch die Ergebnisse anderer Institute, von ganz verschwindenden Ausnahmen abgesehen, ungünstige sind. Ich betone besonders, daß ich hierbei nur von einer vollständigen Heilung der Geschwülste durch die Bestrahlung spreche, nicht etwa von einer Beeinflussung im Sinne einer Verkleinerung, einer Beseitigung der Verjauchung, der Hintanhaltung von Rezidiven usw. Bezüglich dieser wurde eine günstige Beeinflussung durch die Bestrahlung in sehr zahlreichen Fällen in einwandfreier Weise erzielt.

Hinsichtlich der wenigen bisher als durch Bestrahlung nach Ansicht einzelner Autoren (Kofler [4], Beck und Rapp [1], Voßen [10] u. a.) geheilten Fälle von Kehlkopf- und Rachenkrebs möchte ich noch zweierlei zu bedenken geben. Einmal kann ein Fall, auch wenn er klinisch vollkommen geheilt erscheint, als tatsächlich geheilt erst nach Ablauf von 5 Jahren betrachtet werden. Diese Bedingung ist aber meines Wissens bei keinem der bisher mitgeteilten Fälle erfüllt.

Anderseits muß aber auch daran erinnert werden, daß es — wenn auch selten — Kehlkopfkrebse gibt, die bei absolut charakteristischem histologischen Aufbau klinisch vollständig gutartig verlaufen. Ein solcher Fall wurde in der Zeit vor Anwendung der X-Strahlen in Wien an der Klinik Chiari beobachtet. Wiederholte Probeexzisionen von diesem Tumor des Kehlkopfes ergaben jeweils ein typisches Karzinom. Die Operation wurde verweigert. Der Tumor bestand jahrelang bis zum Tode des Patienten, der an irgendeiner interkurrenten Erkrankung starb. Daß ein solcher Tumor, der heute bei Operationsverweigerung sicher bestrahlt werden würde, durch die Bestrahlung wenn nicht zum Verschwinden gebracht, so doch stationär erhalten werden würde, ist wohl naheliegend.

Welche Form des Karzinoms der Bestrahlungstherapie mehr und welche weniger zugänglich ist, darüber herrschen noch sehr verschiedene Anschauungen. Nach der einen Auffassung sollen die medullären, nach der anderen die skirrhösen Formen leichter bzw. schwerer beeinflußbar sein (Strauß [8] u. a.).

Vermutlich wird sich diese Frage rein morphologisch gar nicht lösen lassen. Trotzdem sollte, um wenigstens hierüber Klarheit zu schaffen, die morphologische Seite der Frage dadurch festgelegt werden, daß bei den erfolgreich bestrahlten Fällen eine genaue Feststellung des histologischen Charakters des Tumors gegeben wird. Was indessen meist nicht geschieht.

Ohne, wie gesagt, auf Einzelheiten der Bestrahlungstechnik einzugehen, erwähne ich als prinzipielles Moment, daß bisher fast alle Fälle einer mehrfach wiederholten Bestrahlung (in der Regel von 3 Feldern) unterzogen wurden. In dieser Form des technischen Vorgehens (häufig wiederholte Bestrahlung) ist vielleicht der Grund der starken, bei allen vorbestrahlten Fällen beobachteten Schädigung des gesamten Gewebes, vor allem des Bindegewebes, dessen wesentliche Rolle bei der Vernichtung des Krebses heute allgemein anerkannt ist, zu suchen. Weiteres Wachstum des Tumors, Rezidive usw. können ja sowohl auf einer mangelhaften oder fehlenden Schädigung oder gar einer „Reizung“ der Krebszelle, als auch auf einer Schädigung des Bindegewebes beruhen (Opitz u. a.). Unsere Beobachtungen bei und nach der Operation zeigen jedenfalls, daß in unseren Fällen sicher eine erhebliche Schädigung des Bindegewebes stattgefunden hatte.

Ob hierin dadurch ein Wandel zu schaffen ist, daß an Stelle der wiederholten die einmalige (intensive) Bestrahlung tritt, steht dahin. Immerhin lassen die Erfolge der Bestrahlung von Karzinomen anderer Gebiete, speziell der weiblichen Genitalsphäre, durch das Bestrahlungsinstitut der Freiburger Frauenklinik diese Hoffnung zu. Wobei freilich nicht übersehen werden soll, daß die dort erzielten Ergebnisse nicht ohne weiteres auch für die Geschwülste der oberen Luftwege Geltung haben werden. Es ist bisher aus äußeren Gründen kein Kehlkopf- oder Rachenkarzinom in dieser Weise bestrahlt worden, doch konnte bei einem in Höhe der Bifurkation sitzenden Oesophaguskrebs, der so bestrahlt wurde und im Gefolge eines Durchbruches in die Trachea an Schluckpneumonie zugrundeging, histologisch festgestellt werden, daß nur die äußeren Randpartien der Geschwulst morphologisch noch erhalten waren. Damit ist freilich weder Erfolg noch Mißerfolg der Bestrahlung einwandfrei bewiesen, denn die Krebszellen, die in den Randpartien noch erhalten waren, konnten so schwer geschädigt sein, daß sie zugrundegegangen wären, sie konnten aber auch proliferationsfähig sein. Dies um so mehr, als dem Bindegewebe der Grad der durch die Bestrahlung erlittenen Beschädigung mikroskopisch nicht angesehen werden kann.

Daß von einem Bestrahlungsverfahren heute unbedingt eine exakte Dosierung verlangt werden muß, ist selbstverständlich. Und wir besitzen ja solche Meßverfahren, so in dem von Friedrich angegebenen Iontoquantimeter.

Bemerkenswert hinsichtlich der Technik erscheint mir die Ansicht Müllers (5), der im Gegensatz zu den bisher herrschenden Anschauungen, daß nahe der Oberfläche sitzende Tumoren der Bestrahlung besser zugänglich seien, die Meinung vertritt, daß zentral im Rumpf gelegene Geschwülste deshalb besser beeinflußt werden könnten, weil nur bei ihnen im allgemeinen eine Bestrahlung von 6 Feldern, die zur Erzielung der sogenannten letalen Karzinomdosis notwendige Strahlenapplikation gestatte.

Schlußfolgerungen. Eine Heilung eines Kehlkopf- oder Rachenkrebses durch Bestrahlung allein ist hier bisher nicht beobachtet worden.

Die operativen Ergebnisse sind hinsichtlich der reinen Kehlkopftumoren, zumal im Anfangsstadium, sehr günstige.

Die Ergebnisse der Operation bei ausgedehnten Karzinomen, besonders des Rachens, die eine quere Resektion nach Gluck bedingen, sind im allgemeinen schlechte. Doch wurden einzelne Fälle sicher geheilt und unter erträgliche Lebensbedingungen gestellt.

Die Erfahrungen bei vielen Operationen haben gezeigt, daß eine der Operation vorausgeschickte Behandlung in Form wiederholter Bestrahlungen das gesunde Gewebe stark schädigt, sodaß mit vermehrter Blutungs- und Nachblutungsgefahr, vor allem aber mit einer schweren Gefährdung aller primären und sekundären plastischen Eingriffe gerechnet werden muß. Bei der den operativen Eingriffen nachfolgenden Bestrahlung fällt diese Schädigung nicht nennenswert ins Gewicht.

Es wird unbedingt an der operativen Behandlung der inneren Kehlkopfkarzinome, und zwar ohne vorhergehende Bestrahlung, festgehalten.

Vorbestrahlung ist in manchen Fällen bei größeren Tumoren, zumal des Rachens, zur Verkleinerung des Tumors und zur Beseitigung der Verjauchung angezeigt.

Auch bei ausgedehnten Karzinomen des Kehlkopfes und Rachens ist heute noch die operative Behandlung anzustreben, da sie immerhin bessere Resultate ergibt als die bisher negativen Bestrahlungsergebnisse.

Die Bestrahlung inoperabler Tumoren ist selbstverständlich.

1. Arch. f. Laryng. 33. — 2. Arch. f. Laryng. 33. — 3. Die Laryngofissur, Hb. d. spez. Chir. d. Ohres u. d. ob. Luftwege. — 4. W. m. W. 1917 Nr. 28. — 5. Strahlentherapie 10 H. 2. — 6. Grundsätzliches zur Strahlentherapie. Strahlenther. 10 H. 2. — 7. Arch. f. Laryng. 33. — 8. Ther. Hmh. Jahrg. 34 H. 11. — 9. Verhandlungen des Vereins der Laryngologen in Kiel 1914 (Anschütz, Brieger, Kahler, Krampitz, Thost). — 10. Arch. f. Laryng. 33.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Zur Beurteilung von Heilerfolgen bei Lungentuberkulose.

Von Priv.-Doz. Dr. **Hermann Zondek.**

In den letzten 3 Jahren habe ich 4 Fälle von Lungentuberkulose beobachtet, deren Röntgenbild besonderes Interesse beanspruchen darf.

Es handelte sich zunächst um einen 30jährigen jungen Mann, den ich am 30. XII. 1915 zum erstenmal untersuchte. Er klagte seit einigen Monaten über Hüsteln, Stiche in der rechten Lunge, Gewichtsabnahme, Nachtschweiße, Kurzatmigkeit und leichte Temperaturen bis etwa 38°, Auswurf bestand nicht. Familienanamnestisch lag nichts Bemerkenswertes, insbesondere keine tuberkulöse Belastung vor. Der Kranke war im ganzen von kräftigem Körperbau. Körpergewicht 70 kg. Gesichtsfarbe blaß, Thorax breit und kräftig gebaut, respiratorische Dehnbarkeit desselben gut entwickelt. Supraklavikulargruben etwas eingesunken. Die physikalische Untersuchung ergab: leichte Dämpfung über dem rechten Oberlappen, hinten und vorn oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins. Auskultatorisch broncho-vesikuläres Atmen, vereinzelt Rasselgeräusche. Im Röntgenbild war oberhalb eines interlobären Exsudates (zwischen rechtem Ober- und Mittellappen) eine größere Anzahl von kleineren und größeren Herden sichtbar, an deren tuberkulöser Natur kein Zweifel möglich war.

Am 25. XII. 1918, also genau 3 Jahre später, erfolgte die zweite Untersuchung. Husten und Temperaturen waren inzwischen verschwunden. Patient hatte an Gewicht gut zugenommen und klagte nur noch über Stiche in der rechten Seite.

Physikalisch: Rechts oben hinten und vorn verkürzter Klopfschall. Atemgeräusch vesikulär, rechts oben etwas schwächer als links. Röntgenologisch ist das Exsudat zum Teil resorbiert und zum Teil durch Schwarte ersetzt. Die herdförmigen Verdichtungen darüber sind zum allergrößten Teil geschwunden, nur die gerüstartige Begrenzung derselben ist eben gerade noch sichtbar.

Fall 2. Frau Sch., 46jährige Waschfrau, verheiratet, kommt in stark reduziertem Ernährungszustand am 10. VI. 1916 zu uns auf die Klinik, nachdem sie draußen innerhalb einiger Wochen 5 schwere Anfälle von Hämoptoë durchgemacht hatte. Familienanamnestisch gab die Patientin an, daß ihre Mutter an Lungenschwindsucht gestorben sei. 2 Geschwister seien gesund. Sie selbst sei stets schwächlich gewesen und habe schwer in ihrem Beruf gearbeitet. In letzter Zeit wäre die Ernährung sehr schlecht gewesen.

Am 2. Tage ihres Aufenthaltes bei uns erfolgt wiederum ein starker Blutsturz. Temperatur 38,5.

Objektiv findet sich über dem rechten Oberlappen reichlich klingendes Rasseln, gedämpfter Perkussionsschall, besonders unterhalb der rechten Klavikel. In den nächsten Tagen schwankt die Temperatur zwischen 38 und 39°, es besteht starker Husten, im Sputum befinden sich sehr reichlich Tuberkelbazillen. Das Röntgenbild zeigt eine diffuse, gleichmäßige Schattenbildung des ganzen rechten Oberlappens. Da die Kranke sich bald darauf körperlich wohl fühlte, keine Blutungen mehr hatte, verließ sie gegen unseren Rat die Klinik und stellte sich nach einem Jahre — am 4. VII. 1917 — wieder vor.

Befund: Patientin sah gut aus, hatte an Gewicht gut zugenommen, Hämoptoë war nicht wieder aufgetreten. Husten und Auswurf bestehen nicht mehr. Physikalisch war nichts mehr über den Lungen nachweisbar. Im Röntgenbild war der ganze Schatten restlos geschwunden.

Ein 3. Fall betraf einen 36jährigen Techniker, der in stark reduziertem Ernährungszustande am 10. XII. 1918 zu uns kam, weil er seit mehreren Monaten über Hüsteln, Auswurf und Nachtschweiße zu klagen hatte. Familienanamnestisch lag nichts Besonderes vor.

Physikalisch war über dem rechten Oberlappen eine Dämpfung nachweisbar, auskultatorisch war Bronchovesikuläratmen sowie klingendes Rasseln zu hören. Temperaturen bis 38,2 abends, mäßig starker Nachtschweiß, im Sputum Tuberkelbazillen +. Im Röntgenbild erscheint der rechte Oberlappen diffus beschattet, daneben sieht man einige knotige Verdichtungen.

Am 1. IV. 1919, also etwa 4 Monate nach der ersten Untersuchung, wurde eine neue Röntgenaufnahme der Lungen vorgenommen, nachdem der Kranke erheblich an Gewicht zugenommen, Hüsteln und Auswurf gänzlich verloren hatte und auch physikalisch, außer einer leichten Dämpfung an der oben bezeichneten Stelle, keine Besonderheiten mehr feststellbar waren. Im Röntgenbild hatte sich der Schatten unter dem rechten Oberlappen ganz erheblich aufgehellt, besonders unterhalb der Klavikel.

Auch bei dem vierten Fall hatten sich, entsprechend der klinischen Besserung, die Beschattungen und Verdichtungen im Röntgenbild ganz erheblich zurückgebildet. Und welches war die Therapie? Der erstgenannte Kranke war 3 Jahre im Felde gewesen, die Waschfrau hatte das Jahr über gewaschen und nicht Zeit gehabt, sich behandeln zu lassen, und auch bei den übrigen war zum mindesten irgendwelche spezifische Therapie nicht in Anwendung gekommen.

Daraus folgt nicht allein — was ja hinlänglich bekannt ist —, daß die Lungentuberkulose spontan ausheilen kann, sondern auch, daß ihre Erscheinungen im Röntgenbilde, wie knotige Herdbildungen und dichte diffuse[1]) Beschattungen, teilweise und ganz verschwinden können. Wahrscheinlich ist dies viel häufiger der Fall, als wir glauben. Damit aber ist gesagt, wie ungeheuer schwierig es ist, den Erfolg spezifischer Therapie zu beurteilen. Man muß sich fragen, ob dies überhaupt möglich ist, da im Röntgenbild alle Veränderungen, sogar bei scheinbar fortgeschrittenen Fällen, auch ohne jede Therapie völlig wieder verschwinden können. Es fragt sich nun: was ist im Röntgenbild verschwunden? Man wird bei der gleichmäßig diffusen Beschattung im Röntgenbild des Falles 2 wohl an die gelatinöse Infiltration Laënnecs (Virchows glatte Pneumonie) denken müssen, bei der sich in den Alveolen eines ganzen Lappens ein Exsudat von gallertiger Beschaffenheit findet, in welchem für gewöhnlich reichlich Tuberkelbazillen enthalten sind. Ich kann darüber, da ich keine Obduktionsbefunde besitze, nichts Sicheres sagen. Hier genügt, zu betonen, daß es sich, wie aus dem positiven Bazillenbefund hervorgeht, um eine spezifische tuberkulöse Erkrankung der Lungen gehandelt hat.

Bei den herdförmigen Infiltraten muß man noch an etwas anderes denken.

Schon Ziegler betont in seinem Lehrbuch, daß sich um die tuberkulösen Herde herum häufig unspezifisches Gewebe befinde. Dies ist natürlich noch eher als das spezifische rückbildungsfähig und wird vermutlich auch im Röntgenbild oft eine auf die spezifische Therapie bezogene Besserung vortäuschen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Umstand noch im besonderen so manchen Beobachter getäuscht und dazu verführt hat, in seinem Mittel ein Heilmittel zu sehen, das es gar nicht war.

Aus der Medizinischen Klinik und dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität in Breslau.

Zur Klinik und Pathologischen Anatomie der essentiellen Hypertonie.

Von Dr. **P. Schenk** und Dr. **G. Töppich,** Assistenten.

Trotzdem Gull und Sutton schon 1872 gezeigt haben, daß durch eine allgemeine Erkrankung der kleinsten Arterien — Arterio-capillary Fibrosis — auch ohne Veränderung des Nierenparenchyms starke Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie entstehen können, und trotzdem diese Feststellung von Jores[2]) und einer großen Anzahl neuerer Forscher immer wieder bestätigt worden ist, werden auch heute noch häufig mit Kopfschmerzen, geringer Eiweißausscheidung, Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie einhergehende Erkrankungen als Ausdruck einer chronischen Nierenentzündung oder einer „Schrumpfniere“ angesehen, während ein großer Teil derselben sich dann bei der Autopsie als völlig frei von entzündlichen oder sogar Schrumpfungsprozessen in den Nieren erweist. Und unter denjenigen Forschern, welche das Krankheitsbild der „Arteriolosklerose“ oder „essentiellen Hypertonie“ anerkennen, bestehen große Meinungsverschiedenheiten darüber, ob die chronische Blutdrucksteigerung oder die Gefäßsklerose das Primäre sei und ob bei der Lokalisation der Sklerose den Nierengefäßen eine übergeordnete oder nur eine gleichgeordnete Stellung einzuräumen sei.

---

[1]) Beobachtungen ähnlicher Art bei Kindern sind soeben von Eliasberg und Neuland mitgeteilt worden (Jb. f. Kindhlk. 93 H. 2). — [2]) D. Arch. f. klin. M. 94.

Wir möchten daher kurz einen Krankheitsfall beschreiben, der nach seinem klinischen Verlauf und seinem pathologisch-anatomischen Befunde als Beispiel einer besonders frühzeitig entstandenen und besonders stark ausgeprägten essentiellen Hypertonie gelten kann.

Krankengeschichte: Patientin H. S., 33 Jahre alt, war früher stets gesund. Mit 24 Jahren heiratete sie und bekam mit 25 Jahren im 6. Monat ihrer Gravidität eine Nierenentzündung mit starken Oedemen im Gesicht und an den Extremitäten, sowie starker Eiweißausscheidung. Es wurde eine Frühgeburt eingeleitet und ein totes Kind geboren. Das Nierenleiden besserte sich allmählich, und Patientin konnte ihren täglichen Verrichtungen nachgehen. Januar 1919 litt sie des öfteren an Kopfschmerzen und bekam im Februar einen Schlaganfall, der den rechten Arm und das rechte Bein lähmte. Die Bewußtlosigkeit währte ungefähr 1½ Stunden. Patientin erholte sich in der Folgezeit völlig. Im Urin wurde nichts gefunden. Während der nächsten Monate traten jedoch rasche Ermüdbarkeit, Mattigkeitsgefühl und zeitweiliger Kopfschmerz auf. September 1919 erlitt Patientin abermals einen Schlaganfall. Die anfangs vollständige Lähmung der linken Seite bildete sich allmählich wieder zurück, es blieb jedoch eine gewisse Schwäche im linken Arm und Bein bestehen. Im Laufe der nächsten Monate litt Patientin dann häufig unter tagelang anhaltendem Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Störungen der Merkfähigkeit sowie einer rasch einsetzenden geistigen Ermüdbarkeit. Luetische Infektion negiert. Letzte Menses 15. September 1919.

Am 9. I. 1920 Aufnahme in die Klinik. Gegenwärtige Beschwerden: Hartnäckiger, unregelmäßig auftretender Kopfschmerz (meist Stirnkopfschmerz), Gedächtnisschwäche, leichte Ermüdbarkeit, Gleichgültigkeit gegen die Umgebung, geistige Stumpfheit. Beim Gehen hat sie häufig das Gefühl, hinzufallen.

Befund: Kleine, sehr zart gebaute Person in gutem Ernährungszustande. Fettpolster gut entwickelt. Sekundäre Geschlechtscharaktere normal. Körpergröße 145 cm, Gewicht 44 kg. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Hämoglobingehalt 82 % (Sahli). Keine Oedeme. — Pupillen normal. Geringe Schwäche im Gebiet des Ramus buccalis des rechten N. facialis. Zunge wird gerade herausgestreckt. Beide Schilddrüsenlappen deutlich vergrößert. Lungen o. B., keine Stauungsbronchitis. Herz: Deutlich sichtbare Herzaktion. Stark hebender Spitzenstoß im 5. Interkostalraum unterhalb der Mamilla. Grenzen: 1 Querfinger rechts vom rechten Sternalrand, 3. Rippe, 1 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, Herztöne rein, etwas paukend, 2. Ton an der Spitze betont, 2. Aortenton stärker als 2. Pulmonalton. Puls regelmäßig, hart, drahtförmig, 62 in der Minute. Blutdruck 195 mm Hg (Riva-Rocci). Leib o. B. Leber und Milz nicht vergrößert. Extremitäten: Frei beweglich, keine Ataxie. Beim Gehen kein Abweichen nach der Seite. Romberg negativ. Bárányscher Zeigeversuch normal. Die rohe Kraft beider Beine ist ziemlich schwach, besonders die des linken. Sensibilität intakt. Patellarreflexe ++. Achillessehnenreflex ++. Achillessehnenklonus +. Babinski beiderseits positiv. Urin: Ganz schwache Eiweißreaktion (Sulfosalizylsäure schwache Trübung). Sediment: Vereinzelte Erythrozyten und Zylindroide.

10. I. 1920. Röntgendurchleuchtung: Lungenfelder beiderseits gleichmäßig hell. Herz: Linker Ventrikel stark nach links verbreitert. Linkes Herzohr deutlich sichtbar. Herzspitze rund. Herzaktion sehr kräftig. Aorta ascendens dilatiert. Keine Stauungspapille, keine Retinitis albuminurica. Reststickstoff: 21 mg in 100 ccm Serum. Patientin klagt über starke Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Kein seitliches Abweichen beim Gehen. Romberg negativ. Papaverin. hydrochl. 3mal 0,04 verschafft etwas Linderung. Urin vom 9. I.: 1000 ccm, spezifisches Gewicht 1016.

11. I. 1920. Wiederum starkes Schwindelgefühl und Kopfschmerz. Blutdruck 198 mm Hg. Puls 82, regelmäßig, hart. Papaverin, sulf. 0,04 intravenös. Wa.R. negativ. Urin vom 10.: 600 ccm, spezifisches Gewicht 1022.

12. I. Urin vom 11.: 800 ccm, spezifisches Gewicht 1014. Sediment: Albumen ganz schwach, vereinzelte Erythrozyten. Starker Kopfschmerz. Mittags 1^{30} plötzlich einige Jaktationen, dann absolute Bewußtlosigkeit, heftiges Erbrechen. Pupillen ganz eng, starr. Kornealreflexe aufgehoben. Keine Déviation conjugée. Ausfallserscheinungen infolge allgemeiner Schlaffheit der Glieder nicht nachzuweisen. Blutdruck nicht genau zu messen, größer als 250 mm Hg (Riva-Rocci)! Fußklonus, Babinski positiv. Diagnose: Apoplektischer Insult im Gebiet des Pons. Therapie: Aderlaß von 450 ccm. Abends $9^{\underline{00}}$. Patientin ist noch immer bewußtlos, erbricht ab und zu. Cheyne-Stokessches Atmen. Keine Déviation, keine Herdsymptome. Blutdruck 135 mm Hg. Puls regelmäßig, kräftig. $2^{\underline{00}}$ Uhr Exitus.

Sektionsprotokoll: Kleine, weibliche Leiche, von grazilem Körperbau, mit gut entwickeltem Fettpolster und kräftiger Muskulatur. Hervorzuheben ist der Befund am Zirkulationsapparat: Das Herz ist bedeutend größer als die Faust der Leiche und stark nach links verbreitert. Die Herzhöhlen sind von normaler Weite, die Wandung des linken Ventrikels ist in hohem Grade hypertrophiert. Außer einigen alten Verdickungen am Rande der Mitralis ist der Klappenapparat völlig intakt. Die Aorta zeigt vereinzelte streifige und fleckige, weißgelbliche Einlagerungen in der Intima. Diese Veränderungen nehmen an Ausdehnung zu, je weiter man peripherwärts in die Aeste des Aortenrohres vordringt. So finden sich an mehreren Stellen in den Karotiden, den Artt. subclaviae und iliacae flächenweise auftretende, fibröse oder auch verkalkte Erhabenheiten der Intima. Von diesen arteriosklerotischen Veränderungen sind auch die Koronargefäße des Herzens und ganz besonders stark die Hirngefäße (Art. basilaris, Gefäßgebiet des Circulus Wilisii) befallen.

Das Hirn ist von weicher, schwappender Konsistenz, seine Windungen sind stark abgeplattet. Bei Eröffnung der Seitenventrikel zeigt sich, daß dieselben reichlich mit blutigen Kruormassen angefüllt und dadurch stark erweitert sind. — Die Zerlegung des in Formol gehärteten Gehirns zeigt einen ungefähr pflaumengroßen Blutungsherd im vorderen oberen Teil des Pons, der die Haubenregion vollständig zerstört hat. Der 4. und die übrigen Ventrikel sind prall mit Kruormassen angefüllt und dadurch dilatiert. Bei Eröffnung des erweiterten linken Ventrikels findet sich im Schwanzteil des Nucleus caudatus eine oval geformte, alte, etwa pfenniggroße, eingesunkene, pigmentierte apoplektische Narbe, die medianwärts spaltförmig ungefähr 1—1½ cm in den Thalamus opticus hineinreicht und ventralwärts die oberen Fasern der Capsula interna ergriffen hat. Im rechten Ventrikel zeigt sich gleichfalls im Schwanzteil des Nucleus caudatus in gleicher Schnitthöhe wie links ein etwas größerer, ebensolcher vernarbter Erweichungsherd von etwa Pflaumenkerngröße, der gleichfalls medianwärts etwa 2 cm weit auf den oberen Teil des Thalamus übergegriffen und die Capsula interna noch in stärkerem Maße als links in Mitleidenschaft gezogen hat.

Die Nieren bieten makroskopisch keinen von der Norm abweichenden Befund. Die Kapsel läßt sich leicht abziehen, die Oberfläche des Organes ist völlig glatt. Rinde und Mark sind deutlich gezeichnet, die Konsistenz ist derb, die Farbe grau-bräunlichrot.

Die histologische Untersuchung ergibt bei im allgemeinen völlig intaktem Parenchym lediglich Veränderungen am Gefäßapparat. Hier zeigt sich durchwegs eine sehr starke Hyperplasie der Intima, insbesondere der elastischen Elemente, wie die Elastikafärbung nach Weigert deutlich erkennen läßt. Neben diesen proliferativen Prozessen machen sich aber auch verschiedentlich degenerative Veränderungen bemerkbar. Wo degenerative Prozesse (Nekrosen) eingesetzt haben, sind diese Fasern aufgesplittert und zeigen verwaschene Konturen. Die Kerne der Bindegewebszellen sind aufgelöst. Hyalin oder Fett konnten durch spezifische Färbemethoden an diesen Stellen nicht nachgewiesen werden. Die durch diese Vorgänge hervorgerufene starke Verbreiterung der Intima erstreckt sich nicht nur zentralwärts und engt das Lumen etwas ein, sondern auch nach der Peripherie zu und drängt die Media zu einem schmalen Streifen zusammen. Diese proliferierenden und regressiven Veränderungen lassen sich bis in die Vasa interlobularia hinein verfolgen. Die Vasa afferentia sind allenthalben gut durchgängig, hier erscheint an manchen Stellen das elastische Gewebe der Adventitia in geringem Grade gewuchert.

Von den kleinen Arterien anderer Organe wurden aus äußeren Gründen nur die Gefäße der Nebennieren, des Ovariums, der Scheide und des Gehirns untersucht. Abgesehen von den Hirngefäßen (Art. basilaris, Art. cerebri post. und ihre Seitenäste), die stellenweise starke arteriosklerotische Veränderungen aufwiesen, konnten an den Gefäßen der anderen erwähnten Organe keinerlei Veränderungen ihrer Wandschicht nachgewiesen werden.

Es handelt sich also um eine jugendliche Patientin mit formalem Infantilismus universalis ohne besonderen Organausfall. Im Jahre 1919 erlitt sie zweimal einen Schlaganfall, der das erstemal die rechte, das zweitemal die linke Körperhälfte lähmte, und hatte gegen Ende des Jahres stark unter Schwindelgefühl, Störung der Merkfähigkeit und Kopfschmerzen zu leiden. Bei der Aufnahme bestand ein Blutdruck von 195 mm Hg, eine geringe Eiweißausscheidung mit vereinzelten Erythrozyten bei normaler Harnkonzentration, sowie eine starke Herzhypertrophie. Am 4. Tage des Aufenthalts starb Patientin an den Folgen einer Apoplexie. Die Autopsie zeigte als Hauptbefund arteriosklerotische Veränderungen an den Hirn- und Koronargefäßen sowie eine außerordentliche starke elastisch-hyperplastische Intimaverdickung der Vasa interlobularia der Nieren bei freien Vasa afferentia und unversehrtem Parenchym.

Wir haben es hier also mit den Folgeerscheinungen einer chronischen Hochdruckspannung im Blutkreislauf zu tun, einer „essentiellen Hypertonie“, wie Frank[1]) dieses klinische Krankheitsbild als Erster nannte, die nicht die Folge einer chronischen Nierenentzündung war, sondern lediglich mit sklerotischen Veränderungen der Wandungen der kleinsten Nierengefäße, einer Arteriolosklerose (Fr. v. Müller) einherging.

Das Bestehen einer Schrumpfniere konnte trotz des Vorhandenseins einer „Nierenentzündung“ in der Anamnese klinisch ohne allzu große Schwierigkeit ausgeschlossen werden. Sowohl bei der primären, genuinen Schrumpfniere (Volhard-Fahr[2]), als auch insbesondere bei der hier in Erwägung zu ziehenden sekundären Schrumpfniere hätten wir in diesem Stadium Erscheinungen renaler Insuffizienz finden müssen (Zwangspolyurie mit hellem und leichtem Harn von konstanter Zusammensetzung, gesteigertes Durstgefühl, einen erhöhten Reststickstoffgehalt des Blutes usw.) und eine Retinitis albuminurica. Davon war jedoch nichts festzustellen, und die ganz geringe Eiweiß- und Erythrozytenbeimengung fiel demgegenüber bei dem übrigen Körperbefund nicht ins Gewicht. Das Nierenleiden in der Schwangerschaft ist von der jetzigen Krankheit vollkommen zu trennen. Es handelte sich damals um eine rein degenerative Nephropathia e graviditate, die, wie bekannt, nach der Entbindung, oft auch schon nach dem Absterben der Frucht schnell und restlos abheilt (**Fetzer**[1]), **Molinari**, **Freund**[2])).

---

[1]) D. Arch. f. klin. M. 103 und B. kl. W. 1911 Nr. 14. — [2]) Die Brightsche Nierenkrankheit 1914.

Die zerebralen Erscheinungen beschriebener Art waren als durch Sklerose der Hirngefäße und vorübergehende Zirkulationsstörungen (Pals Gefäßkrisen) erzeugte pseudourämische Symptome anzusehen.

Nach dem oben beschriebenen pathologisch-anatomischen Bilde gehört unser Krankheitsfall zu dem von Volhard-Fahr als benigne Nierensklerose bezeichneten Typus der vaskulären Nierenveränderungen, wie überhaupt die histologischen Präparate fast die gleichen Bilder zeigen wie die von Fahr gegebenen Abbildungen. In Anbetracht der fehlenden Parenchymschädigung könnte man unseren Fall zur Gruppe der von Löhlein als Nephrocirrhosis arteriosclerotica initialis beschriebenen Fälle zählen, wobei wir uns jedoch bewußt sind, daß in dem Grad und der Art der Gefäßveränderungen ein gewisser Unterschied zwischen unserem Befunde und den von Löhlein beschriebenen Veränderungen besteht. Und wir glauben ferner unseren Fall als Beispiel dafür anführen zu können, daß bei diesem hypertonischen Symptomenkomplex nicht die Nierensklerose das Primäre und die allgemeinen Krankheitserscheinungen Bedingende ist, sondern daß es sich hierbei um eine Systemerkrankung, eine allgemeine arterio-kapilläre Fibrosis im Sinne von Gull-Sutton-Jores handelt, bei der vielleicht oft die Nierenveränderung in den Vordergrund treten mag, ebensooft aber die Sklerose eines anderen Organes, wie z. B. hier die Sklerose der Hirngefäße, das Krankheitsbild beherrscht.

Fast sämtliche, von Munk[3]) unter dem Bilde der hypertonischen Hirnsklerose beschriebenen Symptome waren hier anamnestisch wie klinisch und pathologisch-anatomisch vorhanden, angiospastische, sklerotische und Insuffizienzerscheinungen. Demgegenüber trat die blande Sklerose der Nierenarteriolen völlig in den Hintergrund, sie wurde klinisch vermutet, machte jedoch keine klinischen Erscheinungen. Bei ihrer verhältnismäßig geringen Ausbildung konnte sie auch die außerordentlich starke Herzhypertrophie und Dilatation der Aorta (vgl. Vaquez) sowie den hohen Blutdruck von ständig 190 bis 200 mm Hg bei dem jugendlichen Individuum nicht erklären.

Zwar nimmt Fahr[4]) (S. 100) in Anlehnung an die Versuche von Alwens[5]), Katzenstein und Bittorf[6]), und im Einklang mit den Ansichten von Bier, Herxheimer[7]), Loeb und Janowski an, daß die durch verschiedene Ursachen, vielleicht auch durch vorübergehende Blutdrucksteigerung entstandene Arteriolosklerose der Nierengefäße gleichsam als „Barriere" wirke, „deren immer von neuem notwendige Ueberwindung die Konstanz der Blutdrucksteigerung verständlich macht", daß es sich also bei der Hypertonie um einen kompensatorisch-regulatorischen Vorgang handele. Dem möchten wir jedoch unseren Fall als Beispiel dafür, daß es sich bei diesen Krankheitsfällen wohl um eine allgemeine Systemerkrankung handelt, entgegenstellen. Fahr schreibt: „Wäre die Blutdrucksteigerung das Primäre, die Arteriosklerose der kleinen Gefäße das Sekundäre, so wäre zu erwarten, daß diese Arteriosklerose sich gleichmäßig im ganzen Organismus entwickelt." Dies ist aber hier der Fall. Die Sklerose der Hirngefäße war ebenso stark ausgeprägt wie die der Nieren- und Koronararterien, und in der Aorta zeigten sich geringe beginnende arteriosklerotische Veränderungen, die nach der Peripherie zu — in der Iliaka, Subklavia, Karotis — an Intensität bedeutend zunahmen. Der Unterschied bestand nur in der durch Bauart und Funktion der Gefäßwandungen bedingten Art der Veränderungen. Während in den Nierenarteriolen die hyperplastischen Prozesse überwogen, standen in den Arterien der anderen Organe die Involutionsprozesse im Vordergrund. Wir neigen daher viel mehr zu der Ansicht von Jores, Frank, Löhlein[8]) und Munk, daß diese allgemein verbreiteten sklerotischen Veränderungen — elastisch-hyperplastische Intimawucherung, fibröse Umwandlung und fettige Degeneration — Folge eines dauernd stark erhöhten Blutdruckes sind. Wie auch Hueck[9]) kürzlich wieder betont, daß die Hyperplasie des elastischen Gewebes eine Anpassungserscheinung sei, die genau parallel der Dauer der Blutdruckerhöhung gehe.

Die Ursache der Blutdruckerhöhung sehen wir nicht in einem „Verlust an Elastizität, an muskulärer Kraft innerhalb des Stromkreises", sondern im Gegenteil in einer primären, durch pathologische Stoffwechselprodukte oder abnorme Drüsensekrete hervorgerufenen Tonuserhöhung der Gefäßwandungen. Beide Möglichkeiten bestanden bei unserem, konstitutionell etwas minderwertigen Individuum.

Man hat bisher vergeblich nach dem schädlichen Agens gesucht, und weder das Adrenalin oder Cholestearin noch der Nierenextrakt dürfen nach neueren Untersuchungen als Ursache der Tonussteigerung angesehen werden. Es müssen daher andere Störungen endokriner Natur die Ursache sein. Wir stehen jedoch auch heute noch in dieser Beziehung völlig im Dunkeln. Bei uns kämen vielleicht zwei Momente ätiologisch in Betracht: die kindliche Zartheit des Körpers und die vergrößerte Schilddrüse.

Ein abnormer Zustand der biochemischen Konstitution hat hier zu einem gesteigerten Tonus der Gefäße und infolge der relativen Ueberfüllung des Gefäßsystems, vielleicht auch starker Erhöhung der Viskosität des Blutes (Hypertoniker sind meist polyzythämisch!) einerseits zur Herzhypertrophie geführt, während anderseits durch die übermäßige Beanspruchung der Gefäßwandung starke arterio- und besonders arteriolosklerotische Veränderungen entstanden sind, elastisch-hyperplastische Intimawucherung an den Nierengefäßen, degenerative, mit Verkalkung und Verfettung einhergehende Prozesse an den Hirn- und Koronargefäßen sowie den mittleren Körperarterien. Dadurch ist ein Krankheitsbild entstanden, welches zwar bei oberflächlichlicher Betrachtung der Ausdruck einer chronischen Nierenentzündung oder Schrumpfniere zu sein scheint, bei genauer Untersuchung jedoch sich als Folge einer chronischen Erhöhung des Gefäßtonus und daraus entstandener Arterio- und Arteriolosklerose erweist.

---

[1]) Mschr. f. Geburtsh. 37 u. 38. — [2]) Ther. Hlbmh. 1920 Nr. 7. — [3]) B. kl. W. 1919 Nr. 46/47. — [4]) Erg. d. allgem. Path. 19. Jahrg. Abt. I. — [5]) D. Arch. f. kl. M. 98. — [6]) Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1911. — [7]) M. m. W. 1918 Nr. 11. — [8]) Zieglers Beitr. 63 und M. Kl. 1916 Nr. 28, 33, 40. — [9]) M. m. W. 1920 Nr. 19 u. 20.

Aus der Universitätsklinik für psychische und nervöse Krankheiten in Gießen. (Direktor: Geh.-Rat Sommer.)

Ueber das Verhalten des relativen morphologischen weißen Blutbildes vor und nach der operativen Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten nach H. Fischer.

Von Dr. **Franz Schlund**, Assistenzarzt an der Nervenklinik in Gießen.

Der Einfluß der Adrenalininjektion auf das morphologische relative Blutbild ist seit den ersten Untersuchungen von Frey vielfach Gegenstand klinischer Untersuchung gewesen. Auf die Einzelheiten derselben kann hier nicht eingegangen werden. Ueber eine größere Reihe von neuen Untersuchungen dieser Art berichtet Schenk aus der Minkowskischen Klinik in Breslau[1]). Schenk fand als Resultat der Adrenalinwirkung beim normalen Menschen eine sehr rasch auftretende und in wenigen Stunden wieder abklingende relative Lymphozytose bei Zunahme der eosinophilen Zellen.

Untersuchungen bei Zuständen mit plötzlich einsetzender Unterfunktion der Nebennieren beim Menschen, die eine Unterfunktion des chromaffinen Systems erwarten ließen, sind bisher nicht ausgeführt worden.

Die erste Möglichkeit hierzu boten fünf Fälle von Krampfkranken, bei denen nach H. Fischer eine Nebennierenreduktion durch operative Entfernung der linken Nebenniere vorgenommen wurde.

Diese Operation hat H. Fischer vorgeschlagen zur therapeutischen Beeinflussung der Krampfanfälle beim Menschen auf Grund seiner Forschungen über das Epilepsieproblem. Ich verweise auf die entsprechenden Arbeiten[2]).

Die Erwartung, daß einer plötzlich einsetzenden Unterfunktion des Adrenalsystems, wie sie durch die erwähnte Operation erzeugt wird, eine Herabsetzung der relativen Lymphozytose entspricht, findet ihre volle Bestätigung in den 2 nachstehenden, nur als Beispiel dienenden Blutbildtabellen. Maßgebend für die Resultate ist die Auszählung von je 500 Zellen aus mehreren Präparaten, die nach Giemsa gefärbt wurden.

Fall I. Bund, 17 Jahre.	Unmittelbar vor der Operation	Unmittelbar nach der Operation	1 Tag nach der Operation	3 Tage nach der Operation	5 Tage nach der Operation	9 Tage nach der Operation		11 Tage nach der Operation	
Neutrophile Leukozyten	53,4	78,6	89,4	77,0	75,2	85,0	Nachts vorher Anfall	87,2	Nachts vorher Anfall
Lymphozyten	40,6	16,2	7,6	19,6	18,4	10,0		11,4	
Eosinophile Zellen . .	2,6	1,2	0,0	0,2	2,8	0,6		1,0	
Große Mononukleäre + Uebergangsformen	3,4	4,0	3,0	3.0	3,6	4,2		0,4	
Mastzellen	—	—	—	0,2	—	0,2		—	
Sa.:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	

Fall II. Speier, 20 Jahre.	Vor der Operation	1 Tag nach der Operation	6 Tage nach der Operation	17 Tage nach der Operation		40 Tage nach der Operation	47 Tage nach der Operation
Neutrophile Leukozyten	46,6	80,2	68,6	41,6	Fieberhafte Bronchitis	63,2	69,0
Lymphozyten	37,6	10,4	23,2	46,8		29,6	18,0
Eosinophile Zellen . .	7,8	0,2	2,6	6,2		1,8	3,8
Große Mononukleäre + Uebergangsformen	8,0	9,2	5,6	5,4		5,4	9,2
Mastzellen . . .	—	—	—	—		—	—
Sa.:	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0

Die prozentuale Verschiebung der weißen Blutzellen erfolgt im wesentlichen zwischen den polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten und den Lymphozyten, und zwar zugunsten der ersteren, wodurch sich das relative Blutbild auf mehr normale Verhältniszahlen einstellt. Im Gegensatz zu der Hypereosinophilie, wie sie nach Adrenalininjektion von Bertelli, Falta, Schweeger und Schenk gefunden wurde, findet sich durch die erwähnte Nebennierenreduktion, also durch die Verminderung der Adrenalinproduktion im Körper, auch eine Abnahme der eosinophilen Zellen, in **Fall I** sogar bis zum völligen Verschwinden derselben. Die Zahl

---

[1]) M. Kl. 14. III. 1920 Nr. 11. — [2]) Zschr. f. d. ges. Neurol. 56 1920; Zschr. f. d. ges. Neurol. 50 1919; D. m. W. 1920, Die Bedeutung der Nebennieren für die Pathogenese und Therapie des Krampfes; Mschr. f. Psych. 1920, Zum Ausbau der tierexperimentellen Forschung in der Phychiatrie.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der großen Mononukleären und Uebergangsformen schwankt uncharakteristisch.

Daß der operativ erzeugte Funktionsausfall der Nebenniere sich momentan im Körper geltend macht, erhellt aus dem sofortigen Sinken der Lymphozytenzahl, besonders in Fall I, bei dem die Untersuchung des morphologischen Blutbildes unmittelbar vor und nach der Operation erfolgt ist. Während der nächsten Tage zeigt sich klar die Tendenz zu einer Einstellung auf mehr normale Werte. Der in Fall II aus diesem Rahmen herausfallende, erhöhte Lymphozytenwert ist nachweislich durch eine andere Komplikation zu erklären, nämlich durch eine akute Bronchitis mit Temperatursteigerung.

Der Vergleich dieses postoperativen Blutbildes mit dem der Adrenalininjektion zeigt den direkten scharfen Gegensatz beider, der Vergleich mit dem Blutbild nach dem Krampfanfalle, das di Gaspero in einer großen Versuchsreihe nach epileptischen Krampfanfällen festgestellt hat, die große Aehnlichkeit beider durch die starke Verringerung der Lymphozytenzahl. Der Krampf der Körpermuskulatur führt zu einer vorübergehenden Erschöpfung des chromaffinen Systems und hat damit denselben Erfolg wie die operative Nebennierenreduktion. So erklärt sich wohl restlos die in dem Sinken der Lymphozytenzahl bestehende Aehnlichkeit des relativen morphologischen Blutbildes nach dem Krampfanfall und nach der Nebennierenreduktion.

Auf die wesentliche Uebereinstimmung der Stoffwechselstörungen nach Adrenalininjektion und im Krampfanfall einschließlich des morphologischen Blutbildes hat H. Fischer in seiner Arbeit „Ergebnisse zur Epilepsiefrage“ hingewiesen.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.

Ergänzungen zur Plättchenkerntheorie.

Bemerkungen auf Briegers Arbeit „Zur Blutplättchenfrage“.
(Vgl. diese Wochenschrift 1920 Nr. 38.)

Von Dr. **Viktor Schilling**, Stabsarzt a. D., Assistent der Klinik.

Brieger hat in einer sehr objektiven Weise zu meinen Schnellfixationen von Blutplättchen Stellung genommen mit einer Arbeit, in der ich die erste ernsthafte Nachprüfung der 1912 veröffentlichten „Plättchenkerntheorie“ begrüße. Da Brieger meine Befunde und Abbildungen bis in die feinsten Details bestätigt und auch die ganze Theorie durchaus richtig wiedergibt, möchte ich die allein abgelehnte Deutung noch mit einigen neueren Bemerkungen stützen.

Die Kernähnlichkeit der mit meiner Schnellfixation dargestellten Blutplättchen ist bei schweren Anämien so vollkommen, daß sehr erfahrene Histologen sie bei der Demonstration sogleich bestätigten (u. a. Ebner, Marchand, Lubarsch). Sie erstreckt sich auch auf die innere Struktur einschließlich Nukleolus. Genau die gleiche Technik stellt im normalen Blut und bei einfachen symptomatischen Anämien bereits viel durchsichtigere und blassere, mehr abgebaute Gebilde dar. (Die von Brieger bevorzugten phthisischen Anämien halte ich nicht für die geeignetsten.) Bei geringer Störung oder bei Anwendung auf noch feuchte Ausstriche fällt trotz gleicher Technik die Kernähnlichkeit ganz fort und macht der feinkörnigen, zweischichtigen Zerstörungsform der Plättchen Platz. Da ein Vergleich ungefärbter Präparate meiner Schnellfixation die Plättchen wie im lebenden Gefäß zeigt, muß ich diese Darstellung für die histologisch-wahrere halten, während Brieger im Schlußsatz 3 eine hochgradige Schädigung angenommen, aber nicht erwiesen hat.

Die Plättchenkerntheorie basiert keineswegs auf diesen Schnellfixationen, sondern diese sind erst nach Aufstellung der Theorie stützend hinzugekommen, sie meines Erachtens folgerichtig ergänzend. Eigentlich ging die Kernchentheorie aus dem Studium des rätselhaften Entkernungsprozesses und aus der Abweisung der noch scharf umstrittenen hämoglobinhaltigen „Nukleoide“ kernloser Erythrozyten als Kernreste hervor. Der Entkernungsprozeß des Säugetierblutes ist bisher histologisch nicht anders vorstellbar als durch Ausstoßung des ganzen oder zertrümmerten Kernes oder als innerer Abbau mit Chromatinolyse und veränderter Färbbarkeit, wie sie etwa an nekrotisierenden Kernen bekannt ist. Für die erstere histologisch sehr leicht zu kontrollierende Annahme fehlen im normal regenerierenden Mark alle Beispiele, obgleich die exzentrische und oberflächliche Lagerung der reifsten Kerne und ihre Abstreifbarkeit ohne weiteres demonstrierbar ist. Für die Auflösung fehlen in jungen kernlosen Erythrozyten die Uebergänge, die manche Autoren nur fälschlich in den Nukleoiden sehen wollten (vgl. dazu meine Arbeit 1912). Mit der Schnellfixation aber fand sich exzentrisch am Erythrozyten ein kernartiges Bläschen mit gelöstem pyknotischen, chemisch veränderten Chromatin an jüngeren orthochromatischen Erythrozyten, besonders reichlich bei vermehrter Erythropoëse. Ich frage also: wie verläuft nach Brieger der Entkernungsprozeß? wie sollen die zu erwartenden Bilder anders aussehen?

Weiter möchte ich Brieger um die Erklärung der vermehrten Kernähnlichkeit gerade bei anämischen Zuständen von seinem Standpunkt bitten, da die Wrightsche Theorie viel eher Haufen von blasseren Protoplasmaklümpchen bei regenerativen Prozessen erwarten ließe. Das sonderbare, große, dunkle Aussehen der pathologischen Plättchen fiel Frank und Glanzmann so sehr auf, daß sie bei der Beschreibung trotz der Wright-Theorie ausdrücklich die Kernähnlichkeit als Vergleich gebrauchen. Brieger bleibt auch den Nachweis, daß irgendeine klinische Blutplättchenbeobachtung nicht der Kernchentheorie entspräche, schuldig. Wie erklärt er sich die höchst verblüffenden Parallelen bei allen symptomatischen Anämien, besonders aber bei Anaemia perniciosa, bei Anaemie aplastica, bei Leukämien mit Schädigung der Erythropoëse, bei Polyzythämie? (Eine seit längerem fertige Arbeit über die klinischen Verhältnisse konnte aus äußeren Gründen bisher leider nicht erscheinen.)

Nun aber möchte ich die von Brieger gar nicht geprüfte Wrightsche Theorie einer ebenso kritischen Musterung bezüglich ihrer Beweise unterziehen.

Welchen Beweis hat Wright erbracht, daß seine riesenhaften, in ganzen Haufen entstehenden, zweischichtigen Pseudopodien oder Zerfallsprodukte der Riesenzellen identisch sind mit den kleinen, homogenen, isoliert kreisenden Plättchen Bizzozeros? Das ist eine Annahme von Wright, gestützt auf eine gewisse Aehnlichkeit der Giemsa-Färbung. Perroncito und Pianese konnten bei genauer histologischer und experimenteller Nachprüfung die Plättchenbildung nicht bestätigen. Die deutschen Bestätigungen betreffen nur den gar nicht bezweifelten Wrightschen Befund ohne weiteren histologischen Ausbau.

Wo ist der pathologische Nachweis der Bildung der pyknotischen Riesenplättchen? Die neueren klinischen Untersucher (Glanzmann, Kaznelson, Fonio, Stahl) erwarten ihn erst von weiteren histologischen Arbeiten.

Wo ist, abgesehen von den wenigen, vielleicht zufälligen Vermehrungen der Riesenzellen mit erhöhten Blutplättchenzahlen, der strikte Nachweis des Zusammenhanges? Kaznelson, Ch. Schmidt, W. Schultz u. a. haben auffällige Mißverhältnisse gefunden, die mindestens kompliziertere Erklärungen notwendig machen.

Ist die Wrightsche Analogisierung der morphologisch absolut verschiedenen Spindelzellen niederer Vertebraten mit den Riesenzellen mehr als eine Annahme? Die Aehnlichkeit dieser Elemente mit jungen oder untergehenden Erythrozyten ist viel auffälliger (vgl. Werzbergs umfassende Zusammenstellung).

Auch im peripherischen Blute scheint mir der Nachweis der Plättchenähnlichkeit nicht ganz einleuchtend, denn Naegeli und Oelhafen bemerken noch 1914 auffällig feinere Körnung der Riesenzellen, und die Bilder peripherischer Plättchenbildung sind von zufälligen Anklebungen nicht zu trennen. Der von Lilienfeld und Scherer chemisch, von Kopsch histologisch geführte Nachweis des Chromatingehaltes ist von Wright nicht erklärt.

Auch eine physiologisch-biologische Bemerkung drängt sich auf: Das Kreisen von Protoplasmazerfallprodukten im „reinen“ Blut ist beispiellos im Tierkörper, da derartiger Detritus stets sofort abgefangen wird; dabei ist nach Duke u. a. ein mehrtägiges Leben der Plättchen durchaus anzunehmen. Dagegen ist der Verbleib im Abbau befindlicher Kernchen innerhalb der Zellaußenschicht, ihre leichte Abstoßung bei Schädigung und ihr sofortiger Zerfall im freien Zustande sehr plausibel.

Frank und seine Mitarbeiter schienen bisher nur die Riesenzelltheorie zu kennen, während ich selbst bei ganz objektiver Betrachtung vorläufig beide für diskutabel hielt (Angewandte Blutlehre, Mense Bd. II 1914). Die von Brieger so dankenswert bestätigten Befunde meiner Plättchenkerntheorie beziehen sich beweisbar auf gut fixierte Blutplättchen, die von Wright auf Pseudopodien von Riesenzellen, deren Identität mit zerfallenen Blutplättchen nicht bewiesen ist. Ich erkläre mich mit Briegers strenger Sachlichkeit aber vorläufig gern einverstanden und bitte nur, die Wrightsche Theorie und die von der Frankschen Schule darauf aufgebauten klinischen Hypothesen einer gleichen Kritik zu unterziehen.

Aus der Orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitäts-Klinik in Halle. (Direktor: Prof. Voelcker.)

Zur operativen Behandlung hochgradiger rachitischer Verkrümmungen.

Von Priv.-Doz. Dr. **Friedrich Loeffler**,
Leitender Arzt der Orthopädischen Abteilung.

Bei der Behandlung hochgradiger rachitischer Verkrümmungen wäre es das idealste Verfahren, wenn es uns gelänge, den verkrümmten Knochen zu erweichen und manuell zu redressieren, wie wir es nach dem Vorschlag von Anzoletti und Röpke bei beginnenden Verkrümmungen nach einigen Wochen langem Ruhigstellen im Gipsverband tun können. So aber sind wir bei der Behandlung hochgradiger rachitischer Verkrümmungen auf die Osteotomie (lineäre- oder Keilosteotomie) angewiesen. Durch eine Osteotomie gelingt es, die Deformität zu beseitigen, wenn eine Verbiegung des Knochens nach einer oder höchstens zwei Richtungen vorliegt.

Anders aber liegen die Verhältnisse, wenn die rachitischen Verkrümmungen eine hochgradige Form angenommen haben. Ich will nur an die sehr häufige Verkrümmung des Unterschenkels im unteren Drittel erinnern. Hier finden wir das Schienbein nicht nur außen konvex im kurzen Bogen abgeknickt, sondern es besteht zugleich eine Verkrümmung nach vorn und eine Einwärtsdrehung des Fußes.

Wollen wir diese drei abnormen Stellungen des Unterschenkels bei der Behandlung berücksichtigen, so sind wir gezwungen, an zwei Stellen zu osteotomieren. Wir verwandeln dann den bogenförmig verkrümmten Knochen in einen Stab von Zickzackform, häufig muß außerdem noch eine plastische Verlängerung der Achillessehne vorgenommen werden.

Wenn sich auch auf diese Weise hochgradige rachitische Verkrümmungen beseitigen lassen, so dauert es immerhin doch gewisse Zeit, ehe der Knochen auf Grund der funktionellen Anpassung seine normale Gestalt und Form wiedergewinnt.

Schepelmann (Arch. f. Orthop. 1918, XVI) hat einen Fall von hochgradiger rachitischer Unterschenkelverkrümmung dadurch geheilt, daß er das verkrümmte Schienbein subperiostal resezierte, die Achillessehne tenotomierte, das Wadenbein einbrach und den Periostschlauch mit einer modifizierten Mosetig-Plombe ausgoß; hierauf Wundnaht. Schepelmann wünscht, daß eine geringe aseptische Eiterung eintritt, wodurch das Periost zur Knochenneubildung angeregt wird. Die Plombe wird im Laufe der Zeit abgestoßen, da sie ja ein Fremdkörper ist und hierdurch einen Reiz auf das Periost ausübt und dieses damit zur Kallusbildung anregt. Die Knochenregeneration dauert natürlich viel länger, da zur Knochenneubildung nur das Periost noch vorhanden ist; außerdem wird die Abstoßung der Plombe auch noch längere Zeit beanspruchen.

Ich wundere mich, daß Schepelmann den resezierten Knochen nicht weiter bearbeitet und zur Ausfüllung des Periostschlauches benutzt hat, da dann doch alle Bausteine vorhanden gewesen wären, die zur Bildung neuen Knochens erforderlich sind.

Auf dem letzten Orthopäden-Kongreß hat Springer (Ztschr. f. orthop. Chir. XI, 1) über den operativen Ausgleich hochgradiger Knochenverbiegungen durch Zersägung in Scheiben (Segmentierung) berichtet. Er reseziert subperiostal den verkrümmten Knochen, spannt diesen in einen kleinen Schraubstock, wie ihn die Uhrmacher benutzen, und zerlegt den Knochen durch parallele Sägeschnitte senkrecht zur Längsachse mit einer Laubsäge in je 1 cm dicke Scheiben. Diese Scheiben werden nun nach Infraktion der Fibula und Geraderichtung des Unterschenkels eine nach der andern parallel in den mit Haltefäden auseinandergehaltenen Periostschlauch gelegt, Periostnaht, Hautnaht.

Dieses Verfahren ist nicht so einfach, wie es beim ersten Blick erscheint. Zunächst ist schon das Zersägen harter, rachitischer Knochen nicht leicht, und dann soll man 1 cm dicke Scheiben schneiden. Zweitens ist das Wiedereinlegen sämtlicher Knochenscheiben in den in die Länge gezogenen Periostschlauch auf Grund meiner Erfahrung mit dieser Methode schwierig, ja fast unmöglich, wenn der Periostschlauch wieder vernäht werden soll.

Ich habe einige Fälle von hochgradiger rachitischer Verkrümmung auf eine andere, leichte Weise zu beseitigen versucht und gute Resultate damit erzielt:

Längsschnitt an der medialen Schienbeinfläche distal und zentral über die Verkrümmung bis auf den Knochen. Abheben des Periostschlauchs mit dem Elevatorium, Resektion des verkrümmten Knochenstücks, Geraderichten des Unterschenkels nach Infraktion der Fibula. Das resezierte Knochenstück wird nun mit einer Luerschen Zange oder der Listonschen Knochenschere zerkleinert und die einzelnen Stückchen in den mit Haltefäden auseinandergehaltenen Periostschlauch gelegt. Ist der Schlauch gefüllt, so gebe man sich keine Mühe, die noch übrigen Knochenstückchen hineinzubekommen. Der Periostschlauch füllt sich mit Blut, und so haben wir alle Bestandteile, die zur Bildung neuen Knochens erforderlich sind (Periost, Kortikalis, Endost, Markgewebe, Blut). Hierauf Periostnaht, Hautnaht, Gipsverband. Der Heilungsverlauf war in allen Fällen vollständig normal. Es ist zu keiner Fistelbildung und Abstoßung von Knochenstücken gekommen. Als nach 4 Wochen der Gipsverband entfernt wurde, war der Knochen vollständig fest, die Verkrümmung beseitigt, und das Röntgenbild zeigte eine Knochenregeneration, die von den einzelnen Knochenstückchen nichts mehr erkennen ließ.

Ein gleiches Verfahren hat schon Voelcker 1917 (M. m. W. Nr. 40 Heidelb. Verein) bei der Behandlung von Pseudarthrosen eingeschlagen. Voelcker ging dabei von der Beobachtung aus, daß bei frischen Schußfrakturen ein Röhrenknochen oft in großer Ausdehnung in ganz kleine Splitter zerschlagen ist, sodaß man nach dem Röntgenbild an eine Heilung nicht recht glauben könnte. Nach einigen Wochen sieht man aber, daß alle diese kleinen Knochensplitter wieder zu einer einzigen Knochenmasse zusammengeschmolzen sind, sodaß ein zwar etwas verdickter, aber sonst normaler Knochen als Resultat der Heilung bleibt. Diesen Vorgang suchte Voelcker bei seiner Pseudarthrosenbehandlung nachzuahmen. Er machte einen Schnitt über die Pseudarthrose und legte die beiden Enden so frei, daß er mit dem Meißel an beide Knochenenden heran konnte. Dann wurde mit dem Meißel von beiden Knochenenden eine etwa 1 cm dicke Scheibe abgeschlagen, diese herausgenommen und mit einer Listonschen Knochenschere in möglichst kleine Splitter zerteilt. Diese Knochensplitter wurden dann in die inzwischen vollgeblutete Höhle zwischen den beiden Knochenenden hineingelegt, darüber die Muskulatur und die Haut wieder vernäht. Fixierender Verband.

Achtmal wurde diese Operation bei Pseudarthrosen mit gutem Erfolg ausgeführt.

Die Soldaten haben diese Operation „Knochensalatoperation“ getauft. Eine wenig schöne, aber zutreffende Bezeichnung.

Zusammenfassung. Bei der operativen Behandlung hochgradiger rachitischer Verkrümmungen, die durch eine einzige Osteotomie nicht zu beseitigen sind, schlage ich vor, die subperiostale Resektion des verkrümmten Knochenteils auszuführen, mit Knochenzange oder -schere das Knochenstück zu zerkleinern, die Splitterchen in den inzwischen vollgebluteten Periostschlauch zurückzulegen, Periost und Weichteile zu nähen, Gipsverband. Das Verfahren ist technisch höchst einfach, beseitigt durch einen Eingriff die schwersten Deformitäten und gibt in kurzer Zeit kosmetisch und funktionell die besten Resultate.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Offenburg i/B.
(Chefarzt: Dr. A. Hofmann.)

Ueber Apoplexie der Nebennieren.

Von Dr. **Freudemann.**

Die bis jetzt vereinzelt beobachteten Fälle von Nebennierenblutung, deren Genese noch in Dunkel gehüllt ist, ließen diese Erkrankung als eine solche sui generis erscheinen. Am meisten lag die Analogie der Pankreasapoplexie nahe. Thrombotische Vorgänge wurden auch für die Nebennierenblutung verantwortlich gemacht. Nur ist über den Ausgangspunkt der Thromben bis jetzt so gut wie nichts bekannt gewesen.

Außer den beiden Fällen, über die Virchow berichtet hat, haben auf dem Chirurgenkongreß 1910 Brodnitz (Frankfurt a. M.) und Borelius (Lund) über je einen Fall von Nebennierenblutung berichtet. Wir hatten Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, der mit diesen Fällen sowohl klinisch als auch anatomisch große Aehnlichkeit besitzt und der uns als kasuistischer Beitrag — besonders, da er über die Herkunft der Thromben Auskunft gibt — der Veröffentlichung wert erscheint.

Der Musketier G. W., 20 Jahre alt, zog sich in Nordfrankreich eine Gasvergiftung zu. Die näheren Umstände waren folgende: Während des Gasangriffes selbst trug W. die Gasmaske; nachdem die Angriffsgefahr vorüber war, betrat er ohne Maske seinen Unterstand, im Glauben, dieser sei von Gas frei. Es hatte sich jedoch in diesem Unterstand reichlich Gas angesammelt, sodaß W. einige Atemzüge Gas einatmete.

Sofort bekam er heftigen Hustenreiz, Kopfschmerz und Atemnot, bedingt durch starke Hustenanfälle. Gleichzeitig fühlte er Brennen in den Augen, und eine starke Tränenabsonderung stellte sich ein. W. meldete sich nicht krank, sondern wurde vom Kompagniefeldwebel wegen seines auffallend blassen Aussehens zum Arzt geschickt, der die sofortige Lazarettaufnahme veranlaßte.

Aufnahmebefund des Feldlazaretts: Mittelkräftiger, junger Mann mit sehr blassem Aussehen. Schleimhäute des Gesichts wenig durchblutet. Starker Reizhusten. Klagt über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Atembeklemmung. Ueber den mittleren Lungenpartien vereinzeltes Rasseln und Giemen zu hören. Herztöne rein, Puls klein und unregelmäßig. Therapie: Bettruhe, Tee mit Kognak.

Der Zustand bleibt der gleiche. Deswegen wird Patient in der dritten Woche nach Deutschland abtransportiert. Die Temperatur war immer normal, nur einmal betrug die Abendtemperatur 37,8. Im Entlassungsbefund wird besonders auf die schwache und unregelmäßige Herztätigkeit und die blasse Gesichtsfarbe hingewiesen.

Er konnte nachher den Dienst in der Genesungskompagnie ausführen, gab nachträglich aber an, ab und zu während dieser Zeit Leibschmerzen gehabt zu haben.

7 Wochen später erkrankte er plötzlich an heftigen Schmerzen im Unterleib, die es ihm unmöglich machten, seinen Dienst zu tun. Er wurde vom Arzt sofort in das Lazarett geschickt.

Aufnahmebefund: Patient klagt über anfallsweise heftige, kolikartige Schmerzen im Unterleib, die in Zwischenräumen von 1—3 Stunden sich einstellen. Er gibt an, beim Aufsitzen und wenn er die Fäuste gegen den Leib presse, etwas Erleichterung zu verspüren.

Während dieser Koliken war der Leib bretthart gespannt, nicht aufgetrieben, überall gleichmäßig und in geringem Grade druckempfindlich. Abendtemperatur 37,9. Patient hat am ersten Tage mehrmals dünnflüssigen Stuhl gehabt, was wir auf das im Revier gegebene Rizinusöl zurückführten. Im schmerzfreien Zustand war der Leib weich und leicht zu palpieren. Man konnte jedoch nirgends eine geblähte Darmschlinge oder sonst einen Anhaltspunkt finden, der die Beschwerden erklärt hätte. Die Lunge war o. B. Herztöne rein, Puls auffallend klein, 78 Schläge i. M.

Verlauf: Der Zustand bleibt der gleiche. Am vierten Krankheitstage stellt sich eine Temperatursteigerung auf 39° ein, dazu gesellt sich ein Herpes labialis. Die Urinmenge ist normal, enthält $^{1}/_{2}\,^{0}/_{00}$ Eiweiß. Am sechsten und siebenten Krankheitstage lokalisieren sich die Koliken in der Nierengegend rechts und links. Die betreffenden Partien und die unterhalb davon gelegenen Stellen, entsprechend dem Ureterverlauf, sind druckempfindlich.

Der Zustand des Patienten wird schlechter; der beabsichtigte Ureterenkatheterismus kam nicht zur Ausführung wegen des bedrohten Allgemeinzustandes. Der Puls war stark beschleunigt und kaum mehr zu fühlen. Patient hatte spontan keinen Stuhlgang. Er bekam verschiedene Male einen Einlauf, worauf sich in geringer

Menge Stuhl entleerte. Erbrechen hat nicht bestanden, auch keine Windverhaltung. Patient bekam 0,01 Morphium subkutan. Er rühmte jedesmal die schmerzstillende Wirkung. Im übrigen war unsere Therapie rein symptomatisch. Als der Puls es angezeigt erscheinen ließ, bekam Patient drei- bis fünfmal täglich eine Spritze (Morphium) Kampfer. Am achten Krankheitstage änderte sich das Krankheitsbild insofern, als Bewußtlosigkeit und Nackensteifigkeit eintraten. Ab und zu hatte Patient einige lichte Momente, in denen er auf Anruf aufschaute. Es zeigten sich deliriöse Erscheinungen und motorische Unruhe. Pupillenreaktion träge. Am zehnten Tage Exitus nach stundenlanger, tiefer Bewußtlosigkeit.

Man dachte auf Grund des veränderten Krankheitsbildes in den letzten zwei Tagen an eine basale Meningitis.

Die Obduktion ergab keine Anhaltspunkte für eine Meningitis. Durainnenfläche glatt, spiegelnd. Pia zart, durchscheinend. Gefäße und Nerven der Basis o. B. An der Seite der linken Hemisphäre leicht vorquellende, handtellergroße Gehirnpartie im Bereich der mittleren, oberen Abschnitte des linken Schläfenlappens und der unteren Abschnitte des linken Scheitellappens. Die Partie zeigt schwappend fluktuierende Konsistenz. Entsprechend der von außen beschriebenen Gehirnpartie findet sich in der linken Hemisphäre, die aneinandergrenzenden Abschnitte des Schläfen- und Scheitellappens betreffend, ein kinderfaustgroßer Erweichungsherd, angefüllt mit blutig durchtränktem Gehirnbrei, umgrenzt von einem Raum kleiner Blutungen der angrenzenden Gehirnpartien. Der Erweichungsherd erstreckt sich nach innen bis auf ½ cm an den linken Seitenventrikel heran und reicht nach außen bis dicht unter die Rinde. Die übrige Gehirnsubstanz, die Ventrikel, ihre Auskleidung und ihr Inhalt sind ohne krankhaften Befund. Der Hauptast der linken Lungenschlagader weist einen großen, zusammengeknäuelten, bröckeligen, nicht festhaftenden Embolus auf. Uebrige Lunge o. B. Herz: Die zweizipflige Klappe links weist an ihrem Schließungsrande am Uebergang vom hinteren in das vordere Segel feine, sandkornartige Auflagerungen auf, die in einer ungefähr ¾ cm langen Leiste angeordnet sind. Sonst sind die Segel zart. Uebriges Herz o. B. Linke Nebenniere: Beim Freilegen des Organs stößt man auf stark blutdurchtränktes Gewebe. Die Nebenniere ist in allen Dimensionen vergrößert, besonders stark verdickt. Sie ist auf dem Schnitt stark blutdurchtränkt und enthält im Zentrum einen im ganzen fast walnußgroßen Blutungsherd mit dunkelrotem Blutgerinnsel. Um diesen Blutungsherd herum ist ein überall erkennbarer, gelbroter, ca. 1 mm breiter, fester Saum, offenbar aus der gelben Rindenzone bestehend. Vor der Sektion der rechten Nebenniere wird die untere Hohlvene aufgeschnitten. Sie enthält dunkelrotes Gerinnsel, dicht unter dem Zwerchfell aber bröckelige Blutpfropfe. Beide Nebennierenvenen sind vollkommen thrombosiert. Die Thromben breiten sich an der Abgangsstelle ringsum auf die Wand der unteren Hohlvene aus, ziemlich festhaftend. Rechte Nebenniere: Ebenfalls stark, besonders in der Mitte, vergrößert. Total durchblutet. Zentral große, langgestreckte, mit dunkelrotem Gerinnsel gefüllte Bluthöhle, rings umgeben von der erhaltenen gelben Rindenschicht. Die Kapsel ist ebenfalls leicht blutdurchtränkt.

Obduktionsdiagnose: Endokarditische Auflagerung der Mitralis. Embolischer Erweichungsherd in der linken Gehirnhemisphäre. Embolie des linken Astes der Lungenschlagader ohne Infarktbildung. Apoplexie beider Nebennieren. Thrombose beider Nebennierenvenen und Fortschreiten derselben auf die untere Hohlvene.

Im Vergleich zu den schon beobachteten Fällen fällt seit der Gasvergiftung der schlechte Puls auf. Die Annahme liegt nahe, daß durch die Gasvergiftung es zunächst zu chemischen und dann zu bakteriellen Schädigungen des Lungengewebes gekommen ist. Anschließend daran erfolgte dann möglicherweise die Infektion der Herzklappen.

Aus unserm Fall kann mit Sicherheit der Schluß gezogen werden, daß es sich um eine direkte embolische Erkrankung der Nebennieren handelt, ausgehend von der Endocarditis verrucosa. Schließlich spricht auch die Gehirnapoplexie und der Embolus in einem Ast der Art. pulmonalis für die Genese nach derselben Richtung. Daß beide Nebennieren zugleich betroffen wurden, kann bei der unmittelbaren Nähe der Abgangsstellen beider Nebennierenarterien nicht wundern.

Wichtig erscheint uns der unmittelbare Zusammenhang der Darmkoliken mit der Erkrankung der Nebenniere. Dieser Befund ist auch in den bisher beobachteten Fällen beschrieben. Die Koliken sind so heftig und hartnäckig, daß sie leicht mit innerer Einklemmung oder einer Steinkolik verwechselt werden können. Daß sie durch Reizung des Sympathikus zustandekommen, ist bei der nahen Beziehung der Nebenniere zu diesem Nervensystem ohne weiteres klar.

Was die Frage des operativen Eingriffs betrifft, so mußte sie in unserm Fall als aussichtslos bezeichnet werden. Das Leiden ist offenbar an und für sich tödlich, vorausgesetzt, daß die Blutung eine große Ausdehnung erlangt hat. Die Diagnose wird wohl mit Sicherheit nicht gestellt werden können. Differentielldiagnostisch erscheint uns wichtig, daß intermittierende Koliken von beträchtlicher Stärke auftreten, daß ferner Temperaturerhöhung vorhanden ist, wie bei jeder größeren Blutung, daß ferner in anfallsfreiem Zustande der Leib weich ist, daß kein Erbrechen auftritt und kein Windverhalten besteht.

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Ueber „Parasyphilis“.

Von **Carl Stern.**

Die Fortschritte in der Diagnose der echten Syphilis (Spirochaeta-pallida-Infektion), die uns durch Spirochätennachweis und serologische Reaktionen erleichtert wird, legt die Möglichkeit nahe, Krankheitsbilder, deren Deutung uns bisher Schwierigkeiten machte, einer Klärung zuzuführen. In diesem Sinne sind meine nachfolgenden Ausführungen aufzufassen, in denen ich auf Grund klinischer Beobachtungen nachzuweisen gedenke, daß wir von den Fällen der echten Syphilis solche abgrenzen müssen, die aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls durch Spirochäten, aber nicht durch pallida, sondern durch andere Mundspirochäten und Spirochäten der Balanitis erzeugt werden. Ich schlage vor, diese Fälle unter der Bezeichnung „Parasyphilis“ abzugrenzen.

Aufmerksam gemacht wurde ich schon vor längerer Zeit auf Fälle eigenartigen Verlaufes, die sich im allgemeinen folgenderweise abspielten. Es erkrankten Patienten im Alter von 18—30 Jahren (ältere habe ich nicht beobachtet), meist weiblichen Geschlechtes, unter Fieber- und Halserscheinungen, die den Verdacht einer Diphtherie erregten. Es bestand eine manchmal einseitige, manchmal beiderseitige Veränderung auf den Tonsillen, die sich darstellte als eine schmerzhafte Schwellung mit grauem Belag und Bildung kleiner Ulzerationen. Vielfach kamen die Fälle auf die Isolierstation wegen „Diphtherie“, eine Annahme, die sich aber durch den bakteriologischen Befund als nicht zutreffend erwies, weshalb die Patienten uns wegen „Syphilis“ zugewiesen wurden. Wir mußten den Verdacht auch insofern als gerechtfertigt ansehen, als es sich um Personen handelte, deren Lebenshaltung die Annahme einer Infektion ohne weiteres als gerechtfertigt annehmen ließ (Ladenmädchen, Verkäuferinnen usw., Personen also, die gerade während des Krieges als „der geheimen Prostitution“ verdächtig angesehen werden konnten). Der Verlauf in den Fällen war dann meist so, daß die serologische Untersuchung ein positives Resultat ergab, ein Befund, der unsere Diagnose zu stützen schien. In einzelnen Fällen zeigten sich bei der genauen Beobachtung Andeutungen von Exanthemen, die sich aber durch eine andere Färbung als die der typischen Roseola auszeichneten und die Neigung zeigten, auch ohne spezifische Therapie spontan rasch zu verschwinden. Eigenartig war auch in den Fällen, daß die serologische Reaktion sehr rasch wechselte und auffallend gut auf Salvarsan sich in dauernd negative umwandeln ließ. Ferner fiel auf, daß die Fälle, auch wenn wir Gelegenheit hatten, sie lange nachzubeobachten, niemals Rezidive zeigten, auch wenn die Kur, was nicht selten wegen vorzeitiger Entlassung der Patientinnen geschah, nicht lange durchgeführt werden konnte. Diese vorzeitige Entlassung wurde von den Patientinnen deshalb häufig verlangt, weil sie trotz aller Vorhaltungen sich nicht davon überzeugen ließen, daß sie Syphilis hätten. Die meisten leugneten hartnäckig die Möglichkeit und beriefen sich darauf, daß sie doch ganz akut unter Fieber mit Halsentzündung erkrankt seien, also doch nicht „geschlechtskrank“ seien, es auch nie gewesen seien. In manchen Fällen handelte es sich zudem um Ehefrauen, bei denen auch in der Anamnese nichts zu finden war, was mit Sicherheit den Befund erklärt hätte. Ich gestehe, daß mir schon oft Zweifel kamen, ob unsere Diagnose richtig sei. Da aber Befund und Wa.R. stimmte, auch die „Syphilis“, wie wir immer angenommen haben, „alles“ machen kann, zudem wir unter der Suggestion stehen, daß jeder Syphilitiker grundsätzlich lügt, so begnügte ich mich trotz innerer Unbefriedigung mit dieser Diagnose und beschloß, weitere Erfahrungen abzuwarten. Nun habe ich aber in den letzten Jahren in der Privatpraxis, bei absolut einwandfreien, hoch intelligenten Patienten, die sich genauestens beobachteten, Erfahrungen gesammelt, die mich in so hohem Grade stutzig machen mußten, daß ich es doch für meine Pflicht halte, diese Frage zu erörtern, denn ich zweifle nicht mehr daran, daß wir nicht so selten durch eine zu weitgehende Neigung, den Patienten ohne weiteres für unglaubwürdig in seinen Angaben zu halten, uns der Möglichkeit berauben, wichtige Feststellungen zu machen, weil wir ohne weiteres unsere Diagnose für richtig halten, auch wenn sie mit den früheren Erfahrungen dann nicht stimmen kann, wenn wir die Beobachtungen des Patienten selbst mit heranziehen.

In einem der ersten meiner Fälle handelt es sich um einen Patienten, der verheiratet ist, in glücklichster Ehe lebt und keinerlei Anlaß hat, mir irgend etwas zu verheimlichen, zumal wir durch langjährige Beziehungen ärztlicher Art in ein Vertrauensverhältnis gekommen sind. Der Herr kam 27 Tage nach Beginn seines Krankheitszustandes in meine Beobachtung. Die Sache begann mit einer kleinen, schmerzhaften Veränderung am Zungenrande links in Höhe des ersten Backenzahnes. Die vom behandelnden Arzte gestellte Diagnose lautete „harmlose Aphthen“. Behandlung mit Spülungen, wonach die Erscheinung in einigen Tagen heilte. Da sich neben der abgeheilten eine neue bildete, konsultierte der Herr einen Facharzt für Mundkrankheiten, der die Diagnose bestätigte und eine Aetzung mit Höllensteinlösung vornahm. Zwei Tage nach dieser Maßnahme begann eine schmerzhafte Schwellung einer Drüse am linken Unterkieferrand, die rasch zunahm, unter Fieber und Allgemeinstörung verlief und zu einer Verdickung der Drüse bis zu

Hühnereigröße führte. 23 Tage nach der ersten Munderkrankung erschien an Brust und Bauch ein Exanthem. Als ich den Patienten am 27. Tage nach Beginn der Erkrankung sah, war im Munde nichts mehr vorhanden von krankhaften Veränderungen. Weder Narben, noch sonstige Zeichen wiesen auf eine stattgehabte Erkrankung hin. Dagegen bestand eine hühnereigroße Schwellung einer Drüse am linken Unterkieferrande. Die Drüse war von der Unterlage in etwas verschieblich, machte aber den Eindruck einer entzündlichen Veränderung. Fluktuation war nicht vorhanden. Dabei bestand an Brust und Bauch, mit besonderer Bevorzugung der linken Seite und in der Nähe der Drüse stärker ausgeprägt, ein Exanthem, das aus einzelstehenden, teils fünfpfennigstück-, teils markstückgroßen Effloreszenzen bestand, die etwas über das Niveau der Haut erhaben waren, eine ödematöse Durchtränkung erkennen ließen, stark hyperämisch waren und blaurot erschienen. Sie imponierten als ganz frische, aber stark bluthaltige Roseolaflecke (Roseola haemorrhagica). Da ich nach Lage der Dinge, trotz der in mir aufsteigenden Bedenken, die ich aus der Angabe des Patienten herleiten mußte, und meiner damals noch sehr regen Zweifelsucht an der Diagnose „Syphilis“ keinen Anstoß nehmen konnte, veranlaßte ich den Patienten zur klinischen Beobachtung und Behandlung. Hier ergab nun die Wa.R. ein positives Resultat, wonach die Diagnose gestützt erschien. Unter Salvarsan gingen die Erscheinungen rasch zurück, die Drüse wurde unter Anwendung von heißen Umschlägen rasch kleiner und die Wa.R. mit dem Rückgang der Drüse negativ, um dauernd negativ zu bleiben. Während der klinischen Behandlung erfuhr ich von dem Patienten, daß er in Unkenntnis seiner Erkrankung in der ganzen Zeit des Bestehens der Erkrankung, besonders auch während des Bestehens der Drüsenschwellung, mit seiner Frau dauernd den ehelichen Verkehr gepflogen habe. Ich veranlaßte die Frau, sich von mir untersuchen zu lassen. Weder klinisch noch serologisch ist trotz immer wiederholter Untersuchung bei der Frau das Geringste nachgewiesen worden. Patient selbst war schon während der klinischen Kur dauernd Wa.R.-negativ und ist es geblieben. Eine provokatorische Salvarsankur hat keinerlei Veränderungen im Befunde ergeben. Irgendwelche klinischen Erscheinungen sind an dem genauest beobachteten Patienten nicht aufgetreten, was selbstverständlich nur notiert wird, ohne daß ich auf diese Tatsache Gewicht lege.

Seitdem ich meine Aufmerksamkeit weiter auf diese Fälle gerichtet habe, kam mir dann noch folgender Fall zur Feststellung. Auch hier handelt es sich um eine Beobachtung aus der Privatpraxis bei einem Patienten, der, wie der vorige, an der Feststellung seiner Erkrankung und an dem Zusammenhang das allergrößte Interesse hatte, auch Verständnis in weitgehendstem Maße zeigte. Der Patient, der übrigens, wie der erste, niemals früher geschlechtskrank gewesen war, litt an einer starken Phimose, die zu häufigen entzündlichen Veränderungen in Form von Balanitis geführt hatte. Einige Monate, bevor ich ihn sah, litt er an stärkeren Reizerscheinungen. Im Anschluß daran trat sehr rasch ein über Brust und Bauch sich erstreckendes Exanthem auf, das als Fischvergiftung aufgefaßt wurde und ohne Behandlung in einigen Tagen verschwand. Patient zeigte sich mir mit den Erscheinungen eines Exanthems, das an Roseola erinnerte, sich aber von dieser unterschied durch die Farbe, die etwas mehr in den Ton des Erythems überging. Sodann war auffallend, daß das Exanthem sich nur in der Nähe der Genitalgegend zeigte. Am Penis war kein Rest von Narben oder Infiltrat, dagegen an der Stelle, an der die Balanitis gewesen sein sollte, eine ganz leichte Verdickung der oberflächlichen Deckschichten. Drüsenschwellungen waren in diesem Falle nicht vorhanden. Serologischer Befund negativ. Auch in diesem Falle war es trotz fortgesetztem ehelichen Verkehr nicht zu einer Infektion der Frau gekommen.

Aehnliche Fälle habe ich mehrfach beobachtet und mich immer gewundert, daß es trotz der offenkundigen Infektion des Mannes, wofür sich alle klinischen Anzeichen fanden, nicht zu einer Infektion der Frau gekommen war. Man half sich dann mit der Annahme „Immunität“, trotzdem es eine solche niemals bei der Syphilis gegeben hat.

Es handelt sich also in den Fällen, die ich im Auge habe, um Patienten, die nach Erkrankungen in der Mundhöhle, in einzelnen auch nach Balanitis, also Erkrankungen an Oertlichkeiten, die, wie wir wissen, von Spirochäten mannigfacher Art wimmeln können, Erscheinungen zeigen, die mit Syphilis eine nicht geringe Aehnlichkeit haben, insofern Exantheme erscheinen können, die Aehnlichkeit mit Roseola haben, Drüsenschwellungen, die auf Infektion hinweisen, und mehr oder minder positive Wa.R. oder neuerdings auch positive Sachs-Georgi und Meinicke-R. zeigen. Um was handelt es sich dabei? Daß man derartige Beobachtungen nicht ohne weiteres mit dem mitleidigen Achselzucken „falsche Diagnose“ oder sonstwas abtun kann, ist klar. Wir müssen danach streben, Beobachtungen derart zu klären, aber nicht dadurch, daß wir sie mit einer nichtssagenden Bemerkung abweisen. Ich betone dies ausdrücklich, weil ich voraussehe, daß besonders kundige Thebaner sich die Erklärung leicht machen werden.

Daß die Spirochätenfrage keineswegs so einfach liegt, wie manche Autoren angeben, und daß es nicht zutreffend ist, daß wir mit der Veranstaltung von dreitägigen „Blitzkursen“ die Allgemeinpraktiker in die Fragen der Syphilis einweihen können, sollte eigentlich keines Hinweises bedürfen. Ich verweise aber doch Zweifler auf die schöne Arbeit von J. Schereschewsky (D. m. W. Juni 1919 Nr. 23), in der er auf die Schwierigkeit der Unterscheidung von Spirochäten hinweist. Er schreibt (S. 625), nachdem er geschildert hat, daß nach Reinigung einer Stelle, an der vorher Spirochäten vom Typus der Spirochaeta pallida gefunden waren, „keine Spirochäten mehr zu finden waren, während das Smegma selbst die oben geschilderten Spirochäten aufwies“. Dann fährt er fort: „Ich teile diesen Befund hier mit, um dadurch darzutun, daß auch geübtere Untersucher unter gewissen Umständen irrtümlicherweise Spirochätendiagnosen stellen können.“ Ich verweise ferner auf die Arbeiten von E. Hoffmann, in denen er auf die Notwendigkeit der Drüsenpunktion hinweist, eine Feststellung, die ich nach Untersuchungen an meiner Klinik bestätigen kann. Es ist danach keine Frage, daß in dem Sekret der Balanitis mancherlei Formen von Spirochäten vorhanden sein können und sind.

Die Möglichkeit, daß Mundspirochäten in die Lymphbahn eindringen, und damit das Zustandekommen einer „Allgemeininfektion“ durch solche ist an sich gewiß nicht zu leugnen. Ich verweise auf die Arbeit von E. Hoffmann (D. m. W. Nr. 10), in der er über eine der Weilschen Spirochäte ähnliche Zahnspirochäte berichtet. Aus der Arbeit geht hervor (was ja übrigens jederzeit durch eigene Beobachtungen erhärtet werden kann), daß die Mundspirochäten im Dunkelfeld als bewegliche, also lebende Organismen nachgewiesen werden können. Wie Hoffmann berichtet, hat R. Habermann öfters Mischkulturen der Zahnspirochäte züchten können. Die Mundspirochäten sind also nicht tote Beimengungen, sondern lebende Schmarotzer. Das Gleiche gilt von den Spirochäten der Balanitis. Es liegt also durchaus im Bereich der Möglichkeit, daß sie mit ihrer Eigenbewegung sich in den Körper einbohren können. Warum sollte die Spirochaeta pallida ihnen gegenüber Vorteile haben? Es wird unsere Aufgabe sein, zu erforschen, welche Vorbedingungen im menschlichen Organismus vorhanden sein müssen, um die an sich harmlosen Schmarotzer zu befähigen, in die Gewebe einzudringen. Dazu müssen wir zunächst die Fälle feststellen, in denen nach der klinischen Beobachtung anzunehmen ist, daß ein solcher Vorgang stattgefunden hat.

Daß eine positive Wa.R. beim Vorhandensein starker Drüsenschwellung nichts für Syphilis beweist, habe ich, ebenso wie Guttmann u. a., nachweisen können. Ich fand bei zweifellosen Ulcera mollia mit starken entzündlichen Bubonen die Wa.R. solange positiv, wie der Bubo bestand. Mit dem Absinken der entzündlichen Veränderungen am Bubo schwand die positive Wa.R., um nie wiederzukehren, obgleich selbstredend keinerlei spezifische Behandlung stattgefunden hatte. Es ist übrigens für die Beurteilung des Wesens der Wa.R. und der Bewertung positiver Befunde von Wichtigkeit zu wissen, daß wir in meiner Klinik feststellen konnten, daß auch die Sachs-Georgi- und die Meinicke-Reaktion bei Bubonen positiv ausfallen können, um mit dem Abklingen des Bubo negativ zu werden. Es hängt der Ausfall der Reaktionen, wie ich in meiner Arbeit (Arch. f. Derm. 1916 Bd. 123) nachgewiesen habe, überhaupt viel mehr von den Gewebsveränderungen ab, die durch die Spirochäten ausgelöst werden, als von dem Vorhandensein der Spirochäten selbst. Die Wa.R. ist eine Gewebsreaktion, die naturgemäß auch dann positiv ausfallen kann, wenn durch andere Reize als die echte Syphilis in bestimmten Organen (vor allem kommt nach meinen Feststellungen das lymphoide Gewebe in Frage) Gewebsreaktionen ausgelöst sind. Es ist also an sich gar nicht auffallend, daß in einzelnen der Fälle positive Wa.R. temporär auftrat, solange starke entzündliche Drüsenschwellung bestand.

Daß wir das Auftreten von Roseola und ähnlichen Exanthemen nicht für etwas der Syphilis allein Zukommendes auffassen müssen, ist bekannt. Ich brauche ja nur an die Roseola bei Typhus zu erinnern. Grundsätzlich ist zu beachten, daß das Auftreten von Exanthemen überhaupt nichts anderes darstellt als den Versuch des Organismus, durch eine Dissiminierung der Organismen auf der Haut eine möglichst ausgedehnte Abtötung der einzelnen Individuen in der Haut zu erzielen. Die Roseola, wie die Exantheme überhaupt, sind Abwehrbestrebungen des Organismus, dem es durch seine in der Haut liegenden vielfachen Leukozytenherde leichter gelingt, durch die Abwehrreaktion den Feind zu ertöten, als in solchen Organen, in denen die Massenanhäufung der Spirochäten einerseits, das Fehlen der Abwehrreaktion anderseits die Abwehr erschwert (cf. Gehirn). Es ist eine von verschiedenen Forschern anerkannte Tatsache, daß Infektionen mit echter Syphilis allgemein prognostisch günstiger verlaufen, wenn ausgedehnte Hauterscheinungen im Sekundärstadium vorkommen. Das Auftreten von Exanthemen in unsern Fällen beweist also nichts dafür, daß es sich um Infektion mit Spirochaeta pallida gehandelt habe.

Gegen die Annahme einer echten Syphilis, durch Infektion mit Spirochaeta pallida, spricht in all meinen Fällen aber die Tatsache, daß trotz des Bestehens von ausgedehnten klinischen Erscheinungen eine Uebertragung auf die Ehefrau nicht stattgefunden hat, obgleich die Wahrscheinlichkeit bei dem intimen ehelichen Verkehr vorlag. Mir sind im Laufe meiner Tätigkeit schon früher Fälle vorgekommen, in denen es rätselhaft bleiben mußte, wie bei der offensichtlichen Erkrankung des einen Partners der andere frei bleiben konnte, trotz der gehäuften Uebertragungsgefahr. Ich sehe diese Fälle heute anders an und deute sie so, daß auch in manchen von diesen es sich nicht um echte Syphilis, sondern um das gehandelt hat, was ich als „Parasyphilis“ bezeichne, also um Infektion mit Spirochaeta pallidaähnlichen Organismen, die zu Erscheinungen führen können, die klinisch und serologisch gewisse Uebereinstimmungen mit der wahren Syphilis zeigen können, ohne doch solche zu sein. Wir werden an Hand unserer Beobachtungen die Frage der Infektiosität unserer Fälle einer Nachprüfung unterziehen müssen und in Zukunft alle Fälle zweifelhafter Art durch das Tierexperiment einer Prüfung unterziehen, wie weit unsere Annahme einer Infektiosität richtig ist oder nicht. Die Technik der Hodenimpfung beim Kaninchen ist nicht so schwer, daß wir nicht die Frage in der Weise einer Lösung näher bringen könnten. Jedenfalls ist es notwendig, nur solche Fälle mit der Diagnose „Syphilis“ zu versehen, in denen in den Krankheitsprodukten einwandfrei Spirochaetae pallidae nachgewiesen sind, wobei die genaueste Beachtung aller Kautelen (Hoffmannsche Regel, Drüsenpunktion) zu verlangen ist.

Meine Ausführungen haben nur den Zweck, die Frage der „Parasyphilis“ zur Erörterung zu stellen, indem ich behaupte, daß es Fälle gibt, in denen an sich harmlose Spirochäten (Mund- oder Balanitisspirochäten) den Weg in die Lymphbahn finden. Es kann zu Drüsenschwellungen kommen, zu Exanthemen, die Aehnlichkeit mit Roseola haben. Rezidive kommen meines Erachtens selten oder gar nicht vor. Die Wa.R. kann positiv sein ebenso wie Sachs-Georgi und Meinecke-R. Die serologischen Befunde gehen aber mit Rückgang der Drüsenschwellung rasch zur Norm zurück und wechseln überhaupt rasch auch ohne Therapie. Eine Infektionsgefahr der „Parasyphilis“ besteht nicht. Die Therapie ist (entsprechend der Wirksamkeit des Salvarsans bei Mundspirochäten und Angina Vincenti bzw. Gangrän) mit Salvarsan zu leiten. Es genügen aber kleinere Dosen und eine einmalige Kur. Von der echten Syphilis (Infektion mit Spirochaeta pallida) ist die „Parasyphilis“ zu unterscheiden 1. durch das Fehlen der echten Spirochaeta pallida, 2. durch den abweichenden klinischen Verlauf und 3. durch das Tierexperiment.

Ergänzend weise ich noch darauf hin, daß neuerdings von Befunden von „syphilisähnlichen Spontanerkrankungen“ beim Kaninchen berichtet wird. Arzt und Kerl (W. kl. W. 1914 Nr. 29, Derm. Zschr. 1920 Bd. 29) berichten über Spirochätenbefunde beim Kaninchen, die von der Pallida nicht zu unterscheiden waren. Jacobsthal (Derm. Wschr. 1920 Nr. 33 14. Aug.) berichtet über ähnliche Befunde und schlägt vor, die Erkrankung beim Kaninchen als „Paralues cuniculi“ zu bezeichnen. Es mehren sich also die Befunde, die zur Vorsicht mahnen, ein Beweis mehr dafür, wie wichtig es ist, auch beim Menschen der Frage nachzugehen, ob meine Auffassung richtig ist, daß es eine „Paralues hominis“ gibt.

Ein eigenartiger Verlauf von Meningitis cerebrospinalis epidemica.

Von Dr. **Eugen Neter** in Mannheim.

Das Eigenartige des folgenden Falles von epidemischer Genickstarre war das Fehlen der Nackensteifigkeit während der über drei Monate dauernden Erkrankung. Die Diagnose stützte sich auf den Nachweis der Meningokokken im eitrigen Lumbalpunktat.

Anamnese: Ilse Z., 3½ Jahre alt. Stets gesund. Am Tage der Erkrankung (10. XI. 1919) noch in der Kinderschule gewesen. Nachmittags Erbrechen auf der Straße; hartnäckiges Erbrechen bis zum Abend. — Die Mutter gibt an, das Kind habe vor 14 Tagen einen Schneeballen ans linke Ohr erhalten, sodaß die Ohrmuschel geblutet habe.

Befund: 10. XI. 1919 abends. Gut entwickeltes, kräftiges Kind. Sensorium leicht getrübt; der Blick etwas starr. Patientin reagiert auf Anruf, zeigt sich gereizt; empfindlich gegen Berührung. Keinerlei objektive Symptome der Meningitis; Reflexe o. B.; Kernig zweifelhaft. Innere Organe o. B. Zunge feucht, nicht belegt. 37,7°; Puls regelmäßig, 110.

Diagnose: Verdacht auf Meningitis. Gegen eine vielleicht doch bestehende intestinale Erkrankung wird Rizinusöl gegeben, das aber sofort ausgebrochen wird. Teediät.

Verlauf: 11. XI. Während der Nacht hartnäckiges Erbrechen, auch der kleinsten Teemengen. Sehr unruhig. Sensorium meist getrübt. Auch während der Untersuchung, gegen die das Kind sich wehrt, deutlicher Sopor. Zunge etwas belegt. 37,8°. Puls 100. Nervensystem o. B. 12. XI. Erbrechen dauert an. Somnolenz etwas undeutlicher. Keinerlei Nackensteifigkeit. Lumbalpunktion: Einige Tropfen trüber, fast eitriger Flüssigkeit. Reichlich Leukozyten; Meningokokken (Pathol. Institut des Krankenhauses). Abends: Erbrechen hat nachgelassen; Kind munterer. 13. XI. Sichtliche Besserung des Allgemeinbefindens. Kein Erbrechen mehr. Trinkt gut (Milch). 14. XI. Sensorium frei. Kind hört schlecht; zeitweise wieder leichte Besserungen des Gehörs. Nervensystem, Puls o. B. 16. XI. Allgemeinbefinden weiter sich bessernd; Gehör noch schlecht. 17. XI. Temperaturanstieg auf 39,8° ohne nachweisbaren Befund. 18. XI. Kind munter, sitzt aufrecht, spielt. Gehör zeitweise sich etwas bessernd. 19. XI. Schlaf gut. Kopfschmerzen. Morgens mehrmals Erbrechen. Viel Durst. Setzt sich nicht mehr. Völlige Taubheit. Ohren o. B. (Otologischer Befund). 20. XI. Sehr munter. Schmerzen beim Wasserlassen. Oertlich und Urin o. B. 21. XI. Mehrmals nach dem Aufwachen Erbrechen. Starke Abmagerung. 24. XI. Allgemeinbefinden gut; Kind munter, spielt. Taubheit unverändert, desgleichen Urinbeschwerden. 2. XII. Oft Brechreiz, kein Erbrechen. Kopfschmerzen selten. Appetit gut (nur flüssige Nahrung wird genommen). Spielt. Geringe Hörfähigkeit (?). 6. XII. Abends meist Kopfschmerzen. Gehör wesentlich besser. 14. XII. Unverändert. Nahrungsaufnahme schlechter. Weitere Abnahme des Körpergewichtes. Oft Erbrechen und Kopfschmerzen. Wasserlassen ohne Beschwerden. 19. XII. Erbrechen schwächer und seltener. Kein Kopfweh mehr. Nahrungsaufnahme spärlich. Nervensystem o. B. (Pupillen etwas weit und träge). 24. XII. Seit einigen Tagen wieder gutes Allgemeinbefinden Stimmung weniger gereizt (z. B. gegen Fremde nicht mehr abweisend usw.). Das Kind ißt wieder feste Speisen; will aufstehen. 5. I. Allgemeinbefinden wechselnd; meist aber leidlich zufriedenstellend. Ernährungszustand etwas gebessert. 11. I. Nacht unruhiger als sonst. Erbrechen, Bewußtlosigkeit, Schreien; anfallsweise auftretend. Kopfweh tagsüber. Abends munter, bei klarem Bewußtsein, ohne Kopfschmerzen. 21. I. Viel Erbrechen. Wenig Appetit. Kopfschmerzen. 5. II. Zustand in der Zwischenzeit wechselnd; während der letzten Tage zufriedenstellend. Allgemeiner Ernährungszustand je nach der Nahrungsaufnahme leidlich bzw. schlecht. Heute Nacht sehr unruhig; morgens Anfälle von Somnolenz und leichte allgemeine Konvulsionen. Gegen mittag etwas Besserung. Abends Exitus im Sopor (ohne Krämpfe). Sektion verweigert.

Die Temperaturkurve zeigt — von einem fieberfreien Intervall (18.—25. XII.) abgesehen — intermittierenden Charakter, mit täglichen Spannungen von 2—3° und öfter mit Spitzen von über 40°. Trotz täglicher Beobachtung bot das Nervensystem fast keinerlei krankhaften Befund. Nur die Pupillen reagierten mehrmals sehr träge und waren auffallend weit. Es zeigten sich nie Spasmen oder Paresen. Vor allem fehlte während des ganzen Verlaufes der Erkrankung die Nackensteifigkeit. Die außerordentliche Reizbarkeit des Kindes, das Erbrechen, die Erscheinungen von seiten des Gehörs und vor allem das Ergebnis der Lumbalpunktion rechtfertigen die Diagnose Meningitis cerebrospinalis epidemica.

Aus dem Städtischen Krankenhause in Wandsbeck.

Leptothrixangina mit akuter Glomerulonephritis.

Von Dr. **R. Deussing.**

Die zum ersten Male von B. Fränkel als Pharyngomykosis benigna beschriebene Erkrankung der Rachenorgane gilt als eine den Organismus nicht wesentlich beeinträchtigende Affektion. Es handelt sich bei ihr um die Entwicklung eigenartiger Pfröpfe, die auf allen Abschnitten der Rachenorgane und selbst des Kehlkopfes auftreten können. Die Pfröpfe kennzeichnen sich als weiße oder gelbweiße, über das Niveau der Schleimhaut vorspringende, häufig an ihrem freien Ende zugespitzte, stecknadelkopf- bis erbsengroße Gebilde, die meistens sehr fest an der Unterlage haften. Die Schleimhäute sind im allgemeinen völlig reaktionslos, die Erkrankung verursacht keine oder nur sehr geringfügige Schluckbeschwerden, am ersten noch beim Leerschlucken. Der gutartige Charakter der Erkrankung soll durch die von B. Fränkel gewählte Bezeichnung zum Ausdruck gebracht werden. Daß eine Pharyngomykosis gelegentlich auch mit weniger gleichgültigen Symptomen verlaufen kann, soll der im Folgenden kurz mitgeteilte Fall zeigen.

H. R., 22 Jahre, Beamter. Familienanamnese o. B. Als Kind Darmkatarrh und Scharlach, sonst nicht ernstlich krank. Keine Neigung zu Katarrhen, nie Halsentzündungen. Mit 18 Jahren allgemeine Schwäche, starke Abmagerung, in dieser Zeit rasches Wachstum. In den letzten Monaten völliges Wohlbefinden, nie Halsschmerzen. 10 Tage vor der Aufnahme erkrankt mit Fieber, Halsschmerzen, der Rachen sei sehr rot gewesen, weiße Flecke seien nicht festgestellt worden. Aerztliche Behandlung. Die Halsschmerzen blieben bestehen, sodaß vor 3 Tagen ein Arzt konsultiert wurde, der die Pilze im Rachen feststellte. Gleichzeitig traten Gliederschmerzen auf, rheumatische Beschwerden in den Schultern und im Rücken, starker Husten und Blutauswurf. Gesicht und Beine zunehmend geschwollen, dunkler Urin, in dem Eiweiß und Blut nachgewiesen wurden. Deshalb Ueberweisung ins Krankenhaus. Bei der Aufnahme Klagen über Kopfschmerzen, Dösigkeit, Halsschmerzen.

Befund 11. Krankheitstag: 180 cm groß, 71,8 kg. Oedematöse Schwellung der Haut des Gesichts, des Rumpfes und der Extremitäten, Aszites. Nervensystem o. B. Nase frei, Zunge belegt. Tonsillen, Seitenstränge, hintere Rachenwand geschwollen und lebhaft gerötet, große Lymphfollikel an der hinteren Rachenwand. Auf allen diesen Gebilden sehr zahlreiche, bis linsengroße, erhabene, sehr festhaftende Pfröpfe, deren Enden meist zugespitzt sind. Schwellung der seitlichen Hals- und Kieferwinkeldrüsen bis gut Bohnengröße. Langer, schmaler, flacher Thorax. Tiefe Schlüsselbeingruben, diffuse leichte Bronchitis. Ueber der rechten Spitze verkürzter Klopfschall. Schmale Herzdämpfung, leises systolisches Geräusch an der Spitze. II. Aortenton akzentuiert. Puls regelmäßig, gespannt, Tonus 140. Leib aufgetrieben, Nabel verstrichen, Aszites, Leber gut 1 Finger unterhalb des Rippenbogens. Milz o. B. Genitale: links Varikozele, links Testis atrophisch. Urin bräunlich, Sanguis +++, Alb. ½‰, Sediment: Erythrozyten +++, Epithelien +, Leukozyten ++, Zylinder ++. Im Abstrich von den Pfröpfen auf den Rachenorganen finden sich zahlreiche Epithelien und sehr reichliche Leptothrixfäden, daneben Diplokokken.

16. Krankheitstag: Urin: Alb. bis $2^1/_2\,{}^0/_{00}$, Menge 1000—1800, Blutdruck bis 143, Gewichtsabnahme.

23. Krankheitstag: Blutdruck abgefallen zur Norm. 8,3 kg Gewichtsabnahme. Wasserversuch: 1500 ccm nüchtern; Ausscheidung nach 29 Stunden. Konzentr. bis 1016. Rachenorgane noch gerötet, Tonsillen und Lymphfollikel geschwollen, noch reichlich weiße Pfröpfe, mikroskopischer Befund unverändert.

42. Krankheitstag: Nierenfunktion besser, Rachenorgane noch gerötet, Halsschmerzen bestehen noch, Pfröpfe größtenteils beseitigt.

100. Krankheitstag: Nierenfunktion und Urin normal. Noch Pfröpfe und leichte Schluckbeschwerden, zahlreiche Leptothrixfäden dauernd nachweisbar. Hypoplastisch-lymphatische Konstitution.

Fast geheilt entlassen.

Es handelt sich also um einen Fall, der dadurch bemerkenswert ist, daß eine frische Pharyngomykosis von akuter, diffuser Glomerulonephritis begleitet war. Während die akute Entzündung des Pharynx nach kurzer Zeit abklang, blieb die Mykosis noch eine Reihe von Monaten bestehen, wenn auch in geringerer Ausdehnung und durch die Therapie vermindert. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß die Pharyngomykosis schon vor dem Auftreten der akuten Pharyngitis und Nephritis längere Zeit bestanden hat, sie wäre bei ihrer sehr erheblichen Ausdehnung doch wohl dem Kranken, der auf sich achtete, vorher zum Bewußtsein gekommen, wie ja auch die Schluckbeschwerden nachher während der ganzen Beobachtungszeit bestehen blieben. Es ist also mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich um eine frische, akut entstandene Pharyngomykosis handelte. Der Verlauf der Nephritis entsprach übrigens dem auch sonst bei frischen und relativ frühzeitig der Behandlung zugeführten Fällen gewohnten.

Die Beobachtung dieses Falles steht im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Verhalten dieser Rachenerkrankung insofern, als man die Pharyngomykosis als ein den Organismus nicht beeinflussendes Leiden anzusehen pflegt. Nach unseren klinischen Erfahrungen kommen aber Formen dieser Erkrankung nicht ganz selten mit den Erscheinungen einer akuten Rachenentzündung zur Beobachtung, und zwar so, daß man den Eindruck gewinnt, daß das Auftreten der Mykosis mit einer akuten Angina oder Pharyngitis zusammenfällt, wenn sich auch nicht in jedem Falle beweisen läßt, daß die akute Racheninfektion die erste Manifestation der Mykosis bildet. Jedenfalls heben sich solche akut auftretenden Fälle sehr deutlich ab von denen, die man in einem reaktionslosen Stadium als ein von vornherein chronisches und ziemlich belangloses Krankheitsbild zu Gesicht bekommt. In solchen Fällen ist uns aufgefallen, daß wiederholt Kranke von der Mykosis betroffen waren, die in ihrem Allgemeinzustand gelitten hatten und in ihrem Ernährungszustand reduziert waren, Fälle von Anämie, Lungentuberkulose usw. In 2 frischen akuten Fällen bestand bei klinischer Beobachtung Fieber, in dem beschriebenen lag ebenfalls fieberhafter Beginn vor. Es ergibt sich daraus, daß die Pharyngomykosis gelegentlich unter Erscheinungen verlaufen kann, die imstande sind, zu sekundären Störungen im Organismus zu führen.

Die Auffassung der Pharyngomykosis als Leptothrixangina rührt von dem Befunde von zahlreichen Leptothrixfäden in den pfropfartigen Gebilden auf der Rachenschleimhaut her. Während B. Fränkel und andere Autoren den Leptothrixmyzelien eine ätiologische Bedeutung beilegten, haben spätere Beobachter die Leptothrixansiedelung als sekundär bezeichnet und in einer übermäßigen Verhornung der Pharynxepithelien unter dem Einfluß einer chronischen Pharyngitis das primäre Moment gesehen. Sie sprechen deshalb nicht mehr von Leptothrixangina oder Pharyngomykosis, sondern von Hyperkeratosis oder Keratosis des Pharynx. Abbildungen des Krankheitsbildes bringen Matthes (Diff. Diagn. innerer Krankheiten) und Schmidt-Meyer (Die Krankheiten der oberen Luftwege).

Betrachtet man wie Matthes die Leptothrixangina als einfache inselförmige Keratose der Rachenschleimhaut, die chronisch und völlig fieberlos verläuft, so muß man die akuten entzündlichen Reizzustände, wie wir sie beobachteten, als belanglose, zufällige Komplikationen ansehen, bei denen natürlich auch sekundäre infektiöstoxische Fernwirkungen, z. B. auf die Nieren, gelegentlich vorkommen können. Der einfache Verhornungsprozeß, der der Entstehung der pfropfartigen Gebilde zugrundeliegen soll, hat natürlich keine unmittelbaren Beziehungen zu der begleitenden Nephritis. Daß die sekundäre Leptothrixansiedelung, die auch in unserem Falle sehr beträchtlich war, als Ursache der Nephritis in Betracht käme, ist nicht wahrscheinlich, wenn man auch von Leptothrixinfektionen anderer Organe (Lungen, Pleura, septische Infektionen usw.) weiß, daß die Leptothrix als pathogener Keim und Eitererreger schwerwiegende anatomische Veränderungen hervorrufen kann. An eine infektiös-toxische Fernwirkung der Leptothrixinfektion als Ursache der Nephritis wird man um so weniger denken, als derartige Beobachtungen bisher nicht bekannt geworden sind. Als Ursache der akuten Nephritis kommt also nur noch die akute, mit dem Auftreten der Pharyngomykosis Hand in Hand gehende Pharyngitis und Angina in Betracht, deren Verhältnis zur Leptothrixinfektion wohl am richtigsten als gleichzeitige Mischinfektion bezeichnet wird. Es ist also anzunehmen, daß die die Pharyngomykosis begleitende, auf einer Kokkeninfektion beruhende akute Pharyngitis den Ausgangspunkt für die Entstehung der komplizierenden Nephritis gebildet hat, ähnlich wie auch die bei Diphtherie gelegentlich vorkommenden Glomerulonephritiden nicht der spezifischen diphtherischen Angina, sondern einer begleitenden Mischinfektion mit Streptokokken oder Pneumokokken ihre Entstehung verdanken (vgl. Deussing, D. Arch. f. kl. Med. 1917).

Ueber zufällige Blasenverletzungen bei Scheidenoperationen.

Von Dr. **E. Solms** in Charlottenburg.

Während früher Blasenfisteln fast ausschließlich auf Drucknekrose bei Geburten zurückzuführen waren, sind solche mit dem weiteren Ausbau der vaginalen Operationen als Folgen einer Nebenverletzung hinzugekommen. Nach einer schweren Geburt bzw. bei engem Becken muß man bei der sich entwickelnden Nekrose die Ausbildung einer Fistel vorerst in Kauf nehmen. Fisteln im Anschluß an Nebenverletzungen der Blase müßten sich dagegen vermeiden lassen, da hier keine histologische Schädigung der Blasenwand vorliegt; die Aetiologie der zur Operation kommenden Blasenfisteln beweist aber das Gegenteil. Daß in der Literatur hierüber fast nichts zu lesen ist, darf aus begreiflichen Gründen nicht verwundern. Dennoch soll hier unternommen werden, einige gesammelte Fälle zu publizieren, in denen es dem betreffenden Operateur gelang, durch systematisches Vorgehen die Folgen solcher Nebenverletzung, die Fistelbildung, a priori auszuschalten. Die Blasennaht ist eben nicht, selbst unter den günstigsten Vorbedingungen, absolut zuverlässig, weil sie, im peritonealfreien Bezirk des Organs liegend, der seroserösen Lembertnaht entbehrt.

Sobald aber auf der Blasennaht Peritoneum zur Adhärenz gebracht wird, kommen wir zu denselben Verhältnissen wie am Darm, wo ja ein hoher Grad von Sicherheit erreicht ist. Die Peritonisierung mit anhaftender Serosa wird durch eine abschließende Vaginaeplikaefixur bewirkt, die bei Blasenverletzungen angeschlossen wird, auch wenn sie nicht im Plan der Operation lag.

Was sonst als Nachteil der Vaginaefixur betrachtet wurde, nämlich die Verlagerung der Blase aus dem Bereich der vorderen Scheidenwand und Zervix in den vorderen Douglas, erweist sich als Vorteil für die Heilung von Nebenverletzungen; denn hierdurch wird der gefährdete Teil der Blase auf die Plika und den dahinter fixierten Uteruskörper gedrückt. Entsprechend diesem Ziele muß die Vaginaefixur zu einer Vaginaeplicaefixura uteri modifiziert werden. Die Nahtreihe in der Blase kommt dann mit Sicherheit auf die Plika zu liegen, wenn der Fixationsfaden urethralwärts von der verletzten Blasenstelle durch die Scheide geht.

In dem ersten Falle, in dem eine Colporraphia anterior et posterior + Alex-Adams beabsichtigt waren, wurde die suprapubische Kürzung der Ligg. rotunda durch eine Vaginaeplikaefixur mit isoliertem Plikaschluß ersetzt, da bei der Exzision des Scheidenovals in narbigem Gewebe die Blase weit aufgerissen wurde.

Der zweite Fall bot sich anläßlich einer vaginalen Pyosalpinxoperation, wo bei der Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes das Spekulum die infiltrierte Blase weit aufriß, sodaß das Loch 4 Finger aufnehmen konnte. Nach Entfernung beider Tuben gelang die Bedeckung der gefährlichen Blasennaht mit Peritoneum bei hoher Fixation des Fundus suburethral an die Scheide.

Im dritten Falle mußte wegen Lebensgefahr der Mutter — Herzschwäche — und sekundärer Gefahr fürs Kind ein Forzeps bei markstückgroßem Muttermund nach Anlegung einer vorderen und hinteren Zervixinzision ausgeführt werden. Die nachträgliche Verlängerung des Zervixschnittes ins Blasengebiet ließ sich nicht mehr nach Art des vaginalen Kaiserschnittes ausführen, weil der Kopf die Blase gegen die Symphyse drängte. Die durch die Ungunst der Verhältnisse bedingte Blasenverletzung ließ sich nicht nur leicht nähen, sondern auch durch die Aufnähung der urethralwärts abgelösten Scheidenpartie auf das ausgezogene Kollum sichern. So ist auch hier eine Vaginaefixur ausgeführt worden, wenn auch nicht, wie oben, unter Mitfassung der Plika.

Zu diesen drei Fällen kommt als vierter Fall eine Frau mit weit vorgeschrittenem Kollumkarzinom, bei dem zwecks radikaler Operation der infiltrierte Blasenboden mit der rechten Uretermündung reseziert wurde. Die vernähte Blasenwand mit dem neu eingepflanzten Ureter konnte nur dadurch exakt peritonisiert werden, daß das Blasenperitoneum an die suburethral weit abgelöste vordere Scheidenwand angenäht wurde. Die nötige Adhärenz der Plika besorgte hier an Stelle des Uteruskörpers die mit dem Rektumperitoneum vernähte hintere Scheidenwand; eine in entsprechender Höhe gelegte U-förmige Nahtschlinge bewirkte die Aneinanderlegung der peritonisierten vorderen und hinteren Scheidenwand in querer Richtung.

Bei 6—8tägigem Dauerkatheter vollzog sich in allen 4 Fällen der Heilungsvorgang, als ob keine Blasenverletzung vorgelegen hätte.

Aehnlich, wie die hier gesammelten Fälle durch diese Methode zu einem günstigen Ausgang geführt wurden, wird wohl mancher Gynäkologe beobachtet haben, welchen Wert eine lagekorrigierende Vaginaefixur für die Versorgung von Blasenwunden haben kann. Auf Grund dieser Erfahrungen dürfte mit Recht bei Blasennebenverletzungen das hier kurz geschilderte Vorgehen „Interpositio plicae uterovaginalis“ als Methode empfohlen werden.

Ohne fürchten zu müssen, die vaginalen Operationsmethoden inklusive vaginalen Kaiserschnitt zu diskreditieren, sollte fortan bei der Schilderung solcher Operationen an berufener Stelle auch ein Wort über Nebenverletzungen der Blase gesprochen werden; denn mit der hier geschilderten Methode ist uns ein Mittel in die Hand gegeben, die so gefürchtete Fistelbildung auszuschalten, und mancher Operateur, den nur die Furcht vor Blasenverletzungen zu ventralen Operationen geführt hat, wird sich eher der vaginalen Technik, speziell dem so einfachen vaginalen Kaiserschnitt, zuwenden, wenn man ihm mit dem hier beschriebenen Verfahren einen diesbezüglichen Ausweg zeigt.

Was meine persönlichen Erfahrungen anbelangt, so habe ich seit 11 Jahren dieses Verfahren hauptsächlich zur Schließung großer Blasenfisteln benutzt und stets primären Schluß in einer Sitzung erzielen können. Hierüber und über Einzelheiten der Technik verweise ich auf meine Veröffentlichung im Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 37.

Bemerkungen zu Friedmanns Vortrag „Die Friedmannsche Therapie und Prophylaxe der menschlichen und tierischen Tuberkulose“.[1]

Von Dr. **Bruno Lange** in Berlin.

Zu den nachstehenden Bemerkungen werde ich veranlaßt durch Behauptungen *Friedmanns* in seinem Vortrag, die geeignet sind, über meine Arbeit betr. *den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste Saprophyten* irrige Vorstellungen zu erwecken.

In der Wiedergabe des Vortrags in der B. kl. W. wird auf S. 702 in einer Fußnote meine Arbeit ohne Namensnennung mit folgender Bemerkung zitiert. „Die kürzlich (D. m. W. 1920 Nr. 28) wieder erwähnten sogenannten Trompetenbazillen sind, wie mir Herr Kollege *Heymann* vom Berliner Hygienischen Institut bereits, als er sie mir übergab, mit Recht betonte, für das Meerschweinchen nicht immer unschädlich.“ Weiterhin wird zwar eine gewisse Heilwirkung der Trompetenbazillen zugegeben, es werden aber die nach ihrer Verwendung beim Menschen beobachteten erheblichen Impfreaktionen, die starken Impfschäden bei Meerschweinchen, die mangelhafte prophylaktische und therapeutische Wirkung der genannten Bakterien einseitig hervorgehoben. Die Schildkrötenbazillen sollen angeblich solche Impfschädigungen nicht hervorrufen, auch im Tierversuch prophylaktisch und therapeutisch besser wirken.

Es ist richtig, daß unter gewissen Versuchsbedingungen die Trompetenbazillen im Meerschweinchen eine schwere Allgemeinerkrankung auslösen können. Verschwiegen wird aber — und das ist das Entscheidende —, daß in der Regel Meerschweinchen sich gegen Impfung mit hohen Dosen der Tp. widerstandsfähig zeigen, anderseits Schädigungen, wie sie durch Trompetenbazillen hervorzurufen sind, *in gleicher Weise durch Schildkrötenbazillen* erzeugt werden können.

Aber nicht nur das Ergebnis meiner Arbeit der qualitativ völlig gleichen Wirkung der Trompeten- und Schildkrötenbazillen im Meerschweinchenkörper wird von *Friedmann* ganz unberücksichtigt gelassen, nein, der ganze Vortrag bringt trotz einer in der Fußnote gegebenen Einschränkung wieder die Hypothese nachdrücklich zum Ausdruck, *der Schildkrötentuberkelbazillus sei etwas ganz Besonderes und daher auch bezüglich seines immunisatorischen und therapeutischen Erfolges mit den übrigen sogenannten Kaltblütertuberkelbazillen gar nicht zu vergleichen.*

Demgegenüber möchte ich noch einmal hervorheben, daß *in völligem Gegensatz hierzu* meine von *Friedmann* zitierte Arbeit in Ergänzung der Untersuchungen von *Weber* und *Taute* ergeben hat:

1. Die Friedmannschen Schildkrötenbazillen sind *morphologisch* von den anderen Bakterien vom Kaltblüter-Tuberkelbazillentypus, nämlich Trompeten-, Blindschleichen-, Frosch-, säurefeste Wasser- und Erdbazillen u. a., nicht zu unterscheiden.
2. Die genannten Bakterien des Kaltblüter-Tuberkelbazillentypus verhalten sich auch *biologisch* gleich. Das tuberkelbazillenähnliche Wachsen bei 37° ist keineswegs, wie das noch *Klopstock* annimmt, ein Privilegium der Schildkrötenbazillen. Vielmehr lassen sich auch z. B. von Blindschleichenbazillen wie von säurefesten Wasser- und Erdbakterien und von Trompetenbazillen den echten Tuberkelbazillen sehr ähnliche Kulturen bei 37° gewinnen.
3. Die *Pathogenität* der einzelnen genannten Stämme des Kaltblüter-Tuberkelbazillentypus (Schildkröten-, Trompetenbazillen usw.) Meerschweinchen, Kaninchen, weißen Mäusen gegenüber ist die gleiche.
4. Ein *Immunisierungsversuch* gegen Tuberkelbazilleninfektion mit verschiedenen Stämmen ergab keine bessere Wirkung der Schildkrötenbazillen. Eine Immunisierung wurde überhaupt nicht erzielt. Die erreichte geringe Resistenzerhöhung war gleichwertig bei den mit Schildkröten- und den mit Blindschleichen-Tuberkelbazillen vorbehandelten Tieren. Vorbehandlung mit Trompetenbazillen hatte sogar einen etwas besseren Effekt.

Meine weiteren Untersuchungen über säurefeste Saprophyten haben die Ergebnisse meiner ersten Arbeit voll bestätigt.

Im Besonderen konnte noch gezeigt werden, daß sowohl Trompetenbazillen wie Schildkrötenbazillen viele Monate lebensfähig im Warmblüterkörper persistieren. Ferner konnte ich in mehreren Versuchsreihen dartun, wie es in keiner Weise gelingt, weder durch Vorbehandlung mit Schildkrötenbazillen noch mit Trompetenbazillen bei Meerschweinchen eine typische Ueberempfindlichkeit gegen intrakutan beigebrachtes Kochsches Tuberkulin zu erzeugen.

Aus allem ergibt sich mir eindeutig die *Artgleichheit* der Schildkrötenbazillen und der übrigen sogenannten Kaltblütertuberkelbazillen, zu denen auch die Trompetenbazillen zu rechnen sind. *Nach Kultur und Tierversuch verhalten sich die Friedmannschen Schildkrötentuberkelbazillen genau wie die in Wasser und Erde weitverbreiteten säurefesten Saprophyten des Kaltblüter-Tuberkelbazillentypus.*

Nach dem Gesagten haben wir nicht den geringsten Anhaltspunkt für die Annahme, daß die einzelnen Stämme der gleichen Art hinsichtlich ihrer immunisatorischen oder therapeutischen Wirkung *beim Menschen* sich verschieden verhalten.

Es ist unzulässig, auf Grund der Kultur- und Tierversuche vom Schildkrötentuberkelbazillus zu behaupten, er stände dem Tuberkelbazillus des Menschen besonders nahe und sei zu therapeutischen und Immunisierungszwecken besser geeignet als die anderen Saprophyten der sogenannten Kaltblüter-Tuberkelbazillenart.

---

[1] Gehalten am 9. VI. 1920; B. kl. W. 1920 Nr. 30.

Urologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

V.

Blutungen aus den Harnwegen.

Der Abgang von Blut aus den Harnwegen mit oder ohne gleichzeitige Harnentleerung galt von jeher als ein alarmierendes Symptom, das auf den Praktiker einen um so unheimlicheren Eindruck machte, als er sich vielfach in Dunkelheit darüber befand, woher das Blut stammte und wodurch es verursacht wurde. Heute stehen wir den Dingen ruhiger gegenüber. Wir wissen, daß die Hämaturie zwar ein Symptom ist, das durchaus nicht vernachlässigt werden darf, daß es aber nicht immer der Ausdruck einer schweren, gefahrdrohenden Krankheit sein muß. Je vertrauter der Praktiker mit den in Frage kommenden Verhältnissen ist, um so sicherer wird er den Fällen entgegentreten, in denen er es mit einer mehr oder minder schweren Blutung aus den Harnwegen zu tun hat.

Steht fest, daß Blut im Harn vorhanden ist — die Feststellung ist außerordentlich leicht, meist belehrt uns das bloße Auge, bei geringeren Blutungen die chemische Untersuchung oder das Mikroskop (siehe Aufsatz Harnuntersuchung) —, dann müssen wir uns klar werden: *wo ist die Quelle der Blutung*, und zweitens, *wodurch ist sie verursacht?*

Die erste Frage ist nicht immer leicht zu beantworten. Fließt Blut aus der Oeffnung der Harnröhre *unabhängig* von der Harnentleerung aus, so darf man mit Sicherheit schließen, die Blutung muß *im vorderen Teil der Harnröhre* ihren Sitz haben. Nur ausnahmsweise ereignet es sich, daß eine starke Blutung in dem *hinteren*, nahe der Blase gelegenen Harnröhrenteil den Tonus des äußeren Schließmuskels durchbricht und am Orificium externum erscheint.

Kommt das Blut bei *Beginn* der Harnentleerung heraus, während der nachfolgende Harn frei von Blut ist, so darf man schließen, daß der *Blasenhals* oder seine unmittelbare Umgebung blutet.

Ebenso ist es typisch für *Blasenhalsblutungen*, daß sie *am Ende der Miktion* auftreten. Dasselbe sieht man nur gelegentlich auch bei kleinen Steinen der Blase, die am Ende der Harnentleerung in den Sphinkter eingeklemmt werden und dabei eine Verletzung verursachen. Diese macht sich in der *terminalen* Blutung kenntlich. Auch Blasenpapillome, die nahe dem Blasenhals sitzen, können ähnliche Erscheinungen machen.

So leicht demnach Harnröhren- und Blasenhalsblutungen zu erkennen sind, so schwierig kann die Entscheidung zwischen Blasen- und Nierenblutungen für den Praktiker werden. Was man uns früher darüber gelehrt hat, trifft vielfach nicht zu.

Bei *Blasen*blutungen sehe der Harn *rot*, bei *Nieren*blutungen sehe er *braun* aus. Oefters mag das stimmen, aber wenn eine geringe Blutung in der Blase vorhanden ist und der Harn lange in der Blase zurückgeblieben, also längere Zeit mit dem Blut in Berührung gewesen war, dann sieht er bräunlich dunkel aus, während der Harn aus einer stark blutenden Niere hellrot sein kann.

Besteht bei einer Harnblutung gleichzeitig ein starkes Brennen und Drängen in der Harnröhre und Blase, dann ist wahrscheinlich die Blase als Herd der Blutung anzuschuldigen. Doch soll man wissen, daß eine Blase stark bluten kann, ohne, gerade wie eine blutende Niere, auch nur das geringste körperliche Unbehagen hervorzurufen. Ist die Blutung so stark, daß dicke Gerinnsel in der Blase entstehen, die der Harnentleerung ein Hindernis bereiten, dann entstehen schmerzhafte Tenesmen, gleichgültig, ob die Blase oder die Niere Sitz der Blutung ist.

Die Entscheidung kann oft einzig und allein das Zystoskop bringen, das uns mit einem Blick zeigt, wo die Blutung sitzt. Nun wird der Praktiker nicht zystoskopieren können; das ist auch nicht nötig, es genügt, wenn er weiß, daß ohne Beleuchtung der Blase es zuweilen zur *Unmöglichkeit* gehört, eine Differentialdiagnose zwischen Blasen- und Nierenblutung zu stellen.

Das darf aber anderseits nicht dazu führen, daß man allen Fällen von Blutungen gegenüber die Inkompetenz in bezug auf die Diagnosestellung ins Feld führt. Im Gegenteil befähigt uns eine genaue Beobachtung des Falles, seine Anamnese, ein Studium der Art und Weise, wie sich die Blutung zeigt, sehr oft, wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen.

Abgesehen von den Blutungen aus der Harnröhre und dem Blasenhals, die wir charakterisiert haben, halte man sich gegenwärtig, daß Blutungen aus der Blase im wesentlichen vorkommen bei *ulzerativen Zystitiden*, bei *Steinen*, bei *Tumoren* und bei *Prostatahypertrophien*.

Daß *Zystitiden* Blutungen machen, gehört zu den Ausnahmen, aber es kommt vor; dann ist aber stets *auch eine Eiterung* vorhanden. Man muß also im Harn neben dem Blut auch Pus finden. Das ist während der Blutung etwas schwieriger, weil die Puszellen durch das Blut verdeckt werden. Aber solche Fälle haben meist vorher die Charaktere der Zystitis: Harndrang, Schmerz und eitrigen Harn, gezeigt, sind also unschwer zu erkennen. Auch kann man die Diagnose ex juvantibus erhärten. Eine oder einige Arg.-nitr.-Spülungen der Blase (1/1000) pflegen die Zystitisblutungen schnell zum Stehen zu bringen.

Blasensteinblutungen sind dadurch charakterisiert, daß sie selten heftig sind, daß sie nur kurz dauern und daß sie sich an Bewegungen anschließen und umgekehrt in der Ruhe sistieren.

Die *Tumoren der Blase*, und zwar sowohl benigne wie maligne, können schwere Blutungen verursachen. Die Blutung pflegt wie aus heiterem Himmel zu kommen, gar kein Krankheitsanzeichen ist vorausgegangen, alle Hilfsmittel versagen, es blutet fort; plötzlich, unerwartet und unmotiviert, wie die Blutung gekommen ist, so verschwindet sie auch.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit diesem Bilde haben *Prostatablutungen* dann, wenn, wie es oft genug vorkommt, gar keine Erscheinungen von seiten der Prostatavergrößerung vorausgegangen sind. Meist aber hat sich diese doch schon bemerkbar gemacht. Die Kranken haben Schwierigkeiten bei der Harnentleerung gehabt, sie hatten Harndrang bei Tage, noch stärker aber des Nachts. Führt man einen Katheter ein, so beobachtet man, daß das Blut besonders konzentriert in dem Moment erscheint, wo die Spitze des Instruments die Prostata berührt, während die Blutung geringer ist, wenn der Katheter bereits in die Blase eingedrungen ist. Diese sehr fatalen Prostatablutungen zeichnen sich durch große Hartnäckigkeit aus. Sie dauern manchmal wochenlang und sind deshalb nicht unbedenklich.

Größere Schwierigkeiten macht es, die *Ursache der Nierenblutung* zu erkennen. Hier sind *Steine*, *Tumoren*, *Nephritis* und *Angiospasmen* die häufigste Quelle der Hämaturie.

Leicht abgrenzen lassen sich die *Steine*, die, ähnlich wie die Blasensteine, bei Körperbewegung oder Anstrengung Blutungen hervorrufen. Diese Blutungen sind meist mäßig, dauern kurze Zeit und kommen in der Ruhe zum Stehen. Röntgenaufnahmen helfen die Diagnose sichern.

Nierentumoren, fast immer maligner Natur, verlaufen vielfach ganz symptomlos, bis plötzlich ohne jede erkennbare Ursache, ähnlich wie bei Blasentumoren, eine schwere Blutung auftritt, die allen erdenklichen Maßnahmen trotzt und unmotiviert, wie sie gekommen, steht. Die Blutungen halten oft Wochen, ja Monate an. Je nach der Größe des Tumors kann dieser palpabel sein oder nicht. Kleine, unfühlbare *Hypernephrome* können die schwersten Blutungen machen, während große *Sarkome* und *Karzinome* ein Jahr lang und darüber bestehen können, ohne Blutungen hervorzurufen.

Noch schwieriger wird die Situation dadurch, daß gewisse *Nephritisblutungen* und die *sogenannten Blutungen aus gesunden Nieren* sich ganz analog verhalten. Wir sprechen nicht von jenen Nephritisblutungen, die sich an eine Albuminurie anschließen, bei der schon Zylinder gefunden worden sind, die als Nephritiden ohne weiteres erkennbar sind. Es gibt Fälle, in denen ohne Vorboten, ohne daß der Harn oder das Herz *vorher* irgendwelche Charaktere der Nephritis zeigte, plötzlich eine starke Blutung auftritt, die wochen-, ja monatelang anhalten kann, Fälle, die als herdförmige Glomerulonephritiden (Nephrite parcellaire der Franzosen) erkannt worden sind.

Ganz ähnlich kommen schwere *Massenblutungen* aus Nieren vor, die keinerlei Abweichungen von der Norm aufweisen, wie durch mehrfache Untersuchung der herausgenommenen Organe festgestellt worden ist. *Senator* nannte sie renale Hämophilie. Kryptogenetische, angiospastische oder Blutungen aus gesunden Nieren sind Namen für dasselbe Krankheitsbild, dessen Erklärung noch aussteht.

Sieht der Praktiker nun sich einer der geschilderten Blutungen aus den Harnwegen gegenüber, so muß er bezüglich der Frage: was tun? — vor allem eine Unterscheidung treffen zwischen *schweren und leichten Blutungen*.

Hierbei möge man wissen, daß im allgemeinen *die Blutmenge überschätzt* wird. Man vergesse nicht, daß das Entleerte zum größten Teil Harn und daß Blut ein starkes Färbemittel ist. Solange der blutige Harn *dünnflüssig* ist, kann man kaum von einer schweren Blutung reden. Erst wenn er dick wird, oder wenn sich gar Klumpen und *Gerinnsel* zeigen, erst dann ist die Blutung profus.

Die *leichteren* Blutungen erfordern als solche kaum eine besondere Therapie. Das, was gegen die Ursache der Hämaturie erforderlich ist, wird auch genügen, um die Blutung zu stillen. Mit der Besserung der Zystitis, mit der Beseitigung des Steines hört auch das Bluten auf.

Anders liegt es, wenn die Blutung an sich so *schwer* ist, daß sie ein Eingreifen erfordert, weil man beim Fortbestehen ein Verbluten oder eine schwere Anämie zu besorgen hat.

In dieser Beziehung sieht es mit unserer Fähigkeit, der Blutung ohne chirurgischen Eingriff Herr zu werden, nicht gerade gut aus.

Was die inneren Medikamente betrifft, so versagen sie sämtlich: ob man Styptizin oder Styptol (2 bis 3 Tabletten) oder Liq. ferr. sesquich. 2,0, im Senega-Dekokt oder Calc. chlorat. (20,0/200,0 eßlöffelweise) oder andere Styptika gibt, macht keinen Unterschied. Sie sind wirkungslos, sie vermögen nicht die blutenden Gefäße in der Blase oder Niere zum Schluß zu bringen. Die einzige Indikation, die für ihre Anwendung bleibt, ist die, daß der Kranke unter dem Eindruck steht, daß etwas gegen die Blutung geschieht.

Etwas günstiger scheint *Gelatine* zu wirken. Es genügt aber nicht, diese einnehmen zu lassen, man muß große Mengen, 200 bis 400 g oder noch mehr, intramuskulär einspritzen. Sterile, zugeschmolzene Röhren dafür sind im Handel. Die Injektion ist, wenn steril vorgenommen, gänzlich ungefährlich, hinterläßt nur auf Stunden hinaus etwas Schmerzen.

Noch energischer ist das Einspritzen von reinem *Pferdeserum* oder, wenn man das nicht beschaffen kann, von Diphtherieserum, welches die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht. Auch davon gebe man eine volle Dosis.

In gleicher Richtung wirken Einverleibung von Menschenserum oder intravenöse Injektionen einer hochprozentigen (10%igen) Kochsalzlösung.

Wie lange man mit derartigen Maßnahmen manipulieren darf, ehe man bei ausbleibendem Erfolg energischer eingreifen muß, hängt von der Beurteilung der Schwere der Blutung ab. Zunehmende Anämie der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, Kopfschmerz, Kältegefühl, steigendes Durstgefühl, schneller werdender Puls, Erweiterung der Pupillen deuten darauf hin, daß man nicht länger zuwarten darf.

Bei *Blasenblutungen* sind es seltener Tumoren, häufiger Prostatahypertrophien, die zum Eingreifen zwingen. Die Operation, das ist die Sectio alta, bleibt die ultima ratio. Vorher mache man noch einen Versuch mit dem Einlegen eines *Verweilkatheters*, der durch die Sistierung der Blasenkontraktion zuweilen Erfolg bringt. Man verbinde damit eine Eingießung von Arg. nitr. 1/300, dessen eiweißkoagulierende Wirkung ja bekannt ist. Zuweilen wird man dadurch noch um eine Operation herumkommen.

Profusen, nicht stehenwollenden Blutungen kann man nur durch die Operation wirksam entgegentreten. Kaum je ist das nötig bei der *hämorrhagischen Nephritis*. Hier können die Blutungen lange, bis zu Monaten dauern, aber sie sind nie übermäßig und stehen nach meinen Erfahrungen immer von selbst.

Dagegen muß man bei *Massenblutungen*, die bei der vorhin skizzierten *hämaturischen herdförmigen Glomerulonephritis*, ebenso bei denen, die aus *sogenannter gesunder Niere* und bei Tumoren vorkommen, die Niere freilegen. Im letzteren Falle ist die Niere mitsamt dem Neoplasma zu exstirpieren. In den beiden anderen Fällen mag man es mit einer *Dekapsulation* versuchen. Die der Kapsel beraubte Niere kontrahiert sich zuweilen dermaßen, daß die Blutung steht. Auch die Durchschneidung des Nierenparenchyms mit folgender Tamponade hat hier und da mal eine schwere Blutung zum Stehen gebracht. Leider ist das aber die Ausnahme. Meist blutet es weiter, und dann bleibt nichts übrig, als das blutende Organ zu entfernen.

Alles in allem wird man aus dieser kurzen Skizze ersehen, daß bei genügender Sachkenntnis der Praktiker sich vor den Blutungen aus den Harnwegen nicht zu fürchten braucht. Es gelingt immer, wenn auch zuweilen mit heroischen Mitteln, ihrer Herr zu werden.

Brief aus Bayern.

Der Entwurf einer bayerischen Aerzteordnung ist vom Landesausschuß den Bezirksvereinen zur Annahme vorgelegt worden. „Diese Aerzteordnung tritt am 1. Januar 1921 in Kraft. Die Mitglieder werden darauf verpflichtet.“ So bestimmt Ziffer 38 als letzte der Aerzteordnung. Diese letzte, doch wohl erst von den Vereinen mit der ganzen Aerzteordnung anzunehmende, widerspricht dem zweiten, so stolzen Worte des Entwurfes ebenso wie der ganze Organisationsplan der Bezirksvereine. Dieses Wort heißt „freie“ (Organisation). Frei, d. h. freiwillig war bisher, wie ja unsere Leser wissen werden, die Bezirksvereinsorganisation in Bayern. Die staatlich genehmigte Satzung bestimmte nur, wer nicht oder nicht mehr dem Bezirksverein angehören könne. Es war also gewissermaßen ein Zeichen, daß ein Kollege ein vir integer scelerisque purus war, wenn er dem

Bezirksvereine angehörte. Das soll wohl jetzt anders, ethisch minderwertiger werden. Denn nun sollen durch Ziffer 3 alle Kassenpraxis ausübenden Kollegen gezwungen werden, dieser freien Organisation beizutreten, einen Revers zu unterschreiben und Mitglieder eines Bezirksvereins zu werden. Wer sich diesem „freien" Zwang nicht fügt, der fliegt nach bewährtem Muster hinaus oder er darf gar nicht hinein. Ob die ungenannten und doch bekannten Verfasser dieser „freien" Aerzteordnung sich mit Juristen vorher beraten haben, wie sich die Mutter Justitia des „Ordnungsstaates" Bayern gegen solche, die wider den Stachel zu lecken wagen, verhalten würde, ob der § 138 BGB. auch hier den Verstoß gegen die guten Sitten in der Ausbeutung der Notlage usw. nicht anwenden ließe, ob die Behörden und der Landtag trotz unserer „Freiheit" uns nicht doch einige Prügel zwischen die Füße werfen können, darüber hat sich der Landesausschuß ja doch wohl die nötigen Gedanken gemeinsam mit den befragten Juristen gemacht und alle Schutzmaßregeln getroffen, um diese „freie" Zwangsorganisation im gegebenen Falle nicht zur Farce werden zu lassen. Nachdem in Ziffer 2 ausdrücklich auf die allerhöchsten Verordnungen von 1871 und 1895 hingewiesen ist und die neue Aerzteordnung nur als eine Ergänzung der früheren Standesordnung bezeichnet wird, müssen die Gründe, die früher einen Ausschluß oder Nichtaufnahme eines Kollegen (wegen Inkollegialität, Ehrenstrafen und Konkurs) vorsahen, weiter in Geltung bleiben. Was geschieht nun mit einem so gemaßregelten, d. h. ausgeschlossenen Kollegen? Verliert er dann auch die Kassenpraxis und damit die Existenz? Darüber ist in der neuen Aerzteordnung gar nichts gesagt. Und darüber müssen ganz klare Bestimmungen für den sich Verpflichtenden festgelegt sein. Gerade, weil die neue Aerzteordnung möglichst alle und besonders die zweifelhaften Kollegen erfassen soll.

Absatz III enthält Organisation und Aufgaben der 8 Kreisärztekammern. Diese sind also entgegen dem ursprünglichen Plan der Zusammenlegung oder Vereinheitlichung zu einer Kammer geblieben. Neu ist, daß diese Kammern auf Einberufung durch die Vorstandschaft oder auf motivierten Antrag zweier oder mehrerer Bezirksvereine zusammentritt. Wie sich die Regierung, die früher allein die Kammern zusammenrief, dazu verhalten wird, ist ungewiß. Berechtigt ist im demokratischen Staat die neue Bestimmung, aber die Kammern können keinerlei Zwang auf die Regierung bezüglich Vertretung, Materialüberweisung oder Aktenüberlassung, Informationen und Berücksichtigung ihrer Beschlüsse ausüben. Ein Druck muß durch entsprechende Vertretung im Landtag oder durch Streik ausgeübt werden. An ersterer fehlt es aber leider immer noch in entsprechender Art. Wer die frühere Verbescheidung der Aerztekammerbeschlüsse kennt, wird sagen müssen, lasciate ogni speranza!

Die Bezirksvereine wählen nach dem Wahlmodus für die Aerztekammern der Kreise (auf 25 Mitglieder 1 Stimme, 50 — 2, 100 — 3, bis 200 — 4, für je weitere 100 — 1) die Landesärztekammer. Jährlich wohl, obwohl darüber in der Aerzteordnung nichts steht. Sie wählt eine Krankenkassenkommission und eine Vertragsprüfungsstelle. Letztere hat alle von bayerischen Aerzten zu schließenden Verträge zu genehmigen. Soll wohl heißen: alle kassenärztlichen Verträge. Denn privatärztliche, z. B. Sanatoriumsarzt-, Krankenhausarztverträge und ähnliche werden wohl nicht gemeint sein, und Schiffsarztverträge z. B. genehmigt doch wohl wie bisher der Leipziger Verband. Etwas deutlicher muß Ziffer 13 gefaßt werden.

Die Landesärztekammer kommt zusammen in ordentlichen und außerordentlichen Tagungen. Auch hier können 10 oder mehr Bezirksvereine eine Tagung veranlassen. Die Regierung ist auch hier ausgeschaltet. Wie lange? Die Kosten werden durch Umlagen von den Bezirks- und kassenärztlichen Vereinen, d. h. ihrer Mitglieder, gedeckt. Sind diese Umlagen einklagbar? Von Erben eintreibbar, verpfändbar? Die Höhe der Umlagen bestimmt die Landesärztekammer.

Die Landesärztekammer wählt den Landesausschuß. Er besteht aus den Vorsitzenden der 8 Kreiskammern, aus den 3 (nicht beiden) Vertretern Bayerns im Aerztevereinsbund und den beiden Vertretern beim Landesverband, ferner aus je 2 von der Landesärztekammer zu wählenden Vertretern der 8 Kreise (je 1 Stadt- und 1 Landarzt), also zusammen aus 29 Männern. Ein reichlich großer Ausschuß! Wahl erfolgt nach öffentlichem Wahlvorschlag durch Stimmzettel. Um auf die Vorschlagsliste zu kommen, muß ein Kandidat die Unterstützung von 10 Delegierten (nicht Stimmen) haben. Der Landesausschuß ist das ausführende Organ der Landesärztekammer. Ziffer 22, Abs. 3, bestimmt, daß er Aenderungen und Ergänzungen der Standesverfassung, einschließlich E.-G. und Gebührenordnung, in dringenden Fällen vornehmen darf. In ganz besonders dringenden Fällen (wer entscheidet die Grade der Dringlichkeit?) kann die Vorstandschaft des Landesausschusses das allens alleene machen. Fürwahr, ein großes Zugeständnis der Landesärztekammer und der in ihr vertretenen Bezirksvereine. Denn es können ja auch wieder andere Zeiten kommen. Diesen Absatz 3 hat kein Jurist geschrieben. Nachträgliche Genehmigung ist ja vorgesehen. Aber was kann einstweilen nicht alles passiert sein! Man wird ja in den beratenden Ausschüssen solche Bedenken wohl auch gehabt und diese entkräftet haben. Aber man hat, wenn man lange im Standesleben mittut, schon mancherlei miterlebt. Nun, die Jungen sollen's so machen, wie sie es haben wollen!

Der Landesausschuß hat auch eine Vorstandschaft (7 — davon mindestens 2 Landärzte). Der erste Vorsitzende — es gibt noch einen zweiten — ist zugleich pontifex maximus medicorum Bavariae!

Nun kommt noch ein hauptamtlicher Landessekretär, der auch die Kasse führt. Dieser und der Schriftleiter des Amtsblattes (Aerztl. Korrespondenzblatt in München) sind nicht stimmberechtigte Mitglieder des Landesausschusses.

Ueber die Finanzen ist fast gar nichts gesagt. Geld ist Nebensache, besonders, wenn man keines hat. In dieser mehr als alltäglichen Lage sind vorläufig alle vorstehend genannten Organe. Warum also über das Geld, das man nicht hat, den Kopf zerbrechen? Und doch! Bevor man ein Geschäft anfängt, muß man seine Mittel genau kennen und prüfen. Also wären einige Zahlen und Finanzpläne nichts Ueberflüssiges gewesen. Soll man uns wieder und immer wieder sagen, daß wir schlechte Kaufleute sind? Noch dazu in Nürnberg?

Man könnte über diese „freie" Zunft- und Zwangsorganisation noch vieles sagen. Aber das Papier ist teuer und daher knapp. Das letzte Wort haben die Bezirksvereine und die Kollegen. Sie werden sich die Jacke schneidern, in der sie dann stecken.

Einen Wunsch hätte ich noch! Warum die fremdwörtlichen Ausdrücke, wie Kommissionen, Delegierte, Oberinstanz, Mandat, Sekretär, Majorität usw. Geht das in Deutsch nicht? Bitte um die Wahl einer „provisorischen Purifikationskommission"!

L. Hoeflmayr (München).

Vorschläge zur Neuordnung des medizinischen Studiums und der Prüfungen.

Kurzer Bericht über die Ergebnisse der Kommissionsberatung der Abgeordneten deutscher medizinischer Fakultäten und Vertreter des Aerztevereinsbundes[1]).

Am 31. Oktober traten im Senatssaale der Universität Halle a. S. 7 Bevollmächtigte der deutschen medizinischen Fakultäten und 7 Bevollmächtigte des Deutschen Aerztevereinsbundes[2]) zusammen, um auftragsgemäß zu der Neuordnung des medizinischen Studiums und der Prüfungen Stellung zu nehmen.

Anwesend waren seitens des Aerztevereinsbundes: Dippe (Leipzig), Doerfler (Weißenburg i. B.), Kerschensteiner (München), Hansberg (Dortmund), Herzau (Halle a. S.), Schwalbe (Charlottenburg), Stöter (Berlin). Von den Fakultäten waren entsandt: Enderlen (Chirurgie [Heidelberg]), Fischer (Pathologische Anatomie [Frankfurt a. M.]), Frank (Physiologie [München]), His (Innere Medizin [Berlin]), Schieck (Ophthalmologie [Halle a. S.]), Stoeckel (Gynäkologie [Kiel]), v. Strümpell (Innere Medizin [Leipzig]). In den Vorsitz teilten sich Dippe und Schieck.

Folgende Beschlüsse werden auf Grund der Verhandlungen in einer Denkschrift der Regierung als Vorschläge für die Neuordnung übermittelt werden.

a) Dauer und Einteilung des Studienganges.

Es werden gefordert: 5 Semester vorklinisches, 7 Semester klinisches Studium (ein Mitglied der Kommission, das an der betreffenden Abstimmung aus gesundheitlichen Gründen verhindert war, hat nachträglich den einstimmig gefaßten Beschluß von 7 klinischen Semestern nicht gut geheißen und Beschränkung auf 6 Semester gewünscht. 6 Mitglieder sprachen sich für Beschränkung des vorklinischen Studiums auf 4 Semester aus).

An das Medizinstudium schließt sich 1 Jahr Tätigkeit als Medizinalpraktikant. Die Gesamtausbildung erstreckt sich somit auf 7 Jahre.

b) Vorklinisches Studium.

In den Ferien des 5semestrigen vorklinischen Studiums wird eine vierwöchige Ausbildung im Krankenpflegedienst verlangt. Sie ist an dazu berechtigten Krankenanstalten oder in Gestalt eines Kurses abzuleisten. (2 Stimmen waren gegen diese Neueinrichtung.)

Der Unterricht in Anatomie soll mehr als bisher auf die praktischen Bedürfnisse Rücksicht nehmen. Der theoretische Unterricht ist an Stundenzahl zu kürzen. Der Präparierkurs soll 2mal belegt werden, jedoch ist die hierfür erforderliche Stundenzahl gegenüber dem bisherigen Brauche einzuschränken. (Einstimmig gefaßter Beschluß.)

Die hervorragende Rolle der Physiologie wurde allseitig anerkannt. Einer intensiveren Beschäftigung mit diesem Lehrgegenstand wurde zugestimmt.

Chemie und Physik sollen, wenn angängig, von Fachvertretern gelehrt werden, der Unterricht hat aber den besonderen Anforderungen der Mediziner gerecht zu werden. Wo sich diese Rücksichtnahme auf die Mediziner nicht durchführen läßt, soll der Unterricht von Angehörigen der medizinischen Fakultät erteilt werden.

Botanik und Zoologie sollen für den Mediziner so vorgetragen werden, daß die biologischen Fragen und die allgemeinen Grundlagen in den Vordergrund treten. Kenntnisse in der Systematik sollen von den Studierenden der Medizin nicht gefordert werden.

---

[1] Abgefaßt von Geh.-Rat Schieck.

[2] Diese — mit Ausnahme des durch Zugverspätung behinderten Kollegen Dörfler — hatten am 30. eine 4stündige Vorbesprechung, deren Beschlüsse von Dippe in einer ausgezeichneten Zusammenfassung zu Beginn der gemeinsamen Beratung am 31. vorgetragen wurden. S.

In der Vorprüfung soll nicht Botanik und Zoologie, sondern abwechselnd Botanik oder Zoologie geprüft werden.

Die Wünsche betreffend Einführung der Mediziner in die Philosophie sollen insofern berücksichtigt werden, als im Lehrplan die Möglichkeit, ein philosophisches Kolleg zu hören, gegeben wird.

c) Klinisches Studium.

Das klinische Studium soll sich um die 3 Hauptfächer Innere Medizin, Chirurgie und Gynäkologie-Geburtshilfe gruppieren. Die Ausbildung in diesen Fächern geschieht je 1 Semester durch propädeutischen Unterricht, in einem 2. Semester Besuch der Klinik auscultando und in 2 weiteren Semestern practicando.

Für die klinischen Nebenfächer Augenheilkunde, Ohren-, Nasen-Kehlkopfheilkunde, Nervenheilkunde einschließlich Psychiatrie, Kinderheilkunde, Dermatologie einschließlich Klinik der Geschlechtskrankheiten wird 1 Auskultanten- und 1 Praktikantensemester verlangt. Indessen soll sich die Zahl der klinischen Stunden in diesen 5 Fächern nicht über 3 in der Woche ausdehnen.

Zu den klinischen Vorlesungen treten noch die üblichen Kurse.

Pathologische Anatomie und Pharmakologie sollen wie bisher gelesen werden. Als wünschenswert wird ein lehrplanmäßiges Kolleg über Pathologische Physiologie erklärt.

Im Rahmen der Hygiene soll die Soziale Hygiene besonders betont werden.

Die theoretischen Grundlagen der physikalischen Methoden (Hydrotherapie, Massage, Heilgymnastik, Licht- und Luftbehandlung) und der Diätetik sind in Vorlesungen zu lehren und praktische Uebungen darin abzuhalten. Erwogen wurde die Einrichtung besonderer kurzfristiger Kurse in der Röntgenkunde.

Soziale Medizin einschließlich Versicherungsmedizin und ärztliche Standeskunde sollen in einer lehrplanmäßigen Vorlesung behandelt und im Examen geprüft werden.

Psychologie soll im Laufe der klinischen Semester den Studierenden in einem lehrplanmäßigen Kolleg geboten werden.

Ebenso soll die Möglichkeit gegeben werden, Geschichte der Medizin zu hören.

Um ein geordnetes Studium an allen deutschen Universitäten durchführen zu können, wurde die Aufstellung eines für alle Universitäten gültigen Lehrplanes warm befürwortet.

d) Praktisches Jahr.

Nach vollständig bestandener Staatsprüfung soll dem angehenden Arzte zur Pflicht gemacht werden, sich 3 Monate als Medizinalpraktikant mit Innerer Medizin, 3 Monate mit Chirurgie, 3 Monate mit Gynäkologie-Geburtshilfe und 3 Monate mit einem Fach eigner Wahl zu beschäftigen. Damit diejenigen jungen Kollegen, die sich der wissenschaftlichen Laufbahn in einem theoretischen Fache widmen wollen und auf die Ausübung der Praxis von vornherein verzichten, sich direkt ihrem erwählten Fache zuwenden können, wurde die Möglichkeit erwogen, in solchen Fällen eine Befreiung vom praktischen Jahre zu erteilen. Es müßten aber dann Vorkehrungen getroffen werden, daß, sobald der Betreffende seinen Entschluß ändert und praktische Tätigkeit auszuüben wünscht, das praktische Jahr nachgeholt werden muß, bevor er die Erlaubnis zur Niederlassung erhält. (Die Vorschriften für das praktische Jahr wurden gegen 4 Stimmen und 1 Stimmenthaltung angenommen.)

e) Prüfungen.

Die Vorprüfung findet am Schluß des 5. Semesters statt. Bei der Meldung ist die Bescheinigung über die Ablegung eines 4wöchigen Krankenpflegedienstes vorzulegen. Prüfungsfächer sind die bisherigen, jedoch mit der Aenderung, daß Botanik und Zoologie nur abwechselnd geprüft werden. Besteht ein Kandidat in Anatomie oder Physiologie oder Chemie oder Physik nicht, so muß er 1 volles Semester vorklinisches Studium zulegen. Ein Versagen in Botanik oder Zoologie soll zwar den Beginn des klinischen Studiums nicht hinausschieben, aber das Praktizieren erst nach bestandener Wiederholungsprüfung möglich machen.

In der Vorprüfung prüft jeweils der Fachvertreter. Die nur einmal erlaubte Wiederholung soll grundsätzlich vor einem Kollegium stattfinden. Ein abermaliges Versagen schließt von der Fortsetzung des medizinischen Studiums aus.

Die ärztliche Staatsprüfung findet nach Beendigung des 7. klinischen Semesters statt. Bei der Meldung ist der Nachweis zu erbringen, daß der Kandidat innerhalb der Universitätsferien 6 Monate als Famulus in einem klinischen Fache tätig gewesen ist. Die Anstalten, welche die Erlaubnis zur Annahme von Famuli erhalten, werden behördlich unter Mitwirkung der Fakultäten und Aerzte festgestellt. Ableisten der Famuluszeit während des Semesters wird nicht angerechnet.

Zu den alten Prüfungsfächern treten Ohrenheilkunde inkl. Nasen- und Kehlkopfheilkunde, Dermatologie inkl. Geschlechtskrankheiten, Kinderheilkunde und Soziale Medizin inkl. Versicherungsmedizin und Aerztliche Standeskunde.

Physiologie ist in der Staatsprüfung nochmals zu prüfen.

Für die Staatsprüfung gilt dasselbe Verfahren wie für die Vorprüfung. Zunächst findet Prüfung durch einen Fachvertreter statt. Nur eine einzige Wiederholung, und zwar in Gestalt einer Kollegialprüfung, ist erlaubt.

Nach einmütiger Ansicht der Kommission kann eine ersprießliche Vorbildung der Mediziner nur dann durchgeführt werden, wenn an allen Krankenanstalten die Zahl der Assistenzärzte so erhöht wird, daß auf höchstens 50 Betten 1 Assistenzarzt kommt. Den Medizinalpraktikanten ist nur freie Station zu gewähren.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Akademien der Wissenschaften, die Universitäten und Technischen Hochschulen, der Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine, die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften und die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte sind zur ersten Mitgliederversammlung der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft am 30. X. in der Staatsbibliothek in Berlin zusammengetreten. Die Notgemeinschaft will die zufließenden Mittel im Gesamtinteresse der deutschen wissenschaftlichen Forschung verwenden und durch die in ihrem Kreise vertretene Fachkunde und Erfahrung zur Erhaltung der lebensnotwendigen Grundlagen der deutschen Wissenschaft wirken. Die deutsche Wissenschaft wird zunächst in 19 Fachgebiete aufgeteilt, die durch Fachausschüsse bei der Notgemeinschaft vertreten sind. In diesen Fachausschüssen sollen alle in der wissenschaftlichen Forschungsarbeit tätigen Kräfte mit ihren Bedürfnissen zu Worte kommen. Zum Ausgleich der Ansprüche der Einzelfächler, zur Vereinheitlichung und Zusammenfassung der auf den einzelnen Gebieten erforderlichen Maßnahmen hat die Mitgliederversammlung einen Hauptausschuß von 11 führenden Gelehrten aus den verschiedensten Gebieten gewählt. An der Spitze der Notgemeinschaft steht als Präsident der Staatsminister Dr. E. Schmidt-Ott (Berlin), als dessen Vertreter der Geheime Rat von Dyck (München) und Geh. Reg.-Rat Haber (Berlin-Dahlem) gewählt worden sind. Außerhalb der Wissenschaft stehende Sachverständige und Freunde werden in besonderen Kommissionen der Notgemeinschaft zur Lösung der allgemeinen Fragen mitwirken. Eine solche Kommission übernimmt den Verkehr mit den Vereinigten Staaten. Dr. Lieber (Neuyork) hat das Einverständnis der amerikanischen Freunde des Deutschtums mit dieser Vereinheitlichung durch einen Beitrag von 50000 M. für die Geschäftsführung der Notgemeinschaft bei Gelegenheit der Mitgliederversammlung zum Ausdruck gebracht.

— Die Zentralstelle für Balneologie hielt am 17. X. im Wohlfahrtsministerium eine Sitzung des Kuratoriums und die ordentliche Mitgliederversammlung ab, die trotz der bestehenden Reiseschwierigkeiten gut besucht waren. Es zeigte sich allgemein der Wunsch, die teilweise während des Weltkrieges unterbrochenen Arbeiten der Erforschung der Heilwirkung der Mineralquellen und Heilfaktoren in den Kur- und Badeorten in verstärktem Maße wieder aufzunehmen. Eine größere Anzahl für die Bäder besonders wichtiger Arbeiten soll bereits in nächster Zeit in Angriff genommen werden.

— Als erfreuliche Zeichen für die Wiederverbindung der italienischen Medizin mit der deutschen sind die Aufforderungen zahlreicher italienischer Zeitschriften zum Austausch mit deutschen Zeitschriften zu verzeichnen. Auch die Einladungen der Präsidenten der italienischen Kongresse für Innere Medizin, Chirurgie und Orthopädie an Vertreter der deutschen Medizin sind hier anzuführen. (Der von dem Präsidenten des Kongresses für Innere Medizin Prof. Ascoli, dem langjährigen Freunde der deutschen medizinischen Wissenschaft, an unsere Wochenschrift gerichteten Einladung war auch eine Freikarte für die Benutzung der italienischen Eisenbahnen beigefügt.) Verhandlungsthemata des in Rom vom 9.—14. XI. abgehaltenen Kongresses waren: Asthma bronchiale (Referenten: Giuffré und Frugoni), Lymphogranulomatosis (Moreschi und Ferrata), Klinik der Eledtrokardiographie (Sisto). Die Sitzungen fanden in der Klinik des „Policlinico Umberto I“ statt — eine reizvolle Erinnerung an den römischen Internationalen Kongreß für Medizin im Jahre 1894!

— Der Hauptverband Deutscher Ortskrankenkassen hat sich an das Reichswirtschaftsministerium mit der Bitte gewendet, dafür zu sorgen, daß Gerste zur Herstellung alkoholischer Genußmittel erst dann freigegeben wird, wenn die Kranken ausreichend mit Stärkungsmitteln zu erschwinglichen Preisen versorgt werden können.

— Geh.-Rat Fedor Krause ist nach seiner für ihn an Erfolgen reichen Reise nach Brasilien wieder zurückgekehrt.

— Der Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde hat am 1. XI. seine Sitzungen wieder aufgenommen. Kraus gedachte einleitend in warmen Worten des Ablebens von David v. Hansemann. Fritz Lesser sprach sodann über „neuere Probleme der Syphilisbehandlung“. An der sehr angeregten Besprechung beteiligten sich Dreyer, Heller, J. Citron, M. Michaelis, Kraus sowie der Vortragende. Die Diskussion wird in der nächsten Sitzung fortgesetzt.

— Bei der 18. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Berlin sprach der Vorsitzende, Geh.-Rat Blaschko, über den voraussichtlich in nächster Zeit dem Reichstag zugehenden Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. In dem Gesetz enthalten ist die Belehrungspflicht der Aerzte. Mit dieser Forderung muß gleichzeitig ein Behandlungsverbot durch nichtapprobierte Aerzte und das Verbot des Annoncierens einhergehen. Gleichzeitig bringt das Gesetz eine beschränkte Anzeigepflicht, aber keine allgemeine Anzeigepflicht. Die Geschlechtskrankheiten verbreiten sich vor allem durch den Geschlechtsverkehr; aber es gibt keine Maßnahme, die imstande wäre zu verhüten, daß Geschlechtskranke geschlechtlich verkehren und so ihre Erkrankung weiter verbreiten. Man kann also einzig und allein dafür sorgen, daß der Kranke sachgemäß behandelt wird. Ueber eine beschränkte Meldepflicht des Arztes dagegen denjenigen Kranken gegenüber, die ihre Behandlung in sträflicher oder leichtfertiger Weise vernachlässigen, läßt sich reden, freilich dürfte die Meldung auch da nicht sofort an die Gesundheitsbehörde, sondern erst an eine Beratungsstelle erfolgen, ja Blaschko ist der Meinung, daß, wie dies in Mannheim jetzt schon eingeführt ist, zuvor dem Arzt noch das Recht zustehen müsse, säumige Patienten zu mahnen. Wünschenswert ist ferner die Anzeige der Infektionsquelle, wie sie in der Schweiz und in Schweden sich sehr bewährt hat. Der geradezu ungeheuerliche Vorschlag, daß die Kranken sich selbst dauernd melden sollen, bedarf keiner ernsthaften Diskussion; er nimmt weder Rücksicht auf die Psychologie der Kranken noch auf die Vielfältigkeit des Lebens und der Krankheitsfälle. Die Hauptarbeit beruht in der verständnisvollen Zusammenarbeit von Verwaltungskörpern, Krankenkassen und Aerzteschaft, damit Brauchbares zustandekommt.

— In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft hielt Arthur Mayer seinen Vortrag über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Schildkrötentuberkelbazillen-Vakzinen. Noch schärfer als F. Klemperer übte der Vortragende Kritik an den theoretischen, insbesondere experimentellen Grundlagen des Friedmannschen Mittels (zumeist auf Grund der in dieser Wochenschrift von Selter, Uhlenhuth und Joetten, Schloßberger und Pfannenstiel, Lange u. a. veröffentlichten Arbeiten), und ebenso erwies er die völlige Haltlosigkeit der Behauptung, daß eine einmalige Injektion des Mittels die Tuberkulose zu heilen vermöge.

— Der von der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ für die Bearbeitung des Themas „Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonne-, Röntgen-, Radium-, Mesothorium) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose“ ausgeschriebene Preis von 5000 M. ist Dr. Gassul, früherem Assistent am Universitätsinstitut für Krebsforschung in Berlin, zuerkannt worden. Als Preisrichter wirkten Präsident des Reichsgesundheitsamts Bumm, Geh.-Rat Flügge, Prof. Kayserling und Ministerialdirektor a. D. Kirchner.

— Dr. Turnau, Dr. Förster und Dr. Bosselmann wurden zu Regierungsräten beim Reichsgesundheitsamt ernannt.

— Med.-Rat Dr. Bachmann, Kreisarzt in Hamm, gegen den Hofrat Spatz bekanntlich (vgl. Nr. 11 S. 303) einen Prozeß wegen Verleumdung angestrengt hat, hat sich durch seine Gegnerschaft gegen die „Schulmedizin“ soweit verblenden lassen, daß er in seinen „Blättern für biologische Medizin“ gegen die in der gesamten medizinischen Fachpresse über das „Rad-Jo“ veröffentlichte Erklärung der Direktoren der gesamten deutschen Universitäts-Frauenkliniken Stellung nimmt und für dieses zur Zeit berüchtigteste Geheimmittel eine Lanze bricht. Mit schärfsten Worten geißelt die Schriftleitung des Aerztlichen Vereinsblattes in Nr. 1220 (23. X.) dieses Verhalten eines „beamteten Dieners der öffentlichen Gesundheitspflege“, der seine Pflichten so weit verletzt, ein Kurpfuschermittel zu unterstützen. Wenn der Schriftleiter nicht daran zweifelt, daß der Fabrikant des Mittels in seiner Riesenreklame den Bachmannschen Artikel verwerten werde, so hat er sich in seiner Erwartung nicht getäuscht: bereits ist uns eine Sendung des „Rad-Jo“-Fabrikanten zu Gesicht gekommen, in der auf den im Original beigefügten Bachmannschen Artikel mit Nachdruck hingewiesen wird! Die deutsche Aerzteschaft hat ein volles Anrecht darauf, an die Leitung der preußischen Medizinalverwaltung die Frage, die den Aufsatz des Aerztlichen Vereinsblattes beschließt, zu richten: „ob es sich mit den Aufgaben eines zur Förderung der Volksgesundheit staatlich angestellten Beamten vereinbaren läßt, daß er als Schildhalter eines dem gutgläubigen Volke jährlich gewaltige Summen entziehenden Reklamemittels auftritt, vor dem die angesehenste fachärztliche Vertretung der deutschen Universitäten öffentlich gewarnt hat“.

— Das auch in dieser Wochenschrift wiederholt gekennzeichnete Antimeristem Schmidt, das neuerdings auch den Namen Novantimeristem erhalten hat, wird noch immer als Vakzine gegen Sarkome und Karzinome vertrieben und durch Reklame empfohlen. Da beide Präparate nicht nur zur Behandlung inoperabler Tumoren, Metastasen und Rezidive, sondern auch als Prophylaktikum zur Verhütung von Rezidiven nach Radikaloperationen angepriesen werden, so müssen wir unsere früheren Warnungen vor dem Mittel wiederholen.

— Die in 100 deutschen Städten tätige amerikanische Kinderhilfsmission der Quäker verausgabt täglich 1000000 M. für Kinderspeisung. Verabreicht werden zur Zeit 400000 Portionen pro Tag.

— Ein Erlaß des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung ordnet an, daß vom Wintersemester ab an den preußischen Universitäten und Technischen Hochschulen von Ausländern alle Gebühren in Höhe des doppelten Betrages wie für deutsche Studierende erhoben werden.

— Von der Fraktion der Unabhängigen ist der preußischen Landesversammlung der Antrag zugegangen, daß die Staatsregierung ersucht werden soll, die Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit in die Wege zu leiten.

— Die holländische Tijdschr. voor Geneesk. veröffentlichte am 16. X. folgende Mitteilung: „Prof. Roux, Direktor des Pasteurschen Instituts in Paris, hielt in einer allgemeinen Versammlung des Comité de propagande d'hygiène sociale einen Vortrag, in dem er die Gleichgültigkeit der französischen Bevölkerung gegen hygienische Fragen bemängelt. Bei der Besprechung des Vortrages in den Tagesblättern wird dieses noch unterstrichen. Die ‚Presse‘ beginnt ihren Artikel: ‚Die Hygiene ist eine französische Wissenschaft ... die man außerhalb Frankreichs anwendet. Die geringe Zahl der Geburten, die ihren Grund in moralischen und ökonomischen Verhältnissen hat, kann durch die Hygiene wenig oder nicht beeinflußt werden, aber sie könnte viel tun gegen die Sterblichkeit, die viel zu hoch ist. ‚La France se tue par défaut d'hygiène‘. — Warum in Frankreich, dem Geburtslande der wissenschaftlichen Hygiene, die praktische Hygiene verwahrlost wird, erklärt Roux aus dem französischen Charakter, der sich schlecht für gemeinschaftliche Bestrebungen und für die Unterordnung des einzelnen unter allgemeine Forderungen eignet. Nur durch Erziehung und besonders durch hygienische Erziehung des Kindes sei hier zu helfen. Die gesetzliche Regelung der Hygiene lasse in Frankreich viel zu wünschen übrig, und schließlich fehle es auch den Aerzten an genügenden Kenntnissen. Ausbreitung des Hygieneunterrichts an den Universitäten und Durchführung der hygienischen Vorschriften müsse erstrebt werden.‘“. Diese Aeußerungen passen schlecht zu der Gloire, mit der neuerdings ganz besonders die französische Medizin von ihren Vertretern — im Gegensatz zu der deutschen — ausgestaltet wird.

— Am 13. XI. vollendet der Generalsekretär bei der Dienststelle des Kommissars für die freiwillige Krankenpflege im Kriege, Generalarzt Dr. Kanzow, sein 70. Lebensjahr.

— Pocken. Deutsches Reich (17.–23. X.): 1 (Neustadt in Sachsen). — Fleckfieber. Deutsches Reich (17.–23. X.): 10 (Stettin). – Rückfallfieber. Deutsches Reich (17.–23. X.): 1 (Barackenlager Arys). — Genickstarre. Preußen (10.–16. X.) 2 (2 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (10.—16. X.): 1. — Ruhr. Preußen (10.—16. X. mit Nachträgen): 342 (34 †).

— Breslau. Die Ostdeutsche Sozial-Hygienische Akademie wurde am 25. X. in Gegenwart der Spitzen der staatlichen und städtischen Behörden, des Rektors und zahlreicher anderer Mitglieder der Universität, sowie der Aerzteschaft eröffnet. Der Leiter der neuen Akademie, Prof. Dr. Prausnitz, legte den Lehrplan dar, der u. a. Mutterschutz, Säuglingspflege, Kinderfürsorge, Schulhygiene, Wohnungs- und Ernährungswesen, Bekämpfung der Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und andere Volksseuchen umfaßt. Die Vorlesungen haben jetzt begonnen.

— Düsseldorf. Die Eröffnung der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf fand am 2. XI., vormittags 10 Uhr, im großen Saal der Regierung zu Düsseldorf unter zahlreicher Beteiligung statt. Der Geschäftsführer Prof. Schloßmann gab eine ausführliche Darlegung der Ziele der Anstalt, Ministerialrat Dietrich überbrachte die Grüße des Ministers für Volkswohlfahrt. Im Namen der Akademie für praktische Medizin sprach Prof. Oertel.

— Frankfurt a. M. Dr. Altschüler ist zum Leitenden Arzt der Chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses gewählt.

— Wiesbaden. Dr. Géronne wurde zum ärztlichen Direktor der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses als Nachfolger des verstorbenen Prof. Weintraud gewählt.

— London. In einem Berichte des englischen Gesundheitsministeriums wird auf Grund umfangreicher Erhebungen und Beobachtungen englischer Sanitätsoffiziere ausgeführt, daß fast alle größeren Choleraepidemien in Europa, Asien und Afrika in den letzten Jahrzehnten auf Mekka-Pilger zurückgeführt werden können. Das Ministerium schlägt daher vor, daß es den Pilgern in Zukunft nicht mehr erlaubt werden soll, in voller Freizügigkeit Mekka zu verlassen, sondern daß die Pilger, bevor sie sich auf den verschiedenen Wegen in ihre Heimat verteilen, eine längere Beobachtung in Quarantänenlagern an Verkehrsknotenpunkten und in Häfen Kleinasiens und Arabiens durchmachen müssen.

— **Hochschulnachrichten.** Hamburg. Geh.-Rat Kümmell beging am 1. XI. den Tag seiner 25jährigen Zugehörigkeit zum Allgemeinenen Krankenhaus Eppendorf. — Heidelberg. Prof. Lust, Extraordinarius für Pädiatrie, ist zum Direktor des neuen Kinderkrankenhauses (Badische Landesanstalt für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge) in Karlsruhe ernannt worden. — Leipzig. Prof. Thomas vom Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeits-Physiologie hat den Ruf für Physiologische Chemie als Nachfolger des verstorbenen Prof. Siegfried (vgl. Nr. 10 S. 272) angenommen. Dr. Hohlbaum hat sich für Chirurgie, Dr. Hille für Zahnheilkunde habilitiert. — Wien. Prof. Albrecht, Ordinarius der Pathologischen Anatomie in Graz, der seinerzeit secundo loco als Nachfolger Koliskos in Vorschlag gebracht worden war (vgl. Nr. 35 S. 976) hat die Berufung angenommen. Als Nachfolger Schautas ist Hofrat Peham, bisher Extraordinarius für Gynäkologie, in Aussicht genommen. Dr. Kolmer, Privatdozent der Histologie, wurde zum a. o. Professor ernannt.

— Gestorben. Geh. Hofrat Prof. v. Koestlin, der langjährige Direktor des Kinderhospitals Olga-Heilanstalt, im 64. Lebensjahr in Stuttgart.

Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Anatomie.

✦✦ **J. Sobotta** (Bonn), **Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen.** 3. Aufl. Abt. I u. II. München, J. F. Lehmann, 1920. 445 S. Geb. M. 76.—. Ref.: Eisler (Halle).

Die neue Auflage des schönen Atlas erscheint infolge des Krieges und der späteren Schwierigkeiten im wesentlichen unverändert gegen die zweite, erfreulicherweise auch im Papier und Druck der Tafeln. Es sei hier nur bemerkt, daß der Wert des Werkes zweifellos noch erheblich steigen würde, wenn der Verfaser sich entschlösse, im Text der nächsten Bearbeitung die eindeutigen Orientierungsbezeichnungen ventral, dorsal usw. statt vorn, hinten usw. durchzuführen.

✦✦ **Josef Schaffer** (Wien), **Vorlesungen über Histologie und Histogenese.** Leipzig, Wilh. Engelmann, 1920. 528 Seiten mit 589 Abbildungen. M. 28.— und 50% Teuerungszuschlag. Ref.: Eisler (Halle).

Dies Werk darf als eine wesentliche Bereicherung unserer histologischen Lehrbuchliteratur bezeichnet werden. Der Verfasser geht seine eigenen Wege, schon darin, daß er für die Behandlung des Stoffes die Form von Vorlesungen wählt. Er verfolgt dabei die Absicht, den Schülern mehr, als es die gebräuchlichen Lehrbücher tun, auch auf noch offene oder strittige Fragen aufmerksam machen zu können. Daneben bringt er vielfach neue Beobachtungen und Auffassungen, die auch bei den Fachgenossen Beachtung finden werden. Statt, wie üblich, mit einem Kapitel über die tierische Zelle zu beginnen, behandelt er als Eingangsthema das Blut, weil „die Zellenlehre eine Abstraktion aus der ganzen Gewebelehre ist, konkrete Kenntnisse der mannigfachen Formen von Zellen in den verschiedensten Geweben voraussetzt“. Ohne weiter auf Einzelheiten einzugehen, soll doch darauf hingewiesen werden, daß der Verfasser den kausalen Zusammenhang zwischen Funktion und Gestaltung betont, obschon hie und da eine ausgesprochen teleologische Anschauung hervortritt. Sehr gut ist in dem Kapitel über das Mikroskop der Abschnitt über das Auflösungsvermögen des Mikroskopes und ebenso beim Bindegewebe die Besprechung der Doppelbrechung und des Polarisationsapparates. Für die zahlreichen Hinweise auf vergleichend-histologische Tatsachen ist ein systematisch geordnetes Tierverzeichnis mit angefügten Schlagwörtern neben dem eigentlichen Inhaltsverzeichnis vorhanden. Die Sprache ist durchweg einfach und klar, die Abbildungen sind vorzüglich gezeichnet und wiedergegeben; die Ausstattung in Druck und Papier entspricht dem guten Namen des alten Verlags.

Physiologie.

R. Burton-Opitz, Ueber die **Blutversorgung** des **Pankreas** und **Duodenums.** W. m. W. Nr. 42. Die den oberen und mittleren Teilen des Duodenums sowie dem zentralen Abschnitt des Pankreas von Hunden zugeteilte Blutmenge kann durch Einführung einer Stromuhr in die Arteria gastro-duodenalis bestimmt werden. Einspritzung von Salzsäure ins Duodenum ruft eine Absonderung von Pankreassaft und eine Zunahme des Blutgehalts in beiden Organen hervor. Der Blutdruck in der Arteria gastro-duodenalis steigt, ohne daß eine entsprechende Erhöhung des allgemeinen Blutdruckes erfolgt.

Eugen Frey (Freiburg i. Br.), Die **Blutkörperchen zerstörende Tätigkeit** der **Milz.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Bei Hunden enthält das Milzvenenblut in der Regel weniger R. im Kubikmillimeter als arterielles oder Ohrvenenblut. Die absoluten Hb.-Werte im Milz- und Ohrenvenblut des Hundes waren gleich. Gegenüber artfremdem R. wirkt die Milz des Hundes als dichtes Filter. Bei Hunden nimmt während der Aethernarkose die Minimalresistenz von R. gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung erheblich ab.

Psychologie.

✦✦ **E. Bleuler** (Zürich), **Das autistisch-undisziplinierte Denken in der Medizin und seine Ueberwindung.** Berlin, Julius Springer, 1919. 207 S. M. 14.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Ein Buch oder auch schon eine kleinere Arbeit von einem so erfahrenen und geistreichen Forscher wie Bleuler lesen zu dürfen, ist immer ein Genuß. Das gilt auch von dem vorliegenden Werk, das sich nicht wie sonst nur an die Psychiater, sondern an die Gesamtheit der Aerzte wendet. Von hoher Warte aus prüft Bleuler darin die naturwissenschaftliche Begründung und Berechtigung vieler unserer ärztlichen Gedankengänge und Maßnahmen besonders auf dem Gebiete der Therapie und kommt zu dem Ergebnis, daß in außerordentlich vielen Fällen unser Handeln allzu sehr autistisch, d. h. von Wünschen beeinflußt ist und strenger Kritik nicht standhält. Das gilt z. B. von all den Arzneiverordnungen, bei denen wir über die tatsächliche Wirkung der gegebenen Verordnungen eine klare Vorstellung noch nicht besitzen und diese Arzneien, Badekuren usw. nur anordnen aus alter Gewohnheit heraus oder aus Entgegenkommen gegen die Wünsche des Patienten und dann bei positivem Erfolg zu wenig bedenken, ob nicht der Effekt auch ohne oder gar trotz unseres Handelns eingetreten ist. Diese Bedenken haben besonders Gültigkeit für die akuten, ihrer Natur nach rasch zur Heilung kommenden Krankheiten, wie die Angina, akute Katarrhe usw. Wieviel in dieser Beziehung durch Nachlässigkeit des Denkens nicht nur die früheren Generationen von Aerzten gesündigt haben, sondern auch wir täglich sündigen, zeigt uns in geistreicher Darstellung Bleuler an vielen Beispielen. Er bringt dann im zweiten Teil viele positiv aufbauende Gedanken, vor allem über die Berechnung der Wahrscheinlichkeit bei der Berechnung der Erfolge unseres Verhaltens, die zum mindesten als Anregungen zum Weiterdenken brauchbar sind. — Im ganzen haben wir ein Buch vor uns, daß jeder Arzt lesen müßte; er kann sicher sein, daß ihm (über viele Dinge) die Augen geöffnet werden, die, wenn er sie beherzigt, sein ärztliches Handeln auf eine höhere Stufe heben werden.

Allgemeine Pathologie.

E. H. Jannink und T. P. Feenstra (Utrecht), **Ersatz** von **Kaliumionen** durch **Uranionen** bei der Durchströmung des überlebenden, isolierten **Kaninchenherzens.** Tijdschr. voor Geneesk. 9. Oktober. Das mit kaliumloser Ringerscher Flüssigkeit durchströmte überlebende Kaninchenherz kommt zum Stillstande; die hierzu nötige Zeit ist kleiner als beim Froschherz. Das Kaliumchlorid der Ringerschen Lösung ist durch Uranylnitrat ersetzbar. Am Kaninchenherzen, das mit uranhaltiger, kaliumloser Ringerscher Lösung durchströmt wird, zeigen sich dieselben paradoxalen Erscheinungen wie beim Froschherz.

Bernhard Kuhlmann (Greifswald), **Blut-Alkaleszenz** bei Krankheiten. D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Untersuchungen mit der aerotonometrischen Methode: Bei Dyspnoe und Anämie nimmt die Blutalkaleszenz nur wenig ab. Höhere Grade von Alkaleszenzverminderung wurden bei Fiebererkrankungen, bei Diabetes mit Azidose und bei Niereninsuffizienz festgestellt. Dabei dürften nicht Folgen von Sauerstoffmangel, sondern Stoffwechselstörungen Ursachen der Alkaliabnahme sein.

Pathologische Anatomie.

Lupu (Bern), **Mikroskopische** Veränderungen der **Aortenklappen** bei **Aortitis syphilitica.** Schweiz. m. W. 41 und 42. Es handelt sich um entzündlich-proliferative Prozesse, welche meist zur Bildung eines Randwulstes führen. Dessen Schrumpfung bewirkt die Insuffizienz. Daneben kommen sklerotische, für die Funktion der Klappen unwesentliche Prozesse vor.

Carly Seyfarth (Leipzig), **Parasiten** im **Pankreas.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 1. Zusammenstellung aus der Literatur von 31 Fällen von Askariden, 40 Fällen von Echinokokken und 18 Fällen von Distomen im menschlichen Pankreas.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Otto Olsen (Freiburg i. B.), Untersuchungen über den **Pfeifferschen Influenzabazillus** während der **Grippepandemie** 1918 bis 1920. II. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 1. Die Arbeit befaßt sich eingehend mit der Bedeutung des Blutes für das Wachstum des Pfeifferschen Influenzabazillus.

Herbert Lubinski (Breslau), Bakteriologische Untersuchungen über **Wunddiphtherie.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 2. Von 105 Wundabstrichen waren 18 mit Diphtheriebazillen behaftet, von denen sich 10 als für Meerschweine toxisch erwiesen. In 46 Fällen fand sich eine bisher noch nicht beschriebene Art diphtherieähnlicher Stäbchen, die Verfasser Paradiphtheriebazillen nennt; sie sind für Meerschweinchen und wahrscheinlich auch für Menschen unschädlich.

W. Noeller (Hamburg), **Trypanosomenzüchtung.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 6. Mitteilung neuerer Züchtungsergebnisse unter besonderer Berücksichtigung der Temperaturbedingungen. Bei 37° hörte die Kulturvermehrung der Trypanosomen auf oder ließ stark nach. Das spricht dafür, „daß nach der Légerschen Theorie die Trypanosomen von den Flagellaten wirbelloser Tiere abstammen, die ihre Hauptvermehrung bei niederer Temperatur durchmachen“. — In vitro ließ sich die Umwandlung von Trypanosomen in Krithidien und umgekehrt erzeugen. Deshalb wird angenommen, daß im Ueberträger keine geschlechtliche Entwicklung stattfindet. Die Gattung Krithidia ist als synonym zu Trypanosoma zu betrachten.

E. Fraenkel und J. Zeißler (Hamburg und Altona), Prüfung von **Gasbrandserum** gegen den Fraenkelschen Gasbazillus. B. kl. W. Nr. 43. Die Prüfung des Höchster Fraenkel-Serums 721 und 1001 im Mäuseversuch ergab, daß nur das letztere für die Anwendung beim Menschen geeignet ist. Die Versuchsanordnung, die sich ausgezeichnet bewährt hat, wird ausführlich beschrieben.

M. Mandelbaum (München), Ueber **neue Körper** mit bisher unbekannter Wirkung im **menschlichen Serum.** M. m. W. Nr. 43. „Cytophiline“, Kolloidkörper, die mit dem Endglobulin verbunden sind und bei Bebrütung der Endglobulinlösung frei werden. Vielleicht Vorstufe der Ambozeptoren.

Allgemeine Diagnostik.

Werner Schemensky (Frankfurt a. M.), Vergleichende Untersuchungen über die **Senkungsgeschwindigkeit** der Blutkörperchen im Zitratblut und den **„stalagmometrischen Quotienten“.** M. m. W. Nr. 43. Bei stalagmometrischen Urinuntersuchungen gingen die Veränderungen der Oberflächenspannung in einem hohen Prozentsatz der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen parallel.

Allgemeine Therapie.

Dorno (Davos), **Klimatologie** im Dienste der Medizin. Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 9. Es werden die klimatologischen Grundlagen dargelegt, soweit sie für die Physikotherapie von praktischer Bedeutung sind. Die Angaben betreffen die Zusammensetzung, Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt, Druckschwankungen, Radioaktivität, Strahlung der Luft.

H. C. Frenkel-Tissot (St. Moritz), **Blutzucker-Verhalten** im **Hochgebirge.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Bei Gesunden finden sich im Hochgebirge die gleichen Blutzuckerwerte wie in der Ebene. Bei Kranken entsprechen die Blutzuckerwerte den Gesetzen von Krankheit und Konstitution. Durch Besonnung, Quarzlampenbestrahlung nach Schonungs-Glühlichtbad ändern sich die Blutzuckerwerte. Die ultraviolette Lichtkomponente und die Hyperthermie sollen an Eiweißkomplexe gebundene Kohlenstoffketten absprengen.

Lilienstein (Bad Nauheim), Die Bedeutung der **Ionentherapie** für die physikalische Therapie. Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 9. Der Prüfung der elektromotorischen Kräfte und Spannungen des Körpers mit Hilfe eines Telephons in Verbindung mit einem mechanischen Unterbrecher gelingt es, Ströme von der Größenordnung des Saiten-Galvanometers wahrzunehmen. Alle in Physiologie und Klinik üblichen Untersuchungen schwächster elektrischer Ströme werden durch diese Anordnung erheblich erleichtert und vereinfacht. Die Methode empfiehlt sich daher zu physiko-therapeutischen Untersuchungen.

Paul Dehnicke (Göttingen), **Kationenverhältnis** in der **Nahrung** und dessen Veränderung durch **Mineralwasser-Trinkkuren.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 9. Langdauernde gleichmäßige Veränderung des Verhältnisses der dem lebenden Organismus im ganzen mit der Nahrung zugeführten Kationen K, Na, Ca, Mg zueinander ist imstande, das Kationen-Verhältnis im Organismus selbst zu verändern. Inwieweit Mineralwasserkuren eine solche Veränderung des Verhältnisses der zugeführten Kationen bewirken könnten, wird durch Berechnung an Kostformen vor und nach Gebrauch verschiedener Mineralwässer festgestellt. Offenbar ist aber deren Einfluß auf die Verschiebung des Kationenverhältnisses nicht sehr erheblich.

Hans Hasenbein (Kiel), Intramuskuläre **Rohrzuckerinjektionen** zur Erzeugung von **Herdreaktionen.** M. m. W. Nr. 43. 3—5 ccm 50⁰/₀ige Rohrzuckerlösung mit 1 ccm 2⁰/₀igem Novokain intraglutäal. Bei Lungentuberkulose anfänglich Steigerung der Auswurfmenge, dann rasche Verminderung, Aufhören der Nachtschweiße. Heilerfolge bei der weiblichen Gonorrhoe, besonders bei der Zervixerkrankung.

E. Starkenstein (Prag), Ueber die Wirkung des **Atophans.** Biochem. Zschr. 106 S. 172. Atophan beeinflußt bei Kaninchen das Vasomotoren- und Vaguszentrum zuerst erregend, dann lähmend; bei Katzen und Hunden nur im letzteren Sinne. Es setzt die Erregbarkeit des Atemzentrums herab und verringert den Darmtonus nach vorhergehender geringfügiger Steigerung. Die Körpertemperatur sinkt infolge Lähmung der Wärmeregulierung. Der entzündungswidrige Effekt des Atophans ist nicht lokaler Natur, sondern eine resorptive Erscheinung und steht nicht im Zusammenhang mit der zentral entstehenden Temperaturerniedrigung und Schmerzlinderung. Er ist unabhängig von einer Lähmung des Sympathikus, beruht vielmehr auf einer allgemeinen Protoplasmawirkung. Atophan steigert beim Menschen die Harnsäureausscheidung, hemmt aber in überlebenden Organen die Harnsäurebildung. Es besteht eine große Aehnlichkeit zwischen der Wirkung des Atophans und des Kalziums.

Stefan Rusznyák (Budapest), **Chinin** und **Blut.** Biochem. Zschr. 104 S. 9. Chinin und hämolytisch wirkende Stoffe beeinflussen sich teils fördernd, teils hemmend. Die Chininhämolyse wird durch Säuren gehemmt und durch Laugen gefördert, in gleichem Sinne wirkt Chinin auf Säuren- und Laugenhämolyse. Die durch CO_2 bedingte wird durch Chinin gesteigert, eine Tatsache, welche zur Erklärung der Pathogenese des Schwarzwasserfiebers beitragen könnte. Die Wasser- und Saponinhämolyse fördert das Chinin, ebenso die Komplementhämolyse nach anfänglicher Hemmung.

A. v. Szent-Gyoergi, **Chininrausch.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 6. Im Anschluß an Tierversuche fand Verfasser in Selbstversuchen die beschwerlichen zentralen Chininsymptome bei Anwendung einer Kombination von Chinin (1,0) mit Aspirin (1—2,0) und Koffein (Natr. benzoicum) stark herabgesetzt.

L. Sabbatani (Padua), Pharmakologische Wirkung des **Kaliumpermanganats.** Riforma med. Nr. 32. Auf Grund von chemischen und histologischen Untersuchungen hebt Verfasser die wenig berücksichtigte Kolloidwirkung hervor, die nach der ersten energischen Oxydationswirkung eintritt. Sie beruht auf dem kolloidalen Mangandioxyd, das in situ durch Reduktion aus dem Permanganat entsteht und aus dessen weiteren Abbaustufen. In stark verdünnten Permanganatlösungen wird durch die Ausschaltung der Oxydation eine starke Kolloidwirkung in situ erzielt, die diejenige der besten in vitro bereiteten Mangandioxydkolloidlösungen bedeutend übertrifft.

Gräfin v. Linden (Bonn), Die **entwicklungshemmende** Wirkung von **Kupfersalzen** auf Krankheit erregende Bakterien. Zbl. f Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 2.

Johan Almkvist (Stockholm), Welche Rolle spielen **Quecksilber** und **Bakterien** in der **Pathogenese** der **merkuriellen ulzerösen Stomatitis** und **Kolitis?** Arch. f. Derm. u. Syph. 127 H. 2. Es handelt sich hierbei um keine spezifischen Bakterien, sondern Eiweißzersetzer verschiedener Art. Hierdurch werden einerseits lokale Schleimhauterosionen und eine lokale H_2S bedingt, während andrerseits sich die entstandenen Gewebsnekrosen in faulige, fortschreitende Geschwüre umwandeln. Die Rolle des Quecksilbers besteht darin, daß es durch Zusammenwirkung mit dem lokal resorbierten H_2S-Gase intrazelluläre HgS-Niederschläge in den Endothelzellen der Kapillaren bildet, welche durch Schädigung dieser Zellen die Gewebssaftbildung hemmen und dadurch lokale Gewebsnekrosen hervorrufen. Diese verbessern den Nährboden für die Bakterien, welche sich in demselben massenhaft vermehren und eine erhöhte Virulenz erhalten, sodaß sie gesundes Gewebe angreifen können. Das Endresultat der Quecksilberwirkung ist mit anderen Worten eine kräftige Förderung der Entwicklung der eiweißzersetzenden Bakterien.

H. Bernhard (Darmstadt), Untersuchungen über die **desinfizierende Wirkung** einiger neuer **Silberpräparate.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 1. Geprüft wurden Argochrom, Choleval, Protargol und Kollargol. Die Desinfektionskraft des Argochroms in wässerigen Lösungen ist der der anderen Präparate weitaus überlegen. An 2. Stelle steht Choleval, dann folgen Protargol und schließlich mit ganz mäßiger Wirkung Kollargol. In kochsalzhaltigen Medien wird Argochrom fast unwirksam, während Choleval und Protargol nur wenig und Kollargol gar nicht in ihrer Desinfektionskraft verändert werden. In eiweißhaltigen Medien tritt eine Verschlechterung sämtlicher Präparate in ihrer Wirkung ein; am geringsten ist der schädigende Einfluß des Lösungsmittels beim Choleval und Kollargol, während die beiden anderen Präparate völlig unwirksam werden. Das Choleval wird als das beste von allen Präparaten für die Behandlung erkrankter Schleimhäute bezeichnet. Argochromlösungen können völlig gefahrlos intravenös injiziert werden, da beim Mischen von Serumeiweiß mit Argochrom sofort kolloides Chlorsilber entsteht.

Ohira (Utrecht), Ueber die **bakterizide** Wirkung des **Urotropins.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 1. Das Urotropin selbst hat keine besondere bakterizide oder wachstumshemmende Wirkung für Bakterien. Bei der ammoniakalischen Harngärung wird das Wachstum der Bakterien durch die Alkalität des Mediums geschädigt.

Innere Medizin.

✦✦ **M. van Oordt** (Bühler Höhe), **Physikalische Therapie innerer Krankheiten.** Bd. I. Berlin, J. Springer, 1920. 568 Seiten mit 98 Abbildungen, Karten, Tabellen und 2 Tafeln. M. 48.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Eine zusammenfassende übersichtliche Darstellung des großen Gebietes der Physikalischen Therapie hat uns schon lange gefehlt, und es ist ein verdienstvolles Unternehmen von Oordt, daß er es unternommen hat, diesen unendlich umfangreichen Stoff zu bearbeiten. Wenn die nachfolgenden Teile des Werkes auf der Höhe des bis jetzt erschienenen ersten Bandes stehen, dann darf man wohl sagen, daß van Oordt die sich selbst gestellte Aufgabe in glücklichster Weise gelöst hat. Der erste Band gliedert sich in 3 Abschnitte: Klimatotherapie, Strahlenbehandlung und Aerotherapie. Der Praktiker findet hier eine hervorragende Darstellung der gesamten Klimatotherapie, die ihm mit ihren zahllosen Einzelheiten und tabellarischen Uebersichten in der Auswahl eines Kurortes außerordentliche Dienste leisten kann. Der die Therapie der spektralen Strahlung behandelnde Abschnitt bringt keine neuen Gesichtspunkte, gibt aber den ganzen augenblicklichen Stand dieser Behandlungsmethode in ausführlicher und dabei doch kurzgefaßter Weise wieder. In der Behandlung der Aerotherapie sind besonders die physiologischen Gesichtspunkte stärker betont.

✦✦ **F. Rolly** (Leipzig), **Der akute Gelenkrheumatismus nebst Chorea minor und Rheumatoide.** Berlin, J. Springer, 1920. 177 S. M. 20.—. Ref.: J. E. Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.).

Die langjährigen Erfahrungen des Verfassers an dem großen Krankenmaterial der Leipziger Medizinischen Klinik der Oeffentlichkeit zu übergeben, ist der Zweck der sehr ausführlichen und gründlichen, mit zahlreichen Literaturangaben versehenen Monographie. Sie beschränkt sich nicht auf die eigentliche Polyarthritis rheumatica, sondern umfaßt auch die anderen Formen (Polyarthritis gonorrhoica, luetica usw.) unter dem m. E. wenig glücklichen Namen „Rheumatoide“, sowie die Chorea minor; daß die dysenterischen Gelenkerkrankungen etwas kurz wegkommen, liegt wohl am Material. Unter den Komplikationen werden auch Purpura und verwandte Erkrankungen besprochen, von denen vorzügliche Photographien beigegeben sind. Die Frage der Aetiologie läßt Verfasser offen, er lehnt jedoch die Weintraudsche Theorie und eine Verwandtschaft mit der Sepsis ab. Bezüglich der Behandlung decken sich unsere Erfahrungen im allgemeinen mit den Ausführungen des Buches, nur haben wir im Gegensatz zu ihm recht gute Erfolge von der intravenösen Salizyltherapie gesehen. Das Fehlen eines Registers tut dem Werk etwas Abbruch.

++ **Cesare Minerbi** (Ferrara), **L'insufficienza cardiaca incipiente e i processi clinici per valutar'la.** Firenze 1920. 93 S. Ref.: P. Fraenckel (Charlottenburg).

Ausführliches Sammelreferat über die verschiedenen Methoden zur Erkennung der Herzinsuffizienz, die in 17 Gruppen eingeteilt und besprochen werden. Reichhaltiges Literaturverzeichnis. Keine bequeme Lektüre, aber ein brauchbarer Katalog.

++ **J. Boas** (Berlin), **Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten.** 7. völlig neu bearbeitete Auflage. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 671 Seiten mit 6 Tafeln und 70 Textabbildungen. M. 76.80. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Wenn ein Buch ein Menschenalter hindurch so führend auf seinem Gebiete war, so bedarf seine Neuauflage keiner besonderen Empfehlung mehr, wohl aber verdient der Autor vielseitigen Dank, daß er sich der Mühe unterzogen hat, den Inhalt seines Buches, dessen letzte Auflage 1911 erschienen ist, auf den derzeitigen Stand unseres Wissens und Könnens zu bringen. Im vorliegenden Falle handelt es sich dabei mehr um Ergänzungen und Erweiterungen — so insbesondere auf dem Gebiete der Röntgenuntersuchung und der Diätetik — als um eine völlige Umarbeitung, obwohl jedes Kapitel die Spuren weitgehender Anpassungen an den jetzigen Stand unserer Kenntnisse aufweist. Es ist dies als ein großer Vorteil zu betrachten, denn es sind hierdurch dem klassischen Buche seine altbekannten didaktischen Vorzüge klarster Darstellung und schärfster Unterscheidung zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem ungeschmälert geblieben. Infolgedessen wird das Buch auch abgesehen davon, daß ein dem neuesten Stand unseres Wissens entsprechendes Lehrbuch der Magenkrankheiten zur Zeit sehr erwünscht ist, seine bisherige Mission weiter erfüllen, ein zuverlässiger Führer und gern gesuchter Ratgeber nicht bloß für den Facharzt, sondern auch für jeden Arzt zu sein, der sich über die nicht immer einfachen Fragen der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten orientieren will.

Ernst Kraupa (Teplitz), Zu Grüters ätiologischen **Untersuchungen** über den **fieberhaften Herpes.** (Antwort an Elschnig und Löwenstein.) Arnold Löwenstein, zu obiger Notiz Kraupas. M. m. W. Nr. 43. Polemik.

Felix Harry (Hamburg-Barmbeck), **Hämatologie** der **Grippe.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Bei unkomplizierten Grippeerkrankungen war meist Leukopenie mit Lymphozytose vorhanden, Rückgang der eosinophilen Zellen und Vermehrung der mononukleären und Uebergangszellen. In komplizierten Fällen findet sich Hyperleukozytose und relative Leukozytose. Das Fortschreiten des bronchopneumonischen Prozesses ist durch Zunahme der Polynukleose gekennzeichnet.

M. Gioseffi (Parenzo-Istria), **Scharlachähnliches Exanthem** bei **Grippe.** Riforma med. Nr. 30. Eine Oktober—November 1919 beobachtete zweifellose Grippeepidemie war durch das häufige skarlatinöse Exanthem mit folgender, teils kleienförmiger, teils aber auch großblätteriger Abschuppung charakteristisch, deren Vorkommen bei Grippe irrtümlich bezweifelt wird.

H. Simons, **Malaria quartana.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 7. Aeußerst hartnäckiger, mit schweren, unter stärkstem Schweißausbruch auftretenden Anfällen atypisch verlaufender, jahrelang rezidivierender Fall, bei dem jede Therapie völlig versagte.

P. Mühlens (Hamburg), **Malariabehandlung** mit kleinen Chinintagesdosen. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 6. Bei den jetzt in der Heimat zur Behandlung kommenden Rezidivfällen von Tertiana genügten schon kleinere Chinintagesdosen (0,25 g Chininurethan oder 1—2mal 0,3 Chin. hydrochlor. täglich), um Fieber und Parasiten in 2—4 Tagen zum Verschwinden zu bringen. Bei den mit diesen Dosen behandelten, dann 4—7 Wochen lang mit (meist 6—7 Tagen) Pausen an je 3 Tagen nachbehandelten Kranken traten nicht mehr, eher weniger Rezidive auf als bei den mit Tagesdosen von 1—2 g behandelten. Mühlens hält die Chininwirkung nicht für direkt parasitizid, sondern für eine indirekte, indem Chinin vielleicht die eigentlichen immunisierenden Stoffe im Organismus auslöst, „aktiviert", bzw. deren Produktion steigert.

C. Massari (Wien), **Milzruptur** bei **Malaria.** W. kl. W. Nr. 42. 1 Fall.

Ludwig Bitter (Kiel), Zur **Epidemiologie** der durch **Paratyphus B**-Bakterien verursachten Erkrankungen in Schleswig-Holstein. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 2. Seit Kriegsbeginn ist ein starkes Ansteigen der Beteiligung des Paratyphus B-Bakteriums bei der Erregung typhöser Erkrankungen in Schleswig-Holstein festzustellen.

Rudolf Strempel (Saarbrücken), Beobachtungen bei **Dysenterie.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 1. Eine Ursache für den geringen Prozentsatz des Ruhrbazillennachweises ist in der Bakterizidie der blutigen Stühle und der sauren Reaktion derselben zu suchen. Es ist anzunehmen, daß außer den bekannten Bazillen auch andere Organismen ein ruhrähnliches Bild hervorrufen können, ohne daß es sich dabei immer um neue spezifische Erreger zu handeln braucht. Bei richtiger Technik und Beurteilung ist die Widalsche Reaktion für die Ruhrdiagnose sehr brauchbar. Zur Bekämpfung der Ruhr gehört auch eine energische Bekämpfung der Fliegen und ihrer Brut.

Hermann Müller (Zürich), Das unkomplizierte **offene Septum ventriculorum.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Die Symptomatologie und Klinik des unkomplizierten offenen Septum ventriculorum wurde 1879 von Henri Roger festgelegt. Müller berichtet über 9 Sektionsfälle von Maladie de Roger, von denen 8 intra vitam richtig erkannt wurden, und stellt die Literatur der Krankheit (im ganzen 59 Fälle mit 32 Sektionen) zusammen. Dem unkomplizierten offenen Septum ventriculorum entspricht ein charakteristisches klinisches Bild (lautes, scharfes systolisches Geräusch, frémissement, Vorhandensein beider Herztöne, mit Erweiterung gewöhnlich nur des rechten Herzens, eventuell Pulmonaliserweiterung, nur selten Funktionsstörung und Zyanose, Veranlagung zu Lungenkrankheiten). Anatomisch bestehen fast nur Defekte des hinteren Teils des vorderen muskulösen Septums. Der Lückendurchmesser schwankt zwischen 3 und 25 mm. (Gewöhnlich Hypertrophie des rechten Ventrikels, manchmal Pulmonalis-Erweiterung und Arteriosklerose.)

A. K. J. de Haas (Rotterdam), Beziehungen des **autonomen Kammerzentrums** zu den **Herznerven** in einem Fall von **Herzblock.** Tijdschr. voor Geneesk. 9. Oktober. Bei einem Falle von Herzblock wird durch die Wirkung von Atropin auf die Herztätigkeit wahrscheinlich gemacht, daß Vagus und Akzelerans Einfluß auf das Kammerzentrum haben.

Max Straubel (München), 2 Fälle von hochgradiger **Sinus-Arhythmie.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Bei beiden Fällen bestanden überaus große und völlig unregelmäßige Schwankungen im Sinus-Rhythmus. Die normalen zeitlichen Beziehungen zwischen Vorhof und Kammer blieben gewahrt. Zur Erklärung wird vorgeschlagen, in Analogie zu der Entstehung der gewöhnlichen Arhythmia perpetua „Sinusflimmern" anzunehmen.

Max Straubel (München), 4 Fälle von **partiellem Sinusvorhofblock.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Zur Erklärung der eigenartigen Rhythmusstörungen der Herztätigkeit wird ein partieller Block zwischen Sinus und Vorhof angenommen. Die Entstehung der Blockierung wird durch ein Mißverhältnis zwischen Reizstärke und Reizbarkeit erklärt. Die alte Erklärung einer Blockierung durch zunehmende Leitungsverschlechterung ist wegen des Fehlens eines Leitungssystems zwisehen Sinus und Vorhof nicht anwendbar.

Heinrich v. Hoeßlin (Berlin-Lichtenberg), Atypische **Vorhofszacke** im **Elektrokardiogramm.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Kritische Besprechung: Dünnerwerden und Verschwinden der P.-Zacke, Doppel- und mehrgipflige P.-Zacke, Negativwerden der P.-Zacke, Wandern des Ursprungsreizes.

H. Straub (Halle a. S.), Kritisches über den **Venenpuls.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Schlußwort.

A. Weber (Mannheim), Ueber den **Venenpuls.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Entgegnung auf die Arbeit von H. Straub: D. Arch. f. klin. M. 130.

G. Galeotti (Neapel), Apparat zur **graphischen Blutdruckmessung** beim Menschen. Riforma med. Nr. 26. Galeotti hat das Pachonsche Oszillometer so verbessert, daß der Blutdruckabfall als ununterbrochene gerade Linie gleichzeitig mit der Pulskurve auf dem Kymographion geschrieben wird und der Eintritt der kleineren oder größeren Pulsausschläge objektiv festgelegt ist. Er vermeidet die bei Pachons Apparat nötige Abtrennung der Luftbehälter durch ein eingeschaltetes Ventil. Die direkt ablesbare Druckhöhe wird bedeutend genauer verzeichnet als bisher. Das Instrument ist auch als einfacher Sphygmograph und als Plethysmograph verwendbar.

E. Hering (Rostock), **Weichteile** und **Blutdruckmessung.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Die durch die Weichteile bedingte Fehlerbreite bei der Blutdruckmessung schwankt entsprechend der Dicke der Weichteile und dem Tonus der Gewebe. An atrophischen Gliedmaßen ist der Blutdruck erniedrigt. Auch Kontraktion der Beugemuskeln verhindert die gemessene Blutdruckhöhe. Die festgestellten Fehler vermindern nicht den Wert der unblutigen Blutdruckmessung.

H. Schur (Wien), **Kapillarbeobachtung.** W. kl. W. Nr. 42. Polemik gegen Weiß, gegen den Prioritätsrechte geltend gemacht werden.

G. Királyfi (Budapest), **Präarteriosklerotische Abmagerung.** W. kl. W. Nr. 42. Abmagerung bis 25 kg. Keine subjektive Beschwerden, kein objektiver Befund. Gute Prognose.

M. Heitler, Umwandlung der die **Herztätigkeit herabsetzenden Wirkung** des **Saccharins** in eine die Herztätigkeit **erregende Wirkung** mit Beibehaltung des süßen Geschmacks. W. m. W. Nr. 43. Verfasser kommt auf seine frühere Angabe (W. m. W. Nr. 23) zurück, daß das Saccharin die Herztätigkeit herabsetze, und teilt mit, daß es ihm gelungen sei, das Saccharin durch mäßiges Erwärmen zu invertieren und auf solche Weise die die Herztätigkeit herabsetzende Wirkung umzuwandeln, ohne Veränderung des süßen Geschmackes. — (Abgesehen davon, daß die das Herz schädigende Wirkung des Saccharins bisher nie beobachtet worden ist trotz der vielfachen Anwendung des Mittels während der Kriegszeit, kann von einer Inversion des Saccharins nicht die Rede sein, da es sich nicht um ein Kohlenhydrat handelt. D. Ref.)

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. Br.), **Auskultation** des **Schlüsselbeins.** M. m. W. Nr. 43. Das Schlüsselbein kann das Atmungsgeräusch der Luftröhre fortleiten und dadurch zu Täuschungen Veranlassung geben.

Gerhard Voigt (Jena), Untersuchungen über die praktische Verwendbarkeit der **Anreicherungsmethode** mittels **Antiformin** zum Nachweis von **Tuberkelbazillen im Sputum.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 2. Die von Hundeshagen ausgearbeitete Modifikation des Uhlenhuthschen Anreicherungsverfahrens mittels Antiformin hat sich sehr brauchbar erwiesen.

P. J. L. Bloeme (Laren), **Tuberkulinbehandlung.** Tjdschr. voor Geneesk. 2. Oktober. Das Problem der Tuberkulinbehandlung ist heute, 30 Jahre nach seiner Aufstellung, noch nicht gelöst.

A. Strubell (Dresden), **Spezifische Bekämpfung** der **Tuberkulose.** Leitsätze. B. kl. W. Nr. 43. Der Tuberkuloseschutz soll schon während des intrauterinen Lebens durch prophylaktische Impfung der Mütter von der Mitte der Gravidität an beginnen. Nicht intrauterin geschützte Kinder können durch geimpfte Ammen geschützt werden. Zur Uebertragung artfremder Antikörper hat Strubell die Tuberkuloseimmunantigenmilch hergestellt. Der weitere Schutz hat durch aktive Immunisierung zu geschehen. Bei stattgehabter tuberkulöser Infektion tritt die therapeutische aktive Immunisierung in ihre Rechte, eventuell auch die passive Impfung.

Richard Drachter (München), **Hintere Bauchdeckenspannung** bei entzündlichen Prozessen des Bauchfells. M. m. W. Nr. 43. Wenn der entzündete Wurmfortsatz näher der hinteren Bauchwand als der vorderen liegt, so findet man Druckschmerz und reflektorische Spannung oft nur an der hinteren Bauchwand.

F. d'Agostino (Imola), Diagnose der **Perforation** und der **Entzündung** des **Meckelschen Divertikels.** Riforma med. Nr. 25. Die Diagnose von Prozessen am Meckelschen Divertikel, die bisher nie gestellt wurde, ist möglich auf Grund der regelmäßigen, auch vom Verfasser zweimal bestätigten Tatsache, daß die Verschlußsymptome (Erbrechen, Miserere usw.) fehlen oder nur angedeutet sind. Das Bild einer Perforation ohne sie muß an Divertikulitis, nicht an Appendizitis, Ulkus usw. denken lassen. Auch der Schmerz fehlt ganz bei reiner Divertikulitis, während er in den selteneren Fällen von Beteiligung des Ileums an der Entzündung schwach empfunden wird.

Ph. Klee (München), Zur **Atropinfrage.** D. Arch. f klin. M. 133 H. 5/6. Untersuchung bei Katzen nach Durchtrennung des Hirnstamms in der Vierhügelgegend nach Sherrington (durch die Enthirnung gerät das autonome System in einen gesteigerten Erregungszustand). Atropin hemmt die Magenperistaltik, verzögert die Magenentleerung und setzt den Tonus der Magenmuskulatur bei erhaltener Splanchnikusbahn herab. (Lösung spastischer Zustände des Magens ist nach Atropingaben nur zu erwarten, wenn wirksamer Sympathikustonus vorhanden ist.)

Hans Aron (Breslau), Ueber den **Nährwert** und die **Bedeutung** der **Nahrungsfette.** Biochem. Zschr. 103 S. 172. Eine fettarme oder fettfreie Kost ist nur relativ kurze Zeit ohne Schädigung des Organismus möglich, weil gewisse Bestandteile der Nahrungsfette nicht unbegrenzt lange in der Nahrung fehlen dürfen. Die Nahrungsfette sind für die Ernährung nicht gleichwertig, z. B. kann die Butter nicht durch jedes beliebige Pflanzenfett ersetzt werden.

Fritz Haastert (Hagen i. W.), Wert der **Nierenfunktionsprüfung** nach Strauß. D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Die Straußsche Funktionsprüfung allein gibt kein erschöpfendes Bild der Nierenerkrankung. Eine längere Vorperiode und Bestimmung des Reststickstoffs im Blute sind notwendig.

v. Monakow (München), **Blutdrucksteigerung** und **Niere.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Es gibt Fälle von Hypertonie, bei denen trotz bestehender Arteriosklerose in anderen Organen die Nierengefäße nicht oder nicht schwerer verändert zu sein brauchen als bei Menschen ohne Hyertonie des gleichen Alters. Die Volhardsche Lehre, daß dauernde Blutdruckssteigerung immer renal bedingt sei, ist nicht haltbar. Der Einfluß, speziell des sympathischen Systems, in der Pathogenese der dauernden Blutdruckssteigerung ist noch nicht genügend berücksichtigt. Die der Blutdruckssteigerung zugrunde liegenden abnormen Kontraktionen der Arteriolen ausgedehnter Gefäßgebiete werden durch verschiedene Momente ausgelöst (nervöse, innersekretorische, Gift-, Nierenkomponente). Die Blutdrucksteigerung ist ein Symptom ohne einheitliche Aetiologie.

Thannhauser und E. Krauß (München), Kleine glatte weiße Niere bei **Bence-Jonesscher Albuminurie.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung: Klinisch und anatomisch bestand eine Nephrose.

Alwens und Moog (Frankfurt a. M.), **Herz** und **akute Nephritis.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Im Anfangsstadium der akuten Nephritis besteht eine Herzveränderung (Orthodiagraphie), die wahrscheinlich als Kombination von Hydroperikard mit akuter Herzdilatation gekennzeichnet ist. Hypertrophie der linken Kammer wird erst nach mehreren Wochen nachweisbar (bestehenbleibende Hypertonie).

Carl Oscar Rosenthal (Freiburg i. Br.), Benigne und maligne **Arteriosklerose** der **Nieren.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 3/4. Die Berechtigung, klinisch 2 verschiedene Formen der genuinen Schrumpfniere, eine benigne und eine maligne, zu unterscheiden, wird nicht anerkannt. Auch die pathologisch-anatomische Auffassung Fahrs wird durch die Untersuchungen des Freiburger Sektionsmaterials aus einem Abschnitt von 10 Jahren erschüttert.

Ernst Brieger (Landeshut), **Resistenzprüfung** der **Erythrozyten** gegen hypotonische Kochsalzlösung. D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Für die Resistenzprüfung der Erythrozyten eignet sich eine Modifikation der kolorimetrischen Methode mit Verwendung des Autenrieth-Kolorimeters. Die Ergebnisse stimmen zum Teil mit denen von Bauer überein, unter anderem vermehrte Resistenzbreite bei kachektischer Phthise.

E. Becher (Gießen), Unterschiede im **Leukozyten-** und **Erythrozytengehalt** des Blutes an **verschiedenen Stellen des Gefäßsystems** und deren Ursachen und Bedeutung. M. Kl. Nr. 42. Im Blut der Fingerbeere wie überhaupt im Kapillarblut werden meist mehr Leukozyten angetroffen als in dem Blut der größeren Gefäße. Die Erythrozyten zeigen solche Unterschiede nicht. Als Ursache hierfür ist die Verschiedenheit der Gefäßinnenfläche und der Strömungsgeschwindigkeit anzusehen. Bei Abnahme der letzteren nehmen die Unterschiede im Leukozytengehalt zu und es besteht die Möglichkeit einer lokalen Leukozytose auf mechanischem Wege ohne entzündliche und toxische Einflüsse.

Bogendoerfer und Nonnenbruch (Würzburg), **Blutkörperchenzahl, Serumeiweiß** und **Serumkochsalz** im **Venen-** und **Kapillarblut.** D. Arch. f. klin. M. 133 H. 5/6. Die bei der üblichen Untersuchung des Fingerblutes gewonnenen Werte sind weitgehend verschieden von den vom Armvenenblut gewonnenen Werten. Bei genauen Blutuntersuchungen muß der Blutentnahme ein Handbad von 45° C und 5 Minuten Dauer mit nachfolgender Frottage vorausgehen (Naegeli). Bei dieser Voraussetzung werden die Werte im Kapillarblut und Armvenenblut gleich oder annähernd gleich.

Hans Gorke (Breslau), Auftreten von **aplastischer Anämie** nach **Salvarsan.** M. m. W. Nr. 43. 3 Fälle von hochgradiger Neutropenie, Thrombopenie, hämorrhagischer Diathese mit Zerstörung des Knochenmarks wie nach Benzolvergiftung und schwerer Röntgenschädigung. Als Ursache wird Salvarsan angenommen.

S. Meyer (Düsseldorf), Schädigung der **hämatopoetischen** Organe durch **Naphthalin.** B. kl. W. Nr. 43. Nach oraler Verabreichung von Naphthalin entstand bei einem Hunde eine erhebliche Schädigung der hämatopoetischen Organe.

V. Ronchetti (Mailand), Heilwirkung der **Serumkrankheit** auf **hämorrhagische Diathese.** Riforma med. Nr. 32. Zwei klinische Beobachtungen, die für die Heilwirkung des anaphylaktischen Zustandes auf hartnäckige hämorrhagische Erkrankung sprechen. Die darauf begründete Therapie von Dufour und Le Hello kann aber nicht allgemeingültig sein, weil es Fälle von Serumkrankheit gibt, die selbst mit hämorrhagischem Exanthem auftreten, wie Verfasser einen beschreibt. Die Erklärung dieser Ausnahmen steht aus.

O. Paleani (Modena), Aetiologie der **Encephalitis lethargica.** Riforma med. Nr. 31. Im Liquor zweier Patienten fand sich ein extrazellulärer Gram-negativer Diplokokkus, der auch in Tetraden und kurzen Ketten auftritt, rein gezüchtet sich für Kaninchen pathogen erwies, bei denen er stets Entzündungen der Hirnhäute, auch des Gehirns, ferner Pneumonie, Milztumor, Leberhyperämie und Nephritis verursachte. Er wird vom Serum anderer Enzephalitiskranken und dem Influenzakranker agglutiniert und gehört zu der Gruppe von hämolytischen Diplostreptokokken, die u. a. auch vom Verfasser seit einem Jahr bei der Influenzaepidemie gefunden wird.

G. Tron (Mailand), Bakterienbefund bei **Encephalitis lethargica.** Riforma med. Nr. 20. Im Blute eines Kranken fand sich ein schwer zu züchtender, Gram-positiver, nicht tierpathogener Diplokokkus, den Verfasser für einen durch die infektiöse Anergie zur Entwicklung gelangenden Parasiten hält.

Cantieri und Vegni, Behandlung der **Encephalitis lethargica.** Riforma med. Nr. 23. In 3 Fällen hatten subkutane Einspritzungen von Rekonvaleszentenliquor günstigen Einfluß.

W. Held (Chicago), Neue **Serumtherapie** der **Epilepsie.** Neurol. Zbl. Nr. 18. Verfasser, der der Ansicht ist, die Epilepsie entstehe durch ein Hämotoxin, das sich infolge gestörter Drüsenfunktion entwickelt, hat aus dem Blute von Epileptikern ein Serum gewonnen, mit dem die epileptogenen Gifte neutralisiert werden sollen. Seine Erfolge sind günstig.

L. Fuchs (Würzburg), Extramedullärer **Rückenmarkstumor** mit stark wechselnder Sensibilitätsstörung. Neurol. Zbl. Nr. 19. In dem Fall erwiesen sich die Wurzelschmerzen für die Segmentdiagnose zuverlässiger als die inkonstante obere Anästhesiegrenze.

Alfred Kletetschka (Prag), **Herpes zoster** inframaxillaris occipitocollaris und cervico-subclavicularis mit **peripherischen Lähmungen.** Arch. f. Derm. u. Syph. 125 H. 7. Bei einem Herpes zoster, der auf der linken Seite das gesamte Hautversorgungsgebiet des N. mandibularis und der Nn. cervicalis 2, 3 und 4 einnahmen, fand sich eine die Zostereruption bis 5 Finger breit überschreitende, deutliche Hypästhesie, eine Lähmung des N. facialis in allen seinen Aesten und Störungen im Gebiete des Ggl. geniculi, des Ggl. sphenopalatinum und des Ggl. acusticum.

H. Baumm (Königsberg), **Anstaltsbehandlung** der sogenannten **Kriegsneurotiker.** Neurol. Zbl. Nr. 19. Der freie Platz der Irrenheil- und Pflegeanstalten soll für die ohne Umständlichkeiten aufzunehmenden Kriegsneurotiker benutzt werden.

Kraepelin (München), **Krieg** und **Geistesstörungen.** M. m. W. Nr. 43. Hinweis auf den enormen Rückgang der alkoholischen Geistesstörungen während des Krieges. Im Interesse der Volksgesundheit muß das Einbrauen von Vollbier weiterhin verboten bleiben.

Chirurgie.

✦✦ **Oscar Vulpius** (Heidelberg), **Aus 25 Jahren orthopädischer Arbeit. Eine therapeutische Orientierung für den praktischen Arzt.** Urban & Schwarzenberg, 1920. M. 3.60. Ref.: M. Zondek (Berlin).

Verfasser, der zu dem großen Aufschwung der Orthopädie während der letzten 25 Jahre erheblich beigetragen hat, behandelt in der kleinen Schrift in gedrängter, klarer und instruktiver Form die wichtigsten Kapitel der Orthopädie. Nach mehr allgemeinen Betrachtungen über Entwicklung, das Gebiet und Begrenzung, Arbeitsstätten der Orthopädie, über mechanische, chirurgische Orthopädie verbreitet sich der Verfasser insbesondere über den angeborenen Klumpfuß, den statischen Plattfuß, die angeborene Hüftverrenkung, spinale Kinderlähmung, spastischen Lähmungen, Skoliose, Knochen- und Gelenktuberkulosen. Die Schrift ist für den praktischen Arzt wie für den Fachvertreter von vielem Interesse.

Aebly (Zürich), **Krebsmortalität in der Schweiz.** Schweiz. m. W. Nr. 42. Verfasser betrachtet die Krebssterblichkeit in ihrer Abhängigkeit von der operativen Behandlung in den Jahren 1900—1915. Er kommt zu der Vermutung, daß die operative Therapie die Lebenserwartung der Operierten — von Beginn des Leidens an gerechnet — herabsetze. Mindestens ist die operative Therapie der Gesamtheit der Karzinome gegenüber ziemlich wirkungslos.

Frauenheilkunde.

Hussy (Basel), Moderne Erklärung der **Schwangerschaftstoxikosen.** Schweiz. m. W. Nr. 41. Die verschiedenartigen Krankheitsbilder der Graviditätstoxikosen stellen nur einzelne Symptome der Schwangerschaftsintoxikation dar, welche die Folge des Eindringens von proteinogenen Aminen in den Blutkreislauf ist. Zuweilen bedingen die Spaltprodukte der Amine die Erkrankung. Auch die Organdisposition spielt eine entscheidende Rolle.

W. Hieß (Wien), **Normale Lösung** der **Plazenta.** W. kl. W. Nr. 42. Schließt sich der Franklschen Anschauung an, daß die Ablösung der Plazenta schon unmittelbar nach der Geburt folgt durch Einströmen des Blutes in die Spongiosagefäße, wodurch die Septen zerreißen. Es werden Belege hierfür angeführt.

J. Novak (Wien), Behandlung von **chronischen Zirkulationsstörungen** des **Genitale** mit wechselwarmen Duschen. Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. H. 9. Bei der chronischen Hyperämie der Beckenorgane empfehlen sich wechselwarme Scheidenduschen. Dazu genügen zwei mit warmem bzw. kaltem Wasser gefüllte Irrigatoren, deren Abschluß-Schläuche durch ein Y-förmiges Rohr miteinander verbunden sind und die abwechselnd das Einfließen von heißem bzw. kaltem Wasser ermöglichen.

Augenheilkunde.

L. Heine (Kiel), Ueber **Milchinjektionen** bei **Retinitis,** besonders der albuminurischen. M. m. W. Nr. 43. Meistens Stillstand des Verfalls der Sehschärfe, in vielen Fällen auch Verbesserung.

Ohrenheilkunde.

✦✦ **L. Katz** (Ludwigshafen) und **F. Blumenfeld** (Wiesbaden), **Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege.** Bd. II Lief. 4. Würzburg, C. Kabitzsch, 1919. M. 12.—. Ref.: Haike (Berlin).

Die in diesem Heft behandelten „Krankheiten des Mittelohres" haben in Preysing ihren klassischen Bearbeiter gefunden. Klare wissenschaftliche Sichtung der Grundlagen für die Betrachtung der Pathologie, wie des feineren Baues der Mittelohrschleimhaut, der bakteriologischen Verhältnisse in der gesunden Paukenhöhle bereiten das Verständnis für die pathologischen Vorgänge besonders zweckmäßig vor unter Verwendung gutgewählter Abbildungen typischer Präparate. In gleicher Weise sind dann die mannigfaltigen Prozesse im Mittelohr an typischen Beispielen erläutert und durch eine große Zahl ausgezeichneter Bilder und Skizzen illustriert. Preysing sucht überall dem Hergebrachten kritisch zu Leibe zu gehen, wofür der Abschnitt „Die Indikation der Parazentese" ein erfrischendes Beispiel gibt, indem er dem nur zu oft gehörten kritiklos hingeworfenen Satz „wenn man auch mit der Parazentese nichts nützt, so schadet sie doch niemals", mit Recht sehr eingehend und mit guten Gründen entgegentritt.

✦✦ **A. Sonntag** (Güstrow) und **H. J. Wolff** (Berlin), **Anleitung zur Funktionsprüfung des Ohres** (Prüfung des Gehör- und Gleichgewichtsapparates). 2. Aufl. Berlin, S. Karger, 1920. 76 Seiten mit 23 Abbildungen. M. 4.50. Ref.: Haike (Berlin).

Die Schwierigkeiten des Gebietes, in die das Buch den Praktiker einführen will, liegen im Stoff wie in den noch vielfachen Kontroversen der Lehre von der Vestibularis- resp. Kleinhirnfunktion und ihrer Untersuchungsmethoden. Die erstere ist von den Verfassern auch in der zweiten Auflage durch besonders sorgsame klare Darstellung nach Möglichkeit überwunden, die durch Skizzen und Tabellen wertvolle Ergänzung erhält; die zweite durch Fortlassung des Problematischen, das für die Praxis doch nicht ohne weiteres verwertbar ist. Alles gesicherte Neue ist in diese zweite Bearbeitung der „Anleitung" aufgenommen, die auch weiterhin dazu beitragen wird, die Kenntnis von der Prüfung besonders des Vestibularapparates dem Praktiker zu vermitteln und auf ihre Wichtigkeit nicht nur für den Otologen, sondern ebenso für den Neurologen und Internisten hinzuweisen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

C. Adrian und A. Forster (Straßburg), Neue Fälle von sog. **Cutis verticis gyrata.** Arch. f. Derm. u. Syph. 127 H. 4. Es werden 2 Typen unterschieden: 1. bei Akromegalie als lokalisierte Aeußerung der pathologischen Grundlage, 2. bei Brachy- bzw. Hyperbrachyzephalie wohl sicherlich als eine Folge disharmonischer Vererbung normaler elterlicher, in sich verschiedener, geradezu entgegengesetzter Schädelformen. Hierher gehört auch das seltene Auftreten bei Dolychozephalie. Stets ist der eigentliche Vorgang an der Haut an sich derselbe: Uebermäßiges Vorhandensein des Intugements, welches sich in Falten legt und an den Stellen der Ligamenta suspensoria cutis, der Retinacula cutis fester mit der Unterlage zusammenhängt.

J. Justus (Budapest), Beobachtungen und Experimente zur **Aetiologie des Keloides.** Arch. f. Derm. u. Syph. 127 H. 2. Der Basedow resp. die Hyperthyrie ist nicht selten mit Keloiden verbunden. In 12 Fällen gelang es sogar, an hyperthyreotischen Individuen experimentell Keloide hervorzurufen.

Ernst Sutter (Breslau), Zur Kenntnis der Pathogenese der **Trichophytide** (skarlatiniforme, lichenoide und nodöse Exantheme). Arch. f. Derm. u. Syph. 127 H. 4. In einem sehr hochgradigen Fall von lichenoidem Trichophytid bei Kerion Celsi gelang es, in einer Lymphdrüse und in den Effloreszenzen das Trichophyton granulosum nachzuweisen. In diesem Falle waren Gelenkschwellungen, Erythema nodosum-ähnliche Knoten und, wie auch in 2 anderen Fällen, Exantheme im Munde vorhanden. Das unter hohem Fieber einsetzende Exanthem sah anfangs einer Skarlatina sehr ähnlich, ging dann aber bald in die bekannten Formen der lichenoiden und psoriasiformen Trichophytide über. Dieselben kommen entweder hämatogen bei allgemeiner Ausbreitung oder in den lokalisierten Formen auch lymphogen oder exogen zustande.

Bollag (Basel), Die Häufigkeit der **Hauttuberkulose im höheren Alter.** Schweiz. m. W. Nr. 42. Bei den beobachteten Fällen fiel fast durchweg das gute Allgemeinbefinden auf und das Freibleiben der inneren Organe von manifester Tuberkulose. Der Lupus der alten Leute unterscheidet sich nicht von dem der Jugendlichen.

Marianne Bauer-Jodl (Wien), Zur Aetiologie des generalisierten **Lupus erythematodes.** Arch f. Derm. u. Syph. 127 H. 2. Man gewinnt den Eindruck, daß die disseminierte Form dieser Erkrankung besonders nahe Beziehungen zur Tuberkulose aufweist.

G. Scherber (Wien), Klinik und Bakteriologie der **pseudotuberkulösen Geschwüre** sive **Ulcus acutum vulvae.** Arch. f. Derm. u. Syph. 127 H. 2. Da dem Verfasser der Nachweis der Identität der in den Geschwüren sich findenden Bazillen mit den Scheidenbazillen Doederleins gelang, so schlägt er vor, die Geschwürsform von nun an Scheidenbazillengeschwüre zu benennen.

W. Schönfeld (Würzburg), **Die Untersuchung** der **Rückenmarksflüssigkeit,** ihre Methoden und ihre Ergebnisse mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. 127 H. 3. Bei Frühsyphilis des ersten Jahres ist eine Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit überflüssig. In späteren Stadien, insbesondere bei unzureichender Behandlung, ist dagegen die Untersuchung oft unentbehrlich. Ehe ein nicht ausreichend (abortiv) behandelter Syphilitiker als geheilt erklärt wird, ist wiederholt die Rückenmarksflüssigkeit zu untersuchen, und zwar entsprechend der Forderung von Gennerich nach vorheriger Provokation durch intravenöse Salvarsangaben.

J. Kyrle, Welchen Wert hat die **Liquorkontrolle** bei **Syphilis** und wann soll sie durchgeführt werden? W. m. W. Nr. 42. Jeder Kranke, bei dem sich Störungen im Gebiet des Nervensystems zeigen, die vermutlich mit einer Syphilisinfektion zusammenhängen, muß zu diagnostischem Zweck der Lumbalpunktion unterzogen werden. Bei latenter Syphilis ohne Anzeichen von nervöser Erkrankung — gleichviel ob Früh- oder Spätlatenz — ist ebenfalls zu diagnostischem Zweck die Lumbalpunktion zu empfehlen. Die Liquorveränderungen treten vorzugsweise in der frühen Sekundärperiode auf, bleiben aber nicht immer bestehen, sondern verschwinden vielfach wieder. Es empfiehlt sich, die Lumbalpunktion nach Ablauf des ersten Jahres und etwa 6—8 Wochen nach Abschluß einer intensiven Kur auszuführen. Jedenfalls muß die Lumbalpunktion geschehen, noch bevor manifeste schwere Störungen im Zentralnervensystem vorliegen.

Karl Pesch (Köln), Ueber den serologischen Luesnachweis mittels der **Ausflockungsreaktionen** nach **Meinicke und Sachs-Georgi.** M. m. W. Nr. 43. Die Ausflockungsreaktionen sind vorläufig nur als Kontrolle und manchmal auch Ergänzung der Wa. R. brauchbar. Am besten bewährte sich die 3. Modifikation von Meinicke.

Rudolf Somogyi (Berlin), Beitrag zur **Sachs-Georgischen Reaktion.** M. m. W. Nr. 43. Bestimmung der Oberflächenspannung vor und nach Eintritt der Reaktion.

R. Hahn und Th. Fahr (Hamburg), Zur Frage der **Salvarsanschädigung.** M. m. W. Nr. 43. 6 Todesfälle durch Salvarsan, davon 3 Encephalitis haemorrhagica, 1 akute gelbe Leberatrophie, 1 Fettleber und Enteritis, 1 Dermatitis mit anschließender Sepsis. Die schweren Erscheinungen werden auf das Arsen zurückgeführt, weshalb die Arsenkomponente plötzlich toxisch wurde, blieb ungeklärt.

Kinderheilkunde.

A. Mendelssohn (Kiel), Ueber einen ungewöhnlichen Verlauf der **Lues congenita im Säuglingsalter.** M. m. W. Nr. 43. Im Vordergrunde standen die Erscheinungen einer schweren Nephrose, erst später typische Exantheme.

E. Friedberg (Freiburg), **Indikation** und **Kontraindikation** zur Anwendung der **Buttermehlnahrung** nach Czerny-Kleinschmidt. Jb. f. Kindhlk. 93 H. 1. Die Resultate bei der Ernährung mit Buttermehlsuppe waren zum großen Teil günstig. Indiziert ist sie vor allem bei schlecht gedeihenden Neuropathen, bei der mageren Form der exsudativen Diathese, sowie als Allaitement mixte mit Frauenmilch.

Kontraindiziert ist sie bei Dekomposition auch leichten Grades, sowie bei allen durch Infekte und vorausgegangene Störungen geschädigten Säuglingen.

R. Hamburger (Berlin), Behandlung der **Toxikose des Säuglings** mit **Koliserum.** Jb. f. Kindhlk. 93. Nach dem Vorgang Plantengas wurden bei Toxikosen eine Behandlung mit Koliserum (von den Höchster Farbwerken unter dem Namen „Aggrekolin" hergestellt) versucht, ausgehend von der Erwägung, daß der Koliinfektion durch Invasion in den oberen Dünndarm eine große Bedeutung für das Zustandekommen der Intoxikation zukommt. Die Erfolge der Behandlung schienen nicht ungünstig. Am deutlichsten war die Besserung in der Aufhellung des Sensoriums, das Nachlassen der großen Atmung, das frischere Aussehen der Kinder und das Schwinden der kardiovaskulären Störungen.

A. Lohrig (Bremen), Was lehren die **schweren Diphtherieerkrankungen** im **Kindesalter**? Jb. f. Kindhlk. 93 H. 1. Die Sterblichkeit der Diphtherie im Bremer Kinderkrankenhaus betrug 14,53% (allgemeine Diphtheriemortalität 12—14%). Die Prognose der Diphtherie wird hauptsächlich getrübt durch Sepsis, durch Kehlkopfstenose und Herzaffektionen. Die akuten Herztodesfälle bei Diphtherie betrugen etwa $^1/_7$ aller Diphtherietodesfälle. Etwa die Hälfte der an Sepsis, Stenose und akuter Herzschwäche gestorbenen Kinder waren bereits bei der Aufnahme so schwer erkrankt, daß Lebensrettung ausgeschlossen erschien.

A. Balint (Berlin), **Scharlachfieber.** Jb. f. Kindhlk. 93 H. 1. Vier Typen von Scharlachfieber werden von einander geschieden. Der erste Typus ist als lytisch zu bezeichnen, das Fieber bleibt wenige Tage hoch, um dann langsam zur normalen Temperatur herabzusinken. Unter diesen Fällen sind die meisten mit Mischinfektionen von Rachenprozessen aus kompliziert. Der zweite Typus ist der mit kritichem Abfall; nach 2—3 tägigem Fieber schnelle Entfieberung. Unter dieser Gruppe fanden sich keine Komplikationen von Seiten der Rachenorgane. Der dritte Fiebertypus ist durch eine Entfieberung charakterisiert, die einen Uebergang zwischen Lysis und Krisis darstellt. Der vierte Fiebertypus zeigt bis zur Entfieberung ständig subfrebile Temperaturen. Für die reinen, ohne Komplikation ablaufenden Scharlachfälle sind kritischer Temperaturabfall oder subfebrile Temperaturen charakteristisch. Lytisch abfallende, in die Länge gezogene Fieberkurven kennzeichnen die Mischinfektion.

W. Unverricht (Berlin), Ueber **Tuberkuloseinfektion.** B. kl. W. Nr. 43. Zwei Knaben im Alter von 5 und $6^1/_2$ Jahren, die auf Pirquet und Intrakutanreaktion mehrmals negativ reagierten, waren einen Tag lang mit einem Tuberkulösen in Berührung, und zwar der ältere in engerer als der jüngere. Etwa 8 Wochen später trat bei dem älteren eine positive Intrakutanreaktion auf. Der Pirquet wurde erst nach etwa 10 Wochen positiv. Der jüngere Knabe zeigte dauernd negative Reaktionen und beide sind bisher klinisch gesund geblieben.

Karl Löwenthal (Berlin), **Status thymico-lymphaticus** als selbständige Krankheit. Jb. f. Kindhlk. 93 H. 1. Die auffallende Größe lymphatischer Apparate bei Kindern mit Status thymico-lymphaticus ist wohl nur durch eine quantativ zu reichliche Anlage zu erklären, die sich dann auf physiologische Reize hin entsprechend weiter entwickelt. Diese vermutlich nur morphologische Abweichung von der Norm braucht durchaus kein Zeichen einer Konstitutionsanomalie, d. h. einer eigenartigen Reaktionsweise des Gesamtorganismus zu sein. Sie kann aber bei ungewöhnlicher Lokalisation, wie im Herzen oder im Gehirn, nur durch ihre zwangsmäßige, an und für sich nicht krankhafte Weiterbildung zu einer selbständigen Krankheit werden.

B. Epstein und W. Neuland, **Neurogene Dermatosen** und **exsudative Diathese** im Säuglings- und Kindesalter. Jb. f. Kindhlk. 93 H. 1. Die neurogenen Hautveränderungen betreffen am häufigsten Ellenbogen und Kniekehlen, Streckseiten der Handgelenke, Nackenpartie, innere Oberschenkel in der Nähe der Genitalien, das Genitale selbst und die Umgebung des Afters. Gesicht, behaarter Kopf, Schulterblätter und Achselfalten sind seltener betroffen. Es können aber auch die verschiedensten Stellen des Körpers, die Hände, die Finger, die Füße an der Erkrankung beteiligt sein. Charakteristisch ist die symmetrische Ausbreitung der Erkrankung. Entweder zeigt die Haut unverkennbar die Charakteristika des Ekzems, besonders nach äußerer Einwirkung durch Kratzen, oder die Hautveränderung besitzt große Aehnlichkeit mit Lichen und Ekzem. In der überwiegenden Mehrzahl ist es unmöglich, sich über den Charakter der Hauterkrankung klar auszusprechen. Der ausgeprägte Juckreiz gibt den Hinweis auf eine diesen Kindern gemeinsame Konstitutionsanomalie, die Neuropathie. Differentialdiagnostisch für neurogene Dermatose und gegen exsudative Diathese spricht der trockene Charakter der betroffenen Hautstellen, die symmetrische Lokalisation, der starke Juckreiz, die Unbeeinflußbarkeit und lange Dauer des Hautleidens, die Bevorzugung der Ellenbeugen und der Kniekehlen, endlich vorhandene Zeichen einer Neuropathie. Schwierig ist die Differentialdiagnose nur beim Säugling, denn die Hauterscheinungen der exsudativen Diathese klingen bei zweckmäßiger Behandlung gegen Ende des ersten Lebensjahres ab, während die neurogene Dermatose weit darüber hinaus bestehen bleibt. Die Behandlung der neurogenen Dermatose kann nur in einer Beeinflussung des Nervensystems bestehen. Daß daneben örtliche Therapie mit milden Salben, Lichtbehandlung (schon als suggestives Mittel) nicht zu unterschätzen ist, wird hervorgehoben.

R. Käckell (Berlin), **Hirschsprungsche Krankheit** und **vegetatives Nervensystem.** B. kl. W. Nr. 43. In einem Fall von Hirschsprungscher Krankheit bei einem $4^1/_2$ jährigen Knaben ergab die Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystems kein Ueberwiegen des Parasympathikus oder Sympathikus. Beide Systeme reagierten in gleicher, keineswegs übermäßiger Weise.

H. Engel (Berlin), Ueber schwerere **Deformitäten** durch multiple **Exostosen** und **Enchondrome** bei Jugendlichen und ihre Behandlung. B. kl. W. Nr. 43. Alle jugendlichen Exostotiker mit Deformitäten und Belastungsbeschwerden an den unteren Extremitäten sind genau zu untersuchen und mit den üblichen blutigen und unblutigen Maßnahmen zu behandeln. Drücken die Auswüchse auf die Nachbarnerven, so muß ihre Beseitigung möglichst frühzeitig angestrebt werden, um langdauernde Nervenschädigungen zu verhindern. An den Fingern ist die Beseitigung nur bei schwerer Gebrauchsbehinderung indiziert.

Tropenkrankheiten.

P. Mühlens (Hamburg), **„Bronchial-Spirochätosis".** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 5. Vollständige bisherige Literatur. Mühlens vermag vorläufig die Bronchialspirochätose nicht im Sinne Castellanis als ein in tropischen und subtropischen Gegenden vorkommendes charakteristisches Krankheitsbild anzuerkennen.

M. Zupitza, **Salvarsan** und **Neosalvarsan** bei **Schlafkranken.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 8. Zupitza kam bei seinen zahlreichen von Juli 1912 bis Februar 1913 in Togo gemachten Behandlungsversuchen, die später von v. d. Hellen weiter verfolgt wurden, zu dem Ergebnis, daß bei Trypanosomiasis eine Therapia sterilisans magna unerläßlich und auch in den meisten Fällen möglich ist. Dabei kommt es nicht auf die Gesamt-Salvarsan- und Neosalvarsanmenge, sondern auf wenige, möglichst hohe Gaben an. Jedoch hat sich die Anfangsgabe verhältnismäßig niedrig zu gestalten, damit ernste Nebenerscheinungen vermieden werden. Zupitza berechnete die Einzelgaben jeweils auf das Körpergewicht. So erzielte er z. B. durch 2—5 Eingießungen von durchschnittlich 8,0—8,3 mg Salvarsan auf 1 kg Körpergewicht bei 20 Schlafkranken des chronischen Drüsenstadiums 19 (= 95%) „Heilungen". (Nachbeobachtung 18—19 Monate.)

M. Mayer und H. Zeiß (Hamburg), **„Bayer 205"**, ein neues **Trypanosomenheilmittel.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 9. Die kürzlich von Haendel und Joetten (B. kl. W. Nr. 35) veröffentlichten guten Behandlungsresultate mit dem neuen Präparat wurden unabhängig von Mayer und Zeiß im Hamburger Tropeninstitut in ausgedehnten experimentellen Tierversuchen mit menschlichen und tierischen Trypanosomen bestätigt und wesentlich erweitert. „Bayer 205" erwies sich bei infizierten Mäusen, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen als ein unfehlbares Heilmittel gegen alle zu den Versuchen herangezogenen Trypanosomenstämme, insbesondere auch bei 4 Stämmen von Trypanosoma gambiense (Schlafkrankheit). 0,000 006 g war bereits Heildosis für Mäuse, 0,01 g erst toxische Dosis, der chemotherapeutische Quotient also $^1/_{167}$. — Nach Therapie mit mittelstarken Dosen blieben geheilte Tiere gegen Neuinfektion mit demselben Trypanosomenstamm noch etwa 3 Monate geschützt! — Mit „Bayer 205" vorbehandelte Tiere zeigten monatelang prophylaktischen Schutz; das Mittel ist monatelang in wirksamer Form im Körper vorhanden. — Auch das Serum behandelter Tiere hatte heilende und vorbeugende Wirkung. Bisher war ein derartiges wunderbares Medikament, das monatelang vor Infektion zu schützen vermag, nicht bekannt. — Die ökonomische Bedeutung des neuen Heilmittels für die tropischen Länder mit Trypanosomiasen scheint ungeheuer groß, wenn sich die Erfahrungen bei den natürlich infizierten großen Tieren bestätigen sollten.

Hygiene.

C. S. Stokvis (Amsterdam), **Desinfektion** bei künstlich **erniedrigtem Kochpunkte** unter Anwendung **flüssiger Desinfizientia.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 85 H. 2. Von allen zum Rubnerschen Verfahren benutzten Stoffen erwies sich allein das Formaldehyd als brauchbar.

Soziale Medizin und Hygiene.

Franz Müller (Berlin), Der **Kraftwechsel** des **Schulkindes** aus den **arbeitenden Klassen** in der **Großstadt.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 24 H. 9. Der aus der Nahrungsaufnahme im Hause berechnete Gesamtumsatz von Schülern aus der arbeitenden Bevölkerung Charlottenburgs beträgt pro Tag 0,3 g Stickstoff und 74 Kalorien pro Kilo = 1770 Kalorien pro qm Körperoberfläche. Der Nettoumsatz pro Tag nach Abzug der Verluste durch Harn, Kot und Verdauungsarbeit = 1445 Kalorien pro qm. Der Umsatz des Kindes pro Kilo sinkt mit zunehmendem Körpergewicht, aber auch pro Oberflächeneinheit scheint eine Tendenz zur Abnahme des Umsatzes mit zunehmendem Alter zu bestehen. Der Umsatz pro qm Oberfläche ist bei Knaben etwa 7% höher als bei Mädchen. Gesamt- wie Nettoumsatz war im Frühjahr größer als im Sommer und Herbst.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 27. X. 1920.

F. Klopstock: **Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much.** Robert Koch war bestrebt, ein Tuberkulin zu schaffen, das alle Bestandteile der Tuberkelbazillen enthält. Indem Deycke-Much auf diesem Wege weiter gingen, schlossen sie die Tuberkelbazillen durch schwache Säuren auf und erhielten dadurch ihre verschiedenen Partigene. Vortragender geht ausführlich auf die Herstellung und die Bestandteile derselben ein und bespricht die experimentellen Grundlagen der Partigentherapie. Er kommt zu dem Resultat, daß weder mittels der einzelnen Partigene noch mit ihrer Gesamtheit im Tierversuch eine Immunisierung zu erzielen ist, daß aber doch bei Einspritzung sämtlicher Partigene ein gewisser Schutz entsteht. Anschließend daran wird die Immunitätsanalyse nach Deycke-Much und ihre Technik besprochen. Ausgedehnte Versuche haben gezeigt, daß der Ertrag dieser Analyse kaum größer ist als der Pirquet. Sie verdient demnach nicht den Namen einer Immunitätsanalyse. Auch die wiederholte Impfung ist nicht geeignet, die Wirkung der Behandlung erkennen zu lassen. Was die Behandlung anbetrifft, so ist die Injektion der einzelnen Partigene auch von Deycke in letzter Zeit verlassen worden. Vortragender hat regelmäßig mit dem gesamten Rückstand MTbR. behandelt. Die tägliche Injektion hat sich nicht bewährt, da dann öfter als sonst Herdreaktionen auftraten. Es wurden im ganzen 100 Fälle behandelt, zumeist mit tuberkelbazillenhaltigem Sputum. Alle Stadien und alle Komplikationen waren unter diesen Fällen vertreten. $^2/_3$ der Fälle zeigten eine deutliche Besserung des Allgemeinzustandes. In zwei Fällen fiel das Fieber ab. In anderen zeigte sich kein Einfluß auf das Fieber. Der objektive Befund wurde in einem Drittel der Fälle gebessert. Nur bei 3 Patienten schwanden die Bazillen dauernd aus dem Auswurf. Ein Drittel blieb stationär, die übrigen ließen ein Fortschreiten der Tuberkulose erkennen. In einzelnen Fällen zeigten sich sogar deutliche Schäden der Behandlung. Im ganzen stimmt der Vortragende mit F. Klemperer überein, daß das Deycke-Muchsche Präparat keinen Fortschritt gegenüber den alten Kochschen Präparaten, insbesondere der Bazillenemulsion, darstellt.

H. Langer: **Die Bedeutung der Partialantigene für das Tuberkuloseproblem.** Die klinische Beobachtung kann eine endgültige Entscheidung über die Bedeutung der Partigene nicht geben. Das experimentelle Beweismaterial aber ist bisher sehr gering. Der Angelpunkt der Deycke-Muchschen Lehre ist die Bedeutung der einzelnen Anteile der Tuberkelbazillen, nämlich die Eiweiß- und Fettfraktion. Damit postulieren sie die antigene Eigenschaft von Fettkörpern. Es werden die Beweise von Deycke-Much für die Fettspezifizität angeführt und darauf über Versuche des Vortragenden berichtet, die eine Prüfung der Immunisierung durch die einzelnen Partigene A.F. und N. und durch MTbR. zum Ziele hatten. Nur MTbR. zeigte eine gewisse Verzögerung der Infektionswirkung. Dies spricht nicht für eine spezifische Wirkung der Fettkörper. Allgemein bestätigt ist die Tatsache, daß der Mensch sich auf Intrakutaninjektion von Eiweißkörpern anders verhält als auf die Injektion von Fettbestandteilen. Langer hat Versuche an Säuglingen angestellt, ob nicht vielleicht eine unspezifische Komponente bei der Fettinjektion mitspielt. Es zeigte sich, daß Aetherextrakte der Fettfraktion nur eine geringe spezifische Wirkung hatten, während der Rückstand der nichtätherlöslichen Substanzen eine erheblich stärkere Reaktion aufwies. Die spezifische Substanz ist also sicher nicht das Fett. In einer anderen Versuchsreihe wurde teils eine Mischung von Fett und Alttuberkulin, teils eine Mischung von Wasser und Alttuberkulin injiziert. Bei vielen Individuen tritt die Wasser-Alttuberkulinreaktion schneller auf, bei anderen umgekehrt. Es zeigten sich also ganz gleiche Verhältnisse wie bei den Partigenen. Hieraus geht hervor, daß beliebige Fette einen Einfluß auf die Reaktion haben, und somit fällt die letzte Stütze für die Spezifizität des Fettkörpers von Deycke-Much und der Partigene überhaupt. Deycke-Much behaupten, daß sie eine Trennung des Tuberkelbazillus in giftige und immunisierende Bestandteile erreicht haben und daß der giftige Bestandteil MTbL. die Immunisierung durchkreuze. Diese Behauptung ist aus der Theorie gewonnen und beachtet nicht die Erfahrungen der Praxis. Trotzdem kann hieraus vielleicht ein Weg für die weitere Forschung gefunden werden. Wir müssen bei der tuberkulösen Infektion zwischen toxischer und bakterieller Wirkung unterscheiden. An Beispielen wird gezeigt, daß die Toxizität durch Alttuberkulin zum Schwinden zu bringen ist, während sie durch MTbR. verschlimmert wird. Umgekehrt verhält es sich bei der Therapie der bakteriellen Komponente. Die ganze Entwicklung der Tuberkulinbehandlung steht, allerdings mehr unbewußt, unter dem Zeichen dieser Trennung. Die Erkenntnis dieser Tatsachen, die durch die Arbeiten von Deycke-Much angebahnt ist, wird uns auch in der Therapie weiter führen. Es muß in Zukunft die Gift- und bakterielle Immunität unterschieden werden.

Dresel.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Medizinische Abteilung. 12. VII. 1920.

Vorsitzender: Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Peters: Demonstration eines 16jährigen Bäckerlehrlings, der durch schroffes Anziehen des rechten Beines bei einem Fall eine **Abrißfraktur** des rechten **Trochanter min.** erlitt. Demonstation des Heilungsvorganges durch eine Serie von Röntgenbildern, die im Abstande von 14 Tagen aufgenommen waren. — Restlose Heilung nach 6 bis 8 Wochen.

Ungar: **Toxische Wirkungen des Naphthalins und dessen therapeutische Verwendung.** Ein zur gerichtsärztlichen Begutachtung gelangter Fall mit schweren toxischen Erscheinungen bei einer jungen Verkäuferin nach Verabreichung von 3mal täglich 1,2 Naphthalin während $2\frac{1}{2}$ Tagen gab Veranlassung, die bisher bekannt gewordenen Erfahrungen über toxische Wirkung des Naphthalins zusammenzustellen. Hierüber berichtet eine von Hans Jansen eingereichte Inauguraldissertation, auf die Ungar hinweist. Bezüglich der therapeutischen Verwertbarkeit des Naphthalins glaubt Ungar, daß diese nicht mehr besonders hoch einzuschätzen sei, nur bei Behandlung der Oxyuren habe das Naphthalin eine gewisse Bedeutung. Jedenfalls solle aber die Einzeldosis bei Erwachsenen nicht über 0,5, die Tagesdosis nicht mehr als 2,0 betragen und das Mittel ohne Unterbrechung nicht länger als 4 Tage gegeben werden.

Oehme: **Regulation der Wasserabscheidung durch die Niere im Rahmen des allgemeinen Wasserhaushaltes.** Bei Anwendung der Nierenfunktionsprüfung in leichteren Fällen und bei Rekonvaleszenten (Wasserversuch, NaCl-Zulage) zeigt sich große Abhängigkeit der Ausscheidung von der Stoffwechsellage in der Vorperiode. Berücksichtigung der Verschiebungen in der Blutzusammensetzung während der Funktionsprobe verfeinert die Feststellung der Prognose nicht, weil schon normalerweise die Beziehung: Blutkonzentration zu Nierentätigkeit individuell stark wechselt. Es wurde deshalb im Tierversuch zu bestimmen angestrebt, welcher Mechanismus die Zweckmäßigkeit der Nierenfunktion für den Gesamthaushalt vermittelt, und zwar zunächst am Wasser unter Berücksichtigung seiner engen Verbindung mit dem Salzwechsel. Füttert man Tiere einmal trocken, in der 2. Periode gleichartig, aber mit Wasserzulage, so tritt am Ende der ersten Vorperiode nach peroraler Wasserzufuhr keine, am Ende der feuchten Periode starke Wasserdiurese ein. In beiden Fällen aber findet sich nach H_2O-Gabe mehr oder weniger starke Hydrämie und Plethora, bei Trockentieren sogar im allgemeinen mehr als bei Wassertieren, da erstere auch den Wasserverlust des Blutes wieder ersetzen. Auch im Schwellenwert der Blutkonzentration liegt kein regelmäßiger Unterschied zwischen trocken und feucht vorbehandelten Tieren. Weiter wird dargelegt, daß weder der Serum-NaCl-Gehalt, noch der Kreislaufsfaktor (Durchblutung, Blutdruck) die wesentlichste Bedingung für Eintritt oder Ausbleiben der Wasserdiurese je nach Vorperiode sein können. Auch nach Nierenentnervung ist der Gang der Diurese genau so zweckmäßig wie normal, nur spricht die Niere etwas lebhafter auf Veränderung der Blutkonzentration an, doch wird auch hier bei Trockentieren verlorenes Blutwasser wieder eingespart unter dauernder Senkung der Konzentration. Ferner unterscheiden sich Sera von Trockentieren einer-, Wassertieren anderseits, während des Wasserversuchs entnommen, nicht speziell in ihrem diuretischen Effekt, wenn man sie einem Testtier unter gleichen Bedingungen an verschiedenen Tagen intravenös injiziert; es sind also keine unbekannten, etwa hormonalen, Stoffe nachzuweisen, welche nach Trockenperioden die Diurese hemmen, nach wasserreicher Kost sie fördern könnten. Nach Ausschluß aller dieser Einflüsse bezüglich Reduktion dieser zum Teil als Nebenbedingungen wirkenden Momente auf das ihnen zukommende Maß wird geschlossen, daß in der Niere selbst, genau so wie in den übrigen Körpergeweben, je nach Stoffwechsel der Vorperiode Veränderungen eintreten, von denen die Reaktionsweise der Niere abhängt. Es folgt daraus: gleichmäßige Vorperiode bei Funktionsprüfung ist nicht allein wegen des sonst wechselnden Zustandes der Gewebe (evtl. Retentionen usw.), sondern auch um der Niere selbst willen erforderlich. Ferner: die physiologischerweise parallelen, koordinierten Erscheinungen in Körpergeweben und Niere vertiefen unser Verständnis für deren konforme Reaktion auf manche Schädigung.

Th. Naegeli: **Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.** Nach kurzer Erörterung der älteren chirurgischen Maßnahmen zur Behandlung der Lungentuberkulose, bei denen es sich meist um lokale Eingriffe an der Lunge handelt, werden die neueren Methoden besprochen. Diese gehen von anderen Gesichtspunkten aus. Nicht die Lunge selbst wird angegriffen, durch extrapleurale Operationen sucht man dem kranken Organ die Möglichkeit zur Ausheilung zu schaffen. Hierzu eignen sich ganz bestimmte Formen: einseitige chronisch-fibröse oder kavernöse Lungenphthisen. Zwei Wege wurden eingeschlagen: 1. Die Chondrotomie der 1. Rippe nach Freund, der von der Annahme ausgeht, daß eine Verengerung der oberen Thoraxapertur durch frühzeitige Verknöcherung der 1. Rippe die Lokalisation der Tuberkulose in der Spritze infolge mangelhafter Durchlüftung begünstige, und mit der Durchtrennung bessere Verhältnisse schaffen will. Dabei bleibt aber zweifelhaft, ob eine schon vorhandene Tuberkulose durch einen solchen Eingriff günstig beeinflußt wird. 2. Die Lungenkollapstherapie, die besonders in Form des künstlichen Pneumothorax ausgedehnte Anwendung findet, wobei die Lunge durch Gaseinblasung in den Pleuraspalt zum Kollaps gebracht und damit funktionell ruhiggestellt wird. In allen Fällen, wo er möglich, stellt er die Methode der Wahl dar. In zirka 30 bis 50 % liegen aber mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsungen vor, durch die der Nutzen in Frage gestellt wird. Hierbei kommen andere chirurgische Eingriffe in Frage. Das wirksame Prinzip des Pneumothorax wird nach Brauer durch die extrapleurale Thorakoplastik, d. h. die ausgedehnte Brustwandmobilisation nach Entfernung der Rippen ermöglicht. Eine ziemlich hohe Mortalität dieser Operation drängte nach Verbesserung der Methode. Vor allem ist es die paravertebrale Resektion (Sauerbruch) der 1.—11. Rippe, die, je nach dem Kräftezustande des Patienten, ein- oder mehrzeitig ausgeführt, je nach den pathologisch-anatomischen Formen in mehr oder weniger ausgedehnter Resektion der Rippen besteht, die jenes Ziel erreichte. Aber selbst bei diesen ausgedehnten Resektionen gibt es Fälle, die nur mangelhaft beeinflußt werden. Vor allem sind es starrwandige Kavernen im Oberlappen, die dabei nur ungenügend zusammenfallen. In diesen Fällen kommen Ergänzungsoperationen in Frage: 1. die Pneumolyse mit nachfolgender Tamponade, 2. die Paraffinplombe (Baer), 3. die Kaverneneröffnung, falls es sich um chronische Höhlen handelt, bei denen die Tuberkulose im Hintergrund, der Abszeß mit seinem jauchigen Sputum im Vordergrunde steht. Schließlich hat die Phrenikotomie (Stürtz, Sauerbruch), d. h. die Durchtrennung des motorischen Zwerchfellnerven, nach der Richtung eine gewisse Bedeutung, daß sie bei zweifelhaftem Zustande der „gesunden" Seite durch deren Mehrbelastung zeigt, ob ein radikaler Eingriff, der die kranke Lunge ganz ausschaltet, möglich ist. Stets handelt es sich aber bei diesen Eingriffen nur um unterstützende Operationen, die nie für sich allein in Frage kommen. Die tuberkulösen Ergüsse in Form des serösen und blanden eitrigen bedürfen nur in gewissen Fällen der Entleerung. Nie darf sie in Form der Thorakotomie erfolgen. Da dem Erguß eine mechanische und chemisch günstige Wirkung zukommt, soll er nur dann abgelassen werden, wenn Verdrängung vorhanden und Schwartenbildung zu befürchten. Nur bei schwerer Mischinfektion kommt eine sofortige breite Eröffnung des Thorax in Frage, wobei durch sekundäre Thorakoplastik die Empyemresthöhle geschlossen werden muß, da mit einer Wiederentfaltung des kranken tuberkulösen Organs nicht gerechnet werden darf. Sauerbruch und L. Spengler haben in Fällen, in denen keine akute Gefahr besteht, das Vorgehen so gestaltet, daß der Erguß erst durch Punktion teilweise entleert, die Höhle dann sukzessive durch extrapleurale Rippenresektion verkleinert und schließlich mit der manchmal vorhandenen Lungenfistel zum Schluß gebracht wird. Zum Schluß wird eine Statistik über die chirurgischen Erfolge bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose bzw. der mischinfizierten tuberkulösen Empyeme gegeben. Lungentuberkulose (381 Fälle) 35 % Heilungen, 2 % primäre Mortalität, 22 % sekundäre Mortalität (Sauerbruch). Tbc. mischinfizierte Empyeme (14 Fälle) 28,5 % Heilungen, 42 % Mortalität, fraglicher Ausgang 28 % (Bonner Material, Naegeli).

Martius: **Frische Salpingitis in der Schwangerschaft.** Es wird das Operationspräparat einer frischen Pyosapinx in der Schwangerschaft demonstriert. Frische entzündliche Adnexerkrankungen kommen in der Schwangerschaft nur sehr selten vor. In der Literatur sind im ganzen 22 derartige Fälle niedergelegt.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Juni 1920.

(4. VI.) H. Wiesenthal führt einen 2jährigen Knaben mit **Pubertas praecox** vor; er ist auffallend stark pigmentiert, crines pubis und Achselhaare fehlen. Körpergröße 102 cm. Der Röntgenbefund zeigt Ossifikationsverhältnisse, wie sie sonst dem 12. Lebensjahre entsprechen.

A. Massari berichtet über einen Fall von **Milzexstirpation**, welche wegen einer Milzruptur bei einem vorher an Malaria erkrankten Manne notwendig wurde. Er stürzte in einen Putzschacht und zeigte kurz darauf nebst einer hohen Pulsfrequenz alle Zeichen einer akuten Anämie. Nicht lange vorher hatte der Patient, welcher einige Zeit früher in Albanien lebte, einen Malariaanfall. Infolge einer 4 Tage nach der Operation eintretenden Darmparalyse mußte eine Neohormonalinjektion appliziert werden.

R. Kaufmann spricht über **extrasystolische Arhythmien.** Zuerst galten sie als Zeichen von ungleichmäßiger Zusammenziehung beider Herzhälften, später als Effekte von zu früh einsetzenden Reizen, dann führte man sie auf überzählige Reize zurück. Während die normalen Herzkontraktionen durch die Frequenz die Reize an der Cava superior ausgelöst wurden, entstehen die Extrasystolen dadurch, daß in einem oder mehreren Herden anhaltend eine automatische Reizbildung von anderer Frequenz stattfindet.

(11. VI.) E. Redlich zeigt zwei Männer, welche er mit Erfolg an Tumoren der **Cauda equina** operierte. Solche Tumoren haben im allgemeinen bezüglich der operativen Therapie eine wenig günstige Prognose, da sie entweder Metastasen oder schwer radikal zu entfernende Tumoren darstellen. Die Symptome bestehen oft nur aus ischiadischen Erscheinungen; die Lumbalpunktion kann jedoch schon in diesem Stadium charakteristische Befunde ergeben, z. B. das Kompressionssyndrom nach Nonne und Queckenstedt. Das erstere besteht darin, daß der Liquor gelb, zellenarm und eiweißreich ist, das letztere, daß der Druck der Lumbalflüssigkeit durch Kompression am Halse stark ansteigt. Erst später kommt es zu Sensibilitätsstörungen am Penis, Hodensack, After, zu Blasen-Mastdarmstörungen und atrophischen Lähmungen der Beine.

F. Sauerbruch hielt einen Vortrag über **Thoraxchirurgie.** Er macht auf den Einfluß des Vasomotorensystems der Lunge aufmerksam, welches zwar nicht so schnell, wie die Gefäße des großen Kreislaufs, aber sehr deutlich auf Reize reagiert, welche den intrapleuralen Raum treffen. Die Schmerzempfindlichkeit ist wohl ebenso, wie jene im Bauchorgane, gering, doch ergibt sie für den Chirurgen bei der Palpation der erkrankten Gegend die besten Anhaltspunkte. Wichtig ist die Erkenntnis, daß Fremdkörper nur zum Teile einheilen und in den meisten Fällen zur Abzedierung oder Gangränbildung führen. Zur Eröffnung von Lungenabszessen bedient er sich am liebsten des Thermokauters und gibt zugleich seiner Ueberzeugung Ausdruck, daß man nur bei einseitiger Tuberkulose mit starker Tendenz zur fibrösen Vernarbung operieren soll; bei der Operation muß in diesen Fällen die Lunge kollabieren, nach Bedarf muß zur Erzielung des angestrebten Effektes Pneumothorax und Rippenresektion kombiniert werden. Dabei gehen in der Regel 12—15 % der Operierten sekundär zugrunde. Reseziert wird zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule. — Bei der Besprechung spricht J. Hofbauer über die Vorteile der Immobilisierung der Lunge, O. Porges hebt die Vorteile der chirurgischen Behandlung gegenüber der Uebungsbehandlung hervor.

(18. VI.) H. Pollitzer demonstriert schwere Fälle von **Icterus haemolyticus**, welche durch Leberkoliken und Ikterus charakterisiert waren; während der Anfälle stieg die Temperatur auf 39°. Die Krankheit ist durchaus nicht selten und durch Milzexstirpation heilbar.

H. Mauthner berichtet über Versuche, durch welche der Einfluß der **Keimdrüse** auf die Ausbreitung der Infektionskrankheiten manifestiert wird. Bei kastrierten Meerschweinchen kam es bei Tuberkuloseeinimpfung nur zu lokalen Erscheinungen, während sich bei einem normalen Tiere eine Peritonealtuberkulose einstellte.

(26. VI.) W. Stekel demonstriert einen wegen **Homosexualität** erfolgreich behandelten 39jährigen Serben. Es gelang ihm mit leichter Analyse nur durch Suggestion ohne Hypnose, seine Angst vor dem Weibe, welche er nur für einen verkappten Sadismus ansieht, zu überwinden, und er erblickt in dieser Tatsache einen weiteren Beleg dafür, daß die Homosexualität auf einer psychogenen Basis beruht.

L. Dimitz demonstriert einige Fälle von spastischen Lähmungen, kombiniert mit **pellagraähnlichen Hauterkrankungen**, welche bei nicht ganz aufgeklärten ätiologischen Momenten mit einer lamellösen Abschuppung der Haut unter Parästhesien, Depression, Gedächtnisstörung, Verwirrtheit, Wahnideen und Halluzinationen erkrankten.

O. Sachs zeigt den enukleierten Finger einer 54jährigen Frau, welche sich mit **schwarzem Zwirn** aus Italien eine unbedeutende Ritzwunde am Finger zuzog; es kam in der Folge zur Geschwürs- und Blasenbildung, welche bis zur Nekrose ausartete. Die chemische Untersuchung des Zwirns ergab, daß der Zwirn mit dem Teerfarbstoff Eisschwarz gefärbt war.

G. Joannovic hält einen Vortrag über die Wirkung **fermentativer Spaltungsprodukte** von Geweben und Bakterien.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. M. Zarfl demonstriert ein 4 Monate altes Mädchen mit **Mongolenflecken** in der Form von schiefergrauen und blaßbläulichen Pigmentationen der behaarten Kopfhaut, welche sonst in der Kreuz-, Lenden- und Gesäßgegend ihren typischen Sitz haben.

J. Zappert zeigt ein 9jähriges Mädchen mit allen psychischen Symptomen einer **Dementia praecox.**

A. Hirsch demonstriert einen 6jährigen, schwachsinnigen Knaben mit **tuberöser Sklerose.**

L. Katz zeigt ein 14 Tage altes Kind mit **Cephalocele occipitalis** der Hinterhauptgegend.

R. Wagner demonstriert einen 5jährigen Knaben mit **Leukosarkomatose** (Sternberg), welcher an Anfällen von Atemnot, die besonders nachts auftreten, litt; dabei war ihm das Liegen während der Anfälle unmöglich geworden, außerdem bestand Dyspnoe, Zyanose und reichliches Venennetz der vorderen Brustwand nebst Drüsenschwellung. Nach einigen Röntgenbestrahlungen trat leichte Besserung ein, welcher jedoch bald eine wesentliche Verschlechterung nachfolgte mit Fieber, Leber- und Milzvergrößerung, Abnahme der Erythrozyten, mit Ueberwiegen der einkernigen Zellen. Die Diagnose lautet auf atypische Wucherung des lymphatischen und hämatopoëtischen Apparates mit leukämischem Blutbefund, nicht etwa, wie man sonst annehmen sollte, lymphatische Leukämie.

J. Zappert spricht über **Enuresis und Myelodyplasie** und macht auf das häufige Vorkommen von Spaltbildungen im Lumbasakralsegment der Wirbelsäule, sowie auf die Spina bifida occulta aufmerksam.

Wiener Laryngo-rhinologische Gesellschaft. G. Hofer zeigt eine 23jährige Patientin mit **Paraffinplastik** des rechten Stimmbandes nach Brünings, bei welcher gelegentlich einer Strumaoperation der rechte Rekurrens verletzt wurde. Seitdem stand das Stimmband in Kavernstellung, und die Patientin war total aphonisch. Das Resultat war befriedigend. Bei der Besprechung warnt H. Kefler vor Paraffininjektionen, weil man heute kein chemisch reines Paraffin bekommt.

O. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 47 | Donnerstag, den 18. November 1920 | 46. Jahrgang

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der deutschen Universität in Straßburg. (Direktor: Geh.-Rat Prof. Uhlenhuth.)

Zur experimentellen Chemotherapie der Typhusbazillenträger und der Gallenblaseninfektionen.[1]

Von Prof. Dr. **P. Uhlenhuth** z. Zt. in Dahlem-Berlin (Reichsgesundheitsamt) und Priv.-Doz. Dr. **Th. Messerschmidt** z. Zt. in Hannover.

Die ehemalige verschärfte *Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs* hat die ausschlaggebende Bedeutung der Typhusbazillenträger für die Epidemiologie des endemischen Typhus erwiesen. Durch sie kommt es in erster Linie zu den zahlreich beschriebenen Epidemien durch Kontakt, Nahrungsmittel, Wasser usw. Die *Heilung der Typhusbazillenträger ist damit der Angelpunkt in der Typhusbekämpfung.* Während die Urinbazillenträger sich durch Hexamethylentetramin günstig beeinflussen lassen, schlugen alle Versuche, die weit zahlreicheren Stuhlbazillenträger von ihrem Leiden zu befreien, fehl.

Das unerschöpfliche Reservoir der Typhusbazillen sind die *Gallenblase* und die *Lebergänge.* Erstere wurde wohl operativ entfernt, aus letzteren ließen sich aber die Keime oftmals nicht vertreiben. Die Sterilisation beider durch Immunisierung hat nach unsern Versuchen versagt, und nicht besser steht es um die zahlreichen bislang empfohlenen Chemikalien der verschiedensten Art. Insbesondere möchten wir hierbei das während des Krieges empfohlene *Stubersche* (1) *Zystein-Quecksilber* erwähnen, das keine unserer Versuchspersonen nachhaltig beeinflußte, und zwar weder die chronischen Träger noch die erst wenige Wochen alten Dauerausschneider (*Geiger*), (vgl. auch *Küster* [4]).

Wenn wir heute auch noch nicht am Ziel unserer Versuche sind, so wollen wir trotzdem darüber berichten: Unsere bisherigen Ergebnisse dürften in mancher Hinsicht interessant genug sein und zugleich Fingerzeige für weitere Forschungen geben, die wir aus äußeren Gründen haben unterbrechen müssen.

Wie bekannt (2), haben wir durch *direkte Injektion von Typhusbazillen in die Gallenblase* (nach ihrer operativen Freilegung) Kaninchen mit großer Regelmäßigkeit zu Typhusbazillenträgertieren machen können (s. auch *Haïler* u. *Ungermann*). Die *Technik* ist einfach: Hautschnitt 1 cm rechts neben und parallel zur Linea alba nach Enthaarung der Bauchhaut, treppenweise Durchtrennung der Faszie, Muskulatur und des Peritoneums, Luxation der Leber nach oben, Fassen der Gallenblase mit Schieberpinzette, Injektion von Typhuskultur mit feinster Kanüle in die Gallenblase, Unterbindung der Injektionsstelle (was auch unterbleiben kann), treppenweiser sorgfältigster Verschluß der Wunde, kein Verband.

Bei diesen Tieren lassen sich am Tage nach der Gallenblaseninfektion im Blute fast regelmäßig Typhusbazillen nachweisen, nur ein geringer Teil der Tiere geht an Typhussepsis zugrunde; die Mehrzahl ist nach einigen Tagen wieder völlig gesund und munter. Ob die Hautwunde per primam heilt oder noch längere Zeit eitert, hat weder auf das Tier noch auf die Typhusbazillenausscheidung einen Einfluß.

Kaninchen, die in den ersten Tagen nach der Infektion sterben oder getötet werden, zeigen neben der Sepsis mit ihren bekannten Symptomen stets eine akut entzündete Gallenblase, deren Wandungen stark gelockert und verdickt sind. Im Innern findet sich ein zäher, blutiger Kruor. Im weiteren Verlauf konsolidiert sich letzterer zu einer mehr oder minder derben Masse, die teilweise auch aus einigen Konkrementen besteht. Diese festen Bestandteile, die übrigens nicht immer vorhanden sein müssen, liegen in normal aussehender Galle und sind umgeben von einer meist derben, *chronisch entzündeten Blasenwand.* Letztere zeigt durchaus *das Bild der menschlichen Typhusbazillenträger-Gallenblase.*

Im Zoekum der an Typhussepsis gestorbenen Tiere findet man gelegentlich auf der Höhe der Querfalten blutige Infarkte mit Neigung zu Zerfall im Zentrum.

Im Blute der Kaninchenbazillenträger lassen sich die verschiedenen Antikörper nachweisen, am längsten scheinen sich die Opsonine zu halten.

Bakteriologische Untersuchungen der Fäzes zeigen den analogen Befund wie beim Menschen. Oft gelingt der Nachweis der Typhusbazillen leicht, oft stößt er auf größte Schwierigkeiten. Wir haben bei unseren Experimenten daher stets das Endergebnis der therapeutischen Versuche nach der *kulturellen Prüfung der Gallenblase* bzw. ihres Inhalts *nach Tötung* der Tiere abgegeben.

Wie wir schon früher mitteilten (2), hatten *prophylaktische* und *therapeutische spezifische Impfungen* mit den verschiedensten Impfstoffen keinen Einfluß auf das Bazillenträgertum. Diese Ergebnisse beim Tier wurden durch Versuche beim *Menschen* bestätigt, auch passive und kombiniert aktiv-passive Impfungen blieben trotz großer Dosen wirkungslos.

Die von uns bei Bazillenträgerkaninchen angewandten Chemikalien möchten wir in folgende drei Gruppen einteilen:

1. Chemotherapeutika allgemeiner Natur.
2. Solche mit angeblich spezifischer Wirkung auf die Leber und Gallenwege.
3. Farbstoffe.

Zur *ersten Gruppe* zählen wohl alle diejenigen Chemikalien, welche überhaupt als interne Sterilisationsmittel der inneren Medizin empfohlen sind und mit mehr oder minder Erfolg bei anderen Infektionskrankheiten Anwendung fanden. Wir nennen insbesondere:

Kalomel, Salvarsan, Neosalvarsan, Atoxyl, atoxylsaures Quecksilber, Argochrom, Stibazetin, Chinin, Chinosol, Agobilin, Optochin, kolloidales Platin, dgl. Silber, dgl. Gold, dgl. Selen, dgl. Schwefel, dgl. Kupfer, dgl. Nickel, dgl. Quecksilber, dgl. Arsen, dgl. Antimon, Hexamethylentetramin, eine Jodverbindung desselben, Hexal, Borcholin, fein verstäubtes metallisches Kupfer, Quecksilber, nukleinsaures Natrium, nukleinsaures Kupfer, dgl. Silber, Grotan, Sagrotan, Loretin (= Jodchinolin), Aurum kaliumcyanatum, salizylsaures Kupfer, Hydrargyrum dituluolsulfoglycin-Natrium, Sozojodol-Natrium, Thymol u. a.

Diese Präparate wurden, den für sie gegebenen Vorschriften entsprechend, subkutan, intravenös oder per os verabfolgt. *Eine Beeinflussung des Bazillenträgertums zeigte sich nie,* obgleich wir pro Medikament mindestens vier Tiere rechneten. In der Gallenblase aller Tiere fand sich nach Abschluß der Behandlung gelegentlich der Sektion weder eine Heilung der anatomisch-pathologischen Veränderungen noch ein Fehlen der Typhusbazillen.

Bereits Anfang 1913 suchten wir nach *Chemikalien, die die Gallenwege spezifisch anfassen.* In Fortsetzung der *Forsterschen* Versuche (3) wandten wir uns zunächst den Salzen der Cholsäure, insbesondere dem cholsauren Kupfer zu. Offenbar wird es bei Verfütterung dissoziiert und ist daher auch beim Menschen wirkungslos. Im weiteren wandten wir einen im *Hofmeisterschen* Institut dargestellten Cholsäureabkömmling, die Chlorazetylcholsäure an — auch ohne Erfolg.

Nach den verschiedenen pharmakologischen Berichten haben Kampfer, Emetin, Phosphor und Brombenzol Beziehungen zur *Leber.* Auch von diesen Präparaten sahen wir keine Wirkung. Es sei dazu erwähnt, daß Emetin intravenös injiziert wurde und daß Phosphor in öliger Lösung, Brombenzol mittels Schlundsonde verfüttert wurden. Von 5 mit Kampferöl injizierten Tieren waren bei der Autopsie 2 frei von Typhusbazillen. Bei drei menschlichen Bazillenträgern (von denen einer auch später seziert wurde) versagte diese Therapie. Auch von der Verabreichung von Chloroform per rektum nach *Conradi* sahen wir bei unsern Tieren keinen Erfolg.

Im ganzen läßt sich zu diesen Versuchen sagen, daß die Kaninchen die meisten Präparate recht gut vertrugen, und zwar fast in den für Menschen angegebenen Dosen. Es gilt dies praktisch nur mit einer Ausnahme, den Quecksilberpräparaten; selbst bei vorsichtigster Dosierung ging bei weitem die größte Mehrzahl der Tiere an diphtherischer Darmentzündung (Quecksilbervergiftung) zugrunde.

Auf der Suche nach Desinfizientien entging uns nicht das *Pyoktanin,* dessen keimtötende Kraft durch *Stilling* (Straßburg) erwiesen wurde. Und mit diesem Präparat wenden wir uns der dritten Gruppe, den *Farbstoffen* zu, von denen wir eine große Zahl (nicht weniger als 110) eingehend prüften.

---

[1] Nach einem auf der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Jena am 10. IX. 1920 gehaltenen Vortrage. (Vorgetragen von *Messerschmidt.*)

Diese Untersuchungen erstreckten sich zunächst nach zwei Richtungen, einmal nach ihrer Löslichkeit und der Desinfektionskraft in Galle in vitro, und ferner nach ihrer Verteilung und Ausscheidung aus dem Blute nach subkutaner oder intravenöser Injektion. Erstere Vitro-Versuche sollten zunächst einmal überhaupt erweisen, ob dem vermeintlichen Therapeutikum eine keimtötende Eigenschaft in dem beabsichtigten Medium auf Typhusbazillen zukommt. Ist ja doch bekannt, daß die Gram-negativen Bakterien wesentlich resistenter sind als die Gram-positiven.

Schon das Pyoktaninum coeruleum ergab, daß es in Galle sich etwa 1:200 bis 1:250 eben noch löst und in dieser konzentrierten Lösung nach 24stündigem Bebrüten die Typhusbazillen nicht abtötet. Dementsprechend waren unsere therapeutischen Versuche bei Tieren und auch nach Verabreichung per os beim Menschen (in gelatinierten Pillen zu 0,1 g 3mal täglich) ohne Resultat. Bei ersteren verbietet sich die intravenöse Injektion sehr bald wegen der stark nekrotisierenden Eigenschaften.

Einer genauen Vitro- und Vivo-Prüfung in Hinsicht auf Desinfektionskraft und Verbleib im Körper wurden unterzogen:

Wollviolett
Ultramarin
Rebenschwarz
Monojodfluoreszein
Tetrabromfluoreszein
Tetrajodfluroreszein
Safraninchlorhydrat
Pyoktanin. coerul.
Anilinorange
Umbraun
Englischrot
Karmoisinrot
Sulfonsäureblau
Delphinblau B.
Direkt Tiefschwarz
Benzo-Chromschwarzblau
Diamantflavin
Naphtaminblau
Brillantgrün
Violett Dahlia
Indigotin
Chromgrün
Chromgelb citon.
Safranin
Bayerischblau
Cresylechtviolett
Aethylgrün
Viktoriagrün
Pyrrholblau
Coeruleinsulfit
Nachtblau
Pariserblau
Plutoschwarz
Säuregrün 3B.
Diazoblau
Diazo-Indigoblau
Wollschwarz
Nilblau

Alaunkarmin
Martiusgelb
Echtgrün
Auramin
Anilinviolett (Kristall-)
Fuchsin
Malachitgrün
Methylengrün
Methylviolett
Thionin
Zinkgrün
Fluoreszeinsilber
Safraninquecksilberchlorid
Safraninkupfersalz
Triphenylkarbinoltriglyzerin-Kupfer
Methylenblauquecksilberchlorid

Eine größere Reihe sonstiger Farbstoffe soll nicht namentlich aufgezählt werden, da mit ihnen nur einige tastende Vorversuche angestellt wurden.

Technisch wurde dabei übrigens in der Weise verfahren, daß eine Lösung des Farbstoffs in Rindergalle 1:250 angesetzt wurde und von dieser aus Verdünnungen in Galle bis 1:50000 bereitet wurden. Zu je 5 ccm kam aus einer Pipette je ein Tropfen einer gut gewachsenen Typhusgallekultur. Dann gut schütteln, 24 Stunden bei 37° C, Ausstrich von 0,5 ccm auf Agarplatte, Bebrüten, Identifizierung der gewachsenen Keime.

In der Tabelle finden wir links vom Strich diejenigen Farbstoffe, die selbst in konzentrierter galliger Lösung ohne Einfluß auf Typhusbazillen sind. (Beiläufig sei erwähnt, daß sie auch Koli nicht schädigen.) Sie schieden also für unsere Versuche von vornherein aus, das um so mehr, als sie, wie einige Stichproben ergaben, auch nicht durch die Gallenwege aus der Blutbahn heraus die Körpersäfte verlassen.

Rechts vom Strich stehen die in vitro keimschädigenden resp. keimtötenden Farbstoffe. Von diesen töteten Typhusbazillen in 20 Stunden Fluoreszeinsilber (1:40000), Safraninquecksilberchlorid (1:30000) und das Safraninkupfersalz (1:10000). Sie werden aber dissoziiert und wirken infolgedessen nur durch das Metallion, das auch in vivo sich vom Farbstoff trennt und nicht in die Galle wandert. Eine therapeutische Wirkung fehlt daher.

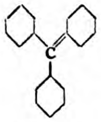
Die übrigen wurden teils den Bazillenträgertieren direkt injiziert, teils auch gesunden Tieren (Kaninchen oder später Mäusen). Es zeigte sich dann bei der Tötung der Tiere, etwa 5 bis 10 Stunden nach der Injektion, wohin der Farbstoff durch das Blut getragen war, bzw. wo er ausgeschieden wurde, und zwar durch vitale Färbung der Galle und des Darmes oder des Urins. Letzteres ist natürlich auch ohne Tötung der Tiere an der Färbung des Urins leicht zu erkennen. Farbstoffe, die durch die Galle bzw. Leber den Körper verlassen, lassen sich in den Fäzes etwa 24 Stunden nach der subkutanen oder intravenösen Einspritzung leicht durch alkoholische Extraktion nachweisen.

Neben dieser biologisch interessanten Beobachtung über die Affinität bestimmter Farbstoffe zu bestimmten Organen nach Art der vitalen Färbung ist ihre praktische Nutzanwendung für die Chemotherapie nicht ohne Wert. Während über die vitale Färbung auch der Leber manche Literaturangaben vorhanden sind (Ehrlich, Goldmann [5, 6]), konnten wir über diese praktische Nutzanwendung nichts finden, abgesehen davon, daß v. Wassermann (4) das Selen durch die „Schiene" Eosin an das Mäusekarzinom heranzuführen suchte.

In unseren Versuchen gelang es, die Desinfizientien Methylviolett und Fuchsin nach intravenöser oder intramuskulärer Injektion direkt in die Galle zu bringen, die sich dann, ebenso wie der obere Darmabschnitt, blau resp. rot färbten. Das Medikament gelangte also an die Stelle, wo die Typhusbazillen sitzen. Chemotherapie und vitale Färbung stehen also hier in enger Beziehung; letztere kennzeichnet färberisch dem bloßen Auge die Stelle, wo das Desinfiziens seine Wirksamkeit entfaltet.

Mit Methylviolett haben wir eine größere Reihe von Bazillenträgerkaninchen behandelt, und zwar mit einem nicht ganz reinen Präparat von Grübler (Methylviolett B), einem von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel und einem weiteren von den Höchster Farbwerken. Von 22 ausgiebig mit insgesamt jeweils 0,4 g und 0,025 pro dosi behandelten Tieren wurden 14 geheilt, während 10 Kontrolltiere sämtlich Bazillenträger blieben, das entspräche einer Heilungsziffer von etwa 63 %, während wir sonst eine Spontanheilung bei mehreren hundert Tieren nur in etwa 3 % sahen.

Das Methylviolett und das Fuchsin sind Farbstoffe der Triphenylmethanreihe, deren Muttersubstanz folgende Konstitution hat:



Ersteres hat die recht störende Eigenschaft, bei subkutaner und intravenöser Injektion lokale Nekrosen zu verursachen: Die Ohrvenen der Tiere veröden nach wenigen Einspritzungen, trotz vorsichtigster Handgriffe; zugleich wird das ganze Ohr dick ödematös.

Die Anwendung ist daher beschränkt, zugleich hinderte uns dieser Befund zunächst, die Tierversuche auf den Menschen zu übertragen. Daß das Methylviolett Nebenwirkungen nach Art der Digitalis auf das Herz hat, wäre im allgemeinen kein Hinderungsgrund gewesen.

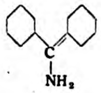
Wir haben nun versucht, und zwar unter Mitwirkung einiger Fabriken (vor dem Kriege: Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, im letzten Kriegsjahre: Höchster Farbwerke), das Methylviolett chemisch umgebaut zu verwenden.

Hierbei zeigte sich zunächst, daß die Leukobase und die Farbbase zwar weniger lokal reizen, dafür aber auch keine desinfizierenden Eigenschaften entfalten.

Gleichartige negative Resultate ergaben sich bei allen Abkömmlingen des Methans, wenn dessen vier Wasserstoffatome durch jeweils ein Molekül oder Atom ohne doppelte Bindung ersetzt werden.

Als erste wichtige Tatsache ist also festzustellen, daß die Desinfektionskraft an der doppelten Bindung hängt.

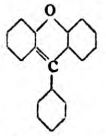
Weitere Versuche gingen darauf hinaus, zu prüfen, wie viele Benzolringe erforderlich sind:



Wird das Triphenylmethan eines Benzolringes beraubt, so entstehen Diphthenylmethane, zu denen das Auramin gehört. Diese chemische Wandlung hat zur Folge, daß die Desinfektionskraft der neuen Verbindung in Galle wesentlich abnimmt. Sie tötet Typhusbazillen in galliger Lösung noch etwa 1:1000.

Wichtiger ist aber für unsere Versuche, daß die Auramine nicht mehr durch die Galle, sondern in erster Linie durch den Urin aus der Blutbahn ausgeschieden werden und daß sie ganz außerordentlich an Giftigkeit zunehmen. Etwa ein Zwanzigstel der Dosis letalis des Methylvioletts tötet Kaninchen fast im Augenblick. Diese Beobachtung mit dem reinen Auramin wurde an einer ganzen Reihe chemisch ähnlicher Präparate bestätigt. Diphenylmethane waren also für unseren Zweck zunächst unbrauchbar.

Von den sonstigen zahlreichen Versuchen zur Entgiftung der Triphenylmethane bzw. richtiger gesagt Verminderung ihrer nekrotisierenden Eigenschaften, seien nur folgende erwähnt:

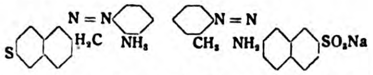


Wenn zwei Benzolringe des Triphenylmethans unter sich durch ein Atom verbunden werden, so entsteht das Fluoreszein, falls man dazu Sauerstoff verwendet.

Diese Verbindungen, zu denen nach Einführung von Jod bzw. Brom das Eosin bzw. Erythrosin gehört, werden aus der Blutbahn fast ausschließlich durch den Urin ausgeschieden. Sie sind praktisch ungiftig, haben aber auch keine desinfizierenden Eigenschaften mehr. Auch sie müssen also ausgeschieden werden.

Nicht besser steht es um zahlreiche Experimente mit an organische Säuren gekuppelten Triphenylmethanen, d. h. mit Verbindungen von Milchsäure, Essigsäure usw.

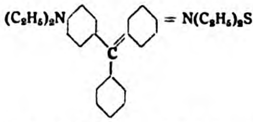
Sonstige Farbstoffe, die eine den Triphenylmethanen ähnliche Konstitutionsformel haben, solche aus der Auringruppe (wie schon berichtet), aus der Phalingruppe und viele andere, erwiesen sich ebenfalls als unbrauchbar. Tetraphenylmethan-Farbstoffe sind nicht bekannt und konnten daher nicht geprüft werden. Unterblieben ist infolge der politischen Veränderungen und der Ungunst der Zeiten eine Prüfung des Trypanrots,



das nach Schulemann (7) durch die Niere und Galle bei seinen Versuchen zur vitalen Färbung ausgeschieden wird. Auch Kongorubin A und nach Goldmann (6) Trypanblau sollen Beziehungen zur Leber und zum Digestionstraktus haben. Ehrlich (5) berichtete Gleiches von einer Mischung von Diamin und Naphthalin. Therapeutische und Desinfektionsversuche wurden weder von jenen erwähnt, noch von uns ausgeführt, wenngleich wir sie geplant hatten.

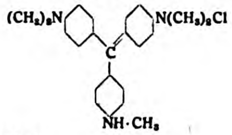
Nachdem sich erwiesen hatte, daß die Einführung von Metallen (Cu, Ag, Hg, As, St) in die Triphenylmethanverbindungen chemisch unmöglich war, gingen unsere Versuche in der Weise weiter, daß wir die substituierenden Gruppen an den drei Benzolringen änderten.

So ließen wir zunächst Präparate herstellen, bei denen einer der Benzolringe ohne Substituenten war. Zu diesen gehört das Brillantgrün (Höchst).

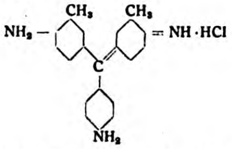


Bei diesen zeigte sich, daß die Desinfektionskraft abnimmt und gleichzeitig noch weiter sinkt, je länger die an den beiden Benzolringen befindlichen Seitenketten sind. Zu diesen Verbindungen gehört unter vielen anderen, die wir prüften, auch das Malachitgrün.

Dagegen wiesen das Methylviolett medicinale (Höchst)



und das Fuchsin (Höchst)



keimtötende Eigenschaften bis 1:16000 in Galle gegenüber Typhusbazillen auf und wurden nach parenteraler Injektion durch die Galle ausgeschieden.

Unsere Versuche mit diesen letzteren Höchster Präparaten fallen in das Jahr 1918 und sind daher namentlich, was ihre Prüfung bei Bazillenträgertieren angeht, noch nicht zahlreich. Es gilt das besonders von den verschiedenen Fuchsinen. Insbesondere haben wir Versuche mit Gram-positiven Bakterien nicht angesetzt, obgleich diese nicht aussichtslos erscheinen, sind jene doch gegenüber Farbstoffen bekanntlich wesentlich weniger resistent als die Gram-negativen Typhusbazillen (s. auch Eisenberg [8]).

M. H.! Wir haben Ihnen über unfertige Sachen berichtet. Der Mangel an Tieren und Geldmitteln sowie die Ungunst der Zeiten hinderte die Fortführung unserer Versuche (9). Immerhin glauben wir auf einem nicht aussichtslosen Wege der Chemotherapie der Gallenblaseninfektionen zu sein; es wird nunmehr darauf ankommen, das Methylviolett bzw. Fuchsin so zu gestalten, daß es in seiner Desinfektionskraft verstärkt und in seinen giftigen Eigenschaften vermindert wird. Aber auch jetzt schon könnte bei vorsichtiger Applikation ein Versuch am Menschen gemacht werden

(Es folgt Demonstration einer Maus, deren Gallenblase und oberer Darmabschnitt nach subkutaner Einspritzung von Fuchsin rot gefärbt war.)

1. D. m. W. 1917. — 2. Uhlenhuth und Messerschmidt, D. m. W. 1913. — 3. M. m. W. 1905, 1907. — 4. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 7 98. — 5. Das Sauerstoffbedürfnis des Organismus. 1885. — 6. Beitr. z. klin. Chir. 64 S. 192. — 7. Biochem. Zschr. 80 H. 1 u. 2. — 8. Zbl. f. Bakt. 71. — 9. S. auch Uhlenhuth und Messerschmidt, M. m. W. 1914, Nr. 13, S. 735 und Verhandlungen der Leiter-Konferenz in Saarbrücken 24. I. 1914.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Hildebrand.)

Funktionelle Beeinflussung des Gehirns mittels direkt eingespritzter Substanzen.[1]

Von Dr. **Franz Breslauer-Schück**, Priv.-Doz. für Chirurgie.

Bei meinen Versuchen über Gehirnverletzungen und Bewußtseinsstörung bewährte sich eine Methode, die ich dann systematisch ausarbeitete. Obwohl die Versuche noch nicht abgeschlossen sind, soll hier kurz das Wesentlichste mitgeteilt werden.

Die Gehirnsubstanz läßt sich durch direkte Einspritzung von Flüssigkeiten unmittelbar funktionell beeinflussen, und zwar sowohl in erregendem als auch in lähmendem Sinne. (Ich betone: Einspritzung in die Gehirnsubstanz selbst; die Gehirnoberfläche ist bekanntlich nur in einem verhältnismäßig geringen und trotz aller Versuche klinisch nicht verwertbarem Maße chemisch erregbar.)

Die Technik der direkten Injektion, die an anderer Stelle genauer beschrieben werden soll, ist sehr einfach: die der üblichen Gehirnpunktion. Mittels einer feinen, genügend langen Kanüle beherrscht man von einer kleinen, wenige Millimeter im Durchmesser fassenden Trepanationsöffnung aus das ganze Gehirn.

Die Wirkungen, die sich damit erzielen lassen, sind sehr verschiedenartig; ich will heut, entsprechend der Reihenfolge meiner Versuche, nur von der Lähmung und Erregung des Gehirns sprechen.

Mit der Injektion der üblichen Anästhetika (Kokain und seine Ersatzpräparate) kann man die Leitungsbahnen des Gehirns genau so unterbrechen, wie irgendein peripherisches Nervengebiet. Dadurch kann man jede motorische und sensible Bahn in beliebiger Tiefe unterbrechen, das heißt, jede beliebige Stelle des Gehirns durch Einspritzung der üblichen kleinen Dosis für sich allein funktionell ausschalten. Die örtliche Begrenzung und die Dauer wird, wie bei jeder anderen Anästhesie, durch Zusatz von Adrenalin verstärkt.

Als praktisches Beispiel eine Anwendung am Menschen: Ich habe bei 2 Epileptikern (alte Entlastungstrepanation mit schweren Anfällen vom Jakson-Typ) mehrfach im Beginn der Anfälle wenige Kubikzentimeter 1%ige Novokainlösung unter die primär gereizten Zentren gespritzt und dadurch die Anfälle sofort unterbrochen. Das ist nach Art der Methode selbstverständlich. Ebenso lassen sich alle anderen therapeutischen Möglichkeiten aus der einfachen Ueberlegung herleiten, daß jede Stelle des Gehirns für sich allein ohne Nebenverletzung ausschaltbar ist.

Ob und wie weit solche therapeutischen Versuche von praktischer Wichtigkeit betreffs Dauererfolge sind, kann nur die Erfahrung entscheiden. Ich erwähne die hier angeführten Fälle nur als Beispiel der Anwendbarkeit am Menschen.

In physiologisch-diagnostischer Beziehung bedarf die Methode keiner Empfehlung. Sie ist hier allen andern an schonender Differenzierung weit überlegen. Ludwig vergleicht die experimentellen Hirnversuche mit dem Zergliedern einer Taschenuhr durch Pistolenschüsse. Die direkte Anästhesierung aber arbeitet ohne jede Nebenverletzung und schafft außerordentlich einfache Versuchsbedingungen.

Als Beispiel für die lokalisatorischen Dienste, die die Methode leisten kann, diene folgendes: Ich hatte bei der Untersuchung von Gehirnverletzungen die Behauptung aufgestellt, daß die Bewußtlosigkeit bei einer großen Reihe von chirurgischen Verletzungen vom Hirnstamm her ausgelöst wird. Dieser Möglichkeit wurde auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß von einer Seite widersprochen. Ich habe daher — und auf diese Weise kam ich zu der gesamten neuen Methode — 2 ccm 1%ige Novokainlösung beim Tier in den unteren Teil des Hirnstamms gespritzt. Das Tier war sofort tief bewußtlos. Die Bewußtlosigkeit hielt etwa 3/4 Stunden an, sie wurde durch Zusatz von Adrenalin 1/2 Stunde verlängert. Dieser Beweis hätte sich durch keine andere bisher bekannte Methode mit annähernd derselben Eindeutigkeit erbringen lassen.

Ich will hier von den übrigen theoretisch-diagnostischen Möglichkeiten der Methode nicht reden, die sich vielleicht auch für die psychologische Lokalisation verwerten lassen. Arbeiten hierüber sind im Gange.

Es sei noch betont, daß ich nach der Einspritzung von Kokain und Novokain aus feiner Kanüle niemals Erweichungsherde gesehen habe. Beim Tier ist das 8 Tage nach der Einspritzung histologisch nachgeprüft. Beim Menschen konnte, da alle Patienten am Leben blieben, eine histologische Untersuchung nicht erfolgen; doch trat auch nach Wochen keine Funktionsstörung ein, sodaß eine Schädigung auch hier praktisch ausgeschlossen werden kann.

Nun zu den Erregungsmitteln: Was in den Leitungsbahnen mit der Anästhesie möglich ist, läßt sich umgekehrt von den Zentren aus mit Erregungsmitteln erreichen. Die Zentren werden isoliert im höchsten Grade in ihrer Tätigkeit gesteigert. Ich will hier von den Tierversuchen mit verschiedenartigen Erregungsmitteln absehen und nur meine ersten vorsichtigen Versuche am Menschen beschreiben. Sie erfolgten mit Koffein. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das von Koffein direkt getroffene Zentrum in seiner

---

[1] Nach einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 20. X. 1920.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Funktion außerordentlich stark gesteigert wird. Die Steigerung ist so stark, daß zu irgendwelchen subjektiven Irrtümern in der Beurteilung keine Möglichkeit vorhanden ist. Ich habe zunächst bei alten Kopfschüssen schwer geschädigte und partiell gelähmte motorische Zentren injiziert. Nach der Injektion von Arm- oder Beinzentrum beispielsweise führte der Willensimpuls des Patienten zu einer weit gesteigerten Funktion des betreffenden Gliedes. Es gab Bewegungen her, die vorher der Wille allein nicht erzielen konnte. Diese Wirkung läßt sich bei allen bisher von mir untersuchten Zentren des Großhirns erzielen. Ein Kopfschuß mit schwerer motorischer Sprachstörung erklärte nicht nur selbst nach 5 Minuten spontan, daß er weit besser und leichter sprechen könne als in den letzten Monaten, sondern die Sprache war objektiv für alle Zuhörer deutlich geglättet und beschleunigt. Der Patient brauchte zu bestimmten Wortreihen (zum Beispiel Zählen von 1—10) wesentlich weniger Zeit als vorher. Ein solcher Versuch könnte für sich allein als suggestive Beeinflussung gedeutet werden. Im Rahmen der verschiedenartigen anderen Versuche — insbesondere an den rein motorischen Zentren — beansprucht er Gültigkeit.

Nun zu einem therapeutisch wichtigen Ergebnis der Koffeinversuche. Es ist das die Wirkung auf das Atemzentrum. Ich hatte am Tier festgestellt, daß nach den allerschwersten Gehirnverletzungen (Ausräumung oder Zermalmung des gesamten Gehirns am geöffneten Schädel) das Tier im Augenblick des Todes durch Einspritzung von Koffein in die Oblongatagegend wieder regelmäßig atmete und noch stundenlang — und bei Wiederholung der Injektion tagelang — am Leben gehalten werden konnte.

Ich habe daher bei verlorenen Patienten kurz vor dem Tode diese Technik angewandt. Nachdem die stärksten intravenösen Wiederbelebungsmittel (große Dosen Adrenalin und Koffein intravenös) vergebens gewesen waren, injizierte ich von einer kleinen Trepanationsöffnung am Hinterhaupt aus (es genügt ein Bohrloch von 1—2 mm Durchmesser) 0,75 Koffein in die Gegend der Oblongata. Die Wirkung war durch ihre Stärke überraschend für die Zuschauer. So erlangte ein Patient mit Gehirnembolie, der mit schwerstem Cheyne-Stockeschen Atmen im Sterben lag und alle 2 Minuten etwa 6mal atmete und bei dem große Dosen Adrenalin und Koffein intravenös versagt hatten, wenige Sekunden nach der direkten Einspritzung in die Gegend der Oblongata eine völlig normale regelmäßige Atmung wieder, die 16 Stunden lang ausreichend durchhielt. Ebenso wurde ein Patient, der nach Operation eines Prostatakarzinoms an schwerer doppelseitiger Pneumonie ad exitum kam, im Augenblick des klinischen Todes injiziert, als die Atmung aufgehört hatte und der Puls nur noch eben fühlbar war. Wenige Sekunden nach der Einspritzung in die Nähe der Oblongata begann eine tiefe, schnarchende Atmung. Der Patient lebte noch stundenlang und ging erst sekundär zugrunde, als das Herz versagte, während die Atmung bis zum letzten Moment kräftig und regelmäßig war. Da hier wegen des schlechten Herzens eine Wiederholung der Injektion keinen Zweck hatte, wurde sie unterlassen. In allen Fällen dagegen, in welchen das Herz ausreicht und die Todesursache im Atemzentrum liegt, vermag die nach etwa 12 Stunden wiederholte Infiltration der Umgebung des Atemzentrums von neuem den Exitus um viele Stunden herauszuschieben.

Es läßt sich mit Sicherheit sagen, daß die direkte Erregung der Oblongata durch Koffein das stärkste Wiederbelebungsmittel ist, das wir heut besitzen. Die Indikation seiner Anwendung richtet sich danach, ob eine stunden- und tagelange Erhaltung der Atmung bei der Natur des Leidens lebenserhaltend wirken kann.

Von den Versuchen mit andersartigen Mitteln, die noch nicht abgeschlossen sind, will ich hier noch nichts sagen. Selbstverständlich kommen nicht nur Erregungsmittel bzw. Anästhetika in Frage, sondern auch ganz andersartige Mittel. So habe ich, entsprechend den Bestrebungen der heutigen Zeit, das Großhirn von Tieren mit Hodenextrakt infiltriert. Der Erfolg entsprach den Erwartungen.

Alle hier erwähnten Versuche sind durch Kontrollversuche am Tier mit indifferenten Flüssigkeiten (Kochsalzlösung) auf ihre Eindeutigkeit nachgeprüft.

Ueber die sehr einfache Technik habe ich mich bisher absichtlich nicht ausgesprochen, da für die Ausarbeitung der Methode am Menschen selbstverständlich allergrößte Vorsicht geboten ist. Wie schon gesagt, darf man nur chemisch absolut indifferente Flüssigkeiten benutzen, um Erweichungsherde zu vermeiden. Ich habe solche bei den bisher hier erwähnten Mitteln nie gesehen.

Blutungen sind bei Vermeidung der Sinus und der basalen Gefäße noch weniger zu befürchten als bei der gewöhnlichen Gehirnpunktion, weil man zur Injektion eine besonders feine Nadel nehmen kann. Wohl aber muß man sich bei den Anästhetika vor der Oblongata inachtnehmen; denn jede Anästhesierung der letzteren bringt unweigerlich eine halbstündige Atemlähmung. Ich habe sie beim Tier absichtlich erzeugt (und durch künstliche Atmung überwunden), beim Menschen konnte ich sie durch Anwendung einfacher Vorsichtsmaßregeln stets vermeiden:

1. Für die Einspritzung sämtlicher Flüssigkeiten gilt der Grundsatz, daß unter keinen Umständen die Oblongata angestochen oder verletzt werden darf.

2. Bei der Anwendung der Anästhetika sind die Ventrikel und die basalen Liquorräume prinzipiell zu vermeiden, weil durch sie das Anästhetikum zur Oblongata fortgeleitet wird; das heißt also: Vor dem Spritzen ansaugen, wenn Liquor kommt, nicht spritzen und bei Auftreffen auf die Schädelbasis die Nadel (stumpfe) mindestens 1 cm zurückziehen!

Dieser zweite Satz gilt selbstverständlich nicht für die Exzitantien der Oblongata.

Da außer der Oblongata im ganzen Gehirn kein vital bedrohter Teil ist, habe ich unter Anwendung der genannten Vorsichtsmaßregeln bei meinen bisherigen Versuchen am Menschen nie einen Unfall erlebt.

Operative Eingriffe bei Kardiospasmus und Megalösophagie.

Von Prof. **W. Mintz** in Riga.[1])

Aus der einschlägigen Kasuistik müßte wohl das meiste ausscheiden, was vor der Vollentwicklung der Oesophagus- und Magendurchleuchtung, namentlich als Kardiospasmus, beschrieben worden ist. Viel Klärendes hat auch in dieser Frage die Oesophagoskopie nicht bringen können. Vor allem ist es der reflektorische, von organischen Magenveränderungen mitunter ausgelöste Kardiospasmus, den erst genauere radiologische Magenuntersuchung aufzudecken imstande sein kann. Das beweist u. a. ein Fall, den ich kurz vor dem Niederlegen meiner Lehrtätigkeit an der Moskauer Universitätshospitalklinik (März 1920) zu beobachten Gelegenheit hatte:

Es handelte sich um einen 30jährigen Mann mit ausgesprochenen kardiospastischen Erscheinungen, bei dem die Oesophagusdurchleuchtung das typische Bild — eine nach oben zu sich erweiternde, schmaltrichterförmige Figur — ergab, deren Konturen von lebhaften antiperistaltischen Wellen unterbrochen wurden und welche fadenförmig in das Zwerchfell hin auslief. Das Leiden dauerte ungefähr 1½ Jahre. Eine mehrfache genauere radiologische Untersuchung des Magens ergab ein latent verlaufendes Geschwür der kleinen Magenkurvatur, dem eine Nischenbildung entsprach, die im Bilde etwa 5 cm von der Kardia gelegen war.

Also reflektorischer Kardiospasmus bei latent verlaufendem Ulcus penetrans curvaturae minoris.

Erst die Ausscheidung radiologischer Fehlschlüsse und auf ösophagoskopischem Wege ausgeschlossene entzündliche Erkrankung der Speiseröhrenschleimhaut gestattet die Diagnose des primären Kardiospasmus, dessen neurogene Entstehung zunächst annehmbar erscheinen muß. Und in solchem Falle kommen Heilversuche mechanisch-operativer Natur in Frage, von denen einige auch schon in präradiologischer Zeit, bewußt oder unbewußt, in manchen Fällen das Richtige getroffen haben mögen.

Zu erwähnen wäre von indirekten Methoden die palliative Gastrostomie als eine Art von Schonungsbehandlung der Kardia, ferner die einmal ausgeführte Oesophagogastrostomia transdiaphragmatica. Zu den direkten Methoden gehören die Sondierung und Ballonbehandlung von oben, die eine Penetration in den Magen voraussetzen, ferner die retrograde Dilatation und gewaltsame Dehnung resp. Sprengung der Kardiamuskulatur, nach vorausgegangener Eröffnung des Magens, mit ihren Gefahren. Des weiteren die Längsspaltung und Quervernähung der Kardialenge, welche alle Schichten der Wand betrifft, und schließlich die Längsspaltung der Längs- und Ringmuskelschicht bis auf die Submukosa, welche das ganze spasmatisch kontrahierte Gebiet betrifft (Heller). Die Beobachtung, daß der Spasmus sich zentimeterweit nach oben von der Kardia erstrecken kann, entzieht der auch sonst wohl gefährlicheren ösophagoplastischen, durch alle Schichten gehenden Operation den Boden. Die Hellersche Operation war in folgendem Falle von ausgezeichnetem Erfolg gekrönt:

Die 28jährige Patientin suchte die Klinik im März 1919 auf. Seit dem Sommer 1918 regurgitierten harte Bissen, während zunächst flüssige Speisen anstandslos durchgingen. Hin und wieder war der Schluckakt von krampfartigen Schmerzen in der Magengrube begleitet, welche ca. 3 Minuten anhielten und auf einige Schluck Wasser nachzulassen pflegten. Im weiteren Verlauf nahmen die Schluckbeschwerden zu, es meldeten sich Schmerzen zwischen der rechten Skapula und der Wirbelsäule und am rechten Sternalrande. Patientin nahm keine festen Speisen mehr zu sich; dann begannen auch flüssige Speisen Deglutitionsbeschwerden hervorzurufen, und es gab Tage, an welchen Patientin sich in 24 Stunden auf ein Glas Wasser beschränkte.

Bei der Untersuchung lokalisiert Patientin das Hindernis im unteren Teil der Speiseröhre; dort bleibt der Bissen stecken, es stellen sich Schmerzen am rechten Sternalrand sowie zwischen Skapula und Wirbelsäule ein, und 25 Minuten später gibt sie das Verschluckte unter leichten Würgbewegungen wieder von sich. Ein Magenschlauch kommt 40 cm weit und fördert Speiseröhreninhalt zutage. Durch ihn eingeblasene Luft strömt zum Munde heraus. Nachdem Patientin 200 g Wasser zu sich genommen hat, entsteht rechts von der Wirbelsäule ein 5 cm breiter Dämpfungsbezirk, welcher in der Höhe des IX. Brustwirbels beginnt. 5 Minuten nach subkutaner Atropininjektion dringt die weiche Sonde anstandslos in den Magen.

---

[1]) Das operative Material entstammt meiner früheren Lehrtätigkeit an der Moskauer Universität und wurde zum Teil mit Prof. Kontschalowski zusammen beobachtet

Ein Brüningssches Oesophagoskop gelangte bei der sehr toleranten Patientin 40 cm weit. Hier war die Speiseröhre stark erweitert, die Schleimhaut blaß und unverändert. Patientin vertrug die Oesophagoskopie spielend, ich konnte also ruhig suchen, und trotzdem wollte es mir nicht gelingen, zwischen den vielen Längsfalten das Speiseröhrenlumen zu zentrieren.

Radiologische Untersuchung (Radiol. Assistent Dr. Eisenstein): Wismutbrei fließt nur langsam zum Oesophagus hinab. Eine Wismutkapsel gelangt bis zur Mitte der Speiseröhre, hält an und führt alsdann eine geraume Zeit tanzende Bewegungen in vertikaler Richtung aus. Man sieht den Muskelschlauch lebhaft antiperistaltisch arbeiten, und doch gelingt es, den Oesophagus bis an das Jugulum mit Brei zu füllen, ohne daß dieser regurgitiert. — Der Oesophagus ist mäßig erweitert, namentlich in seiner oberen Partie. Seine Form erinnert an einen spitzen Kegel, welcher gleichmäßig nach unten hin zunimmt und als dünner, fadenförmiger Schatten aufhört. Im unteren Drittel sieht man gehäufte peristaltische Wellen, denen leichte Einschnürungen entsprechen. — Zwecks Untersuchung auf Vagotonie wurde eine Pilokarpineinspritzung gemacht, welcher schon nach 20 Minuten eine ausgesprochene Reaktion folgte: Zunächst meldete sich ein Schmerz zwischen Wirbelsäule und Skapula rechts. Verschlucktes Wasser gelangte nach einer halben Stunde teilweise in den Magen, zum Teil wurde es unter leichten Würgbewegungen erbrochen. Im Laufe von 3 Stunden wurden 275 g Speichel abgesondert. Gegen Abend schwanden die Erscheinungen, nur der Rückenschmerz wollte nicht so bald nachlassen.

Es handelte sich also um einen Fall von primärem Kardiospasmus.

Operation. Nach Aufklappung des linken Rippenbogens nach Marwedel und intensiver Lordosierung der Lendenwirbelsäule ließ sich die Gegend des Hiatus oesophageus[1]) der Bauchwunde um ein beträchtliches näherbringen. Es ließen sich nirgends Verwachsungen feststellen, nur fühlten sich Kardia und der darüber gelegene Speiseröhrenteil als kontrahiertes, prall-elastisches Rohr an. Hart am Hiatusrande durchtrennte ich das Bauchfell zirkulär, unterband einige quer zur Kardia ziehende Aeste der A. coronaria v. superior, wonach sich ein Mullstreifen leicht zwischen Aorta und Oesophagus durchführen ließ. An diesem ließ sich nun die untere Oesophaguspartie, unter gleichzeitiger Auslösung aus dem Canalis diaphragmaticus und dem hinteren Mediastinum, auffallend weit vorziehen. Die untere Oesophaguspartie lag nunmehr 8 cm weit entblößt frei, und auch jetzt waren nirgends Infiltrate zu fühlen, hingegen war deutlich zu konstatieren, daß der Spasmus eine Strecke von 6 cm einnahm — darüber begann die Dilatation.

Nun machte ich an der Vorderfläche des Rohres im Bereich des Spasmus eine 1 cm lange Inzision durch Längs- und Ringmuskelschicht bis auf die Submukosa. Von dieser aus ließ sich mittels Kocherscher Sonde die Muskelschicht ohne Blutung nach oben und unten abheben, worauf ich auf dieser die Muskulatur im ganzen Bereich des Spasmus spaltete und den Schnitt über die Kardia hinweg auf den Magen auslaufen ließ. Es waren einige Ligaturen nötig; die Aa. gastricae breves zu unterbinden, wie das Heller getan hatte, lag kein Grund vor. Die Muskelwunde klaffte 1½ cm weit. Der Oesophagus erweiterte sich vor unseren Augen auf das Doppelte seines Durchmessers, und ich konnte nunmehr leicht 2 vom Magen und Oesophagus aus, unter Einstülpung der Wand, entgegengeführte Finger zur gegenseitigen Berührung bringen. Die durchschnittene Muskelschicht war 2 mm dick. Die Submukosa machte einen vollkommen normalen Eindruck, blutete nicht, und wenn auch ihre Ernährung durchaus nicht in Frage gestellt schien, so überdeckte ich trotzdem den Muskeldefekt mit Netz, das ich an die Muskelschnittränder heftete.

Ich kam also mit einem einzigen vorderen Schnitt aus, während Heller in seinem Falle einen zweiten auf die Hinterfläche zu setzen sich genötigt sah.

Während der Auslösung des Oesophagus aus dem Mediastinum trat vorübergehend Pulsverlangsamung ein.

Der weitere Verlauf war tadellos, der Rippenlappen heilte anstandslos ein. Hellers Patient bekam schon am nächsten Tage feste Speisen. 3 Monate später stellte er sich in glänzendem Zustande wieder vor, und bei der Durchleuchtung sah man den Wismutbissen direkt durch die Kardia in den Magen fallen — die sprudelförmige Erweiterung hatte einer schlingenförmigen Verlängerung Platz gemacht. Genossenes regurgitierte nicht mehr. — In meinem Falle wollte ich vorsichtiger sein; am 1. Tage gab es flüssige Diät, am 2. dünnen Brei, am 4. dicken Brei, am 7. normale Diät. Alles passierte beschwerdefrei. 3 Wochen nach der Operation wurde Patientin durchleuchtet — durch einen Ordinationsfehler 20 Stunden nach einem Pilokarpinversuch. Das mußte natürlich bei Deutung des Befundes in Betracht gezogen werden, wie auch der Umstand, daß die motorische Funktion auf einer 6 cm langen Strecke ausgeschaltet und in dieser noch kaum histologische Ruhe eingetreten sein konnte. Radioskopischer Befund: Wismutbrei wird leicht an der Kardia angehalten, entleert sich aber bei weiterem Schlucken in den Magen, sodaß von Verhaltung keine Rede sein kann. Eine große Wismutkapsel, 2½—¾ cm, gelangt, von einem Schluck Wasser begleitet, bis an die Kardia, führt vorübergehend tanzende Bewegungen aus, um alsdann im Magen zu verschwinden. Subjektiv sind diese Erscheinungen von keinerlei Empfindungen begleitet.

Ein Jahr später sah ich Patientin wieder, sie sah blühend aus, hatte 60 Pfund zugenommen und hatte keinerlei Beschwerden.

Der schöne Erfolg ist wohl sehr dazu angetan, diese Art des operativen Eingriffes bei kardiospastischen Zuständen zu unterstützen.

Der nächste Fall leitet uns zu den Deglutitionsbeschwerden über, welche durch idiopathische Oesophaguserweiterung hervorgerufen werden, wobei offenbar das Mißverhältnis zwischen supra- und intradiaphragmalem Oesophagusabschnitt das ätiologisch maßgebende und das Ueberschreiten der Gleichgewichtsgrenze das die Deglutitionsstörungen auslösende Moment abgibt. Ich wüßte nicht, daß der von mir in diesem Fall eingeschlagene operative Weg anderweitig versucht worden wäre.

Ein 50jähriger Mann sucht im April 1919 die Klinik auf. Er klagt über Schluckbeschwerden mit gleichzeitigen Schmerzempfindungen in der Unterrippengegend. Augenblicklich kann er nur Flüssiges, und zwar nur stehend, schlucken, wobei er sich mit den Händen krampfhaft gegen die Tischplatte stützt. — Er erkrankte vor 1½ Jahren, angeblich im Anschluß an eine schwere psychische Alteration. Als er sich zu Tisch begab, wollte kein Bissen passieren. Er unterbrach das Essen, und erst gegen Abend konnte er wieder etwas, aber unter beständigem Nachtrinken, herunterbringen. Von nun ab traten Schluckstörungen stärker und häufiger hervor. Patient konnte nur noch stehend essen, es stellten sich nach Verschlucken der Speisen Schmerzen ein, die dazwischen derart zunahmen, daß er sich durch künstliches Erbrechen helfen mußte. Er genießt nur Flüssiges, empfindet einen konstanten Schmerz in der Unterrippengegend. Gegen Morgen füllt sich sein Mund in horizontaler Lage mit größeren Mengen von Speichel und am Vorabend genossener Speisen. Bückt er sich kurz nach dem Essen oder legt er sich hin, dann fließt ihm bei niedrigliegendem Kopf das Genossene zur Nase heraus. Gewichtsverlust 60 Pfund.

Mehrfache Sondierungen förderten lediglich Oesophagusinhalt zutage. Nach Eingießung von 200 g Wasser erscheint ein Dämpfungsbezirk rechts, 8 cm von der Wirbelsäule entfernt und vom unteren Skapularwinkel bis zur 10. Rippe reichend. Mageninhalt ließ sich erst nach vorheriger Atropineinspritzung zutagefördern. Wurde Luft in den Oesophagus gepumpt, so gelangte ein Teil derselben in den Magen, der Rest entwich durch den Mund. Oesophagoskopisch konnte ich eine ausgesprochene Erweiterung des unteren Oesophagusabschnittes feststellen, doch ließ die starke Längsfältelung den Mageneingang nicht zentrieren. Radioskopie und Radiographie ergaben Folgendes: Brei und Kapsel fallen wie in einen leeren Sack bis auf das Diaphragma, ohne auch nur für einen Augenblick an der physiologischen Enge in der Höhe des Aortabogens anzuhalten. Der Brei hält an der Kardia an. Der Oesophagus läßt sich nicht vollkommen füllen — ein Schluck zu viel, und der ganze Inhalt versinkt in den Magen. Man sieht weder Retroperistaltik noch Würgbewegung. Der Oesophagus ist sehr stark erweitert, namentlich nach rechts, und sein rechter Kontur überragt den rechten Herzrand. Der Oesophagusschatten weist vollkommen glatte Konturen auf, der ganze Sack läuft nach der Kardia mit verbreiteter Kegelspitze aus. — Nervenstatus normal. Der Pilokarpinversuch ergab Salivation; nach 20 Minuten Schmerz rechts unterhalb des Rippenbogens, Uebelkeit, Sodbrennen, Aufstoßen. Nach 3 Stunden klang die Reaktion ab.

Alles sprach mithin gegen Kardiospasmus, und bei dem immerhin beträchtlichen Grade von Megalösophagie konnte nicht daran gezweifelt werden, daß an der Kardia mechanische Momente obwalteten, welche das Schluckhindernis abgaben. Das untere Ende des gefüllten Sackes saß, nach rechts verschoben, auf dem Zwerchfell und bedingte eine Abknickung des Lumens an der Eintrittsstelle in den Zwerchfellkanal.

Operation. Einleitender Eingriff wie im vorigen Fall. Das untere Ende des Oesophagus und die Kardia sind nicht spasmatisch kontrahiert. Das Rohr mißt am Mageneingang 2½ cm. Nach Auslösen und Vorziehen des Oesophagus erscheint seine supradiaphragmale Partie sehr stark erweitert. Die Vagusverzweigungen sind sehr deutlich zu sehen. Eine weiche Magensonde passiert jetzt spielend die Kardia.

Daß es sich um eine Abknickung direkt am Eintritt in den Zwerchfellkanal handelte, war kaum zu bezweifeln. Daher löste ich den Oesophagus etwa 8 cm hoch im hinteren Mediastinum aus seinen Verbindungen mit der Aorta und erweiterte den Zwerchfellkanal bis auf 3 meiner Querfinger (6 cm).

Postoperativer Verlauf glatt. Schon am nächsten Tage konnte Patient im Liegen dicke Grütze essen. Er erholte sich zusehends, nahm stetig an Gewicht zu und blieb dauernd gesund.

Beide oben beschriebenen Fälle geben überaus instruktive Beispiele ab. Auf der einen Seite der erethische, lebhaft arbeitende Oesophagus, auf der anderen Seite der schlaffe Sack, der am Zwerchfell abknickt.

Es wäre noch nach einer Erklärung dafür zu suchen, warum das Verschluckte im Stehen leichter passierte. Man sollte a priori das Gegenteil erwarten. Beim Stehen müßte sich der gefüllte Sack noch fester in das Diaphragma setzen und so die Abknickung verstärken. Nun half sich aber Patient, indem er sich krampfhaft mit den Händen gegen eine Tischplatte stützte und offenbar durch unterbewußte Muskelarbeit die Ventilstrecke zu lösen imstande war, worauf die im Liegen fehlende Schwerkraft als förderndes Moment hinzukam. Es wäre interessant, diesem Mechanismus anatomisch und physiologisch näherzutreten. Wissen wir doch, daß vom Zwerchfell Muskelfasern zum Oesophagus gelangen.

---

[1]) Dieser liegt 2½ cm von der Wirbelsäule entfernt zwischen 9–11 Brustwirbelkörper gegenüber dem 7. Rippenknorpel.

Und nun ein 3. Fall:

Ein 35jähriger Mann wandte sich im Juli 1919 an die Klinik wegen Deglutitionsbeschwerden und Brustschmerzen beim Essen. Seit 1½ Jahren bleiben ab und zu feste Speisen stecken und verursachen ein Gefühl von Schwere in der vorderen Brustpartie. Trinkt Patient Wasser nach, dann schlüpfen gut zerkaute Bissen in den Magen. Derartige Anfälle wiederholten sich 1—2mal wöchentlich. Seit 4—5 Monaten passieren sowohl harte als flüssige Speisen die Kardia nur bedingt, d. h. kurz nach Beginn der Mahlzeit meldet sich der Brustschmerz, dann setzt Husten ein, wobei viel dicker Schleim und Speisereste entleert werden. 20—30 Minuten später passiert das Genossene in den Magen, das Gefühl der Schwere in der Brust verschwindet, und ebenso versiegt die Speichel- und Schleimabsonderung. Im Stehen wickelt sich der Schluckmechanismus leichter ab, im Liegen sehr viel schwerer. In letzter Zeit nehmen die Erscheinungen zu, im Liegen fließt das Genossene zum Munde heraus. Spontanes Erbrechen fehlt, doch muß Patient sich hin und wieder künstliche Erleichterung schaffen.

Eine weiche Magensonde dringt 50 cm tief ein, fördert jedoch 120 ccm Flüssigkeit zutage, welche keine Salzsäure enthält. Gelegentlich einer Sondierung drang sie 80 cm weit vor und förderte Magensaft zutage.

Radioskopie und Radiographie: Nach Aufnahme von Wismutbrei erscheint ein armdicker, glatt konturierter Oesophagus. Derselbe füllt das ganze hintere Mediastinum aus, drückt auf die hintere Herzoberfläche, den rechten Vorhof und die rechte Kammer. 10—15 Minuten später ist ein Teil des Breies bereits in den Magen gelangt.

Der Pilokarpinversuch ergab genau das gleiche Resultat wie im vorigen Falle.

Die Ergebnisse der Untersuchung ließen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Es handelte sich um einen exquisiten Fall von Megalösophagie.

Operation. Diese wurde in der üblichen Weise eingeleitet. Der vorgezogene Oesophagusabschnitt maß im Querdurchmesser 3½ cm. Der abdominelle Teil hingegen nur 1 cm und ging ziemlich unvermittelt in den kardialen Magentrichter über. Nach 8 cm weiter Auslösung des mediastinalen Oesophagusteiles erweiterte ich den Zwerchfellkanal auf 3 Querfingerbreiten. Um aber den Uebergang des Oesophagus in den Magen zu einem allmählichen zu gestalten, spaltete ich die obenerwähnte abdominale Enge in Längsrichtung bis auf die Submukosa, ohne die Wunde jedoch, wie im ersten Falle, mit Netz zu decken. Das sofortige Verschwinden der Beschwerden und der anhaltend gute Schluckakt gaben mir den Beweis, daß in diesem Falle das kombinierte Operationsverfahren offenbar das Richtige getroffen hatte[1]).

Zusammenfassung. Bei reinem Kardiospasmus bewährte sich die Durchschneidung der spastisch kontrahierten Muskelschichten. Bei Megalösophagie und sekundärem Ventilverschluß oberhalb des Zwerchfellkanals bewährte sich ein Verfahren, das in hoher Auslösung des supradiaphragmalen und diaphragmalen Oesophagusabschnittes mit nachfolgender manueller Erweiterung des Zwerchfellkanals bestand. Bei ausgesprochenem Mißverhältnis zwischen mediastinalem und abdominellem Teil des erweiterten Oesophagus wurde zu dem genannten Verfahren auch noch die Längsspaltung der Muskulatur bis auf die Submukosa hinzugefügt.

Aus der Universitäts-Hals- und Nasenklinik in Frankfurt a/M.
(Direktor: Geh.-Rat Spieß.)

Das Jacobson-Holzknechtsche Phänomen bei einseitiger Bronchostenose durch Fibrom und seine künstliche Erzeugung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Willy Pfeiffer.**

Stenosen der Hauptbronchien können mannigfachen Ursachen ihre Entstehung verdanken. Sie können hervorgerufen werden 1. durch Fremdkörper, 2. durch Kompression der Wandungen, bedingt durch substernale Strumen, Thymushyperplasie, Bronchialdrüsenerkrankungen, Mediastinaltumoren, Aortenaneurysma, Tumoren des Oesophagus, Herzerweiterung, ferner 3. durch Veränderungen der Bronchialwand infolge von entzündlichen Prozessen, bei Tuberkulose und Syphilis, insbesondere durch Narbenbildung, und endlich 4. durch benigne und maligne Tumoren.

In der vorbronchoskopischen Zeit gelangte die Bronchostenose nur zufällig auf dem Sektionstisch zur Beobachtung; heute wissen wir, daß die primären und sekundären Bronchostenosen viel häufiger vorkommen, als geahnt wurde. Trotzdem ist es wünschenswert, daß mehr wie bisher den Bronchostenosen bezüglich ihrer Ursachen, Symptome und Diagnose Beachtung geschenkt wird. Nur dann ist es möglich, die schönen Erfolge, welche auch in therapeutischer Beziehung die Bronchoskopie gezeitigt hat, bei allen einschlägigen Krankheitsfällen zur Anwendung zu bringen. Gar mancher Fall von Bronchostenose geht heute noch unerkannt zugrunde, während rechtzeitige Hilfe Rettung, Heilung, zum mindesten aber zeitweilige Linderung hätte bringen können. Es ist geradezu erstaunlich und für jeden, der die Methode kennt, ganz unverständlich, welchen Hindernissen man in der Praxis immer wieder begegnet, ehe die Einwilligung zur Vornahme einer diagnostischen Bronchoskopie gegeben wird, und doch gibt sie allein uns die Möglichkeit, durch den direkten Befund die Diagnose zu sichern, eventuell gleichzeitig einen therapeutischen Eingriff vorzunehmen.

Aus der Klinik der Bronchialfremdkörper sind uns die Symptome der Bronchostenose geläufig. Sie wechseln je nach dem Sitz und der Ausdehnung der Bronchostenose, je nachdem die Luftdurchgängigkeit mehr oder weniger behindert oder das Lumen des Hauptbronchus ganz verlegt ist. Killian und seine Schüler v. Eicken und Brünings haben die Symptome des Bronchialfremdkörpers und der durch ihn bedingten Bronchostenose klassisch geschildert. Wir wollen uns hier nur mit der totalen Bronchostenose beschäftigen. Es zeigt sich dabei eine mehr oder weniger auffallende Störung der Atmung. Doch braucht selbst bei völliger Verlegung eines Hauptbronchus keine merkliche Atemnot zu bestehen, da die gesunde Lunge kompensatorisch eintritt und den Lufthunger befriedigt. Auf der stenosierten Seite ist das Atemgeräusch abgeschwächt oder aufgehoben, ebenso der Stimmfremitus. Die betroffene Thoraxhälfte bleibt bei der Inspiration zurück, die Interkostalräume werden eingezogen. Die Perkussion ergibt zunächst vollen Lungenschall. Mit zunehmender Atelektase und Sekretstauung im abgesperrten Lungenbezirk wird der Schall mehr und mehr verkürzt.

Ueber der Gegend der Stenose hört man zuweilen ein eigenartiges schwirrendes pfeifendes oder röchelndes Geräusch, das nicht selten dem Patienten wie seiner Umgebung hörbar wird.

Die weiteren Folgeerscheinungen einseitiger Bronchostenose machen sich als Bronchitis, Bronchiektasie, bronchopneumonische Verdichtung klinisch bemerkbar. Unter diesem vielgestaltigen Krankheitsbild wird die eigentliche primäre Ursache oft sehr verschleiert. Eine hervorragende Unterstützung bei der Diagnosestellung der Lungenkrankheiten liefert uns die röntgenoskopische Untersuchung. Wir sehen bei einseitigen Bronchostenosen z. B. durch Fremdkörper, wenn dieser selbst nicht sichtbar ist, auf dem Leuchtschirm oft ein auffallendes Zurückbleiben der betroffenen Thoraxhälfte und Nachschleppen der Zwerchfellhälfte bei der Inspiration, und ebenso die Folgeerscheinungen der Atelektase und der bronchopneumonischen Verdichtung durch den verminderten Luftgehalt als mehr oder weniger intensive Schattenbildung.

In einzelnen Fällen beobachtet man bei einseitiger Bronchostenose auf dem Röntgenschirm die auffallende Erscheinung der „inspiratorischen Dislokation des Mediastinums in die stenosierte Thoraxhälfte", das Holzknechtsche Phänomen, welches vor ihm Jacobson bereits beobachtete. Holzknecht erklärte das Zustandekommen des Phänomens durch die bei der Inspiration entstehende Druckdifferenz; durch die verminderte Luftzufuhr auf der stenosierten Seite entsteht hier ein stärkerer negativer Druck, und so wird das zwischen beiden Lungen ausgespannte Mediastinum mit Herz und Gefäßen nach der Seite des stärkeren negativen Drucks hinübergezogen. Der physiologische Mechanismus der Atembewegung geht bekanntlich dermaßen vor sich, daß bei der Inspiration der Brustkorb erweitert, bei der Exspiration verengert wird. Die Lungen liegen nun mit ihrem Pleuraüberzug der Pleuraparietalis der inneren Brustwandung luftdicht an (Landois). So müssen sich die Lungen bei jeder Erweiterung des Brustkorbes ausdehnen, bei jeder Verengerung verkleinern. Erfolgt die Atmung auf beiden Seiten gleich, so wird beiderseits bei der Einatmung der gleiche negative Druck (ca. — 2 bis — 6 mm Hg) vorhanden sein, und das Mediastinum mit seinen Organen wird an normaler Stelle verbleiben. Ist jedoch der Hauptbronchus der einen Seite verlegt und dadurch die Kommunikation zwischen beiden Lungen abgeschnitten, so strömt bei der Inspiration in die gesunde Lunge die Luft in normaler Weise ein, in die stenosierte nur in vermindertem Maße oder gar nicht. Der Brustkorb hat aber die Tendenz, sich beiderseits bei der Inspiration auszudehnen; durch die verminderte Luftzufuhr kann die stenosierte Lunge den erweiterten Thoraxraum nicht ausfüllen, es entsteht ein stärkerer negativer Druck als auf der gesunden Seite, und so kommt es zur Ansaugung des Mediastinums. Jacobson dagegen glaubte, daß die Dislokation des Mittelschattens durch die kompensatorisch sich stärker ausdehnende gesunde Lunge erfolgte. Mit Recht wandte Holzknecht dagegen ein, daß auch die gesunde Lunge stets unter negativem Druck bei der Inspiration steht; zur Verschiebung des Mediastinums durch die stärker sich ausdehnende Lunge wäre aber ein positiver Druck notwendig.

Béclère meinte, daß zu dem Zustandekommen des Phänomens außer der Bronchostenose gleichzeitig eine Lungenverdichtung notwendig sei; denn wenn die Bronchostenose allein die Ursache wäre, so müßte sich noch während der Inspiration bei eingehaltenem Atem die Druckdifferenz zwischen beiden Lungen durch die noch vorhandene, wenn auch verengte Kommunikation zwischen beiden

---

[1]) Eingriffe, wie Wundexzisionen nach hinterer Mediastinotomie oder transpleurale Raffung der Oesophaguswand, entbehren neben ihrer Schwere und größeren Gefährlichkeit einer sachlichen Begründung, insofern, als sie gegen die Veranlagung und nicht gegen das Hindernis ankämpfen.

Lungenräumen ausgleichen, und es müßte daher das Mediastinum noch während der Inspirationsstellung des Thorax in seine Mittelstellung zurückkehren.

Die Erfahrung hat uns zwar gelehrt, daß das Jacobson-Holzknechtsche Phänomen nicht absolut pathognomonisch ist für einseitige Bronchostenose, indem es auch bei anderen Lungenprozessen, wenn auch weniger ausgesprochen, vorkommt, so bei Pneumothorax, Pneumonie, pleuritischem Exsudat, einseitiger Lungentuberkulose; aber einmal sind diese Erkrankungen meist klinisch nachweisbar, und dann ist die Erscheinung bei Bronchostenose viel deutlicher ausgeprägt.

Jedenfalls ist die Diagnose der einseitigen Bronchostenose, wie wir oben gesehen haben, nicht leicht, oft unsicher, manchmal nur auf Mutmaßung beruhend, und da können wir nur jede diagnostische Hilfe begrüßen. Diese bietet neben der direkten Bronchoskopie das Holzknechtsche Phänomen. Nicht selten wird gerade dieses auf den pathologischen Prozeß der Lunge, auf die einseitige Bronchostenose hinweisen. Auch in dem jetzt näher zu beschreibenden Fall von Fibrom des linken Hauptbronchus gab erst die inspiratorische Verschiebung des Mediastinums auf dem Röntgenschirm den Ausschlag zu der Indikation der diagnostischen Bronchoskopie.

Frau M. M., 27 Jahre, kommt am 8. VIII. 1913 zum erstenmal in die Sprechstunde wegen Kopfschmerzen und asthmatischer Beschwerden seit 2 Jahren. Ohren: beiderseits Residuen (Verkalkungen). Nase: Deviatio septi mit Krista. Rhinitis hypertrophicans. Larynx: geringer Schiefstand mit leichter Niveaudifferenz der Stimmbänder, sonst o. B. Lungen: diffuses Giemen und Schnurren beiderseits, links mehr als rechts. Therapie: Jodlobelia, Chinatrozin, Nasenspray.

10. IX. 1913. Linkseitige Kieferhöhleneiterung. Eröffnung vom unteren Nasengang. Spülung und Ende Oktober Heilung.

2. X. 1913 war die submuköse Septumresektion ausgeführt worden. Trotz der freien Nasenwege hielten die asthmatischen Beschwerden auch nach Abheilung der Kieferhöhleneiterung an. Patientin klagte über heftigen Reizhusten und starken Auswurf. Es wurde nun eine erneute eingehende Untersuchung der Lungen vorgenommen, dieselbe ergab bei der etwas untersetzten, gut genährten Frau mit starkem Panniculus adiposus Folgendes: Exkursionen des Thorax bei der Atmung wenig ausgiebig. Bei Betastung schleppt die linke untere Brustseite wenig nach. Die Atmung ist nicht wesentlich beschleunigt. Untere Lungengrenzen etwa normal, rechts mäßig, links nicht verschieblich. Perkussion: Ueberall normaler Lungenschall, außer links hinten unten, daselbst absolute Dämpfung über dem linken Unterlappen, nach vorne bis in die Herzdämpfung übergehend. Stimmfremitus über dem gedämpften Bezirk fast aufgehoben. Auskultation: Atemgeräusch auf beiden Lungen leise, auf der linken Seite aber deutlich abgeschwächt gegen rechts und im linken Unterlappen fast aufgehoben; auf beiden Lungen diffuse bronchitische Geräusche mit Brummen und Giemen. Sputum: reichlich, schleimig-eitrig, auch nach Anreicherung keine Tuberkelbazillen nachzuweisen. Bei der Röntgenoskopie sieht man rechts nur geringe Exkursionen des Zwerchfells, links wird die Zwerchfellkuppe verdeckt durch eine tiefe Schattenbildung in den unteren Partien. Beide Lungenfelder zeigen im übrigen auf dem Röntgenschirm keine abnorme Schattenbildung und sind gleichmäßig gut durchleuchtet. Der Herzschatten bzw. der ganze Mittelschatten bewegt sich bei der Einatmung in auffallender Weise nach links außen, um bei der Ausatmung wieder in die ursprüngliche Lage zurückzukehren. Dieser Röntgenbefund gab die Veranlassung zur Bonchoskopie. Zuvor wurden noch wiederholt Kontrollröntgenbilder des Thorax angefertigt, die sämtlich gute Durchleuchtung der Lungen zeigten bis auf die Schattenbildung im linken Unterlappen.

2. XII. 1913. Bronchoskopia superior in Morphium-Kokain-Suprarenin-Anästhesie: Nach Passieren der Glottis mit einem 10-mm-Spatelrohr zeigt sich die Schleimhaut der Trachea intensiv gerötet, ebenso der Eingang zum rechten Hauptbronchus. Die Karina ist größtenteils verdeckt durch eitriges Sekret, das aus dem linken Hauptbronchus hervorquillt. Das Lumen des letzteren ist bis auf einen minimalen sichelförmigen Spalt an der medialen Seite stenosiert durch einen polypösen Tumor. Bei dem ungemein starken Hustenreiz und der anhaltenden Expektoration von eitrigen Schleimmassen war die Uebersicht sehr gestört. Der Versuch, mit der Bohnenzange oder Löffelzange den Tumor zu fassen und zu extrahieren, mißlingt. Die Zangen gleiten stets wieder ab, und es war nur möglich, oberflächliche Schleimhautpartikel zu entfernen. Da ich bei der Sondierung den Eindruck einer Knorpelgeschwulst hatte, wurde jeder weitere Versuch zur Extraktion aufgegeben bis zur Beschaffung von Stanzen.

9. XII. 1913. Zweite Bronchoskopia superior in Lokalanästhesie. Eine Stunde zuvor wurde 1 cg Morphium mit Atropin verabreicht. Ich führte dieses Mal das Brüningsche 12-mm-Spatelrohr ein und konnte nach ausgedehnter Anästhesie und wiederholter Absaugung des in großen Mengen vorhandenen eitrigen Sekrets den Tumor mit der Bohnenzange leicht fassen und unter sanftem Zug extrahieren. Der Tumor war gestielt. Bei wiederholter Besichtigung des linken Bronchus fanden sich in diesem wieder große Massen von eitrigem Schleim, die abgesaugt und zum Teil durch heftige Expektoration entleert werden. Nach Reinigung des Gesichtsfeldes läßt sich feststellen, daß der Stiel des Tumors von der medialen und hinteren Wand des linken Hauptbronchus ausging, etwa 2 cm unterhalb der Bifurkation. Die Karina zeigte nun, abgesehen von der entzündlichen Rötung, normales Aussehen. Der Tumor wies Bohnenform auf mit einem breiteren oberen Pol und einem nach unten verjüngten Pol, an dem der Stiel saß. Die Oberfläche ist glatt, im unteren Drittel etwas eingeschnürt, Farbe blaßrosa, am Stielende einige blutig tingierte Stellen, wohl verursacht durch den Zangendruck. Die Konsistenz ist derb und fest. Masse: querer Durchmesser 13 mm, Länge 18 mm. Die mikroskopische Diagnose lautete (Prof. B. Fischer): Derbes, faserreiches Fibrom. An der Oberfläche leicht nekrotisch und entzündlich infiltriert. Bald nach der Bronchoskopie und Entfernung des Tumors fühlte sich die Patientin wesentlich erleichtert, sie konnte gut expektorieren und mühelos atmen. Der kurz nach der Bronchoskopie erhobene Lungenbefund ergab eine leichte Aufhellung der Dämpfung über dem linken Unterlappen, vesikuläres Atemgeräusch, vielleicht etwas verschärft im Exspirium, und noch sehr reichliche Rasselgeräusche, im übrigen zerstreute, spärliche, feinblasige Rhonchi über beiden Lungen.

10. XII. 1913. Temperatur normal. Völliges subjektives Wohlbefinden. Leichte Expektoration ohne den früheren starken Hustenreiz. Lungenbefund: Im linken Unterlappen nur noch Schallverkürzung mit Ausnahme einer etwa handtellergroßen Stelle nahe der Wirbelsäule nächst der unteren Lungengrenze; daselbst noch absolute Dämpfung mit deutlichem Bronchialatmen und ausgeprägter Bronchophonie. Das Atemgeräusch ist im ganzen Unterlappen deutlich verschärft ohne Rasselgeräusche. Die bronchitischen Geräusche sind in den übrigen Lungenpartien fast verschwunden. Die Atmung ist auffallend besser und ausgiebiger. Die linke untere Lungengrenze ist etwas verschieblich.

2. XII. 1913. Bronchialatmen links hinten unten verschwunden, dagegen bronchitische Geräusche über beiden Unterlappen etwas vermehrt.

13. XII. 1913. Seither dauernd Wohlbefinden. Lungenbefund: Rechte Lunge ganz frei. Links hinten unten nur noch sehr geringe Schallverkürzung, die über der zirkumskripten Stelle etwas deutlicher ist. Daselbst noch verlängertes und verschärftes Exspirium, sonst aber reines Vesikuläratmen mit vereinzelten bronchitischen Geräuschen.

20. XII. 1913. Vollkommen beschwerdefrei. Hat in den letzten Tagen nicht mehr husten müssen. Röntgenoskopie: Untere Lungengrenzen gut verschieblich. Reines Vesikuläratmen.

23. XII. 1913. Obere Bronchoskopie: Beide Hauptbronchien völlig frei. Schleimhaut des linken Hauptbronchus noch gerötet. An der Hinterwand ganz zirkumskripte, flache Prominenz an der Stelle, von der das Fibrom ausging. Lunge: Völlig normaler Befund. Ueberall reines Vesikuläratmen.

9. II. 1914. Lunge: Links hinten unten nach Husten vereinzelte feine Rhonchi, sonst o. B.

12. II. 1914. Bronchoskopia superior: An der Ursprungsstelle des Fibroms flache Prominenz, welche mit Lapis geätzt wird, im übrigen Bronchien frei.

2. VIII. 1915. Ganz asthmafrei. Röntgenoskopie: Beide Lungenfelder gleichmäßig hell. Untere Lungengrenzen gut verschieblich. Ueberall reines Vesikuläratmen.

15. V. 1920. Völliges Wohlbefinden. Hatte nie mehr etwas zu klagen gehabt. (Mündliche Mitteilung.)

Es handelte sich also um eine Patientin, welche an Kopfschmerzen und asthmatischen Beschwerden seit 2 Jahren gelitten hatte und bei der man durch die gleichzeitige Deviatio septi und Kieferhöhleneiterung neben der diffusen Bronchitis an einen Zusammenhang zwischen Nasen- und Lungenleiden denken und so die eigentliche Ursache der Lungenerkrankung übersehen konnte. Bei der genaueren Lungenuntersuchung fand sich wohl ein Nachschleppen der linken Thoraxhälfte bei der Atmung und Dämpfung im linken Unterlappengebiet, ebenso aufgehobener Stimmfremitus, abgeschwächtes bis aufgehobenes Atmen, im Sputum keine Tuberkelbazillen, aber auf diese Symptome allein hätte man kaum die Diagnose auf Bronchostenose wagen dürfen, erst die Röntgendurchleuchtung des Thorax und das sich dabei zeigende auffallende Holzknechtsche Symptom wies den richtigen Weg zur diagnostischen Bronchoskopie, welche gleichzeitig auch die operative Therapie ermöglichte. Patientin war nach der Entfernung des Tumors wie mit einem Schlage von ihren sämtlichen Beschwerden befreit und blieb bis heute, nach 7 Jahren, völlig geheilt.

Wie aus der Kasuistik von P. v. Bruns 1913 hervorgeht, sind die gutartigen Tumoren des Bronchialbaums große Seltenheiten. Bruns zählt auf 5 Papillome, 3 Lipome, 4 Adenome, 3 Amyloidtumoren, 4 solitäre Enchondrome und 16 multiple Osteochondrome. Die meisten waren zufällige Obduktionsbefunde. Die Osteochondrome machen sich klinisch kaum bemerkbar. Außerdem finde ich bei Kahler noch 4 fibröse Polypen erwähnt. Wie ich aus der Literatur ersehe, betrafen aber die Fälle von Guisez und Sauer die Trachea, den Fall Walter konnte ich nicht ausfindig machen, und den 4. Fall von Spieß betreffend ist zu bemerken, daß es sich hier um ein Ekchondrom im rechten Hauptbronchus gehandelt hatte und gleichzeitig einen ödematösen Schleimhautpolypen. Auch in dem

Ekchondromfall von v. Eicken ist gleichzeitig vom „Polyp" die Rede. So wäre das oben beschriebene Fibrom des linken Hauptbronchus der erste Fall von Fibrom, das endoskopisch beobachtet und entfernt wurde.

Knack berichtete 1918 im Aerztlichen Verein zu Hamburg über einen Fall von Fibrom im rechten Bronchus von Kirschkerngröße. Der Tumor wurde erst bei der Obduktion entdeckt. Die Frau litt seit 6 Jahren an Lungenbeschwerden. Außer dem Tumor waren erhebliche zylindrische Bronchiektasenbildung und karnifizierende Pneumonie des rechten Unterlappens mit eitriger Einschmelzung gefunden worden. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als zellarmes Fibrom. Knack knüpft an den Fall die Mahnung, in allen Fällen umschriebener Bronchiektasenbildung die Tracheobronchoskopie nicht zu unterlassen, welche vielleicht die Möglichkeit gegeben hätte, den Tumor operativ zu entfernen und damit unter Umständen das Leben der Patientin zu erhalten. Dieser Fall illustriert zugleich den wahrscheinlichen Ausgang bei unserer Patientin, falls nicht die Röntgenoskopie und Bronchoskopie die Diagnose und Therapie ermöglicht hätten. Die Folgeerscheinungen der Stenose, Bronchitis, Bronchiektasen und zirkumskripte pneumonische Verdichtung, hatten sich auch bei unserer Patientin bereits klinisch nachweisen lassen. In den oben angeführten Fällen von Neubildung im Bronchus ist nie das Holzknechtsche Symptom beobachtet oder erwähnt worden. Ueberhaupt finde ich in der bronchoskopischen Literatur nur da und dort die Möglichkeit des Phänomens bei Bronchostenose als diagnostisches Hilfsmittel erwähnt, ohne daß auf einen Einzelfall Bezug genommen wurde. Nur Brünings sagt in seinem Lehrbuch, daß er die auf dem Röntgenschirm sichtbare inspiratorische Ansaugung des mediastinalen Schattens nach der stenosierten Seite nur dann habe wahrnehmen können, wenn auch die übrigen Symptome der Bronchialstenose deutlich waren. Bei Brünings finden wir auch noch eine andere wichtige Feststellung. Durch experimentelle Stenosierung konnte er nachweisen, daß ein deutlicher klinischer Befund erst zu erwarten ist, wenn das Lumen weniger als etwa $^1/_5$ der Norm beträgt. Bei Reduktion des Lumens des Hauptbronchus auf etwa $^1/_4$ wurden kaum nachweisbare physikalische Erscheinungen hervorgerufen. Es entstand weder Stenosengeräusch noch deutliche Abschwächung des Pektoralfremitus, ein deutliches Zurückbleiben der betreffenden Thoraxhälfte war nur bei forcierter Atmung zu bemerken.

Weder in der Klinik von Geh.-Rat Spieß noch in unserer Sprechstunde konnte ich seit dem Fibromfall die kulissenartige Verschiebung des Mittelschattens zu Gesicht bekommen, obgleich mehrfach Bronchialstenosen durch Fremdkörper oder maligne Neubildungen oder Narben zur Untersuchung gelangten und ich eifrig danach fahndete, das Holzknechtsche Symptom wieder zu finden.

Erst jüngst kam ein 50jähriger Mann mit der Angabe, beim Essen eines Apfels sich verschluckt zu haben und seitdem an einem unüberwindlichen Hustenreiz sowie Stechen auf der rechten Brustseite zu leiden. Die physikalische Untersuchung ergab 16 Stunden nach dem Unfall normale Lungenverhältnisse, negativen Röntgenbefund, auch kein reflektorisches Zurückbleiben der rechten Thoraxhälfte. Die Anamnese mußte mich trotzdem zur diagnostischen Bronchoskopie veranlassen. Richtig wurde auch im rechten Bronchus ein weißlicher Fremdkörper gesichtet, welcher das ganze Lumen ausfüllte. Nach Heranführen des Verlängerungsrohres bis dicht an den Fremdkörper, in 31 cm Tiefe, kommt es zu starkem Hustenanfall, und dabei wird ein Apfelstück unter lautem Knall durch das Rohr (10-mm-Tubus) ausgehustet. Warum kam es auch hier nicht zu dem Holzknechtschen Symptom? Offenbar weil das Apfelstück bei 31 cm bereits in einer Tiefe angelangt war, wo die Unterlappenteilung statthat. Zur Hervorrufung des Phänomens ist es notwendig, daß alle oder fast alle Bronchien der einen Lungenhälfte verlegt sind. Dies konnte ich vor einigen Wochen in schönster Weise bei einem Dauerkanülenträger, welcher sich zu dem Experiment zur Verfügung stellte, durch künstliche Stenosierung des rechten Hauptbronchus beweisen. Nach genügender Anästhesierung wurde mit dem 12-mm-Rohr durch das Tracheostoma ein Schwämmchen (von einer alten Schwammsonde) vom Kaliber des rechten Hauptbronchus an einem Seidenfaden befestigt, mittels Fremdkörperzange eingeführt, sodaß der Schwamm im rechten Hauptbronchus dicht unterhalb der Bifurkation zu liegen kam. Nun wurde Patient vor den Röntgenapparat gestellt und durchleuchtet. Im ersten Augenblick, bei ruhiger Atmung, konnte man, abgesehen von einer Kyphoskoliose der Wirbelsäule, nichts Abnormes auf dem Schirmbild sehen. Vielleicht, daß die rechte Zwerchfellhälfte gegenüber der linken etwas nachschleppte, doch war dies bei der ruhigen Atmung kaum zu bemerken. Erst als der Patient aufgefordert wurde, tief einzuatmen, trat die Verschiebung des Mittelschattens eklatant hervor. Genau wie Holzknecht dies beschrieb, schob sich der Mittelschatten kulissenartig in die künstlich stenosierte rechte Thoraxhälfte etwa um 6 cm. Der Herzschatten war bis auf die Herzspitze in die rechte Thoraxhälfte verlagert. Die Verlagerung hielt so lange an, als Patient den Atem anhielt, also während der ganzen Zeit des Inspiriums. Béclères Bedenken, die weiter oben angeführt sind, daß einseitige Lungenverdichtung außer der Bronchostenose zum Zustandekommen des Phänomens notwendig sei, fällt durch dies Experiment weg, denn bei dem Patienten bestand natürlich keine Lungenverdichtung. Auch trat kein Ausgleich der Druckdifferenz während des Inspiriums ein, sondern das Phänomen hielt solange an, bis Patient wieder ausatmete. Dies konnte bei jeder Ein- und Ausatmung wiederholt beobachtet werden. Es wird also tatsächlich das Mediastinum in die stenosierte Thoraxhälfte angesogen, und nicht die verminderte Lungenkapazität, nicht die infiltrierte Lunge veranlaßt das Zustandekommen des Symptoms, sondern die Druckdifferenz zwischen beiden Thoraxhälften, der stärkere negative Druck auf der stenosierten Seite, wo weniger Luft einströmt. Danach bedarf es auch keiner weiteren Betonung, daß bei doppelseitiger Bronchostenose es nicht zu dem Holzknechtschen Phänomen kommen kann.

Sobald das Schwämmchen bei unserer Versuchsperson tiefer in den rechten Bronchus bis zur Unterlappenteilung eingeführt wurde, kam die Dislokation des Mittelschattens nach der stenosierten Seite nicht mehr zustande. Es zeigt sich also, daß das Phänomen nur auftritt, wenn alle oder zum mindesten fast alle Bronchien der einen Seite stenosiert sind.

Wahrscheinlich ist, daß bei langdauernden Bronchostenosen die Mediastinalorgane dauernd nach der stenosierten Seite verzogen werden. Dies erklärt sich schon aus den Folgezuständen, der Atelektase, bronchopneumonischer Verdichtung, Schrumpfung und Narbenzug. Diese Beobachtung war auch in dem Spießschen Falle von Ekchondrom wahrzunehmen. Die Schattenaussparung der Trachea und die anliegenden Mittelschatten waren hier ganz nach der rechten stenosierten Thoraxhälfte verzogen. Die Krankheitsdauer betrug in diesem Falle viele Jahre. Es lag also ein Dauerzustand vor.

So ließen sich alle Ausführungen von Holzknecht durch das Experiment genauestens erhärten. Wenn das Symptom auch nicht pathognomonisch für einseitige Bronchostenose ist, so hat es sich uns doch als wertvoller und wichtiger diagnostischer Fingerzeig bewiesen, und wir verdanken ihm die eigentliche Veranlassung zu der diagnostischen Bronchoskopie bei der Patientin mit Fibrom. Der glückliche Ausgang dieses Falles ist wiederum ein glänzender Beweis für den außerordentlichen Wert der Killianschen Entdeckung, und es wäre zu wünschen, daß die praktischen Aerzte Gelegenheit fänden, sich persönlich von der Harmlosigkeit der diagnostischen Bronchoskopie bei sachgemäßer Ausführung zu überzeugen.

Béclère, Bull et mem. de la soc. méd. des hopit. 12. VII. 1900. — **Brünings und Albrecht**, Neue deutsche Chirurgie 16; D. m. W. 1912 Nr. 20. — **v. Bruns**, Die Neubildungen des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Hauptbronchien. Hb. d. prakt. Chir. v. Bruns, Garrè u. Küttner, 4. Aufl. 1913. — **v. Eicken**, Ekchondrom im linken Stammbronchus. Verein süddeutscher Laryngologen 1907. — **Holzknecht**, Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide. Gräfe & Sillem 1901. — **Knack**, Aerztlicher Verein zu Hamburg, D. m. W. 1918 Nr 36. — **Spieß**, B kl. W. 1910 Nr. 42 u. 47; M. m. W. 1910 Nr. 40. — **Jacobson**, Zur Diagnostik der Bronchostenose, Festschrift für Julius Lazarus 1899, Hirschwald; D. m. W. 1913 Nr. 6.

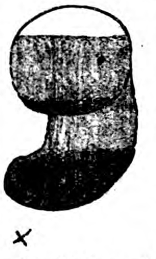
Aus der Röntgenabteilung des Akademischen Krankenhauses in Upsala.

Ueber den sogenannten Kaskadenmagen.

Von **Hugo Laurell**, Vorstand der Abteilung.

Die D. m. W. vom 10. Juni 1920 enthält einen Aufsatz von Schütze: Ueber Kaskadenmagen, in welchem er die Ansicht vertritt, daß der echte (durch pathologische Veränderungen) hervorgerufene Kaskadenmagen keine so große Seltenheit sei, wie im allgemeinen angenommen wird. Er selbst habe in den letzten Jahren 30—40 solcher Fälle beobachtet. Damit hat Schütze sicherlich recht, wenn man unter echtem Kaskadenmagen (den scheinbaren also abgerechnet) alle Magen mit Kaskadenbildung versteht. Aber Schütze hat sicherlich zu den echten Kaskadenmagen auch normale Magenformen gerechnet, wie man sie nicht selten bei Männern mit einer weiten unteren Brustaperatur findet.

Fig. 1.



Im Jahre 1915 stellte ich die Diagnose Kaskadenmagen bei einem Fall, der zur Operation kam und bei dem nichts Pathologisches als Ursache für die Kaskadenmagenform entdeckt werden konnte (siehe Fig. 1). Nach diesem Falle habe ich alle ähnlichen immer in frontaler und in schiefer Richtung durchleuchtet und einige Male auch Aufnahmen in diesen Richtungen gemacht. Ich kam dabei zur Ueberzeugung, daß die Kaskadenmagenform relativ gewöhnlich und am häufigsten eine normale Magenform ist und daß alle Uebergänge zwischen der gewöhnlichen Ventrikelform und der Kaskadenmagenform vorkommen. Nur durch Untersuchung des Ventrikels in frontaler Richtung kann man eine Auffassung hiervon bekommen. Einige Uebergangsformen und Typen, die man finden kann, werden durch die beigefügten Abbildungen (Fig. 2) exemplifiziert. Der Typus B kann sehr leicht in den Typus C (Kaskadenmagen) übergehen, wenn die etwas gefüllten Darmschlingen von unten her einen Druck ausüben. Diese Ventrikel innerhalb der Gruppen B und C zeigen in Rückenlage am häufigsten nur eine kugelförmige Füllung der bei dieser Lage am tiefsten liegenden Teile des Ventrikels, mitunter eine mehr birnenförmige Füllung oder Sandalenform; innerhalb der weiter vorn liegenden Teile sammelt sich hauptsächlich Sekret und Luft an. Die Erhöhung an der unteren Fläche des Ventrikels, welche in der Regel ungefähr am Uebergang zwischen Fornix und Korpus liegt und die Kaskadenbildung bedingt, kann eine gleichmäßige Rundung oder bisweilen eine mehr ausgesprochene, an Spasmus erinnernde Einziehung zeigen. In gewissen Fällen kann ein Bild entstehen, das an Angulus ventriculi erinnert. Ebenso wie die Ventrikelwand bei Angulus, wo es sich um eine ausgesprochene Pars descendens und ascendens handelt, oft eine scharfe, winkelige Knickung (Duplikatur der Wand) zeigt, so dürfte wohl eine ähnliche Knickung der Ventrikelachse in der Gegend zwischen Korpus und Fornix eine angulusähnliche Duplikatur hervorrufen können. Sehr häufig scheint dieser „Angulus superior“, wenn man ihn so nennen darf, bei dem Kaskadenmagen im Stehen zu fehlen, und die Ventrikelwand zeigt an der entsprechenden Stelle eine glatte Biegung. Es scheint mir, als ob man das Verhalten der Ventrikelwand bei diesem „Angulus superior“ mit ihrem Verhalten bei Angulus ventriculi („inferior“) direkt vergleichen kann. Alle Uebergänge zwischen einem ausgesprochenen Angulus und einer gerundeten Kurvatur können vorkommen. Bei der Stierhornform, wo ein ausgesprochener Angulus („inferior“) ventriculi fehlt, kann man in Rückenlage nicht selten einen mehr oder weniger ausgesprochenen „Angulus superior“ finden (siehe Fig. 3). Aber auch bei betontem Hakenmagen läßt sich zuweilen in Rückenlage derselbe Angulus nachweisen (siehe Fig. 4). Es scheint mir, daß in Rückenlage ein „Angulus superior“ leichter zustandekommen kann als im Stehen, da in Rückenlage eine stärkere Achsenknickung stattfindet (siehe Fig. 5). Der Begriff Kaskadenmagen bezieht sich jedoch, wie es scheint, ausschließlich auf die Kaskadenmagenform, welche in stehender Stellung auftritt. Auch auf Platten, welche in ventro-dorsaler Richtung in Rückenlage aufgenommen werden, tritt dieser „Angulus superior“ manchmal in Form eines transversalen, schmalen, bandartigen Füllungsdefektes hervor, dessen kraniale Begrenzung oft schärfer ist als die kaudale.

Fig. 2 A.

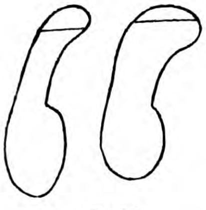


Fig. 2 B.

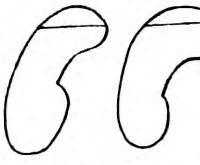


Fig. 2 C.

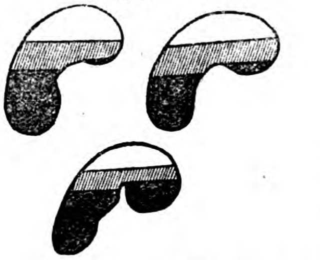
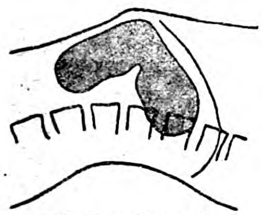
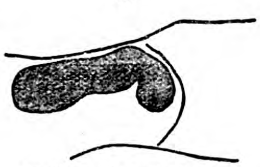


Fig. 3.



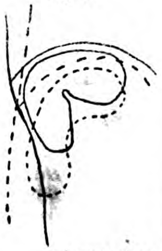
Ein Mann, 62 Jahr alt.

Fig. 4.



Ein Weib mit Ptosis ventriculi, 54 Jahr alt.

Fig. 5.



Natürlich muß man sich denken, daß der Magen nicht bloß passiv, sondern auch aktiv an diesen Formveränderungen teilnimmt. Wie rürher erwähnt, habe ich diese Kaskadenmagenformen und damit nahe verwandte Ventrikelopmen bei Männern mit weiter unterer Brustaaertur gefunden, einen ausgesprochenen Kasfkdenmagen aber niemals bei Frauen. Der Grund hierfür ergibt sich aus Folgendem:

Besonders drei Momente scheinen mir die Entstehung der Kaskadenbildung zu begünstigen: 1. Raumvermehrung im oberen Teile der Bauchhöhle, besonders in sagittaler Richtung. 2. Raumverminderung im unteren Teile. 3. Straffe Bauchdecken. Auch andere Momente können natürlich eine Rolle spielen. Der Ventrikel bekommt durch das Zusammenwirken dieser Momente eine vermehrte Ausdehnung in sagittaler Richtung (besonders in seinen oberen Teilen), aber eine verminderte Ausdehnung in axialer Richtung. Daraus kann eine Formveränderung resultieren, wie sie Fig. 2 C zeigt. Diese drei Momente treffen nicht selten bei Männern mit hochgradig emphysematösem Thorax zusammen. In gleichem Maße wie die untere Thoraxapertur, besonders in sagittaler Richtung, in Zusammenhang mit dem Emphysem an Weite zunimmt, wächst auch der Raum im oberen Teile der Bauchhöhle. Bei Weibern kommt in der Regel keine so hochgradig emphysematöse Thoraxform vor wie bei Männern. Die Fettansammlung innerhalb des Bauches, die gewöhnlich in mittleren Jahren oder später zustandekommt, bewirkt eine Raumverminderung in der Bauchhöhle, welche sich hinsichtlich der Form des Ventrikels bei Frauen infolge der größeren Beckenweite und weil die Bauchdecken bei Frauen oft nach Geburten schlaff sind, weniger bemerkbar macht als bei Männern. Bei Frauen wird also die Entstehung der Kaskadenform infolge des umgekehrten Raumverhältnisses in den oberen und unteren Teilen der Bauchhöhle nicht in gleichem Grade begünstigt wie bei Männern. Dies findet seinen Ausdruck auch darin, daß der Hakenmagen auch bei älteren Frauen mit wenigen Ausnahmen die Regel ist, im Gegensatz zu den Männern, wo der hoch gelegene Stierhornsmagen häufig vorkommt, und daß die Kugelform des Ventrikels in Rückenlage seltener bei ihnen als bei Männern vorkommt. Natürlich sollten auch bei Frauen solche Kaskadenmagenformen entstehen können, wenn die Verhältnisse dafür günstig sind. Ein normaler Kaskadenmagen kann natürlich durch Druck einer gasgefüllten Kolonschlinge eine ausgesprochenere Kaskadenmagenform bekommen, er kann in einen „reitenden Kaskadenmagen“ übergehen, oder es kann auch erst durch diesen Druck die Schwellenbildung der Kaskadenmagenform zustandekommen. Ich habe gefunden, daß aus einem solchen Grunde ein Magen an einem Tage Kaskadenmagenform zeigen kann, am nächsten Tage wieder nicht. In ein paar Fällen habe ich eine Kaskadenbildung gefunden, welche wahrscheinlich durch Spannung des Mesocolon transversum verursacht war; die „Kaskadenmagensäcke“ lagen in frontaler Richtung nebeneinander, und eine mittlere Partie des Ventrikels war scheinbar nach oben gegen das darüberliegende, gasgefüllte Kolon in die Höhe gezogen. Es scheint mir möglich, daß nicht alle „echten Kaskadenmagen“ mit Ulkus durch dieses verursacht waren; in gewissen Fällen kann ein Ulkus auch einen normalen Kaskadenmagen betroffen haben.

Fig. 1, 2 und 4 in Schützes Aufsatz gleichen nach meiner Meinung typischen Kaskadenmagen bei normalem Ventrikel. Ich selbst kann eine lange Reihe ähnlicher Bilder von, wie ich glaube, normalen Magen hinzufügen.

Wenn die hier dargelegte Ansicht, daß die Kaskadenmagenform viele Male eine normale Ventrikelform darstellt, richtig ist, so muß auch die gangbare Nomenklatur davon beeinflußt werden. Man muß einerseits zwischen den, wie ich glaube, am häufigsten vorkommenden Kaskadenmagenformen ohne pathologische Bedeutung und auf der anderen Seite die auf pathologischen Prozessen, welche den Ventrikel direkt betreffen, beruhenden Kaskadenmagenformen, die sog. echten Kaskadenmagen, unterscheiden. Die letzteren werden durch Ulkus, Adhärenzen, Narben- oder Strangbildungen hervorgerufen, wozu sich ein Spasmus gesellen kann, der weiterhin die Kaskadenform betont. Die Kaskadenmagenformen ohne pathologische Bedeutung umfassen neben einem Teil der sog. scheinbaren Kaskadenmagen die physiologischen Kaskadenmagen, wo die Kaskadenbildung nicht auf einem durch Gase gespannten Kolon, über welchem der Ventrikel reitet, oder auf einer Spannung durch das Mesokolon oder eventuell auf einer anderen Ursache beruht. Die Kaskadenbildung, welche auf Karzinom beruht, rechne ich nicht zum Kaskadenmagen. Da soll die Diagnose Karzinom lauten.

Wir können also unterscheiden:

A. Kaskadenmagen ohne pathologische Bedeutung.

1. Normale Kaskadenmagenformen.

2. Durch gasgefülltes Kolon hervorgerufene Formen.
   a) Durch Druck (reitender Kaskadenmagen).
   b) Durch Zug (Mesokolonzug).

B. Kaskadenmagen mit pathologischer Bedeutung.

1. Echte Kaskadenmagen, hervorgerufen durch Ulkus, Narben- oder Strangbildungen.

(2. Karzinom-Kaskadenmagen.)

Auch um den Klinikern einen Wegweiser bei ihrem Handeln zu geben, ist es wichtig, zu versuchen, zwischen Kaskadenmagen mit und ohne pathologischer Bedeutung zu unterscheiden.

Erstens muß man die gewöhnlichen normalen Kaskadenformen im Gedächtnis haben. Die auf Kolonzug oder auf Kolondruck (reitender Kaskadenmagen) beruhenden Kaskadenmagen sind meistens leicht zu erkennen. Schwerer sind möglicherweise die selteneren echten Kaskadenmagen zu identifizieren. Bei Adhäsionen und Strangbildungen könnte man schon auf Grund theoretischer Erwägungen erwarten, daß die „Kaskadenmagensäcke“ nicht, wie bei physiologischer Kaskadenbildung, in regelmäßiger Anordnung von hinten nach vorn liegen, sondern oft in der einen oder der anderen Richtung gegeneinander verschoben zutagetreten können. Bei Ulcus callosum oder penetrans mit oder ohne ausgesprochene Narbenbildung und Spasmus muß man die Ulkusnische in einer passenden Richtung auf den Platten sehen können, und da ist die Ulkusdiagnose für den Kliniker das Wesentliche. Ob ein Ulcus simplex den Kaskadenmagen verursachen kann, weiß ich nicht, doch sollte man wohl dabei, wie mitunter bei Ulcus simplex des Corpus ventriculi, eine mehr ausgesprochene, einem Spasmus gleichende, eventuell durch Papaverin-Atropin beeinflußbare Einziehung erwarten, die aber auch neben der Stelle der Achsenknickung liegen könnte.

Mit einer genauen, in allen Richtungen gemachten Durchleuchtung und Photographieren wird man beim Kaskadenmagen meines Erachtens manches in differentialdiagnostischer Hinsicht gewinnen können.

Zur Dystrophia adiposo-genitalis (Infundibulumtumor).

Von **R. Pfeiffer** in Kassel.

Bei der bis dahin regelmäßig menstruierten M. W. hörte im September 1918 das Unwohlsein auf. Allmählich erfolgte trotz annähernd gleichbleibender Kost eine stetige Gewichtszunahme, die bis zum Eintritt in die Behandlung zirka 50 Pfund betrug. Daneben ohne gleichzeitige Schmerzen Kältegefühl in Armen und Beinen, das im Winter 1918/19 dauernd vorhanden und zeitweise sehr quälend war. Als weitere Symptome zeigten sich seit Frühjahr 1919 starkes Durstgefühl, Steigerung der Urinmengen, Mattigkeit und erhöhtes Schlafbedürfnis. Der Zustand verschlechterte sich, als im August Kopfschmerzen einsetzten, an Heftigkeit dauernd zunahmen und im Oktober unerträglich wurden, sodaß Patientin, die bis dahin noch bei der Feldarbeit mitgeholfen hatte, nur im Hause stundenweise leichte Arbeit verrichten konnte. Die Eltern wandten sich an einen Frauenarzt, da sie das ganze Leiden auf das Ausbleiben der Regel zurückführten. Dr. von Both konnte gynäkologisch nichts Abnormes feststellen und überwies mir die Patientin in Rücksicht auf die Hirndruckerscheinungen zur weiteren Beobachtung und Behandlung.

Aufnahme in die Privatklinik am 20. XI. Körpergröße zirka 160 cm. Gewicht 151 Pfund. Alter 17 Jahre.

Breites, nicht gedunsenes Gesicht. Wangen gerötet. Sehr reichliches Fettpolster in gleichmäßiger Verteilung ohne besonderen Prädilektionstyp. Die Haut zeigt keine myxödematöse Beschaffenheit, keine abnorme Trockenheit. Achsel- und Schamhaare, dem Alter entsprechend, ausgebildet. Temperatur normal. Puls zwischen 48 und 60 (siehe unten). Urinmenge zwischen 5—6 Litern bei 3—4000 g Flüssigkeitsaufnahme. Spezifisches Gewicht 1015. Eiweiß und Zucker fehlen.

Von seiten der inneren Organe im übrigen keine Beschwerden, keine Besonderheiten.

Beiderseits Stauungspapille mit geringer Prominenz, peripapillärer Trübung und Fehlen von Blutungen. Pupillenreaktion normal. Keine gröbere Störung der Sehschärfe. Keine hemiopischen Defekte. (Bestätigung des Befundes durch Augenarzt Dr. Hubner.)

Hirnnerven frei.

Ungestörte Beweglichkeit der Gliedmaßen, erhaltene Sensibilität. Normale Reflexe.

Der Gang ist schwerfällig und leicht taumelnd. Keine Ataxie von zerebellarem Typus. Keine Hypotonie.

Geringer Stupor. Wechselnde Benommenheit mit zeitweisen Bettnässen und ausgesprochene Schlafsucht. Die dauernd vorhandenen Kopfschmerzen steigern sich in unregelmäßigen Zwischenräumen, meist in der Frühe des Tages und den Abendstunden, zu quälendster Stärke. Auf der Höhe der Schmerzparoxysmen sinkt die Pulsfrequenz öfters — nicht regelmäßig — auf 48 und tiefer. Die Schlagfolge ist regelrecht.

Medikamente, auch in starken Dosen, helfen nur für Stunden.

Die Feststellung der Dystrophia adiposo-genitalis ergab sich bei dem vorstehenden Befunde von selbst. Schwieriger war die Frage nach der Art des Leidens und der genauen Lokalisation.

Die Art und Folge der Symptomentwicklung sprach gegen die Dystrophie als Fernwirkung, wies vielmehr mit Nachdruck auf die Hypophysisgegend als Sitz und Ursprung des Leidens hin, eine Annahme, mit der sich das Fehlen von hemiopischen Störungen und Hirnnervenlähmungen bekanntlich durchaus vereinbaren läßt. Eine Nachbarwirkung war nicht sicher auszuschließen, immerhin schien mir eine Hypophysenerkrankung, ein Tumor daselbst, die nächstliegende Ursache der Beschwerden zu sein. Eine Meningitis serosa wurde trotz Kenntnis der diagnostischen Schwierigkeiten ihrer Abgrenzung (vgl. Oppenheim, Goldstein u. a.) nach dem Verlauf zugunsten des Tumors abgelehnt. Die Annahme einer tuberkulösen Hirnhautentzündung erschien unbegründet.

Eine Lumbalpunktion unterblieb, da sie keine diagnostische Bereicherung erwarten ließ und keine — zum mindesten nicht eine dauernde — Beeinflussung des Zustandes versprach. Diese konnte nur von einem chirurgischen Eingriff erwartet werden, dessen Gefahren nicht unterschätzt wurden; ohne Operation schien der Tod nach Erblindung und weiterem, quälendstem Leiden unvermeidlich.

Diese Auffassung wurde von dem hinzugezogenen Chirurgen, Dr. Jäckh, geteilt.

Eine Röntgenaufnahme im Landkrankenhause ergab Verbreiterung und Vertiefung der Sella turcica (Typus III nach Schloffer).

Am 1. Dezember Operation nach Schloffer-Eiselsberg in Chloroformnarkose. Bei der Entfernung der ausgemeißelten hinteren oberen Wand der Keilbeinhöhle wurde die Dura eröffnet, dabei entleerte sich außer Blut unter Pulsation ziemlich reichlicher Liquor. Ein Tumor war in dem Türkensattel nicht sichtbar, der scharfe Löffel ließ sich frei in einem großen Hohlraum bewegen. Möglicherweise war eine dünnwandige Zyste vorhanden und eingerissen worden. Einführung eines Drains, Einnähung der zurückgeklappten Nase.

Trotz Kampfer und Koffein war der Puls schlecht. Die Pupillenreaktion fehlte, die linke Pupille war gleich nach der Operation wesentlich erweitert. Starke konjugierte Abweichung der Bulbi nach links. Benommenheit, aber Reaktion auf Anruf. Geringe, nicht zunehmende Nackensteifigkeit. Temperatursteigerung auf 38,4. Puls 116. Dauerndes Abtropfen dünnen, nicht blutig gefärbten Liquors.

48 Stunden nach der Operation Exitus letalis.

Obduktionsbefund: Die Sella turcica war flacher, breiter, mehr nach rechts ausgeweitet; durch die angrenzende Schädelbasis nicht vollkommen symmetrisch, der rechte Sehnerv von der Mittellinie ein wenig weiter entfernt als links. Im Türkensattel lag links ein Tampon, rechts davon die stark nach rechts verdrängte, ziemlich fest an ihrer Umgebung haftende, bohnengroße Hypophysis. — Neben dem Tampon noch einige sandhaltige Gerinnsel. Keine Meningitis. Abflachung der Hirnwindungen. Erweiterung der Seitenventrikel, besonders stark des III. Ventrikels. Er stellte eine rundliche, walnußgroße, mit rötlicher Membran ausgekleidete Höhle dar, deren Boden, durch den Tampon links etwas abgeflacht, hier eine kleine Oeffnung zeigte. Im vorderen Abschnitt war die Wandung am Boden und rechts von gelblichen, höckrigen Auflagerungen dicht besetzt. Der IV. Ventrikel normal. Im linken Thalamus opticus, rechts in der Nähe des Corpus mamillare und rechts oben im Pedunculus cerebri ad pontem kleinere und größere, frische Blutungen. In dem angrenzenden Hirn kein Tumor oder verdächtiger Herd.

An der Hirnbasis fand sich rechts neben der Mittellinie, im Winkel zwischen Chiasma und Tractus opticus, an Stelle des Infundibulums ein dicker, stumpfer Kegel mit glatter Oberfläche, der am Grunde gelblich, an der Spitze bläulich gefärbt war und hier den Stumpf des durchrissenen Hypophysenstieles trug. Auf dem frontalen Durchschnitt wurde er von einem umschriebenen, haselnußgroßen, soliden Tumor aus gelblichem, trockenem, bröckligem Gewebe mit leichtem Perlmutterglanz ausgefüllt.

Mikroskopische Diagnose (Dr. Hoffmann): Teilweise Umwandlung des Ependyms des III. Ventrikels in mehrschichtiges Plattenepithel mit Bildung eines benignen, soliden Tumors im Infundibulum aus geschichteten Epithelperlen (sogenannte Hypophysengangsgeschwulst Erdheims). Divertikelartige Ausstülpung des veränderten Bodens des III. Ventrikels durch Hydrocephalus internus. Vorbuchtung des Divertikels in die Sella turcica gegen die Hinterfläche der Hypophyse, deren Hinterlappen durch Druck teilweise atrophiert ist. Intermediäre Substanz und Vorderlappen der Hypophyse sind ungeschädigt.

Der mikroskopische Befund und seine Deutung sollen an anderer Stelle eingehend erörtert werden.

Eine genaue Erörterung des Hypophysenproblems ist aus Raummangel unmöglich. Trotz übergroßer Literatur, reichlicher Kasuistik und vielfältiger experimenteller Forschung harren noch zahlreiche Fragen der Lösung, fehlen erschöpfende Kenntnisse über Aufbau und Physiologie der Hypophyse, ihre Stellung im System der endokrinen Drüsen, die Beziehung zur Epiphyse und den Zentren des Zwischenhirns (Wand des III. Ventrikels?). Anscheinend sind „für die hypophysären Krankheitsbilder Sekretionsanomalien des Vorderlappens und Zwischenstücks, Störungen der Sekretaufnahme im nervösen Hinterlappen, der Sekretfortleitung in den zerebralen Lymphlakunen und damit Störungen der hormonalen Hypophyseneinwirkung auf die subkortikalen Ganglien des Zwischenhirnes verantwortlich zu machen. Umgekehrt dürften Zerebrum und Sympathikus primär geschädigt, sekundär hypophysäre Affektionen bedingen können“ (Bab).

Im vorliegenden Fall wies das Symptomenbild nach Entwicklung und Prägung auf den Hypophysenbezirk hin, mit Wahrscheinlichkeit auf den Vorderlappen der Drüse. Es fehlten Anhaltspunkte für eine Ausbreitung nach vorn, eine Ausdehnung nach hinteren und seitlichen Partien. Die flachschüsselförmige Erweiterung der Sella turcica findet sich mit Vorliebe bei den hypofunktionellen adiposen Formen und extrasellär entstandenen Tumoren, allein eine Gesetzmäßigkeit liegt nicht vor, und das Röntgenbild darf bei der Frage nach der Lokalisation und Operationsmöglichkeit nicht allein entscheiden. Nach dem heutigen Stand des Wissens ist eine genaue Präzisierung des Ausgangspunktes auch in anscheinend typischen Fällen von Dystrophia adiposo-genitalis — bei den akromegalen Formen liegen die Verhältnisse günstiger — nicht immer möglich, Irrtümer sind bei der dichten Aneinanderlagerung der in Betracht kommenden anatomischen Zentren oft unvermeidlich. Genauere Kenntnis der Spezialfunktionen der betroffenen Hirnteile dürfte die diagnostischen Schwierigkeiten in Zukunft erleichtern, sie aber kaum völlig beseitigen, da Tumoren des III. Ventrikels bei Wachstumsrichtung nach unten die Hypophyse schon frühzeitig in Mitleidenschaft ziehen und umgekehrt Hypophysengeschwülste bei entsprechender Druckrichtung bald Wandung und Struktur der III. Hirnkammer schädigen können.

Das ist wichtig für die Frage der Operation, zumal diese trotz tadelloser Ausführung u. a. auch durch die eventuell unvermeidliche Eröffnung des III. Ventrikels den Tod herbeiführen kann.

Vom Hydrozephalus und der serösen Meningitis mit hypophysärem Krankheitsbilde abgesehen, handelt es sich, wie auch Oppenheim betont, bei den eigentlichen Hypophysistumoren oft um äußerst langsam verlaufende Leiden mit dauernd geringen subjektiven Beschwerden.

Dringend wird die Operation bei Erblindungsgefahr und unerträglichen Schmerzen, wie bei unserer Patientin.

Aus dem Israelitischen Asyl für Kranke und Altersschwache in Köln-Ehrenfeld. (Chefarzt: Geh.-Rat B. Auerbach.)

Zur röntgenoskopischen Diagnose eitriger Prozesse unterhalb des Zwerchfelles (subphrenischer, paranephritischer, Leberabszeß).

Von Dr. **Ernst Lyon.**

Für die Diagnose eitriger Prozesse unterhalb des Zwerchfelles sind außer einer genauen klinischen Beobachtung röntgenologische Untersuchungen, in erster Linie Durchleuchtungen vor dem Schirm, oft von großem Wert, insbesondere, da Probepunktionen fast regelmäßig nicht sofort zum Ziele führen. Der röntgenologischen Einteilung der recht- und linkseitigen Eiterungen unter dem Zwerchfell legt man am besten die An- oder Abwesenheit von Gas im Abszeß und das Fehlen bzw. das Vorhandensein eines größeren Rippenfellergusses auf der erkrankten Seite zugrunde.

Beim subphrenischen Abszeß ohne oder mit kleinem Pleuraexsudat ohne Gasblase sieht man einen tiefen Schatten unter dem Zwerchfell. Bei Anwesenheit von Gas befindet sich unter dem Zwerchfell eine helle, oft halbmondförmige Zone, darunter ein Schatten mit horizontaler Begrenzung, der bei Schütteln des Körpers Wellenbewegungen zeigt. Besonders deutlich sind die Verhältnisse bei gashaltigen Abszessen mit fehlendem oder geringem Pleuraexsudat dadurch, daß das ab und zu verdickte Zwerchfell auf der erkrankten Seite als deutlicher Streifen oder Band sichtbar ist. Charakteristisch ist der einseitige Hochstand des Zwerchfelles, dessen Kuppe konvex erscheint, und die Verkleinerung des phrenikostalen Winkels auf der erkrankten Seite. Die Bewegungen sind aufgehoben bzw. eingeschränkt. Auf der gesunden Seite zeigt das Zwerchfell meist stärkere Verschiebungen bei der Atmung. Der Raum über dem Zwerchfell erscheint bei fehlendem Exsudat hell. Bei kleinem Exsudat ist er nur wenig getrübt; oft bemerkt man dabei eine frühzeitige Ausfüllung des phrenikostalen Winkels. Nach Zadek kann man sich ohne weiteres vorstellen, daß „ein nicht anwachsendes Exsudat in so geringer Menge und in dünner, gleichmäßiger Schicht im Pleuraraum hochgezogen über dem Unterlappen und den seitlichen Lungenpartien angesammelt sein kann, daß es in sämtlichen Durchleuchtungsrichtungen unerkannt bleibt und ebenso bei Röntgenaufnahmen, wo höchstens ab und zu bei ganz scharfen Platten ein feiner Schleier in gleichmäßiger Dichte, aber nicht das gewöhnliche Exsudatbild sichtbar wird“. „Helligkeitsdifferenzen sind eben nicht zu verwerten, da tatsächlich das Exsudat überall in gleicher, sehr geringer Tiefe vorhanden ist und unmittelbar am Zwerchfellsinus wie am phrenikostalen Winkel keine größere und dichtere Flüssigkeitsansammlung statthat.“ Dieses hat Zadek auch bei subphrenischen pathologischen Prozessen beobachtet, hier verbunden mit Störung einer Zwerchfellbewegung im Sinne des verzögerten Tiefertretens bei der Inspiration. Trotzdem begegnet man oft der unrichtigen Ansicht, daß subphrenische Abszesse nach längerem Bestehen stets von großen Pleuraexsudaten begleitet seien und daß man daher durch das Röntgenverfahren für die Diagnose keine Unterstützung erwarten könne.

Ist ein gashaltiger subphrenischer Abszeß mit einem größeren Pleuraexsudat verbunden, so erscheint der Raum über dem Zwerchfell verschattet; unter der halbkugeligen Zwerchfellkuppe ist die Gasblase und an ihrer untern Grenze der horizontale Undulation zulassende Flüssigkeitsspiegel des Abszesses erkennbar. Beim subphrenischen Abszeß ohne Gas und größerem Rippenfellerguß kann der Raum über dem Zwerchfell etwas durchsichtiger erscheinen als die tiefdunkle Gegend darunter. Dies wurde in folgendem Falle beobachtet.

Kurzer Auszug aus dem Krankenblatt: Alfred L., 29 Jahre, Kaufmann. 13. VI. 1919. Vor sechs Wochen Furunkel an der linken Halsseite. Vor etwa 14 Tagen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, bald darauf in der rechten Rückenhälfte im Bereich der untern Rippen, Stiche beim Atmen. Seit 3. VI. bettlägerig. Seit dem 7. VI. ansteigendes Fieber bis 39,6°. Klagt heute bei der Aufnahme über Schmerzen in der rechten Seite, besonders hinten im Bereich der untern Rippen; leichte Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Guter Allgemeinzustand. Temperatur 39°. Puls 98. Brustkorb: gut und gleichmäßig ausdehnungsfähig. Lungen: Grenzen r. h. u. 7. Brustwirbel nicht verschieblich. L. h. u. 11. Brustwirbel und r. v. u. 4. Rippe gut verschieblich. R. h. unterhalb des 7. Brustwirbels Dämpfung, Bronchialatmen, etwas Knisterrasseln. Kein Husten, kein Auswurf. Herz: o. B. Leib: aufgetrieben; in der ganzen rechten Bauchgegend, besonders am rechten Rippenrand und am Mac Burneyschen Punkte, druckempfindlich. Leberdämpfung: in der Brustwarzenlinie von 4. Rippe bis Rippenbogen. Milz nicht fühlbar. Geringe Druckempfindlichkeit in der rechten Lebergegend. Stuhlverstopfung. 14. VI. Bei mehreren Probepunktionen eine Punktion r. h. u. im 8. Zwischenrippenraum positiv: klares Pleuraexsudat. 15. VI. Röntgendurchleuchtung im Stehen: Linke Zwerchfellhälfte gut beweglich. In dem untern Teil des rechten Lungenfeldes Trübung. Die phrenikostale Bucht rechts verstrichen. Rechte Zwerchfellhälfte läßt Rundung erkennen. In dorsoventraler Strahlenrichtung noch geringe Verschiebung der Zwerchfellkuppe; ventrodorsal Stillstand bei Respiration. Die ganze rechte Bauchseite unter dem Zwerchfell erscheint tief verschattet. 20. VI. Lungen r. h. unterhalb der 7. Rippe Schallverkürzung, leises Atmen, abgeschwächter Stimmfremitus. Rechte Lendengegend resistenter. Rechte Niere tastbar, ohne daß eine besondere Empfindlichkeit oder Vergrößerung festzustellen ist. Nach einigen ergebnislosen Versuchen heute Probepunktion unterhalb der 12. Rippe, einige Querfinger neben der Wirbelsäule in 6 cm Tiefe Eiter.

Bei der Operation (San.-Rat Dr. Cahen) findet sich eine tiefsitzende große Eiteransammlung, die bis zum Zwerchfell reicht. Langsame Heilung.

Bemerkenswert ist in diesem wie in andern Fällen der partielle Stillstand des Zwerchfelles in dem hintern Abschnitt der erkrankten Hälfte. Vorne wird noch geringfügige Beweglichkeit bemerkt. Beim Gesunden senkt sich nach Jamin im Stehen das Zwerchfell in den vordersten Teilen stärker als im hintern Abschnitt. Dazu kommen bei solchen Abszessen noch mechanische Verhältnisse. Die hier beobachtete Bewegungsstörung wäre wahrscheinlich bei weiterer röntgenoskopischer Beobachtung in vollständigen Stillstand des Zwerchfelles auf der erkrankten Seite übergegangen. Bei Zunahme des pleuritischen Ergusses bei nicht gashaltigem subphrenischen Abszeß werden die Verhältnisse so geändert, daß sich aus Röntgendurchleuchtungen diagnostisch wertvolle Befunde nicht mehr ergeben.

Jamin nimmt an, daß die Bewegungsstörung des hochgedrängten Zwerchfelles teils unter dem Einfluß der Bauchdeckenspannung, teils infolge einer reflektorisch auf die Wandung der Bauchhöhle einwirkenden Bewegungshemmung zustandekommt. Diese Angaben bestätigt Foerster.

Foerster nimmt zur Erklärung der vollkommenen Bewegungslosigkeit des Zwerchfelles an, daß mechanische Verhältnisse unterhalb des Zwerchfelles eine Rolle spielen. Höper bemerkt, daß in seinem Falle das außerordentlich hochgedrängte Zwerchfell durch Ueberdehnung und auch wohl wegen der Toxinwirkung keine Beweglichkeit erkennen ließ. Foerster fand eine eigenartige Zwerchfellveränderung im Sinne einer Hochdrängung mit Abflachung der Kuppeln und Verstrichensein der phrenikostalen Winkel mit starker Beeinträchtigung der respiratorischen Verschieblichkeit, doppelseitig bei Bauchfelltuberkulose, einseitig bei Paranephritis. Diese Störungen sollen imstande sein, den Weg zu einer exakten Frühdiagnose zu weisen. In vier Fällen von Bauchfelltuberkulose konnten die Foersterschen Beobachtungen nicht bestätigt werden. Foerster erklärt diese Zwerchfellveränderung „einerseits durch willkürliches Schonen des Zwerchfelles zur Verminderung der Schmerzen, dann aber durch entzündliche Vorgänge selbst, die seine Bewegungsfähigkeit beeinträchtigen und den Boden für eine starke Ansaugung des Organs in den Thorax mit Abflachung der Kuppeln und Verstrichensein des Sinus geben.“

Wir verfügen über einen Fall von paranephritischem Abszeß, bei dem die von Foerster beschriebene Zwerchfellveränderung beobachtet wurde.

Es handelt sich um eine 42jährige Frau F. mit Staphylokokkensepsis. Ende Februar 1920 mit Furunkeln am linken Unterschenkel erkrankt; sie machte dann zu Hause eine Lungenentzündung durch und wurde mit linkseitiger exsudativer Pleuritis ins Krankenhaus eingeliefert. Die Rippenfellentzündung verschwand allmählich. Am 12. IV. rechtseitige Rückenschmerzen, Fieber zwischen 38° bis 42°. In der rechten Nierengegend in der Höhe des ersten Lendenwirbels besteht eine umschriebene, intensive Druckschmerzhaftigkeit. Probepunktion ergibt am 16. IV. an dieser Stelle in 3 cm Tiefe Eiter. Am 17. IV. Röntgendurchleuchtung: Hochstand und Stillstand der rechten Zwerchfellhälfte. Die Zwerchfellkuppe ist abgeflacht. Der rechte phrenikostale Winkel ist verstrichen. Links ausgiebige Beweglichkeit der Zwerchfellhälfte. Rechts unterhalb des Zwerchfells tiefe Verschattung. Bei der Operation (San.-Rat Dr. Cahen) paranephritischer Abszeß. Nach weitern septisch-pyämischen Metastasen gestorben.

In einem andern Falle fand sich eine ähnliche Zwerchfellstörung.

Kurzer Auszug aus dem Krankenblatt: P. St., 23 Jahre, Versicherungsbeamter. Früher gesund. Am 23. V. 1919 hat er nachmittags einen schweren Schrank gehoben. Abends traten Schmerzen in der obern Bauchgegend auf, die sich am folgenden Tage in den Rücken zogen. Seitdem klagt er über heftige rechtseitige Rückenschmerzen, oft über hartnäckige Stuhlverstopfung. Häufiges Frieren, dumpfes Gefühl im Kopf. Wegen Muskelzerrung dem Krankenhaus überwiesen. 24. VI. Stark abgemagerter, blasser junger Mann. Temperatur 36,6°. Puls 80. Brustkorb gut und gleich ausdehnungsfähig. Lungen: Grenzen r. v. u. 6. Rippe, l. h. u. 12. Brustwirbel gut verschieblich. R. h. u. 9. Brustwirbel gut verschieblich. R. h. u. vom 8. Brustwirbel abwärts Dämpfung, Bläschenatmen, Stimmfremitus etwas verstärkt. Herz, Bauchorgane, Urin o. B. Rechte Lendengegend etwas resistenter als links. Unter der Spitze der rechten

12. Rippe geringe Druckschmerzhaftigkeit. Behandlung: Kataplasmen. 25. VI. Temperatur bis 38,9°. Euphorie. Befund unverändert. Probepunktion im 9. I. K. R. und unter der 12. Rippe negativ. 1. Röntgendurchleuchtung im Stehen. Keine Erkrankung von Herz und Lungen erkennbar. Linke Zwerchfellhälfte sehr gut beweglich. Hochstand der rechten Zwerchfellkuppe, Beweglichkeit der rechten Zwerchfellhälfte eingeschränkt. Unterhalb der rechten Zwerchfellhälfte intensive Verschattung mit geringer Aufhellung direkt unter dem Zwerchfell. (Luftblase durch Probepunktion.) Die Verschattungsgrenze ist halbkugelig. Der rechte phrenikostale Sinus verkleinert. 29. VI. Allgemeinbefinden gut; nur geringe Schmerzen. Befund unverändert; r. h. u. in der Höhe des 9. Brustwirbels schlecht verschiebliche Lungengrenze. Darunter Schallverkürzung, leises bronchiales Atmen, abgeschwächter Stimmfremitus. 2. Röntgendurchleuchtung ergibt heute schlechtere Beweglichkeit der rechten Zwerchfellhälfte. Die rechte Zwerchfellkuppe ist konvex, jedoch nicht mehr halbkugelig. Unterhalb des Zwerchfells rechts gleichmäßige Verschattung. Geringe Verschleierung des Lungenfeldes in den seitlichen Partien über der rechten Zwerchfellhälfte. (Beginnende Pleuritis.) Probepunktionen in verschiedener Höhe rechts negativ. 2. VI. Temperatur 37,3°. Geringfügige Weichteilschwellung in der rechten Lendengegend. Lungengrenze r. h. u. nicht mehr verschieblich. Probepunktion ergibt im 10. I. K. R. in der hintern Axillarlinie in 6 cm Tiefe Eiter. 3. VII. Allgemeinbefinden gut. Temperatur 37,7°. 3. Röntgendurchleuchtung im Stehen. Rechte Zwerchfellhälfte zeigt Hochstand und vollständigen Stillstand bei der Atmung. Oberfläche noch stärker abgeflacht. Verschleierung der seitlichen Partien des rechten unteren Lungenfeldes. Der phrenikostale Winkel rechts völlig verstrichen. Gesunde Zwerchfellhälfte bei der Atmung ausgiebig verschieblich. 4. VI. Geht ohne Beschwerden zur Operation. (San.-Rat Dr. Cahen.) Probepunktion im 10. I. K. R. an der alten Stelle und in der vorderen Axillarlinie ergibt Eiter. Nach Resektion eines Stückes der 12. Rippe Eröffnung einer großen Abszeßhöhle unter dem Zwerchfell, aus der sich 300 ccm Eiter entleeren und in der sich dicke Schwarten und Fibrinfäden spannen. Das hochstehende Zwerchfell kann gerade mit dem Finger erreicht werden. Die Leber wird nicht gefühlt. Im Eiter kulturell Staphylococcus pyogenes aureus. Langsame Heilung.

Bei einer achttägigen röntgenoskopischen Beobachtung sehen wir, wie sich die Kuppelrundung der rechten Zwerchfellhälfte allmählich abflacht. Ihre Bewegung schränkt sich bis zum respiratorischen Stillstand ein. Der phrenikostale Winkel rechts verkleinert sich immer mehr. Es tritt ein pleuritischer Erguß auf.

Wahrscheinlich hat eine langsame Resorption des Eiters eingesetzt. Fieber und Schmerzen gehen zurück. Nur der röntgenoskopische Befund läßt an eine ernstere Erkrankung denken. Als Ursache der Zwerchfellveränderung mögen mechanische Verhältnisse unter dem Zwerchfell eine wichtige Rolle gespielt haben, die aber mit Beginn der Resorption des Eiters an Bedeutung verloren haben. Zuerst auf dem Lymphwege, dann aber auch direkt wird die Entzündung auf das Zwerchfell übergegriffen und zu einer Lähmung geführt haben. („Entzündliche“, „toxische“ Parese.) Wie weit beim Zustandekommen der Abflachung der Zwerchfellkuppe außerdem veränderte Verhältnisse im Brustraum (Pleuritis!) mitgewirkt haben, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls wurde die von Foerster festgestellte röntgenoskopische Zwerchfellveränderung bei einer subdiaphragmatischen Eiterung, die wahrscheinlich aus einer Paranephritis ihren Ursprung nahm, beobachtet. Dieser Fall ist in klinischer Beziehung nicht uninteressant. Erstens deuten nur ganz vage Symptome auf den Abszeß hin. Zweitens zeigt er die wesentliche Bedeutung der Röntgendurchleuchtung neben den andern klinischen Untersuchungsmethoden.

Einseitiger Hochstand des Zwerchfells mit gleichzeitiger verminderter bzw. aufgehobener respiratorischer Verschiebung auf der kranken Seite und Verstärkung der Beweglichkeit auf der gesunden Seite wurde auch bei einem Leberabszeß gefunden.

Kurzer Auszug aus der Krankengeschichte: J. S., 39 Jahre, Kaufmann, geb. in Saloniki, wohnhaft in Alexandria (Aegypten). Niemals krank gewesen. Am 25. II. in Amsterdam erkrankt. Seit 26. II. in Köln bettlägerig. Fieber zwischen 38° und 39°. Dazwischen einige fieberfreie Tage. Langsame Abmagerung. Keine Fröste. Am 6. III. ins Krankenhaus aufgenommen. Klagen: Mattigkeit. Befund am 6. III.: Mittelgroßer Mann in herabgesetztem Ernährungszustande. Farbe der Haut blaß mit einem ganz geringen gelben Stich. Kein Ausschlag, keine Lymphdrüsenschwellungen. Temperatur 39,2°. Puls 120. Lungen: Grenze r. h. u. schlecht verschieblich. Ueber beiden Unterlappen etwas Giemen. Herz o. B. Leib: aufgetrieben. Die linke Hälfte des rechten Leberlappens scheint etwas vergrößert zu sein. Nur dort geringe Resistenz ohne Druckempfindlichkeit. Nach Einlauf Stuhl. Urin: E.-Z.-Urobilinogen —. 10. III. Der Kranke fühlt sich schwach, klagt seit dem 7. III. über zunehmende Schmerzen in der rechten Seite. Temperatur 37,4° bis 38,3°. Lungen: r. h. u. ist die Grenze nicht verschieblich. Im Bereich des rechten Unterlappens reichlich Rasselgeräusche. Seit heute ist die Resistenz in der linken Hälfte des rechten Leberlappens etwas druckempfindlich. Keine Milzschwellung. Serologische und bakteriologische Untersuchungen in jeder Hinsicht negativ. 19. III. Rechtseitige Stiche stärker. R. h. u. ist Lungengrenze in der Höhe des achten Brustwirbels kaum noch verschieblich, r. v. u. in der Höhe der fünften Rippe verschieblich. R. h. u. Schallverkürzung, Rasselgeräusche. 1. Röntgendurchleuchtung: Geringer Hochstand der rechten Zwerchfellhälfte. Zwerchfellrundung konvex. Rechte Zwerchfellhälfte steht bei der Respiration still. Linke Hälfte macht ausgiebige Bewegungen. Der rechte phrenikostale Winkel ist verstrichen, der linke ist frei. Das untere rechte Lungenfeld ist wenig verschleiert. 26. III. Dumpfe, atemhemmende Schmerzen in der rechten Seite und in der rechten Schulter. Temperatur 37° bis 38°. Intensiver umschriebener Druckschmerz an einer pfenniggroßen Stelle in der rechten mittleren Axillarlinie im 7. I. K. R. Lungen: Grenzen r. h. u. in der Höhe des 8. Brustwirbels nicht verschieblich, sonst unverändert. R. h. unterhalb des 8. Brustwirbels Dämpfung, bronchiales Atmen, Rasselgeräusche. Etwas Husten. Rechte Oberbauchgegend etwas mehr gespannt als links. 2. Röntgendurchleuchtung: Hochstand der rechten konvexen Zwerchfellkuppe. Bei dorsoventraler Strahlenrichtung ganz geringe Zwerchfellbewegung bei der Atmung, ventrodorsal Stillstand. Probepunktion in dem Schmerzpunkt im 7. I. K. R. ergibt einige Kubikzentimeter rotbräunlichen Eiters, der aus weißen und roten Blutkörperchen besteht. Im Eiter werden keine Krankheitserreger gefunden. 27. III. Operation (San.-Rat Dr. Cahen). Misch- und Ueberdrucknarkose. 10 cm langer Hautmuskelschnitt im 7. I. K. R. zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie. Resektion eines 8 cm langen Stückes der 7. und 8. Rippe. Eröffnung der Pleurahöhle, Pleurahöhle frei. Zwerchfell bei der Atmung wenig verschieblich, weist keine sichtbaren Veränderungen auf. Vernähung der Pleura mit dem Zwerchfell. 2 cm lange Inzision ins Zwerchfell. ... Leberoberfläche ist glatt. Subphrenischer Raum ist frei. Keine Adhäsionen nach der freien Bauchhöhle. Tamponade zum Schutze der Bauchhöhle. Punktion in die Leber ergibt direkt unter der Oberfläche braunroten Eiter. Erweiterung des Stichkanals mit dem Paquelin. Etwa 10 ccm Eiter fließen ab. Eingeführte Sonde stößt innerhalb der Leber bei 10 cm Tiefe auf Widerstand. Abszeß ist etwa kartoffelgroß. ... In der Folgezeit mehrfache Sekretverhaltungen und Schüttelfröste, die nach einer ausgiebigen Erweiterung des Leberkanals verschwinden. Seit Anfang Juni völlig fieberfrei. Bei dem guten Allgemeinbefinden ist Heilung zu erwarten. Der Kranke stammt aus Aegypten. Er hatte dauernd re- und intermittierendes Fieber, umschriebene, atemhemmende Schmerzen in der rechten Seite, Schulterschmerzen, Abmagerung. Das Röntgenverfahren weist frühzeitig deutlich auf entzündliche Vorgänge unterhalb der rechten Zwerchfellhälfte hin.

Die Ursache des Leberabszesses ist keineswegs klar. Sämtliche Untersuchungen auf Eitererreger und Amöben waren negativ. Ein Zusammenhang mit Dysenterie ist nicht nachweisbar. Bekanntlich kommen selbst große „primäre“ Leberabszesse mit geringer und ohne Virulenz vor, die viele Jahre keine Erscheinungen machen können. Die Bewegungsstörung des Zwerchfelles kann in diesem Falle durch „eine reflektorisch auf die Wandung der Bauchhöhle einwirkende Bewegungshemmung“ (Jamin) erklärt werden. Dazu kommt noch eine vom Erkrankungsherd in das Zwerchfell (und darüber hinaus) auf dem Lymphwege verschleppte Schädigung („entzündliche“ bzw. „toxische“ Parese).

Zusammenfassung. Vier Fälle von eitrigen Prozessen unter dem Zwerchfell zeigen die Bedeutung der röntgenoskopischen Untersuchungsmethode für die Diagnose subphrenischer, paranephritischer und Leberabszesse. Die Röntgendurchleuchtung ist nur ein Hilfsmittel. Sorgfältige Beobachtung aller Symptome und der Vergleich der Resultate anderer klinischer Untersuchungsmethoden mit dem Ergebnis der Durchleuchtung zeigen den Weg zur Diagnose und bewahren vor Trugschlüssen.

Foerster, M. m. W. 1920 Nr. 2. — Jamin, 23. Kongreß für Innere Medizin 1906; in Grödel „Grundriß der Röntgendiagnostik“. — Höper, Fortschr. d. Röntgenstr. 25 1917/18. — Zadek, M. Kl. 1920 Nr. 3.

Aus dem Säuglingsheim in Greifswald. (Direktor: Geh.-Rat Peiper.)

Ueber Hospitalismus in Säuglingsheimen.

Von Dr. **Curt Harmening**, Assistent der Universitäts-Kinderklinik.

Zu den Erscheinungen des Mißerfolges bei der Aufzucht von Säuglingen gehört unter anderen auch eine Gruppe von Erkrankungen, die wir unter dem Namen des Hospitalismus kennen. Die Frage über die Grundursache des Hospitalismus ist seit langem viel umstritten und ist auch heute noch nicht gelöst. Bei der Behandlung dieser Streitfrage tritt die Erscheinung zutage, leicht in Extreme zu verfallen, insofern man dem einen oder anderen Momente, das als Entstehungsursache in Betracht kommen könnte, zuviel Wichtigkeit beimißt. So verschieden wie die Ansichten und Methoden sind auch die Erfolge bei der Aufzucht in Säuglingsheimen und die dadurch bedingten Beobachtungen auf diesem Gebiete. Wie weitgehend die Unterschiede im Erfolge sind, fällt mir besonders auf, wenn ich die Ergebnisse des der Greifswalder Kinderklinik ärztlich angegliederten Säuglingsheimes mit jenen vergleiche, wie sie Kaupe mitgeteilt hat. Leider unterläßt es Kaupe, auf eine Beschreibung von Bau und Einrichtung des von ihm geleiteten Bonner Säuglingsheimes einzugehen.

Meine Beobachtungen erstrecken sich über ein Säuglingsmaterial von 228 Kindern aus dem Greifswalder Säuglingsheim aus den letzten

---

[1] M. m. W. Nr. 8 vom 20. II. 1920.

fünf Jahren, wobei die Gelegenheit wahrgenommen wurde, die Kinder zum großen Teil auch nach der Entlassung in ihrer Weiterentwicklung zu beobachten.

Um die bei der Aufzucht angewandte Methode zu skizzieren, sei Folgendes vorbemerkt:

Obgleich bei der Errichtung des Heimes die Aufnahme von Müttern mit berücksichtigt war, scheiterte diese an den mit dem Krieg verbundenen wirtschaftlichen Schwierigkeiten, sodaß leider für uns fast nur die künstliche Ernährung in Betracht kommt.

Mein Augenmerk richtete ich vornehmlich auf drei Faktoren, die in Uebereinstimmung maßgebender Autoren als Grundpfeiler des Erfolges bei allen Ernährungsversuchen zu berücksichtigen sind. Es sind dies neben der Zusammensetzung der Nahrung die angeborene Konstitution des Kindes und die Pflegeverhältnisse. Durch deren enge gegenseitige Beziehungen scheint der Erfolg wie der Mißerfolg bedingt zu sein, sei es bei der Ernährungsmethode, die in der Familie oder in Anstalten, wie Säuglingsheimen, Mütterheimen usw., zur Anwendung kommt. Es wird also die körperliche und geistige Fortentwicklung als Maßstab anzusehen sein, wie weit bei der Aufzucht die Korrelation jener drei Grundfaktoren berücksichtigt worden ist.

Unsere Erfolge sind bei der Aufzucht durchweg sehr gute gewesen, ohne daß bestimmte Momente wie die psychische Beeinflussung und die individuelle Behandlung bei den Pflegemaßnahmen auffallend in den Vordergrund gedrängt und berücksichtigt worden wären. Sofern nicht eine mehr oder weniger ungünstige angeborene Körperkonstitution vorlag, haben sich die Säuglinge in jeder Beziehung gut entwickelt. Die überwiegende Zahl derselben kam in den ersten Lebenstagen oder in den ersten Wochen nach der Geburt zur Aufnahme. Die Entlassung erfolgte zumeist gegen Ende des dritten Lebensvierteljahres, zum Teil auch noch später. Natürliche Ernährung kam nur in einzelnen Fällen zur Anwendung, dabei aber auch nur in einzelnen Mahlzeiten und bei einer Dauer von 1 bis 3 Wochen. Ein persönlicher Einfluß der Mutter auf das Kind kam kaum in Frage, da die meist unehelichen Mütter oder auch die Pflegemütter, Vormünder usw. sich herzlich wenig, meist gar nicht um die Kinder persönlich bemühten oder bekümmerten. Ich betone gerade diesen Umstand besonders, da manche Autoren, so auch Kaupe, bei der Frage des Hospitalismus den psychischen Einfluß der Mutter oder die individuelle Betreuung durch die Pflegerin als maßgebend in den Vordergrund stellen. Ich bin weit davon entfernt, psychische Einflüsse zu unterschätzen, denn sie stellen einen Bestandteil der Pflegemaßnahmen dar, der sehr in Betracht zu ziehen ist. So ist durch eingehende Beobachtungen wohl als erwiesen anzusehen, daß durch Vernachlässigung des psychischen Momentes in den Pflegemaßnahmen für den Säugling schwere Schäden entstehen, die zu den Erscheinungen des Hospitalismus führen können. Anderseits ist aber auch kaum zu bestreiten, daß mangelhafte Erfolge oder Mißerfolge bei der Ernährungsmethode den Säugling so schwer beeinflussen können, daß seine Psyche selbst den Momenten des psychischen Einflusses von außen her weniger gut zugänglich ist. Ich möchte damit sagen, daß ein wichtiges Abhängigkeitsverhältnis besteht zwischen dem Erfolg oder Mißerfolg der Ernährungsmethode einerseits und der Durchführung der Pflegemaßnahmen anderseits.

Zwecks erfolgreicher Aufzucht von Säuglingen wäre also dieses Abhängigkeitsverhältnis im Verein mit der angeborenen Konstitution des Kindes in Betracht zu ziehen. Je folgerichtiger dies geschehen wird, desto günstiger werden die Ergebnisse sein, die bei der körperlichen und geistigen Entwicklung erzielt werden.

In unserem Säuglingsheim glauben wir in dieser Hinsicht unser Möglichstes getan zu haben, und wir sind mit den Resultaten recht zufrieden. Wir haben bisher unter sämtlichen Säuglingen weder ausgesprochene noch leichtere Formen von Hospitalismus gesehen. Nach den aus den Krankenblättern ersichtlichen Angaben über die Entwicklung der Säuglinge gehört es zu den Seltenheiten, wenn das Geburtsgewicht nach einem halben Jahr nicht verdoppelt war. Dabei fand durchaus kein reichliches oder frühzeitig konzentriertes Kostmaß Anwendung, sondern es wurde in der Quantität der Nahrungszufuhr das Minimum eingehalten, und in der Konzentrierung der Milchmischung wurde so vorgegangen, daß vor Schluß des ersten Lebensjahres keine Vollmilch gereicht wurde. Die Gesichtsfarbe war frisch und der Gesichtsausdruck lebhaft. Die Körpergewebe waren gut entwickelt, und das Längenwachstum verhielt sich der Gewichtszunahme entsprechend gut. Auch jene Symptome des körperlichen Gedeihens, wie das Halten des Köpfchens, das Sichaufrichten und die Fähigkeit zu sitzen und mit oder ohne Unterstützung zu stehen, traten durchaus in den der Norm entsprechenden Zeitabschnitten in Erscheinung. Nicht anders verhielt es sich mit der geistigen Fortentwicklung. Daß Ausnahmen vorkamen, insbesondere bei Frühgeburten, Zwillingen und Säuglingen mit Konstitutionsanomalien, ist naheliegend. Immerhin gehörte der weniger günstige Erfolg zu den selteneren Ereignissen im Gegensatz zu den von Kaupe gewonnenen Ergebnissen, bei denen ein gutes körperliches und geistiges Gedeihen geradezu als Ausnahme betrachtet wurde. Auch bei uns ist die Zahl der Sterbefälle mit 4 bei 228 (1,75%) Aufnahmen in fast 5 Jahren als sehr erstaunlich und niedrig anzusehen, zumal es sich in diesen Fällen um schwere Konstitutionsanomalien handelte. (Eingeklemmter Bruch: 1; Grippe und Pneumonie: 1; Status thymico-lymphaticus: 2.)

Von den von Kaupe angeführten Beispielen stehen auch die beiden Kinder, die als Gegensatz zu den kümmerlich entwickelten Heimkindern angeführt werden, höchstens gleichwertig in ihrer Entwicklung neben unseren Durchschnittsergebnissen.

Bei der Erwähnung der Ergebnisse der Heimerziehung sei auch kurz auf die große Bedeutung der Existenzbedingungen des Heimes hingewiesen. Der Laie kann sich kaum einen Begriff davon machen, wie kostspielig diese Unterbringung ist, wenn das Säuglingsheim den Anforderungen der allgemeinen Gesundheitspflege und deren Einzelmaßnahmen entsprechen soll, wie wir sie heute stellen und stellen müssen. Je weniger Gelegenheit gegeben ist, den heutigen Ansprüchen genügen zu können, desto mehr nähert sich ein Säuglingsheim der Möglichkeit, daß ihm seine Daseinsberechtigung aberkannt werden kann.

Von diesem Gesichtspunkte aus ruht die Existenz des Greifswalder Säuglingsheimes auf guten Grundlagen. Es wird pekuniär von mehreren Kreisen der Provinz Pommern unterhalten, und seine bauliche und hygienische Einrichtung dürfte als zweckentsprechend und mustergültig angesehen werden. Das Säuglingsheim ist in einem abgeschlossenen, neu errichteten, 1915 vollendeten Bau untergebracht. Zu ebener Erde befinden sich die zur Hauswirtschaft gehörenden Einrichtungen, wie Küche, Milchküche, Waschküche, Plättstube, sowie die Anlagen für Heizung und Warmwasserversorgung. Der erste Stock umfaßt neben den Säuglingssälen eine Anrichte, Wohnzimmer für eine Schwester, Isolierzimmer für Neuaufnahmen und Verbandzimmer. Im zweiten Stockwerk sind die Räumlichkeiten zur Unterbringung einer zweiten Schwester sowie der Pflegerinnen und des Hauspersonals. Die ärztliche Ueberwachung geschieht durch die Aerzte der Kinderklinik. Mit dem Säuglingsheim ist eine staatlich anerkannte Säuglingspflegeschule verbunden, die es ermöglicht, daß eine Pflegerin durchschnittlich vier Kinder zu warten hat. Diese Verteilung gibt dem Pflegepersonal genügend Gelegenheit, sich den ihm anvertrauten Kindern widmen zu können. Auf alle Einzelheiten der Ernährungstechnik und der Pflegemaßnahmen werden die Schülerinnen täglich eingehend hingewiesen und zu zweckentsprechender praktischer Betätigung angehalten.

Unter Anwendung aller Maßnahmen für Ernährung und Pflege war das Gedeihen der Säuglinge recht zufriedenstellend, sofern nicht, wie schon eingangs erwähnt, eine Konstitutionsanomalie störend mitwirkte. Auch gelegentlich aufgetretene Grippeendemien wurden gut überstanden, von denen eine bei elf Erkrankungsfällen durch sechs Pneumonien kompliziert war. Bei der letzteren kam als Infektionsquelle ein an Grippe erkranktes Hausmädchen in Frage, dem die gröberen Arbeiten der Zimmerreinigung oblagen.

Das Bild der Weiterentwicklung änderte sich jedoch, sobald die Kinder aus dem Säuglingsheim entlassen waren. Die Beobachtungen wurden bei einem Teil der Entlassenen über Monate hinaus fortgesetzt. Es zeigten sich hierbei recht deutlich die verschiedenen Folgen des ebenso verschiedenen Milieuwechsels. Die Säuglinge kamen nach der Entlassung aus dem Säuglingsheim zu den Müttern zurück oder wurden in Familien untergebracht. Wieder andere wurden von der Armenverwaltung dem Städtischen Pfleglingsheim zugeführt. Die Weiterbeobachtung erstreckte sich insbesondere auf die letzteren. Von diesen haben wir recht viele nach kürzerer oder längerer Frist als Patienten in der Kinderklinik wiedergesehen. Es handelte sich in der Hauptsache um Ernährungsstörungen und Erkrankungen der Respirationsorgane. Von den Kindern, die nicht gerade krank wurden, kam ein beträchtlicher Teil in seiner körperlichen Entwicklung recht schlecht vorwärts. Die Zahl der Kinder, die entweder krank in klinische Behandlung kamen oder auch starben oder die sich auffallend schlecht weiter entwickelten, übertraf ganz erheblich die Zahl jener, die ungefähr normal weiter gediehen. Ich kann wohl sagen, daß man bei einer kurzen Uebersicht zu jenem Ergebnis kommt, das ich aus den Ausführungen Kaupes herauslese, nämlich insofern, als ein gutes Weitergedeihen der Säuglinge im hiesigen Pfleglingsheim zu den Ausnahmen gehörte. Die Schwere der Erkrankung der in Kliniksbehandlung übergeführten Kinder kennzeichnet sich dadurch, daß bei allen Fällen durch ärztliches Attest bescheinigt werden konnte, daß Lebensgefahr vorlag oder daß ohne klinische Behandlung eine dauernde Schädigung der Gesundheit zu befürchten war. Es ist dies nun als eine Folgeerscheinung jener Existenzbedingungen zu betrachten, unter denen diese Säuglinge ihr Dasein im Pfleglingsheim verbringen müssen.

Dieses Pfleglingsheim ist ein geräumiges Gebäude, das zur Unterbringung von Armen der Stadt dient. Daselbst sind auch die Säuglinge derart untergebracht, daß ein nach der Ostseite zu gelegener Saal für diesen Zweck eingerichtet ist. Es stellt also mehr eine Säuglingsstation eines Armenhauses als ein Säuglingsheim dar. Diese Station stand bis in die neuere Zeit nicht unter ärztlicher Kontrolle, sofern nicht in einzelnen Fällen eine ambulante Behandlung in der Poliklinik stattfand. Alle Maßnahmen der Ernährung und Pflege, wie Zubereitung und Verabreichung der Nahrung, Besorgung und Beobachtung der Kinder für Tag und Nacht, die Instandhaltung des Raumes bezüglich Reinigung und Heizung, lag einer völlig ungeschulten Person ob. Erst in jüngerer Zeit übernahm diese Tätigkeit, die sich auf durchschnittlich 14—16 Säuglinge erstreckt, eine geprüfte Säuglingspflegerin, der jüngst eine zweite zur Unterstützung beigegeben wurde. In neuerer Zeit ist eine ärztliche Ueberwachung eingeführt worden, die eine Besserung in verschiedener Hinsicht deutlich erkennen läßt. Ein Isolierraum ist nicht vorhanden. Die Gestaltung der Einrichtungen zur Wahrnehmung aller Maßnahmen der allgemeinen Wohnungshygiene, Bettung und Körperpflege halten sich in den Grenzen der eben geschilderten Verhältnisse. Es gehört also eine recht günstige Körperkonstitution und eine entsprechende gute Widerstandsfähigkeit gegen Infekte aller Art dazu, um ein nur durchschnittlich gutes Gedeihen der Kinder unter den angegebenen Bedingungen zu erreichen. Die Folgen einer solchen Heimerziehung sind nun auch ebenso einleuchtend wie traurig. Als Beispiel möchte ich nur den Werdegang der 14 Säuglinge erläutern, die in den vergangenen 12 Monaten durch die Armenverwaltung vom Säuglingsheim nach dem Städtischen Pfleglingsheim übergeführt wurden.

Von diesen kamen drei von dort nach einiger Zeit zur Mutter zurück und haben sich leidlich gut entwickelt. Von den übrigen 11 Kindern haben sich 2 auffallend schlecht entwickelt, ohne nach der Auffassung der Laien direkt krank zu werden, 2 sind nach deutlichem körperlichen Rückgang krank in die Klinik aufgenommen worden, und 5 sind dort bzw. in der Klinik gestorben. Nur 2 Säuglinge zeigten eine Weiterentwicklung, die der Norm entsprechen könnte.

Die durchschnittlich guten Erfolge des Säuglingsheimes wären nun praktisch nutzlos, und die gesammelten Erfahrungen könnten nur zu wissenschaftlichen Schlußfolgerungen und zur Vervollkommnung der theoretischen Kenntnisse in der Säuglingspflege dienen, wenn alle entlassenen Säuglinge dann in Verhältnisse kämen, die den Lebensbedingungen des beschriebenen Pfleglingsheimes gleichzustellen oder ihnen ähnlich wären. Glücklicherweise ist aber bei den Entlassungen die Zahl derer überwiegend, die zu den Müttern zurückkommen oder von kinderlosen Leuten angenommen werden oder anderweitig in Familienpflege übergehen. Soweit diese Kinder für unsere Weiterbeobachtung erreichbar waren, zeigte sich auch ein durchschnittlich gutes Ergebnis. Gerade diese letztere Tatsache muß die Aufmerksamkeit besonders der Aerzte auf sich lenken, die an Säuglingsanstalten tätig sind. Denn es erscheint doch sonderbar, daß Aerzte bei ihren Bestrebungen im Säuglingsheim das zu erreichen nicht imstande sind, was Mütter oder auch ungeschulte Pflegefrauen mit gutem Erfolge auch unter sozial weniger günstigen Verhältnissen zu Wege bringen.

Wie Czerny in der Festschrift zur Eröffnung des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses vor Jahren bereits hervorhebt, wird nun das Wort „Hospitalismus“ zur Entschuldigung mißbraucht, während andere Ursachen als maßgebend in Betracht zu ziehen sein dürften. Dazu gehört als besonders wichtig eine gute Beobachtung des Kindes und der Wirkung aller Einzelheiten der Ernährung und Pflege. Diese Beobachtung macht oft genug eine sofortige Aenderung von Maßnahmen für das Kind erforderlich, die auch in guten Anstalten erst nach 24 Stunden vorgenommen wird, wenn nämlich die ärztliche Visite stattfindet. In der Familienpflege kann die Mutter oder Pflegefrau sofort ihre Schlüsse ziehen und selbständig handeln, was der Anstaltspflegerin erst nach Hinzuziehung des leitenden Arztes möglich ist. In dieser Hinsicht spielt die letztere in der Ausübung ihrer Tätigkeit eine zu passive Rolle. Solche Einzelheiten bei der Ernährung sind wichtig für ein gutes Gedeihen, und es ließen sich Beispiele dieser Art in großer Menge anführen. Die Familienpflege ist frei von diesem im engeren Sinne zu verstehenden Bureaukratismus und kann davon nur Vorteile haben. Will man der Pflegerin in der Anstalt die notwendige Selbständigkeit nicht einräumen, so müßte der Arzt die Beobachtung der Kinder selbst ausüben, wozu die doch meist nur einmal vorgenommene tägliche Visite bei weitem nicht ausreichen kann, oder aber er müßte unter Verlaß auf die Beobachtungsbegabung des Pflegepersonals zu jeder Zeit zu erforderlichen Ratschlägen oder Aenderungen zu erreichen sein. Alle Besserungen in dieser Hinsicht müssen vom Arzt selbst ausgehen, indem er sich zu seinen theoretischen Kenntnissen eine gute Beobachtung aneignet und diese dem Pflegepersonal beizubringen sich bemüht.

In unmittelbarem Zusammenhange damit steht nun noch die wichtige Frage des psychischen Einflusses auf das Kind. In dem Gedanken, daß den in Anstalten erzogenen Säuglingen etwas fehlt, was ihnen in der Familienpflege zum Nutzen gereicht, sprach Parrot die Ansicht aus, daß dies der psychische Einfluß der Mutter sei, für den in der Anstaltspflege kein Ersatz geboten wird. Diese Ansicht ist hoch beachtenswert und muß uns veranlassen, sie richtig zu deuten und unsere praktischen Folgerungen daraus zu ziehen. Die Mutter ist die natürliche Pflegerin ihres Kindes. In ihrer Liebe zu demselben wurzelt das Verantwortlichkeitsgefühl, das ihr auch eine gute Beobachtungsgabe verleiht. Sie beobachtet jede, auch die kleinste Veränderung in dem Befinden ihres Kindes, und sein psychisches Verhalten veranlaßt sie zu zweckentsprechenden Maßnahmen. Es kommt also weniger darauf an, daß das Kind, wenn es wach ist, geistige Anregung erhält, sondern daß Mutter oder Pflegerin aus dem Verhalten des Kindes ihre Schlüsse ziehen, was zweckentsprechend ist oder nicht. Diese wichtige Tatsache sollte Arzt und Pflegepersonal zu der Erkenntnis bringen, daß sie eine gute Beobachtung sich anzueignen bestrebt sein müssen, die es ermöglicht, aus den individuellen Schwankungen des psychischen Verhaltens der Säuglinge jene zweckentsprechenden Maßnahmen herzuleiten, die die Mutter aus Liebe zum Kinde ohne wissenschaftliche Kenntnisse in der Kinderheilkunde sich ohne weiteres aneignet. Dann würde wahrscheinlich unter Berücksichtigung der schon eingangs erwähnten Faktoren bei der Aufzucht von Säuglingen in Anstalten der sogenannte Hospitalismus mehr und mehr verschwinden.

Im Greifswalder Säuglingsheim sind wir zu einem wesentlich anderen Resultat gekommen als Kaupe mit den aus dem Bonner Säuglingsheim beschriebenen Ergebnissen. Ob die von Kaupe dargelegten weniger günstigen Erfolge auf äußere Umstände zurückzuführen sind, läßt sich nicht beurteilen, da gerade über Bau, hygienische und Pflegeeinrichtung in der Arbeit keine Angaben enthalten sind. Immerhin erscheinen mir bei einem Vergleich unserer Ergebnisse mit denen Kaupes die Unterschiede zu erheblich, um ohne Widerspruch daran vorbeizugehen. Es erschiene doch als unerfreuliche Tatsache, wenn die Ergebnisse Kaupes als Durchschnittserfolge von volkswirtschaftlich derartig wichtigen Institutionen der Neuzeit wie Säuglingsheimen und Mütterheimen anzusehen wären, um so mehr erst dann, wenn wir solche Erfolge als Maßstab für die Bewertung dieser für das deutsche Volk so bedeutsamen Einrichtungen ansehen müßten.

Birk, Mschr. f. Kindhlk. 1914. — **Czerny**, Festschrift zur Eröffnung des K. A. V. H. 1909. — **Ibrahim**, Ueber die Mütter. Akadem. Antrittsrede 1917. — **Schelble**, Mschr. f. Kindhlk. 1909.

Aus der Inneren Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Mülheim (Ruhr).

Doppelseitiger Herpes zoster.

Von **P. Reckzeh**, Dirigierender Arzt.

Der doppelseitige Herpes zoster ist bekanntlich außerordentlich selten. Lesser[1]), welcher ihn zu den „allerseltensten Vorkommnissen“ rechnet, erwähnt einen von Henoch mitgeteilten Fall, bei welchem eine Tabes die Doppelseitigkeit genügend erklärt; einen gleichartigen Fall teilt Westphal[2]) mit. Weitere solche Fälle wurden von Hebra, Moers, Thomas[3]), Stabell, Finny, Weis[4]), Kaposi[5]) u. a. mitgeteilt; ich[6]) beobachtete 1901 einen Fall von doppelseitigem Herpes zoster bei einer Hysterischen, welcher rechts im Gebiet des 10. Dorsalsegments begann, sich auf das 11. und 12. und darauf nach links über dieselben Gebiete hin fortpflanzte und in 13 Tagen unter sehr heftigen neuralgischen Schmerzen und Schwellung der Inguinaldrüsen abheilte.

Ein charakteristischer ähnlicher Fall, welchen ich gegenwärtig auf meiner Abteilung beobachte, erscheint mir auch deswegen mitteilenswert, weil wir gegenwärtig hier im rheinisch-westfälischen Industriebezirk ein gehäuftes Vorkommen der Encephalitis epidemica sehen und weil ich einen ätiologischen Zusammenhang für möglich halte.

Wir verstehen unter Herpes zoster (Gürtelrose) die Erkrankung an akut auftretenden, gruppenweise angeordneten Bläschen auf geröteter Haut in den Innervationsbezirken eines oder mehrerer benachbarter Spinalganglien, welche meist mit mehr oder weniger heftigen Neuralgien und Drüsenschwellungen einhergeht.

In dem gegenwärtig bei uns behandelten Fall handelt es sich um eine 24jährige Frau ohne hereditäre Belastung. Vor einem Jahre Grippe (5 Monate krank, benommenes Sensorium, blutige Stühle) und Gesichtsrose. Vor 5 Wochen Partus. Vor 8 Tagen mit Schmerzen in der linken Unterbauchgegend erkrankt, welche sich bis in den Rücken zogen, Kopfschmerzen, Husten. Bald darauf heftige Schmerzen, erst unter dem linken, dann unter dem rechten Rippenbogen, welche gürtelförmig in den Rücken ausstrahlen und in wechselnder Intensität fortbestehen. Gleichzeitig Aufschießen kleiner Bläschen auf beiden Seiten des Leibes, den seitlichen Partien, dem Rücken.

Die kräftig gebaute und gut genährte Kranke zeigte bei der Aufnahme einen doppelseitigen charakteristischen Herpes zoster im Gebiet des 11. und 12. Dorsalsegments, besonders beiderseits in der Unterbauchgegend, bestehend in gruppenweise angeordneten, erst wasserhellen, kleinen Bläschen auf geröteter Unterlage, welche zum Teil bis hirsekorngroß und eitrig wurden. Während einzelne Gruppen abtrockneten, schossen in den folgenden Tagen unter heftigen neuralgischen Schmerzen neue auf. Der Pustelinhalt war steril und enthielt polynukleäre Leukozyten. Das Blut enthielt 3600000 Erythrozyten, 8600 Leukozyten, 75 % Hämoglobin; unter den weißen Zellen: 69 % polynukleäre Neutrophile, 28 % kleine, 2 % große Lymphozyten, 1 % eosinophile Zellen. Leistendrüsen beiderseits erbsen- bis bohnengroß, leicht druckempfindlich.

Von seiten der inneren Organe fand sich eine leichte Bronchitis beider Unterlappen, eine mäßiggradige Glomerulonephritis und die Erscheinungen leichter Neurasthenie. Zunächst kein Fieber.

Am 11. Krankheitstage Temperaturerhöhung bis 38,1° C., leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Milz, Auftreten von Durchfällen (Stuhlgang erbsenbreiartig). Staffelförmiges Ansteigen der Körperwärme an den folgenden Tagen. Am 13. Krankheitstage leichte pneumonische Erscheinungen über beiden Unterlappen, Trübung des Sensoriums. Am folgenden Tage werden Typhusbazillen 1:1000, Paratyphus B 1:1000 agglutiniert. Keine Roseolen, keine Diazoreaktion. Es folgten die ausgesprochenen klinischen Symptome eines leichten Typhus, welcher nur 8 Tage Fieber aufwies und dann langsam abklang. Der Herpes zoster erreichte zu gleicher Zeit seinen Höhepunkt, blaßte dann langsam ab, neue Nachschübe traten nicht mehr auf, und die Schmerzen verschwanden. Vier Wochen nach

---

[1]) Lb. d. Haut- u. Geschlechtskrkh. Leipzig 1896. — [2]) Path. u. Ther. d. Hautkrkh. Wien 1893. — [3]) Ref. in Schmidts Jb. d. ges. M. 148 1870. — [4]) Ref. von Jarisch, Die Hautkrankheiten. Wien 1900. — [5]) Path. u. Ther. d. Hautkrkh. Wien 1893. — [6]) B. kl. W 1903 Nr. 27.

Beginn der Krankheitserscheinungen befand sich die Kranke in voller Rekonvaleszenz.

Ungefähr zu gleicher Zeit hatten wir auf der Infektionsabteilung etwa 30 Zugänge von Typhus, klinisch und bakteriologisch sichergestellt, von denen keiner eine herpesähnliche Komplikation aufwies.

Die Aetiologie der Erkrankung ist offenbar infektiös bzw. toxisch. Viele Fälle zeigen einen kontagiösen Charakter; auch ein epidemisches Auftreten des Herpes zoster ist beobachtet worden. Die Krankheit verläuft dann unter dem Bilde einer fieberhaften Infektionskrankheit. So beschreibt z. B. Doutrelepont[1]) einen Fall, in welchem eine 21jährige Hysterische sich unter einen Fingernagel sticht; an der Wunde entstehen Herpesbläschen, welche sich allmählich über den ganzen Körper ausbreiten und im Fazialisgebiet doppelseitig werden. Funk[2]) teilt einen Fall mit, in welchem eine junge Krankenwärterin einige Stunden, nachdem sie zum erstenmal Bettwäsche gereinigt hat, einen Herpes auf beiden Armen bekommt. In jüngster Zeit beschreibt Bacmeister[3]) den interessanten Fall, daß ein Kranker mit Herpes zoster die Erkrankung nacheinander auf zwei gesunde Personen übertrug. Die Inkubationszeit betrug bis zum Auftreten der ersten Schmerzen, welche der Bläscheneruption vorangingen, 2—3 Tage; die Uebertragung erfolgte in einem Falle noch nach dem Abklingen der akuten Krankheitserscheinungen. Im oben mitgeteilten Fall war einige Wochen vorher ein Partus voraufgegangen.

In anderen Fällen mag eine toxische Schädigung der Spinalganglien die Krankheitsursache sein. So finden wir den Herpes zoster zuweilen in Verbindung mit anderen Infekten, z. B. einer Tuberkulose. In unserm Fall leitete er einen Typhus ein.

Interessant ist bei unserem Falle auch das Auftreten während einer kleinen Epidemie von Encephalitis lethargica oder vielmehr epidemica; denn nicht alle Fälle (etwa 12 in wenigen Wochen) verliefen mit Lethargie. Wir sahen einen sehr schweren, choreatischen Fall, bei welchem sich tiefer Dekubitus nicht verhüten ließ, welcher aber doch noch in Genesung überging, psychotische, myoklonische und neuralgische Formen. Je mehr wir unsere Aufmerksamkeit diesen akuten Entzündungen des Zentralnervensystems zuwenden werden, um so häufiger werden wir vielleicht atypische und rudimentäre Fälle richtig erkennen. Ob ätiologische Beziehungen der akuten infektiösen oder toxischen Schädigung der Spinalganglien zu den Erregern der Enzephalitis bestehen, ob die Erreger der Grippe hier eine Rolle spielen, wissen wir nicht sicher. Bei Herpes zoster habe ich einen Zusammenhang mit der Grippe nicht gefunden, wohl aber wiederholt bei der Enzephalitis, welche in mehreren meiner Fälle mit einer charakteristischen Grippepneumonie begann. Moritz[4]) betont, wie sich bei solchen Enzephalitiden die verschiedenen Symptomenkomplexe ablösen können und wie sich bezüglich des Auftretens gewisser Symptomengruppen die einzelnen Epidemien weitgehend voneinander unterscheiden können, sodaß man je nach dem Charakter der Epidemie eine verschiedene Elektivität des Krankheitsgiftes für bestimmte Regionen des Zentralnervensystems annehmen könnte.

Vielleicht ist für die Entstehung des Infekts und für seine Lokalisation eine allgemeine neuropathische Disposition oder eine örtliche Gewebsschwäche mitbestimmend. In einem meiner Fälle von doppelseitigem Herpes zoster lag eine Hysterie, im andern eine Neurasthenie vor. Bei den Enzephalitiden eigener Beobachtung fanden sich einige Male — auch bei Männern — schwere hysterische Stigmata.

Von großem Interesse sind die Beziehungen, welche nach den eingehenden Untersuchungen Heads u. a. zwischen den Hautzonen und inneren Organen bestehen. Head lehrte, daß zentripetale Impulse, die von inneren Organen ausgehen, im Rückenmark in bestimmten Segmenten auf Ganglienzellen peripherischer, der Hautinnervation dienender sensibler Bahnen übergehen können. Kommt es zu absolut oder relativ (bei Neurasthenie) starken solchen Impulsen, so können Reizzustände in diesen spinalen Ganglienzellen und Hyperästhesie oder Schmerzen in bestimmten segmentären Hautzonen entstehen. Im oben mitgeteilten Falle bestand eine Nierenentzündung und ein beginnender Abdominaltyphus, und der doppelseitige Herpes zoster entsprach genau dem 11. und 12. Dorsalsegment. Nach dem Headschen Schema bestehen Beziehungen dieser Zonen zu Erkrankungen des Darmes und der Nieren, während das 2.—9. Dorsalsegment in Beziehungen zu den Atmungs- und Kreislauforganen steht.

Man muß sich, um festzustellen, in welcher Höhe ein Krankheitsprozeß im Rückenmark verläuft, über die Segmentbezüge der einzelnen Hautregion genau orientieren. Die bekannten Schemata lehren, daß die einzelnen Bezirke am Rumpf gürtelförmig, an den Extremitäten längsgerichtet angeordnet sind. Eine genaue Höhenbestimmung ist aber deswegen oft schwierig, weil an der Nervenversorgung jeder Hautregion in der Regel 2 bis 3 benachbarte Segmente beteiligt sind.

Beim Herpes zoster erklärt die durch die Entzündung verursachte Reizung des sensiblen Ganglions die Neuralgien, die Bläschen entstehen vielleicht durch Reizung von Sympathikusfasern, welche das Ganglion durchsetzen.

Für eine zentrale Ursache des Herpes zoster sprechen gerade die seltenen doppelseitigen Fälle. Ihr Vorkommen bei Tabes ist verständlich und ist bedingt durch eine entzündliche Verdickung der Pia mit Uebergreifen auf die Scheide der Spinalganglien. Head sah auch einen Zoster bei einem Fall von multipler Sklerose und nimmt hier als Ursache eine allgemeine Endarteriitis obliterans an. In anderen Fällen wurde der Herpes zoster neben Myelitis (Hardy, Weidner) oder Hemiplegie (Duncan, Payne) beobachtet, wie Jarisch[1]) mitteilt.

Anderseits ist die Möglichkeit der Entstehung auf Grund peripherischer Nervenaffektionen durch Fälle traumatischer Aetiologie, neuritische Erscheinungen und motorische Störungen gegeben. So treten Curschmann und Eisenlohr[2]) für die peripherische Natur der Veränderungen ein, da diese über Nerven verbreitet seien, deren zentrale Verlaufsbahnen und supponierte trophische Endstätten räumlich getrennt seien, und Dubler[3]) teilt 2 durch direkte Fortleitung einer Neuritis auf die Haut entstandene Fälle mit.

Am wenigsten sicher erscheint die Auslösung der Krankheit durch Reize, welche den zentralen Anteil der sensiblen Nerven treffen. Ihre Möglichkeit erwähnen Lesser[4]), Achard und Castaigne[5]).

Auch die Pathologische Anatomie weist auf einen infektiösen Ursprung des Herpes zoster hin. Meist läßt sich eine hämorrhagische Entzündung der dem befallenen Hautgebiet entsprechenden Spinalganglien nachweisen. Head und Campbell[6]) teilen 17 Fälle mit genauen pathologisch-anatomischen Untersuchungen mit; sie fanden eine heftige Entzündung mit Exsudation von kleinen Rundzellen, Blutextravasaten, Zerstörung von Ganglienzellen und Nervenfasern. Aehnlich sind die Befunde, welche wir jetzt bei den Fällen der epidemischen Enzephalitis beobachten können.

Die Differentialdiagnose des Herpes zoster macht kaum Schwierigkeiten. Ein atypischer Zoster gangraenosus oder hystericus im Sinne Kaposis ist durch Anordnung und Verlauf charakterisiert. Bärensprung[7]) warnt vor Verwechslung mit Erysipel, Bötticher[8]) sah einen Fall, in welchem ein Lupus superficialis einen Herpes zoster vortäuschte. Ich beobachtete einen zosterähnlichen Fall von Menstrualexanthem bei einem 26jährigen Mädchen, bei welchem sich regelmäßig mit den Menses zahlreiche, die Haut der Genitalien und des Leibes bedeckende, bis zur Nabelhöhe heraufreichende Bläschen entwickelten. Charakteristisch für Zoster sind die neuralgischen Schmerzen und Drüsenschwellungen; diese betreffen bei den Erkrankungen der unteren Dorsalsegmente die Leistendrüsen, bei denen der oberen die Achseldrüsen.

Die Therapie ist vorläufig symptomatisch. Prophylaktisch empfiehlt sich die Isolierung wenigstens solcher Fälle, bei welchen der ansteckende Charakter der Erkrankung erkannt ist.

---

[1]) Arch f. Derm. u. Syphil. 22, 385, Ref. in Virchow-Hirschs Jber. 2 1890. — [2]) Gaz. lekarskb. 34, Ref. in Virchow-Hirschs Jber. 2 1885. — [3]) M. m. W. 1920 Nr. 25. — [4]) M. m. W. 1920 Nr. 25.

[1]) Die Hautkrankheiten. Wien 1900. — [2]) Zur Path. u. path. Anat. der Neuritis und des Herpes zoster. D. Arch. f. klin. M. 34, 409. — [3]) Ueber Neuritis bei Herpes zoster. Virch. Arch. 96 1884. — [4]) Beiträge zur Lehre vom Herpes zoster. Virch. Arch. 86 1881 u. 93 1883. — [5]) Zona céphalique Gaz. hebdom. 99 p. 1177, Ref. in Virchow-Hirschs Jber. 2 1887. — [6]) Brain, 1900 S. 353, Ref. in Schmidts Jb. 1901 S. 269. — [7]) Die Gürtelrose. Charité-Annalen 1861. — [8]) Ueber den Herpes zoster mit besonderer Rücksicht auf sein bilaterales Auftreten. Inaug.-Diss. Berlin. Ref. in Virchow-Hirschs Jber. 2 1887.

Nochmals die Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.

Von Dr. **Felix Mendel** in Essen.

Durch die kritischen Bemerkungen, die Ehrlich über meine in den Nrn. 14—17 dieser Wochenschrift erschienene Arbeit in Nr. 35 dieser Wochenschrift zum Ausdruck gebracht hat, ist nochmals die Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni zur Erörterung gestellt und dadurch von neuem die Aufmerksamkeit der Aerzte auf ein Leiden gelenkt worden, das als Kriegsfolge immer häufiger auftritt und trotzdem vielfach nicht erkannt und, was meines Erachtens von höchster Bedeutung ist, besonders in seinen Anfangstadien sehr selten diagnostiziert wird. Schon im Interesse einer frühzeitigen Diagnose und einer darauf sich aufbauenden wirksamen Therapie darf Ehrlichs Kritik nicht unwidersprochen bleiben.

Daß auch heute trotz charakteristischer Anamnese, scharf umschriebener Klopfschmerzzone, Röntgenbild, okkultem Blut und anderen Erkennungszeichen die exakte Differentialdiagnose zwischen Ulcus duodeni und pylorusnahem Geschwür noch schwierig ist, kann nicht bestritten werden. Glücklicherweise aber hat das mehr wissenschaftliche als praktische Bedeutung, weil die Therapie und ihre Erfolge bei beiden Lokalisationen die gleichen sind.

Die Galle kann bei Gastroenterostomierten, nachdem sie sich in das Duodenum ergossen, durch den zuführenden Schenkel in den Magen regurgitieren, wie das Ehrlich in Nr. 10 dieser Wochenschrift beschrieben hat. Aber wie der Kontrastbrei, wie Ehrlich meint, nachdem er zuerst durch die Gastroenterostomieöffnung den Magen verlassen, nun rückläufig in den stenosierten Pylorus und das Duodenum gelangen soll, ist mir unverständlich. Denn unwiderlegbar und klar zeigt uns die Durchleuchtung des aufrechtstehenden Patienten, daß auch bei gut funktionierender Anastomose ein Teil des Kontrastbreies die neue Oeffnung, ein anderer den stenosierten Pylorus passiert und dann als Dauerschatten im Bulbus sichtbar ist. Dieser Dauerschatten ist aber nicht, wie Ehrlich meint, ein Be-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

weis für die falsche Mechanik der Gastroenterostomie, sondern eines der charakteristischen Röntgensymptome des Ulcus duodeni, die von Haudek auf dem Chirurgen-Kongreß 1913 zusammengestellt wurden. (Dauerbulbus nach von Bergmann.)

„Die Klopfschmerzzone verschwindet gewöhnlich schon nach 4 bis 5 Wochen“, zitiert Ehrlich aus meiner Arbeit in „Gänsefüßchen“. Merkwürdig, daß ich diesen anscheinend wörtlich zitierten Satz nirgends in meiner Arbeit finde, auch nie etwas Gleichbedeutendes behauptet habe. Im Gegenteil, ich betone sogar ausdrücklich, daß die Schmerzzone nur ganz allmählich sich verkleinert, ohne eine bestimmte Zeitdauer anzugeben, die natürlich abhängt von der Intensität der Erkrankung, der Größe und Tiefe des Geschwürs und seinem anatomischen Charakter.

Merkwürdig mutet die Frage Ehrlichs an, warum ich einen solchen Wert auf die Frühdiagnose und Frühbehandlung lege. Weil ich diese Forderung der Frühdiagnose für jede Krankheit stelle, besonders aber für eine Krankheit mit ausgesprochen progessivem Charakter, weil ich verhüten möchte, daß die Patienten nach langen Irrfahrten und häufigen Fehldiagnosen und deswegen vergeblichen Kuren erst in die richtige Behandlung gelangen, wenn das Geschwür schon tiefere Schichten des Duodenums erreicht hat.

„Legen wir besser Wert darauf, daß die Fälle vor Eintritt von Komplikationen in die rechten Hände gelangen“, sagt Ehrlich. N. m. A., der wohl jeder beistimmt, gibt es aber keinen wirksameren Schutz gegen Komplikationen und Nachkrankheiten als Frühdiagnose und Frühtherapie.

Ehrlich rühmt die glänzenden Erfolge der Gläsnerschen Behandlung des Duodenalulkus mit Gallensäuren: Vollkommene Schmerzfreiheit und völliges Wohlbefinden nach 5—8 Tagen, Verschwinden der Klopfschmerzzone nach dieser kurzen Frist, ebenso des Blutstuhls, und alles dies ohne Bettruhe, ich möchte sagen „ohne Berufsstörung“ und ohne peinliche Diät.

Diesen Glanzerfolg erzielt Ehrlich aber nicht, wie es Gläsner vorschreibt, mit Gallensäuren, sondern mit Ovogal. Ovogal aber ist eine von Wörner zuerst dargestellte Verbindung von Gallensäure mit Eiweiß, die in Wasser und verdünnten Säuren unlöslich ist und deswegen den Magen ungelöst passiert, um erst im Darm unter Zerfall in Eiweiß und Glykochol- und Taurocholsäure zur Wirkung zu gelangen. Ob ein solches Mittel überhaupt imstande ist, Pepsin unwirksam zu machen und die gesteigerte Salzsäuresekretion herabzusetzen, bedarf noch erst des Beweises. Jedenfalls hat dieses Mittel bisher nur bei Leber- und Darmkrankheiten Verwendung gefunden.

Daß es bei der Mendelschen Kur zuerst durch die Milchdiät einen Gewichtsverlust von 6—8 Pfund gibt, wie Ehrlich behauptet, ist ebenfalls ein Irrtum. Die Diät, bestehend aus Milch, Schleimsuppen, weich gekochten Eiern und reichlich Butter, mit der der ich die Ulkuskur einleite, bietet eine so kalorienreiche Nahrung, daß die bettlägerigen Patienten nicht nur ihr Körpergewicht erhalten, sondern in den meisten Fällen sogar eine geringe Gewichtszunahme aufweisen.

Wenn Ehrlich angibt, daß auch bei Cholezystitis eine Klopfschmerzzone nachzuweisen ist, so wird das von niemandem bezweifelt. Aber erstens wird diese Zone nicht an der für Ulcus duodeni pathognomonischen Stelle sich befinden und zweitens niemals eine räumlich so scharfe Umgrenzung zeigen, wie sie für das Duodenalgeschwür charakteristisch ist. Daß allein eine Klopfschmerzzone als solche für Ulcus duodeni beweisend sei, habe ich niemals behauptet. Sie ist nur neben der typischen Anamnese, die bei der Cholezystitis völlig anders lautet, ein wichtiges Glied in der Kette der diagnostischen Merkmale.

Ich habe auch nirgendwo in meiner Arbeit behauptet, daß eine regelrechte Frühbehandlung eine nachherige Duodenalstenose mit Sicherheit verhindert. Ich habe das nur für einen speziellen Fall als wahrscheinlich erklärt.

Ich bedauere aufrichtig, besonders bei der heutigen Papiernot, daß ich so zahlreiche Irrtümer Ehrlichs zurückweisen muß, was überflüssig gewesen wäre, wenn Ehrlich meine Arbeit einer etwas genaueren Durchsicht gewürdigt hätte¹).

Zur Ruhrepidemie in Thüringen.

Von Dr. **Eugen Jennicke**, I. Bezirksarzt in Eisenach.

Ende Juni dieses Jahres traten in einem kleinen abgeschiedenen Dorfe im Herzen Thüringens, in dem unweit Bad Thal gelegenen Kittelsthal, in einer Familie mehrere zunächst leichtverlaufende ruhrartige Erkrankungen auf, kurz nachdem der Familienvater nach 3½jähriger Gefangenschaft aus Frankreich zurückgekehrt war. Der Mann selbst blieb gesund, doch erkrankten kurz nacheinander seine Frau und 3 Kinder. Den Erkrankungen wurde ärztlicherseits zunächst keine Bedeutung beigemessen. Verdacht, daß es sich um eine Epidemie handele, entstand erst, nachdem die Krankheit alle Hausbewohner befallen hatte und auf ein Nachbarhaus übergriff, in dem Verwandte der oben genannten Familie wohnten. Beide Familien standen untereinander in regem Verkehr. Als am 4. Tage der Gemeindevorsteher die Fälle als Ruhr meldete, waren im ganzen 9 Personen erkrankt. 2 Tage später, am 6. Tage, war die Zahl der Kranken bereits auf 26 angewachsen. In mehreren dicht beieinanderliegenden Häusern waren nunmehr sämtliche Bewohner erkrankt. Die einzelnen Fälle begannen einen bösartigen Charakter anzunehmen, mehrere Kranke starben. Nach Verlauf einer Woche erreichte die Epidemie ein weiteres Stadium: es traten im ganzen Dorfe verstreute Einzelfälle auf.

Seitens der behandelnden Aerzte waren bereits frühzeitig Stuhlproben zur bakteriologischen Untersuchung an das Hygienische Institut in Jena eingesandt worden, doch wurden in keinem Falle spezifische Erreger gefunden, sodaß man sich bei der Annahme, es könne sich nicht um übertragbare Erkrankungen handeln, beruhigt hatte. Als ich von der Epidemie Kenntnis erhielt, drang ich darauf, Leichen der vermeintlichen Ruhrepidemie zur Sektion zu bekommen, stieß aber zuerst, wie zu erwarten war, bei der Bevölkerung auf Widerstand. Schließlich erlangte ich doch die Erlaubnis zur Sektion eines Kindes. Ich fand die typische phlegmonöse Form der Dickdarmruhr. Nachdem ich an einer Stelle im absteigenden Dickdarmast die nekrotischen Massen bis auf die Muskularis abgekratzt und diesen Brei auf Drygalskiplatten ausgestrichen hatte, konnte ich zahlreiche Kolonien vom Typus des Bakteriums Shiga-Kruse nachweisen. Gleichzeitig sandte ich weitere Darmstücke an das Bakteriologische Institut in Jena ein und erhielt das Ergebnis, daß es sich um Kruse-Bazillen handele.

Die Kittelsthaler Ruhrepidemie hat gezeigt, wie gefährlich es sein kann, wenn man sich darauf verläßt, ob Ruhrbazillen in den Stühlen und in Schleimflocken nachweisbar sind. Ich habe während des Krieges im Felde an mehr als 100 Fällen beweisen können, daß sich Ruhrbazillen der verschiedenen Arten in der Tiefe der phlegmonösen Darmschicht fast immer nachweisen lassen, obwohl in den Stühlen während des Lebens keine gefunden werden. Dies bestärkt mich in der Auffassung, daß zur Seuchenbekämpfung unbedingt die Sektion gehört. Das alleinige Untersuchen von Stuhlproben ist ganz zwecklos und hat im Kriege nur dazu geführt, die bakteriologische Diagnostik zu mißkreditieren. Will man allein aus Stühlen die Ruhrerreger nachweisen, so gehört unter Umständen ein sehr großer Apparat dazu. Ich habe im Kriege in einzelnen Fällen bis zu 30 Platten ausstreichen müssen, um der Ruhrbazillen habhaft werden zu können. Es wird sich also immer um Zufallstreffer handeln, während der Nachweis aus der Leiche unverhältnismäßig viel leichter ist. Ich kann nicht sagen, warum die Kultur aus Stuhl so schwer gelingt. Man hat behauptet, die Ruhrbazillen seien kurzlebig und vertrügen die Abkühlung nicht. Diese Annahme stimmt doch offensichtlich nicht, denn die Kulturen halten sich lange Zeit und ertragen auch Durchschnittsaußentemperaturen ganz gut. Zutreffender scheint mir schon die Theorie zu sein, daß Ruhrbazillen, die aus der Darmwand heraus ins Darmlumen gelangen, von anderen Bazillen überwuchert bzw. von ihren Toxinen getötet werden. Am meisten leuchtet mir aber ein, daß die serös-eitrigen Sekrete des Ruhrdarmes und der Schleim selbst Antikörper gegen die spezifischen Erreger enthalten. Während der Kittelsthaler Epidemie wurden im ganzen bei 5 Fällen Bazillen der oben genannten Art aus Stühlen gefunden, einmal fand sich PaTyB. Bei weiteren und intensiver betriebenen Untersuchungen hätten vielleicht noch mehr Fälle bakteriologisch gesichert werden können, doch waren keine zwingenden Gründe für solche Untersuchungen mehr vorhanden, und die Zeit mußte ausschließlich der Bekämpfung der Epidemie gewidmet werden. Genügte es doch, wie bei jeder Epidemie, so auch hier, möglichst frühzeitig festzustellen, was man vor sich hatte.

In Kittelsthal erkrankten insgesamt 108 Personen an Ruhr, von denen 19 starben. Da schon rein epidemiologische Betrachtungen, das eigenartige Weiterkriechen der Seuche in den Häusern, das Bestehen der Epidemie auch ohne die bakteriologische Sicherstellung erkennen ließen, so wurde unverzüglich zur Einrichtung eines Seuchenlazarettes geschritten. Der Betrieb eines solchen Lazarettes bezweckte sowohl eine einheitliche Pflege der Kranken, als auch, was für die Seuchenbekämpfung das Wichtigste war, eine gründliche Desinfektion und Vernichtung aller Abgänge. Deshalb war es notwendig, alle Kranken und Verdächtigen dem Lazarett zuzuführen. Nach anfänglichem Sträuben ließen sich die Leute auch bewegen, das Lazarett aufzusuchen, nachdem sie seine Segnungen und Vorteile gegenüber der meist gänzlich unzulänglichen Pflege in den Häusern erkannt hatten. Das Lazarett war knapp 6 Wochen in Betrieb, arbeitete dank der von allen Seiten auf unsere Bitten uns gewährten Beihilfen und Unterstützungen mustergültig und brachte die Epidemie binnen 3 Wochen zum Stillstand.

Ich muß noch zweier Umstände gedenken, die beweisen, welch seltene Ansteckungsgefährlichkeit die Kittelsthaler Ruhr besaß. Als die Erkrankungsfälle binnen 2 Tagen von 9 auf 26 anwuchsen, bemächtigte sich ein wilder Schrecken der Bevölkerung. Dieser Schrecken war die Ursache zu verschiedenen sehr unzweckmäßigen Maßnahmen, von denen ich hier nur das Zuziehen von Kurpfuschern und das überstürzte Abtransportieren von einzelnen Kranken in das Krankenhaus nach Eisenach und die Medizinische Klinik in Jena erwähnen will. Ein von Kittelsthal in das Eisenacher Stadtkrankenhaus eingeliefertes Kind starb bald darauf an Ruhr. Kurze Zeit später erkrankte die Schwester, die das Kind gepflegt hatte, ebenfalls an Ruhr, und einige weitere Tage später brach eine Hausepidemie aus, die mehrere Opfer forderte. Auch hier gelang es mir, die Erlaubnis zu den Sektionen zu erreichen. Ich konnte die gleiche phlegmonöse Dickdarmruhr feststellen, wie in Kittelsthal, und fand sowohl durch eigene

---

[1] **Wir schließen hiermit diese Erörterung. D. Red.**

Kulturen als auch mit Hilfe des Bakteriologischen Institutes in Jena die Kruse-Bazillen. Der Zusammenhang mit der Kittelsthaler Epidemie ist somit zweifelsfrei festgestellt.

Aber noch in anderer Richtung sandte Kittelsthal einen Ausläufer aus. Selbstverständlich waren in Kittelsthal sofort alle Tanzereien und Familienfestlichkeiten untersagt worden. Trotz aller Warnungen konnte ich aber die Leute nicht dazu bringen, eine geplante große Bauernhochzeit zu verschieben. Da die Erlaubnis nicht erteilt wurde, feierten sie das Fest im geheimen und luden dazu auch Gäste aus dem benachbarten Farnroda ein. Von diesen Gästen erkrankten 2 nach ihrer Rückkehr nach Farnroda an Ruhr und starben beide am selben Tage. Sei es nun, daß durch die erwähnte Hochzeit, sei es, daß noch auf anderen Wegen die Infektion nach Farnroda gelangte, es entstand auch hier eine Epidemie von einigen 30 Fällen, von denen 8 starben. Durch Einrichtung eines Lazarettes und energische Maßnahmen, Schließen der Schulen, Gastwirtschaften und Fleischereien, gelang es bald, der Seuche Herr zu werden.

Epikrise: Die Kittelsthaler Ruhrepidemie ist zweifellos durch Bazillenzwischenwirte aus französischen Gefangenlagern eingeschleppt. Es fand sich durchweg nur ein einziger und stets der gleiche Ruhrerreger, Bazillus Kruse. Die Epidemie zeigte eine für Ruhr selten große Ansteckungsgefährlichkeit. Beweis: Die Epidemien in Eisenach und Farnroda. Die Fälle verliefen durchweg schwer, es starben mehr Kranke, als das sonst bei der einheimischen Ruhr der Fall zu sein pflegt. Die Untersuchung der Stühle auf Ruhrbazillen blieb auch hier ergebnislos, erweckte falsche Vorstellungen und ließ kostbare Zeit für allgemeines Vorgehen verstreichen. Restlose Absonderung der Kranken führte rasch zur Vernichtung des Infektionsstoffes und somit zum Stillstand der Seuche. Die Uebertragung erfolgte wohl in erster Linie durch persönlichen Verkehr, vor allem durch Frauen, die das Essen bereiteten, in zweiter Linie durch Fliegen. Fliegenbekämpfung auf dem Dorfe zu betreiben, ist aussichtslos. Ich brauche die alte Wahrheit nicht zu erörtern, daß frühzeitige Feststellung des wahren Charakters epidemieverdächtiger Krankheiten mit allen Mitteln das Haupterfordernis für eine erfolgreiche Seuchenbekämpfung ist, dazu gehört aber bei keiner anderen Seuche so wie bei der Ruhr die Sektion. Vor der Sektion scheut die Bevölkerung ebenso zurück, wie die meisten Aerzte. Nur wenn die Seuche einwandfrei festliegt, hat die planmäßige Absonderung einen Zweck. Es ist vorgeschlagen worden, zur Bekämpfung der Ruhr alle auftretenden Darmkatarrhe den Krankenhäusern zuzuführen. Ich halte solche Maßnahmen für widersinnig. Binnen kurzer Zeit würden die verfügbaren Krankenanstalten mit Darmkatarrhen vollgestopft sein. Nicht infektiöse Kranke würden durch das Zusammenliegen mit infektiösen infiziert werden, den Gemeinden erwüchsen ungeheuerliche und unnötige Kosten, in der Bevölkerung würde die an sich schon schwer erreichbare Einsicht für die Notwendigkeit der Absonderung beim Auftreten anderer Seuchen untergraben werden.

Die Bedeutung der heutigen Röntgenreizdosen.

Von Dr. **Manfred Fraenkel** in Berlin.

Langjährige Beschäftigung mit der Frage der Röntgenreizdosen-Bestrahlung hat mir gezeigt, daß auf fast allen Gebieten und fast allen Spezialitäten die Strahlenbedeutung nicht so sehr in der zerstörenden Wirkung, sondern in der aufbauenden, in der anreizenden Wirkung liegt, wie ich auf dem letzten Röntgenkongreß ausführte. So waren z. B. die Strahlenerfolge bei der zum großen Teil durch die Kriegsverhältnisse herbeigeführten Amenorrhoe bei Frauen durch Anreiz der Ovarien in die Augen springend. Parallel dazu konnte man die Hebung des allgemeinen Körperbefindens sowohl subjektiv wie objektiv konstatieren. Die Reizstrahlung der Thymus und Hypophyse bei der durch die Unterernährung an den Knochen entstandenen Osteomalazie führte gleichfalls zu sehr günstigem Erfolg. Bei den großen Fleischwunden und Zerreißungen durch Granatsplitter führten die Röntgenreizstrahlen zu glattem und schnellem Narbenverschluß. Fisteln und Wundtaschen, schwammige Granulationen wurden durch Anreiz zu schneller Ausheilung gebracht. Eine weitere Anwendung der Reizstrahlen geschah bei den schweren Splitterbrüchen und Schußverletzungen. Hier traten durch Anreiz des Periostes die schnelle Bildung von Knochenbälkchen, die Konsolidierung mittels Kallus in der abgekürzten Zeit, am Röntgenbild laufend beobachtet, deutlich zutage. Der Vorteil dieser abgekürzten Knochenheilung lag u. a. auch in dem schnellen Einsetzen der nachfolgenden mediko-mechanischen Behandlung, die zur völligen Ausheilung ohne Bewegungseinschränkung führte. Anfangs als Begleiterscheinung der Reizstrahlen, konnte später systematisch die schmerzstillende Wirkung im Anschluß an die ersten Bestrahlungen schon verfolgt und beobachtet werden. Es trat hier also ein ganz neuer Zweig der Röntgenanwendung zutage, dessen weiterer Ausbau eine ganze Reihe neuer Momente mit sich brachte. So wurde in der Jenaer Klinik auf Grund meiner ersten Ausführungen die Röntgenreizstrahlung bei Kindern, die im Wachstum zurückgeblieben waren, zur Anregung der Knochenkerne, zur Hebung des Längenwachstums angewandt, bei denen als neuer Faktor auch die Reizbestrahlung der Hypophyse im gleichen Sinne ausgenutzt wurde.

Zur Bekämpfung einer Reihe anderer Erkrankungen, nämlich der perniziösen Anämie und der Polyzythämie, führte die von uns beobachtete Strahlenreizung von Milz und Knochenmark. In einer besonderen Arbeit über Lungentuberkulose und der immunisierenden Wirkung der Milzreizbestrahlung, die während des Krieges entstand, konnte ich den Nachweis erbringen, daß hierdurch immunisatorische Kräfte in Form der Leukozytose und Lymphozytose den Körper günstig in der Bekämpfung dieser Allgemeinerkrankung unterstützten, daß immunisatorische Stoffe dadurch freigemacht wurden, die ähnlich wie etwa Tuberkulin die Möglichkeit der Ausheilung in sich bargen. Hierbei trat deutlich auch einmal die Besserung der als Begleiterscheinung der Lungentuberkulose vorhandenen Anämie durch Knochenmarkbestrahlung zutage, anderseits die Besserung der die Tuberkulose komplizierenden Struma.

Wenn man das Karzinom, um damit den Ausblick zu schließen, als eine Alterserscheinung auffaßt, d. h. als eine Alterserscheinung der geschwächten Zelle, deren innere Ursache in dem zu schnellen regressiven Prozeß der Thymus und anderer endokriner Drüsen zu erblicken ist, so war damit der Weg für die über das Ziel der Lokalerkrankung mittels hoher Dosen zu erreichenden allgemeinen Bekämpfung dieser Zellschwächen gegeben und konnte nur ihren Angriffspunkt in der Anreizung quasi in der Verjüngung, in der Aufhebung des zu frühen regressiven Prozesses der Thymus-Schilddrüse u. a. endokriner Drüsen (Ovarien usw.) haben. Dieser Weg ist von mir bislang an einer Reihe von Fällen erfolgreich beschritten worden. Er bedarf natürlich noch des genaueren Ausbaues. Eins wird aber klar: die bisher angewandte hochdosierte Röntgenbestrahlung mit sehr harten Dosen führt nach den heutigen Statistiken nicht einmal zu einem vollen, langdauernden Erfolge bei der Vernichtung des lokalen Karzinoms. Zeigen doch die verschiedenen Statistiken, daß die in den ersten zwei Jahren der Beobachtung erzielten Heilungserfolge mit etwa 70—80%, im dritten Jahre schon auf 36 und im vierten auf 14% herabsinken. In diesen Zahlen prägt sich das aus, was ich immer betont habe, daß es wohl zur Vernichtung der großen Masse des Karzinoms durch Bestrahlung kommen kann, daß aber eine besondere Gruppe der Krebszellen, nämlich die präkarzinomatösen, noch nicht voll entwickelten, in ihrer Entwicklung selbst durch diese X-Strahlenmengen wohl geschwächt und gehemmt, aber nie vernichtet werden. Ihr Verbleiben in diesem Latenzstadium der Schädigung kann nicht nur Monate, sondern Jahre dauern. Genau so wie wir wissen, daß noch ein, ja selbst zwei Jahre nach einer Bestrahlung plötzlich in der Haut eine schwere Röntgenschädigung auftreten kann und auftritt. Dann auf einmal beginnt aber die Neuwucherung, und wir haben es mit Metastasen und Rezidiven zu tun. Einen anderen Nachteil dieser hochdosierten Strahlenmengen, auf den ich auch häufig hingewiesen habe, sehe ich in der schweren Schädigung des Nachbargewebes und erinnere nur an den Todesfall in der Franzschen Frauenklinik, durch schwerste Darmulzerationen. Hier hat sich einmal deutlich gezeigt, daß beim Ueberschreiten einer gewissen Härte es gar nicht mehr so sehr auf die Hautempfindlichkeit ankommt, ja daß diese wahrscheinlich unter der der Darmzellen steht. Der Zerfall des Krebsgewebes bei dem an sich schon kachektischen Individuum verlangt von dem Körper und besonders von dem benachbarten Gewebe ein Aufsaugen, ein Resorbieren der Zerfallsprodukte. Ist der Körper dieser Arbeitsleistung nicht mehr voll gewachsen, und er ist es in der Mehrzahl eben nicht mehr, und vielleicht gerade nicht mehr durch die ungewollte Schädigung des Nachbargewebes, so heilt zwar das Karzinom für Auge und Tastsinn als solches aus, der Krater verschwindet, das Karzinomgewebe ist durch Bindegewebe ersetzt, und der Patient stirbt an der weiter fortschreitenden Kachexie vielleicht durch die Vergiftung durch die zu resorbierenden Stoffe. Und endlich sehe ich den Nachteil dieser überhohen Dosen in der Schädigung des mir für die Krebszerstörung äußerst wichtig erscheinenden benachbarten Bindegewebes. Ja, ich glaube sogar, daß das erste Moment der Krebszellvernichtung in der Bindegewebsanwucherung liegt, die den Kampf gegen die Krebsnester dadurch erfolgreich aufnimmt, daß es junges Bindegewebe, Fibroblasten gegen die Krebsnester vorschickt, die diese auseinanderpressen, isolieren, umgeben und die einzelnen Zellen schließlich vernichten; erst sekundär erkenne ich diesen Strahlen eine direkte Zellschädigung zu. Geht man nun in der Anschauung des Karzinoms über die Ansicht einer Lokalerkrankung hinaus zu der Auffassung einer Allgemeinerkrankung, dann kann der Weg der Karzinombekämpfung nur in dem Anreiz jener endokrinen Drüsen liegen, die, wie die Erfolge zeigen, das präkarzinomatöse Zellstadium und damit den Urgrund des Karzinoms durch ihre spezifischen Stoffe beseitigen.

Zur Behandlung der Alopecia areata.

Von Dr. **Bibergeil.**

Wenngleich die Behandlung der Alopecia areata mittelst Höhensonnenbestrahlung im allgemeinen recht günstige Erfolge zeitigt, ist doch wohl die Erfahrung ganz allgemein, daß die Bestrahlungen über eine recht lange Zeit fortgesetzt werden müssen, bis die kahlen Flecke völlig verschwunden sind. Es lag daher nahe, ein kombiniertes Verfahren anzuwenden, indem neben den Bestrahlungen mittelst der Quarzlampe regelmäßig das von weiland Geh.-Rat Zuntz (Berlin) empfohlene Humagsolan innerlich verabreicht wird.

Ich bin bisher in einer Anzahl von Fällen in dieser Weise vorgegangen. Das Humagsolan wurde täglich 3mal zu 2 Pillen nach den Mahlzeiten gereicht, ohne daß Beschwerden von seiten des Digestionsapparates aufgetreten wären. Die Höhensonnenbestrahlungen wurden nach der allgemein üblichen Technik appliziert.

Die Erfolge dieser kombinierten Behandlung, auf die jüngst auch Prior (Köln) hingewiesen hat, müssen als glänzend bezeichnet werden.

Nicht nur fällt bei dem Heilergebnis die relative Abkürzung des Heilverfahrens ins Gewicht, sondern das Haarwachstum ist besonders beim weiblichen Geschlecht überaus üppig.

Sind erst einmal die vorher völlig kahlen Teile der Kopfhaut mit kleinen Härchen bedeckt, so dauert es gar nicht lange, bis ausgezeichnet entwickelte Haare in ganzen Strähnen die ursprünglich haarlosen Partien des Schädels decken.

Die mit der gleichzeitigen Verabfolgung von Höhensonnenbestrahlung und Humagsolan bei der Alopecia areata erzielten Erfolge sind so gute, daß es zweckmäßig erscheint, diese Behandlungsmethode ganz allgemein bei der genannten Affektion zu verwenden.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf aufmerksam gemacht, daß es vielleicht verlohnt, die syphilitische Alopezie erfolgreich zu bekämpfen durch gleichzeitige antiluetische Behandlung und Humagsolanverabfolgung einerseits, durch Bestrahlungen mit der Quarzlampe anderseits.

Ueber die Aussichten dieser Methodik soll später berichtet werden.

Spanische Kurorte als Ersatz der Riviera.

Von Dr. **Rohleder** in Leipzig.

Die Riviera, d. h. die Küstengebiete des Mittelmeeres westlich von Genua (Riviera di Ponente) wie östlich davon (Riviera di Levante), hat bekanntlich ein Klima, das, weil die Temperatur auch in der Winterszeit nur unbedeutend sinkt und die Sonnenbestrahlung weit intensiver ist als in Zentral- und Nordeuropa, als heilsam für verschiedene Erkrankungen, besonders solche des Brustkorbes, allgemein anerkannt ist. Die Regenzeit im Herbst, Oktober—November, ist gering, Nebel und Schnee sind fast unbekannt, und während des Tages von ca. 10—5 Uhr bietet sie im Winter eine weit höhere Temperatur als unsere Breitengrade. Daher wurden auch von deutschen Aerzten wohlhabende Patienten mit chronischen Katarrhen der Atmungsorgane, besonders solche mit starken Absonderungen, mit Tuberkulose, Pleuritis, chronischen Pneumonien, dann Personen mit schwächlicher Konstitution, schon aus prophylaktischen Gründen, mit Vorliebe nach der Riviera, besonders nach der Riviera di Ponente, die in der Hauptsache französisch ist, gesandt, nach San Remo, Bordighera, Mentone, Monako, Nizza, Cannes, um nur die hauptsächlichsten zu erwähnen.

Durch den unglücklichen Ausgang des Krieges und seine Folgen dürfte aber, ganz abgesehen von der jetzigen Unmöglichkeit einerseits, die Patienten dorthin zu senden und der geringen Neigung der Patienten anderseits, dahin zu gehen, fast die gesamte Riviera als Winterkurort für obige Kranke ausgeschlossen sein.

Es fragt sich nun: Haben die Aerzte, die in der glücklichen Lage sind, so situierte Patienten zu behandeln, daß sie einen südlichen Winterkurort auch heute noch sich leisten können, irgendwelchen Ersatz für die Riviera, da ja selbst Aegypten mit seinen Winterkurorten (Kairo, Heluan, Assuan) jetzt ausgeschlossen ist?

Im allgemeinen wird wohl wenig Neigung bestehen, Kranke in solche Länder zu schicken, die im Weltkriege unsere Feinde waren, wie nach England (Isle of Wight), Frankreich (Riviera, Algerien), Italien (von der Riviera bis nach Sizilien), Portugal (Cintra, Cascaes. Bussaco) und seine Kolonien (Madeira). Diese Kurorte dürften für geraume Zeit für deutsche Kranke und Erholungsbedürftige ausgeschlossen sein. Es bleibt da als Ersatz einzig Spanien und seine Kolonien, besonders die Kanarischen Inseln.

Spanien ist im allgemeinen durchaus nicht das gelobte Land des milden, für Kranke besonders zuträglichen Klimas, wie man in Deutschland gewöhnlich denkt. Im Gegenteil, der weitaus größte Teil des ziemlich gebirgigen Landes hat ein rauhes Klima, das dem Mitteleuropas an Rauhigkeit nicht nachsteht. So ist das ganze Nord- und Mittelspanien ein rauhes Land. Ich erinnere nur daran, daß z. B. Madrid, seine Hauptstadt, auf einer vegetationslosen Hochfläche von 650 m liegend, als „ciudad de las pulmonias" (Stadt der Lungenentzündungen) infolge seiner außerordentlich hohen Temperaturschwankungen gilt, im Sommer unheimliche Hitze am Tage, sehr starke Abkühlungen in der Nacht, während der Norden nicht wärmer ist als bei uns. So hat San Sebastian eine Durchschnittstemperatur von ca. 20°, ungefähr der unserigen entsprechend, dazu aber ungeheure Regenmengen (bis zu 1700 mm), daher nur sehr wenige regenfreie, klare, sonnige Tage. Die nördlichen spanischen Seebäder, San Sebastian, Santander werden daher auch nur im Sommer besucht, wie unsere Seebäder.

Ein wärmeres Klima bietet nur die südspanische Mittelmeerküste, und zwar von Gibraltar bis Almeria bzw. die ostspanische von Almeria bis Valencia. Diese entsprechen klimatisch ungefähr der Riviera. Ja, sie übertreffen letztere noch an Wärme, sie haben fast tropisches Klima. Sie zeigen wohl neben Lissabon und Umgebung (Cintra!) die üppigste Vegetation und die wärmste Wintertemperatur Europas überhaupt. Die Hauptstadt dieses schmalen Küstenstrichs ist Malaga. Die atlantische Küste Südspaniens mit der Hauptstadt Cadiz eignet sich, da die Temperatur etwas niedriger, weniger zum Winteraufenthalt wie obige Mittelmeerküste Andalusiens. Hier ist es wohl nur in Cadiz selbst, in einem der größeren Hotels, möglich, Winteraufenthalt zu nehmen, da die Orte einem Winterkuraufenthalt sich im allgemeinen noch nicht angepaßt haben.

Kurz, nur die spanische Mittelmeerküste von Gibraltar bis Valencia oder, noch mehr eingeengt, bis Almeria kommt für einen Winteraufenthalt in Betracht. Die Wintertemperaturen entsprechen denen der Riviera, ja die Temperaturschwankungen sind noch weit geringer als dort.

Die Sonnenbestrahlungen am Tage sind ebenso intensiv. Es geht die Temperatur nicht so weit herab wie an der Riviera, sodaß hier Schneefall noch seltener ist und Nachtfröste fast völlig fehlen.

Was die Winde und den Staub anbetrifft, so kann man im allgemeinen wohl sagen, sie sind nicht schlimmer und größer als an der Riviera, und je nach den Kurorten auch hier verschieden. Wer z. B. einmal in Nizza war, wird wissen, welche Unmengen von feinstem Kalkstaub, der alles eher denn zuträglich für die Brustkranken genannt werden kann, auf der Hauptverkehrsader, der Promenade des Anglais, durch den ungeheuren Wagenverkehr emporgewirbelt werden. Trotzdem war Nizza ein klimatischer Kurort auch der Brustkranken, wenn vielfach allerdings nur solcher, die an dem Sport und den tausendfachen Vergnügungen Nizzas teilnehmen wollten.

Doch betrachten wir die einzelnen spanischen Winterkurorte etwas näher, so käme hier in erster Linie Malaga und seine Umgebung in Betracht; es bietet, als Großstadt von ca. 150 000 Einwohnern, in seinen großen Hotels ein Aequivalent zu den großen Kurorten der Riviera, hat ideales Winterklima, in dem nur selten Schnee oder gar Frost sich zeigen, und nur bei Nordwestwind, dem sogenannten Terral, einen Aufenthalt im Freien nicht gestattend. Ist der Komfort auch dem der großen Kurorte der Riviera, wie von Cannes, Nizza, San Remo u. dgl., nicht ebenbürtig, so bietet er doch in seinen im Osten der Stadt gelegenen Villenvierteln von Caleta und Limonar Pensionen, die auch den anspruchsvollen Kurgästen gewachsen sind, darunter selbst von Deutschen geleitete, wenn auch die englischen und — ganz natürlich — die spanischen Leitungen überwiegen. Selbst ein oder zwei deutsche, praxisausübende Aerzte waren vor 1—1½ Jahrzehnt in Malaga anwesend. Auch die Umgebung von Malaga bietet herrliches Winterklima, wie Alora, Cártama, an der Bahnstrecke nach Sevilla gelegen, Carratraca u. a. Nur dürfte die Verpflegung hier auf Schwierigkeiten stoßen.

Almería, ein Ort von ungefähr 50 000 Einwohnern, von orientalischer Bauart, bietet zwar ein fast tropisches Klima und ebensolche Fruchtbarkeit, doch ist es wohl am wenigsten an der spanischen Riviera als Winterkurort eingerichtet. Auch bietet seine Umgebung herzlich wenig.

Alicante ist ein Ort von ungefähr gleicher Größe, der nicht bloß ein sehr mildes Winterklima hat, sondern auch in trefflicher Umgebung liegt, in der sogenannten „Huerta de Alicante". Hier liegt am Fuße des ca. 1300 m hohen Cabezó de Oro, im Tale des Castella in einem ausgedehnten Koniferen-(Pinien-)walde das Sanatorium Busot, ca. 500 m hoch, das sich auch in Spanien eines recht guten Rufes erfreut und als sehr preiswert bezeichnet werden muß. Seine Lage, in der Nähe des Meeres, ca. 1 Stunde entfernt, macht es jedenfalls zu einem der empfehlenswertesten Orte der spanischen Riviera.

Valencia bietet zwar recht trockenes, warmes Klima, eignet sich jedoch trotz seiner malerischen Lage meines Erachtens wenig zum Winteraufenthalt. Dafür wird es im Sommer Juli—September, ebenso wie das daneben liegende Grao, als Seebad benutzt.

Wohl aber ist zum Winteraufenthalt hervorragend geeignet Palma auf Mallorca, zu den Balearen gehörig (zwischen Spanien und Algerien gelegen, von Valencia und Barcelona aus per Schiff leicht erreichbar), ein Ort, der auch bei uns in Deutschland als Winteraufenthalt bekannt war und in seinen großen Hotels modernen Komfort aufweist bei, wenigstens vor dem Kriege, noch recht zivilen Preisen. Es liegt in der Huerta de Palma, einem großen Naturpark, bekannt durch das Schloß Miramar, der Anlage des Erzherzogs Ludwig Salvator, des ausgezeichneten österreichischen Reiseschriftstellers und vortrefflichen Kenners der Balearen, einer einzigartigen Schöpfung, vergleichbar der bekannten Quinta de Monserrate im Cintragebirge bei Lissabon, einem Engländer, dem „Visconde de Monserrate", Cook gehörend.

In der Nähe von Miramar liegt prächtig in einem Talkessel Soller, das bei guter und sehr billiger Verpflegung — kostete doch im Frieden die Pension pro Tag ca. 8 Pesaten = 6,50 Mark nach damaligem Kurs — eine treffliche Winterstation ist.

Fasse ich mein Urteil zusammen, so dürften in Spanien Malaga mit Umgebung, besonders mit seinen östlichen Vororten Caleta und Limonar, Alicante und Palma-Soller auf den Balearen am meisten als Winterkurorte für Deutsche in Betracht kommen. Hinzu kommt noch, daß den Besuchern dieser spanischen Festlandriviera gleichzeitig Gelegenheit geboten wird, die kulturgeschichtlichen und durch ihre maurischen Prachtbauten allein sehenswerten Städte wie Granada (Alhambra, Generalife), Cordoba (Kathedrale), Sevilla (Giralda, Kathedrale, Alcazar) zu besuchen, die von Malaga aus bequem zu erreichen sind trotz der erschreckenden Langsamkeit, besonders der südspanischen Bahnen (Personenzüge), die z. B. 1913, als Verfasser zuletzt dort war, noch mit ca. 20 km Geschwindigkeit pro Stunde fuhren.

All diese übertreffen aber die ebenfalls zu Spanien gehörenden Kanarischen Inseln als Winterkurorte. Die Insel Teneriffa hat das gleiche Klima wie die zu Portugal gehörende Insel Madeira, die gleiche tropische Ueppigkeit der Vegetation. Das gleichmäßige, außerordentlich milde Klima ist eine Folge der Umspülung der Insel durch den Golfstrom. Hier herrscht, besonders an der Nordküste Teneriffas, ein derartiges Klima, wie man es, abgesehen von Madeira, wohl nur an wenigen Winterkurorten der Welt wieder zu finden vermag. Hat doch Puerto Orotava ein Durchschnittswinterklima von 15,5° C und als Minimum 10,5° C (!) aufzuweisen. Was das heißt, wird einem klar, wenn man bedenkt, daß nur Funchal, die Hauptstadt Madeiras, ungefähr denselben Winterdurchschnitt hat, 16,5°, daß aber die Kurorte der Riviera dahinter weit zurückbleiben, so z. B. Nizza mit 9° C, Ajaccio mit 11,0°, Algier und Malaga nur mit 12,7°, und selbst in dem besuchtesten klimatischen Kurort der Sahara, Biskra, ist der Durchschnitt in den Wintermonaten nur 18,5° C, wobei jedoch Teneriffa den hohen Vorzug hat, nicht die gewaltigen Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht aufzuweisen wie letzterer Wüstenkurort.

So sind der Hafen- und Landeort Santa Cruz de Teneriffa an der Nordostküste, der im Inneren des Landes, zwischen letzterem und Orotava gelegene Ort Laguna und das fast an der Nordküste gelegene Tacoronte, besonders aber Puerto- und Villa Orotava günstige Winterkurorte. Puerto Orotava mit seinem weltberühmten „Humboldtkurhaus“ und Gran Hôtel sind ja auch vielen deutschen Aerzten wenigstens dem Namen nach bekannt. War es Alexander v. Humboldt, der vielgereiste Naturforscher, doch, der Orotava für einen der schönsten Orte der Welt erklärte. Aber auch in seinen anderen Hotels bietet es allen Komfort und doch zivile Preise.

Auch Las Palmas auf der Insel Gran Canaria ist als Winterkurort bei guter Verpflegung sehr empfehlenswert.

All diese Orte bieten ein Eldorado für all diejenigen Patienten, für deren chronisches Brustleiden ein Winterkurort im warmen Klima unbedingt erforderlich ist und die über die nötigen pekuniären Mittel verfügen. Wir haben hier in der spanischen Riviera, besonders aber in der kanarischen, Winterkurorte, wie sie idealer in der Lage, in der Vegetation, in der Verpflegung nicht gedacht werden können. Allerdings, seit Aufhören der deutschen Handelsflotte ist meines Wissens keine Möglichkeit, zur Zeit mit einem Dampfer eines neutralen Landes wie Holland nach Südspanien zu gelangen, sondern man muß einen englischen Dampfer von Southampton oder einen italienischen von Genua aus benutzen. Von Südspanien (Cadiz) aus fahren spanische Dampfer nach den Kanarischen Inseln.

Die Sprache dürfte im allgemeinen ein großes Hindernis sein für einen Winteraufenthalt in Spanien. Während an der Riviera in allen größeren Kurorten in den Pensionen deutsch gesprochen wurde, ist dies in Spanien nicht der Fall. Nur in den großen Städten wie Malaga oder in den Weltkurorten wie Puerto Orotava traf man Aerzte, die auch deutsch sprachen (Dr. Perez). Eine geringe Kenntnis des Spanischen dürfte sehr empfehlenswert sein.

Sollte eine Hebung der deutschen Volkswirtschaft und damit unserer Valuta eintreten, wird hoffentlich auch die Zeit nicht mehr fern sein, wo die deutschen Aerzte dieser spanisch-kanarischen Riviera ebenso gedenken, wie vor dem Kriege der französisch-italienischen, nicht zuletzt im Interesse ihrer Patienten, die es ihnen danken werden.

Der jetzige Stand der Pathogenese und Behandlung der Otosklerose.

Von Dr. **Ludwig Joseph**,
Facharzt für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Berlin.

Definition und Benennung der Otosklerose. In seiner Monographie aus dem Jahre 1904, welche auch alle bis zu diesem Jahre erschienene Literatur sammelt, definiert Denker den Begriff der Otosklerose als eine Krankheitsgruppe, welche bei gut durchgängiger Tube und normalem oder annähernd normalem Trommelfellbefund klinisch das Bild einer progressiven, bei der funktionellen Prüfung bestimmte charakteristische Merkmale aufweisenden Schwerhörigkeit darbietet. Bei dieser Definition nahm Denker noch an, daß das hauptsächlichste pathologisch-anatomische Substrat der Erkrankung die knöcherne Verwachsung des Steigbügels im Rahmen oder in der Nische des Vorhofsfensters darbietet. Mit der wachsenden anatomischen Durchforschung dieses Krankheitsbildes trat aber auch eine Wandlung in der Begriffsfassung ein. So konnte Manasse 1912 bereits sagen, daß unter Otosklerose nicht nur die Fälle mit dem typischen klinisch-funktionellen Befund der Bezoldschen Trias verstanden werden dürften. Das wichtigste pathologisch-anatomische Substrat ist ja nicht die erst sekundär entstehende Stapesankylose, sondern die primäre Alteration der Labyrinthkapsel. Seitdem die Untersuchungsergebnisse über die Otosklerose zahlreicher werden, schlägt eine ganze Anzahl Autoren allerhand Benennungen für die Otosklerose vor, je nach den Erscheinungen, welche sie für die wichtigsten halten. Heimann nennt sie Osteitis rareficans stapedio-vestibularis, Ferreri Capsulitis labyrinthica osteomalacica, Manasse Ostitis chronica metaplastica der Labyrinthkapsel, Brühl und Orth Osteitis rareficans der Labyrinthkapsel, Siebenmann spongiöse Verwandlung des Felsenbeines, Otto Mayer Osteofibromatose der Labyrinthkapsel, Bryant Osteodystrophia petrosa usf. All dem gegenüber aber muß man Wittmaak doch recht geben, wenn er zunächst für die Beibehaltung der Benennung Otosklerose eintritt, der Tradition wegen, da nun einmal das Krankheitsbild unter diesem Namen bekannt ist. Nach dem jetzigen Stand der Otosklerosefrage möchte ich also die Otosklerose definiert haben als eine progressive Schwerhörigkeit ohne sichtbare Veränderungen am Trommelfell oder der Tube, deren pathologisch-anatomisches Substrat eine eigentümliche Herderkrankung der Labyrinthkapsel ist, welche erst sekundär zur Stapesankylose und zuweilen zur Degeneration des Labyrinthes führt. Diagnostizierbar ist sie jedoch erst, wenn es zur Stapesankylose gekommen ist und so ein typischer funktioneller Befund auftritt.

Pathologische Anatomie. Diese pathologisch-anatomischen Veränderungen bestehen, wie jetzt allgemein auch anerkannt ist, zunächst in einer herdförmigen Erkrankung des Knochens der Labyrinthkapsel, welche auch ohne Stapesankylose (Manasse) auftreten kann. Im wesentlichen handelt es sich pathologisch-anatomisch um den Abbau des normalen Knochens in bestimmten Gebieten der Labyrinthkapsel und darauf folgender Neubildung andersgearteten Knochens. Von allen Autoren anerkannt ist die Tatsache des multiplen Auftretens der Herde an ganz bestimmten Prädilektionsstellen und zweitens die scharfe Abgrenzung der erkrankten Bezirke von dem gesunden Knochen. Ueber die Art des Beginnes des Erkrankungsprozesses gehen die Ansichten noch auseinander. Nach Manasse beginnt die Alteration in der Labyrinthkapsel mit der Bildung von osteoidem und Granulationsgewebe in den präformierten Gefäßräumen und geht der alte Knochen durch einfache Verdrängung, nicht durch lakunäre Resorption zugrunde. Demgegenüber nimmt Mayer doch lakunäre Resorption des alten Labyrinthknochens an. Wittmaak schließt sich Mayers Ansicht von der lakunären Resorption des alten Knochens an, jedoch nicht durch bindegewebige Einstrahlungen, sondern zirkulär um die gestauten Gefäße, welche er, wie wir noch besprechen werden, als den Ursprung der Erkrankung annimmt. Wie denn auch die Einzelheiten seien, es kommt also zunächst an verschiedenen Prädilektionsstellen zur Resorption des alten Knochens, welcher durch ein Zwischengewebe von granulationsartigem Charakter ersetzt wird. Zum Schluß bildet sich wieder neuer Knochen von anormalem, d. h. nicht regelrecht lamellärem Bau. Mayers Ansicht, daß es sich bei reichlicher Bindegewebsbildung um eine geschwulstartige Erkrankung nach Art der Hamartrome bei der Otosklerose handelt, wird von Wittmaak nicht anerkannt. Zweifellos liegt den verschiedenen Ansichten und Deutungen der mikroskopischen Bilder, wie Manasse ganz richtig sagt, die Schwierigkeit der pathologischen Anatomie des Knochens überhaupt zugrunde. Wichtig ist noch, daß Knochenauflösung und Knochenneubildung nicht nacheinander, sondern nebeneinander hergehend erfolgen. Für diese eigenartige Knochenumbildung zeigen sich nun in der Labyrinthkapsel ganz bestimmte Prädilektionsstellen: erstens solche, an welchen auch allein für sich der otosklerotische Prozeß auftreten kann (Wittmaak), der obere Schneckenknochenpunkt vor dem ovalen Fenster, der vordere Schneckenknochenpunkt, an welchem die Gefäße aus dem Canalis caroticus und die Venen in den Plexus cavernosus einmünden, sowie der untere Schneckenknochenpunkt. Außerdem sind noch zwei Prädilektionsstellen zu erwähnen, welche nur in Anlehnung an die drei oben erwähnten erkranken: die Gegend der Bogengänge und des Promontoriums. Mit diesen Prädilektionsstellen stimmen auch die von Mayer in einer seiner früheren Arbeiten erwähnten Einmündungsstellen der Arteriae nutritiae überein. Diesen Standpunkt hat jedoch Mayer in seinem später erschienenen Buch „Untersuchungen über die Otosklerose“ verlassen und nimmt als Ausgangspunkt der Herderkrankung der Labyrinthkapsel die Gegend der Knorpelfuge vor dem ovalen Fenster zwischen Faszialisknie und der Scala vestibuli des Vorhofsteiles der basalen Schneckenwindung an. Jedenfalls ist nun die Tatsache, daß die Stapesankylose erst eine sekundäre Folge des Fortschreitens des Knochenumbauprozesses auf das Ringband und die Stapesfußplatte ist, allgemein anerkannt. Nur ausnahmsweise gibt es eine primäre Stapesankylose durch eine Anomalie des Fensters oder eines Teiles der Gehörknöchelchenkette. Die Labyrinthdegeneration erklärt Mayer durch langdauernde Stauung infolge von Knochenherden in der Nähe der Venae cochleae, wodurch es dann zur Bindegewebszunahme, Induration und schließlich Schrumpfung und Atrophie kommt. Wittmaak jedoch erklärt sich die Degeneration durch Uebertritt von bei der Knochenauflösung sich abspaltenden Wasserstoff- oder Kalziumionen in den Labyrinthliquor. So sehr nun schon die Ansichten über das pathologisch-anatomische Substrat der Erkrankung auseinandergehen, so zahlreich sind auch die Annahmen über die Aetiologie der Erkrankung. Manasse, welcher zunächst die Theorie Habermanns von der entzündlichen Genese der Erkrankung ausschließt, erwähnt jedoch zum Schlusse seiner Arbeit im Hinblick auf die schon einmal erwähnte frühere Veröffentlichung Mayers die Entstehung des Knochenprozesses auf Grund einer Gefäßerkrankung als immerhin möglich, wodurch auch manche Schwierigkeiten, z. B. die Vorgänge im inneren Ohre, erklärbar wurden. Wittmaak nimmt in der schon mehrmals erwähnten neuesten Arbeit auf Grund eigener Forschungen und Beobachtungen als Ursache für die Otosklerose eine venöse Stauungshyperämie in bestimmten Gefäßversorgungsgebieten der knöchernen Labyrinthkapsel an. Diese Stauung in den Venen der Labyrinthkapsel, welche sich in den im Karotiskanal gelegenen Plexus cavernosus ergießen, führt dann zur Entstehung von Knochenbezirken im Umkreis der einsprossenden, die Gefäßversorgung herbeiführenden Periostknospen. Das ganze Wesen des Prozesses ist demnach das Bestreben des Organismus, die venöse Stauung durch Ausbildung vikariierender Gefäßbahnen wieder auszugleichen. Demgegenüber sieht Mayer, wie schon erwähnt, den Prozeß als eine Art Geschwulstbildung mit starker Neigung zur Bindegewebsvermehrung und Knochenneubildung an. Besonders wichtig ist für eventuelle praktische Inangriffnahme der Therapie der ursächliche Zusammenhang zwischen Otosklerose und Allgemeinerkrankungen als deren kausaler Genese. Während wir uns bei den Untersuchungen des pathologisch-anatomischen Substrates der Otosklerose immerhin noch auf dem Boden von Tatsachen bewegen, strömt uns bei der Literatur der kausalen Genese nur eine Fülle von Einzelbeobachtungen und Vermutungen entgegen. Feststehend sind eigentlich nur die Tatsachen der Heredität und der häufigeren Beteiligung des weiblichen gegenüber dem männlichen Geschlecht. Habermann stellte die Behauptung, die Syphilis als Ursache der Otosklerose anzusehen, auf, und es ist ja auch sicherlich nicht von der Hand zu weisen, daß ohne etwa die Otosklerose als syphilitische Erkrankung zu bezeichnen, die Syphilis immerhin als disponierender Faktor in Betracht zu ziehen ist. Auch Tuberkulose wurde in Verbindung mit Otosklerose gebracht, desgleichen latente Tetanie. In neuester Zeit werden auch vielfach die Drüsen mit innerer Sekretion bzw. ihre Störungen als ätiologischer Faktor für die Otosklerose angesehen, und Denker stellte 1914 auf dem Otologenkongreß in Kiel fest, daß in einer Reihe von Otosklerosefällen Hypophysenextrakt bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren in hervorragender Weise abgebaut würde. Das Richtige an all diesen Beobachtungen ist jedenfalls, daß wohl in den meisten Fällen eine extratympanale Genese der Erkrankung besteht, so Tuberkulose, Lues, Rheuma, Infektionskrankheiten, Arteriosklerose usf. Nimmt man die letzten Untersuchungen von Wittmaak, so lassen sich die zur Stauung im Plexus cavernosus führenden Gefäßveränderungen wohl auf derartige Ursachen zurückführen. Als seltenere Ursachen gibt Wittmaak noch die angeborene Enge des Karotiskanals oder eine besonders weite Ausdehnung des peritubaren pneumatischen Zellsystems, welches den Karotiskanal umgreift, an.

Diagnose. Was die Diagnose der Otosklerose anbetrifft, so ist sie sicher nur in den Fällen mit Stapesankylose, also mit ausgeprägter Bezoldscher Trias zu stellen. Diese Trias besteht in dem Heraufrücken der unteren Tongrenze bei gar keiner oder ganz geringer Einschränkung der oberen, der verlängerten Kopfknochenleitung und dem negativen Ausfall des Rinneschen Versuches. Eine ganze Anzahl von Otosklerosefällen, bei denen es bereits zur Labyrinthdegeneration gekommen ist, wird, was den funktionellen Befund anbetrifft, unter die Diagnose der nervösen Schwerhörigkeit fallen (Manasse). Doch bleibt im Gegensatz zu der letztgenannten die Knochenleitung noch gut erhalten, selbst wenn schon die Perzeption für hohe Töne stark gelitten hat. Von sonstigen, nicht immer vorhandenen Symptomen sind noch zu nennen das rötlich durch das Trommelfell scheinende Promontorium, das Ohrensausen und der Schwindel. Sehr unsicher ist die von Fränkel angegebene erhöhte Empfindlichkeit des äußeren Gehörganges (Kitzelsymptom) bei Otosklerose. Ich selbst habe an den Universitätskliniken in Straßburg und Halle ja Gelegenheit gehabt, eine große Anzahl von Otosklerosefällen genauest zu untersuchen, und kann nur sagen, daß die Fälle mit ausgesprochener Bezoldscher Trias nicht gar zu häufig sind. Wichtig erscheint mir aber für die Praxis, den Beginn der Erkrankung feststellen zu können. Und hier ist das beginnende Heraufrücken der unteren Tongrenze bei normalem Trommelfellbefund und gut durchgängiger Tube besonders zu beachten.

Therapie. So unklar im allgemeinen noch die Ansichten über die Ursachen der Otosklerose sind, so versuchsweise und tappend sind auch die therapeutischen Maßnahmen. Eine Unzahl von Mitteln ist gegen die Otosklerose selbst und die mit ihr verbundenen Störungen angegeben worden. Im allgemeinen muß man leider sagen, daß, wie auch Passow feststellte, eine objektive Besserung bei keinem bisherigen Mittel, weder Radium, noch Mesothorium, noch Salvarsan, festgestellt wurde, und vor subjektiven Angaben muß, was günstige Schlüsse anbetrifft, gewarnt werden. Prophylaktisch muß man bei Mitgliedern von Familien mit otosklerotischen Präzedenzfällen auf gründliche Ausheilung jeglichen Allgemeinleidens achten. Die Frage eventueller Unterbrechung der Gravidität ist noch nicht abgeschlossen. Haike hält die Unterbrechung der Gravidität für erlaubt, wenn bei eintretender Schwangerschaft die durch frühere Gravidität bereits in ungünstigem Sinne beeinflußten Hörstörungen so hochgradig sind, daß Taubheit befürchtet werden muß oder quälende Ohrgeräusche während früherer Gravidität schon Veranlassung zu schweren Gemütsstörungen oder Suizidversuchen gegeben haben. In all diesen Fällen ist auch weitere Konzeption selbstverständlich zu verhüten. Ich glaube, diesen Standpunkt kann man ohne weiteres annehmen. Rein praktisch kommt zunächst einmal die Beseitigung oder wenigstens Besserung der quälenden Ohrgeräusche in Frage. Ich selbst habe in der Universitätsklinik in Halle seinerzeit systematisch kontrollierte Versuche mit Diathermie gemacht und kann nur dringend davor warnen. Nicht nur habe ich keine Besserung, sondern auch häufig bei noch so geringer Dosierung labyrinthäre Reizerscheinungen gesehen. Häufig dagegen sah ich Erleichterung bei der Anwendung der Elektromassage des Trommelfells. Ich rate, damit die Darreichung von Otoskleroltabletten, einer Mischung von 6,66 %, Cimifugin, 36,3 % Brom und 13,52 % Phosphorsäure, zu verbinden. Citelli sah Verminderung der Geräusche nach Darreichung von Hypophysenextrakt. Sehr empfohlen wurde eine Zeitlang die Phosphortherapie, und zwar entweder in Form der Kassowitzschen Emulsion: Phosphor 0,01, Ol. jecoris aselli 100,0 S. 2 Eßlöffel täglich, oder Phytintabletten (Ges. f. chem. Industrie in Basel) 4 mal täglich 0,25 g auf mehrere Monate. Doch sind auch hier die Resultate sehr mäßig. Auch eine Reihe operativer Eingriffe wurde empfohlen, so die galvanokaustische Perforation des Trommelfells, die Exzision des Hammers bzw. Amboß, die Durchschneidung der hinteren Trommelfellfalte, die Tenotomie des Tensor tympani, die direkte Mobilisation des ankylosierten Steigbügels, die Entfernung des Steigbügels und schließlich die Eröffnung des hinteren vertikalen Bogenganges. Erfolgversprechend hiervon ist nur Holmgrens Eröffnung des oberen vertikalen Bogenganges, um eine Ausweichsmöglichkeit für die Labyrinthflüssigkeit zu schaffen (Wittmaak). Der neueste Vorschlag Wittmaaks, welcher jedoch noch nicht spruchreif und ausprobiert ist, geht dahin, eine Ausschaltung der zuführenden arteriellen Gefäße und eine Ableitung der gestauten Venen auf andere Bahnen zu bewirken, d. h. eine Durchtrennung der Vene und Arterie an der Durchtrittsstelle durch das Paukendach an der vorderen Pyramidenfläche, also extratympanal und extradural. Doch wird meiner Meinung nach die Anzahl der Patienten, welche sich einem so eingreifenden operativen Verfahren unterziehen werden, sehr klein sein. Fassen wir also die wichtigsten Ergebnisse der neuesten Otosklerosenforschung zusammen: 1. die Feststellung der primären Erkrankung in der Labyrinthkapsel, als deren sekundäre Folge erst die Stapesankylose und die degenerativen Veränderungen im Labyrinth anzusehen sind; 2. die experimentelle Erzeugung einer Otosklerose durch Stauung im Sinus cavernosus, wodurch Wittmaak seine Beobachtungen bezüglich der Entstehung der otosklerotischen Veränderungen durch Stauung in den abführenden Venen der Labyrinthkapsel erhärten konnte.

Immerhin ist es wahrscheinlich, daß die Forschung sich auf den von Wittmaak in der neuesten Veröffentlichung angegebenen Bahnen weiterbewegen wird.

Ophthalmologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

I.

Krankheiten der Augenlider.

Von Dr. Steindorff.

I. Erkrankungen der Lidhaut.

1. **Blutungen in der Haut des Augenlides** oder in dem subkutanen Gewebe treten nach Verletzungen, Operationen und Kontusionen auf, sie sind eine häufige Begleiterscheinung von Brüchen der Schädelbasis, wenn sich die Fraktur in die Knochen des Augenhöhlendaches erstreckt. Die Lider sind dunkelbau verfärbt und geschwollen, sodaß die Lidspalte verengert oder ganz geschlossen ist. Man überläßt die Blutungen der selbständigen Aufsaugung oder wendet eisgekühlte Umschläge, z. B. mit Aqua chlori, essigsaurer Tonerde u. ä. an. Fleckenhafte Blutungen deuten auf hämorrhagische Diathese (Purpura, Werlhofsche Krankheit, Barlowsche Krankheit), auch bei Sepsis werden sie beobachtet.

2. **Lidödem** ist keine Krankheit für sich, sondern ein Symptom. Das schlaffe, fettarme Bindegewebe, das die Lidhaut locker mit ihrer Unterlage verbindet, begünstigt sein Auftreten.

a) Entzündliches Oedem: die Haut ist gerötet, fühlt sich heiß an, und bei Druck stößt man auf eine verhärtete, schmerzhafte Stelle. Dieses Bild zeigt sich bei Gerstenkörnern, Tränensackeiterung, Furunkeln, Milzbrandpusteln, Insektenstichen und Erysipel.

b) Nicht entzündliches Oedem ist eine Teilerscheinung allgemein verbreiteter Oedeme, z. B. bei Quinckescher Krankheit (Oedema fugax), bei Herzfehlern und bei akuter Nephritis.

In all diesen Fällen findet man beim Oeffnen des Lides die Bindehaut des Augapfels unverändert. Dagegen ist das Lidödem ein Zeichen schwerer entzündlicher Prozesse bei der gonorrhoischen und der diphtherischen Erkrankung der Bindehaut. Von den Entzündungen im Innern des Auges gehen mit Lidödem einher die Iridozyklitis, das Glaukom und vor allem die Panophthalmie, bei der die Eiteransammlung im Glaskörper und zu Eiterbildung am Boden der vorderen Kammer des vorgetriebenen und unbeweglichen Augapfels führt. Lidödem im Verein mit Vortreibung und mangelhafter Beweglichkeit des Bulbus ist ein wichtiges Zeichen der Entzündung bzw. Eiterung des retrobulbären Zellgewebes und der Thrombose des Sinus cavernosus.

In allen Fällen bedarf das Lidödem keiner selbständigen Behandlung, vielmehr gibt die ihm zugrundeliegende Erkrankung die Richtlinien für die Therapie.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

3. **Entzündungen der Lidhaut.** Der Herpes zoster ophthalmicus beginnt mit heftigen neuralgischen Schmerzen im Gebiete des N. trigeminus, dann treten im Bereiche des 1. oder des 2. Astes oder beider Aeste Bläschen auf, deren wasserklarer Inhalt sich bald trübt, vereitert und schließlich eintrocknet; an der Stelle ihres Sitzes bleiben zarte Narben zurück, die nicht wieder verschwinden. Häufig ist der Prozeß mit Entzündungen der Hornhaut oder der Iris verbunden. Die Hautaffektion wird mit Einpudern von Reispuder oder Zinc. oxyd. mit Talc. venet. āā behandelt; eine Eröffnung der Bläschen ist zu vermeiden.

Das Lidekzem tritt akut auf (z. B. nach Anwendung reizender Salben oder Pflaster) oder chronisch (häufig als Teilerscheinung eines über den ganzen übrigen Körper verbreiteten Ekzems). Oft ist seine Ursache die dauernde Benetzung des Lides mit Tränenflüssigkeit bei stark absondernden Bindehaut- oder Tränensackerkrankungen, bei Ektropium oder Klaffen der Lidspalte (Lagophthalmus). Im akuten Stadium sind Umschläge mit Liq. alum. acet. (1 Eßlöffel auf 1 Glas Wasser) angezeigt; nach Abschwellung der Haut tut Ungt. diachyli oder Zinkpasta, die abends aufgestrichen und früh vorsichtig wieder entfernt wird, gute Dienste. Salbenbehandlung oder die Anwendung starker (5—10%iger) Höllensteinlösung verlangt das Lidekzem bei ekzematöser (phlyktänulärer) Bindehautentzündung, dieser häufigsten Augenerkrankung des kindlichen Alters, deren lästigste Begleiterscheinung es ist. Durch den ständigen Tränenfluß wird die Haut der Lider mazeriert und ekzematös. In manchen Fällen ist das Lidekzem nicht eine Folge der Bindehauterkrankung, sondern wie diese skrofulösen Ursprungs. Natürlich hat dem auch die Behandlung Rechnung zu tragen, indem, abgesehen von der örtlichen Therapie, auch eine Heilung des Allgemeinleidens durch roborierende Diät, Salzbäder, Darreichung von Lebertran oder Jodeisensirup usw. zu erstreben ist.

Abszesse der Lider haben ihre Ursache entweder in Verletzungen oder in Erkrankungen der Augenhöhlenknochen (Periostitis, Karies) und sind nach chirurgischen Grundsätzen zu behandeln.

II. Erkrankungen des Lidrandes.

Die Entzündung des Lidrandes tritt entweder als schuppende (Blepharitis squamosa) oder als geschwürige (Blepharitis ulcerosa) auf. Bei der squamösen Form sind die Wimpern und die Haut in ihrer Umgebung von kleinen, hellen Schuppen bedeckt, wie man besonders deutlich bei Lupenbetrachtung unter seitlicher Beleuchtung mit einer starken Konvexlinse (+ 13,0 Disphaer.) sieht. Das Bild erinnert an die Seborrhoe der behaarten Kopfhaut. Entfernt man die Schuppen, so ist der Lidrand gerötet, und die Wimpern fallen leicht aus. Die ulzeröse Blepharitis ist dadurch ausgezeichnet, daß der Lidrand mit eingetrockneten Krusten bedeckt ist, nach deren Entfernung man auf kleine Abszesse stößt, die sich um die Zilien gebildet haben. Ferner findet man kleine, leicht blutende Geschwürchen, die unter dauerndem Verlust der Wimpern vernarben.

Die Klagen der Patienten betreffen diese Entstellung. Daneben besteht eine beträchtliche Empfindlichkeit gegen Staub, Rauch, Zugluft und grelles Licht, die sich in Tränenfluß, Rötung, Fremdkörpergefühl und leichter Ermüdung bei Naharbeit äußert, zumal wenn sie abends bei künstlicher Beleuchtung verrichtet werden muß.

Die Blepharitis führt außer zu dem eben erwähnten Verlust der Wimpern auch zu Schiefstellung dieser feinen Härchen, zu Verdickung des Lidrandes, der in schweren Fällen durch Narbenzug vom Augapfel abgedrängt wird. Daraus folgt eine fehlerhafte Stellung der Tränenpunkte, die Abfuhr der Tränen ist unterbrochen, sodaß sie über den Lidrand fließen und zu Ekzem der Lidhaut führen. Dadurch aber steigert sich wieder die Blepharitis, und wir haben einen Circulus vitiosus vor uns, der dringender Behandlung bedarf.

Diese hat die Ursachen zu berücksichtigen, die allgemeiner Natur (Anämie, Skrofulose) oder lokale sein können. Von diesen kommen neben Refraktionsanomalien (s. u.) und chronischer Bindehautentzündung alle Prozesse in Betracht, die die Tränenabsonderung steigern (z. B. phlyktänuläre Bindehautentzündung) oder die Abfuhr der Tränen hemmen (Stenose des Tränennasengangs, Tränensackeiterung, Unvollkommenheit des Lidschlusses, z. B. bei Lähmung des N. facialis).

Die örtliche Behandlung der Blepharitis bedient sich vor allem der Salben. Als Salbengrundlage verordne man nur die weiße amerikanische Vaseline, da die an Petroleumrückständen reichere gelbe reizt; auch Lanolin, Adeps lanae, Lenicet kommen als Konstituens in Frage. Als Zusatz hat sich mir 3% Noviform ausgezeichnet bewährt, das auch dann vertragen wurde, wenn selbst ganz milde Salben, wie 3%ige Borsalbe, Reizung hervorriefen. Gut wirkt auch eine 1%ige Resorzin-, Salizyl- oder Präzipitatsalbe. Man trägt die Salben nach Beseitigung der den Wimpern anhaftenden Schuppen mit lauem Wasser, Eröffnung eventuell vorhandener Abszesse, Epilation erkrankter Wimpern dünn mit einem saubern Glasstab abends vor dem Schlafengehen und früh nach dem Waschen auf und verreibt die Salbe leise und doch gründlich. Jedes Auge behandle man für sich, um nicht die Krankheitserreger von einem auf das andere Auge zu übertragen. Oft wird eine Salbe nicht vertragen, und man muß diejenige ausfindig zu machen suchen, die dem Auge zuträglich ist. Die kleinen Geschwüre bei ulzeröser Blepharitis heilen schnell, nachdem man sie vorsichtig mit einem zugespitzten Höllensteinstift betupft hat. Bei allen Entzündungen des Lidrandes mache man sich eine Prüfung der Brechkraft des Auges zur Regel, weil erfahrungsgemäß hypermetropische und astigmatische Augen besonders an dieser Affektion leiden und ohne die Verordnung eines korrigierenden Glases in solchen Fällen jede andere Behandlung erfolglos bleibt. Lichtscheue und gegen Rauch und Staub empfindliche Kranke tragen gern matte, muschelförmige Schutzbrillen (Hallauer 63 oder rauchgrau mittel). Starke Raucher müssen sich etwas Enthaltsamkeit auferlegen, doch sei man nicht zu rigoros, weil ein Verbot jeden Tabakgenusses kaum je auf die Dauer befolgt werden wird.

III. Erkrankungen der Liddrüsen.

1. **Hordeolum oder Gerstenkorn.** a) Das **Hordeolum externum,** die Vereiterung einer Haarbalgdrüse der Zilie, ruft Rötung und Schwellung des Lides hervor; an der Stelle der Erkrankung besteht eine größere Resistenz und Schmerzhaftigkeit. Die regionäre Lymphdrüse vor dem Ohre ist dabei geschwollen. Unter Steigerung der Entzündung zeigt sich auf der Höhe der geschwollenen Partie ein gelbes Eiterpünktchen, nach dessen Eröffnung (parallel zum Lidrande) alle Erscheinungen innerhalb von 1—2 Tagen verschwunden sind. Die Scheu des Chirurgen vor der Inzision von Furunkeln ist dem Gerstenkorn gegenüber nicht angebracht. Ueberläßt man den kleinen Abszeß sich selbst, so verschmiert der Eiter die Lider, und die Kokken infizieren leicht immer neue Drüsen. Darum tupfe man bei der Eröffnung den austretenden Eiter mit einem bereit gehaltenen Tupfer, den man in einer desinfizierenden Flüssigkeit (z. B. Sol. Hydrarg. oxyc. 1,0:5000,0) angefeuchtet hat, vorsichtig ab. Man kann die eitrige Einschmelzung beschleunigen durch feuchte Verbände oder heiße Umschläge (Kamillen, Leinsamen u. ä.), 3—4mal täglich bis zur Dauer von ½ Stunde aufgelegt.

b) Beim **Hordeolum internum** handelt es sich um die Vereiterung einer Meibomschen Drüse. Der Beginn und Verlauf ist der gleiche wie beim H. externum, aber die entzündlichen Erscheinungen sind von größerer Heftigkeit und längerer Dauer. Man sieht den Eiter durch die Lidbindehaut gelblich durchschimmern und eröffnet den Abszeß durch einen kleinen Schnitt in die vorher unempfindlich gemachte Bindehaut (2% Cocain. mur.; 4%Novokain) senkrecht zum Lidrande. Bei allen Fällen von Gerstenkorn, zumal wenn es schubweise auftritt, ist wie bei der Furunkulose an Diabetes als Ursache zu denken.

c) Im Gegensatz zu diesen akuten Erkrankungen stellt das **Chalazion** (Hagelkorn) eine chronische Affektion dar, die sich sehr oft ohne alle entzündlichen Erscheinungen entwickelt. Das Chalazion ist eine chronische Granulationsgeschwulst der Meibomschen Drüsen und bildet eine kleine, bis erbsengroße Anschwellung, über der die Haut verschieblich ist; mit dem Tarsus ist sie fest verwachsen. Die Bindehaut auf der Innenseite ist über dem Tumor gerötet und vorgewölbt. Mitunter durchbrechen die Granulationsmassen die Kapsel des Hagelkorns und ragen dann pilzförmig wie ein Polyp über die Innenfläche des Lides hervor. Für die Behandlung kommt die Eröffnung von der Bindehaut aus mit nachfolgender Auskratzung mittels eines kleinen scharfen Löffels in Betracht. Die beträchtlichen Schmerzen des kleinen Eingriffs werden durch Einträufelung und subkonjunktivale Einspritzung von Kokain mit Supraren. synthet. stark herabgesetzt. Indem man das umgestülpte Lid fest zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand fixiert, kann man das lästige Einlegen einer sogenannten Chalazionpinzette entbehren. Um Rückfälle zu vermeiden, muß man die Auskratzung gründlich vornehmen. Zunächst bleibt an der Stelle, wo das Hagelkorn saß, eine Anschwellung zurück, weil sich die Höhle mit Blut füllt, das aber nur einige Tage zur Aufsaugung braucht. Eines Verbandes bedarf es nicht. Die Ausschälung der Geschwulst von der Hautseite mit nachfolgender Naht kommt nur ganz ausnahmsweise, und zwar für große, dicht unter der Haut gelegene oder für rezidivierende Chalazien in Frage.

d) Mitunter findet man in der Lidbindehaut kleine, weiße, hervorragende Flecke: **Infarkte der Meibomschen Drüsen.** Sie rufen Fremdkörpergefühl hervor und lassen sich leicht mit einer spitzen Nadel ausheben.

Die Stellungsanomalien und Geschwülste der Lider im Rahmen dieser für den praktischen Arzt bestimmten Ratschläge zu besprechen, erübrigt sich, da ihre Behandlung fachärztliche chirurgische Ausbildung voraussetzt. Nur auf eine Stellungsanomalie sei kurz hingewiesen: **die Ptosis.** Sie beruht auf einer Lähmung des vom N. oculomotorius versorgten M. levator palpebrae sup. Nun gibt es aber Formen, bei denen der Nervenapparat ganz gesund ist und das Herabhängen des Lides durch Erschlaffung der Lidhaut (Ptosis adiposa) verursacht wird. In andern Fällen beruht die Ptosis auf einem Schwund des normal innervierten Muskels (Pt. myopathica). Bei allen von Lidödem begleiteten Erkrankungen hängt das infolge der Infiltration schwere Lid weiter herab als das gesunde und kann eine Ptosis im eigentlichen Sinne vortäuschen. Auch bei Trachom zieht oft der durch die Infiltration schwerer gewordene Lidknorpel das Oberlid weiter herunter. In allen diesen Fällen von Pseudoptosis kommt natürlich ein chirurgischer Eingriff nicht in Frage.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Ueber die wichtigsten Bestimmungen im Entwurf eines Gesetzes betreffend das Hebammenwesen in Preußen.

Von Prof. **Hammerschlag** in Berlin-Neukölln.

Die lange erwartete und von allen Seiten als notwendig bezeichnete Reform des Hebammenwesens hat zu Maßnahmen geführt, die ihren Niederschlag in dem bezeichneten Gesetzentwurf gefunden haben. Der Entwurf ist der Preußischen Landesversammlung zur Beschlußfassung vorgelegt worden, er ist auf die Richtlinien zurückzuführen, welche der Ausschuß für Bevölkerungspolitik im Juni 1919 aufgestellt hat. Die Verzögerung in der Vorlage des Gesetzentwurfes wurde hauptsächlich dadurch bedingt, daß wegen einer notwendig gewordenen Aenderung des Gesetzes über die Reichswochenhilfe zunächst mit der Nationalversammlung verhandelt werden mußte.

Die wichtigste Neuordnung im Hebammenwesen, die nach dem Gesetze für Preußen in Kraft treten soll, besteht darin, daß es in Zukunft freipraktizierende Hebammen nicht mehr geben wird. Sämtliche Hebammen werden entweder als Beamtinnen oder durch Privatdienstvertrag angestellt und nach der Geburtenziffer und der Bevölkerungsdichte auf die Hebammenbezirke in Stadt und Land verteilt. Sie erhalten für ihre Tätigkeit von der anstellenden Behörde ein Gehalt; eine Bezahlung dagegen für den einzelnen Fall ihrer Hilfeleistung erhalten sie von ihren Pflegebefohlenen nicht. Das Gehalt soll so bemessen sein, daß es der Hebamme eine gesicherte Lebenshaltung gewährleistet und sie von irgendwelchen nebenberuflichen Betätigungen freimacht. Ein entsprechendes Ruhegehalt bei eintretender Berufsunfähigkeit oder bei erreichter Altersgrenze (65 Jahre) ist vorgesehen. Es tritt nach einer 10jährigen Tätigkeit als Bezirkshebamme, bei einer Dienstbeschädigung schon nach 5 Jahren ein. Wie in der Begründung des Gesetzentwurfes mit vollem Recht betont, ist der Hebel zur Abstellung der Mißstände im Hebammenwesen bei der wirtschaftlichen Lage der Hebammen anzusetzen. Wenn aber gleichzeitig die Summe von 3000 Mark als Mindestgehalt für eine Hebamme genannt wird, so muß hervorgehoben werden, daß unter den heutigen Verhältnissen eine derartige Summe durchaus nicht zureichend ist. Selbstverständlich stellt die Durchführung der allgemeinen Anstellung mit Zahlung eines ausreichenden Gehaltes eine neue Belastung unserer zerrütteten Finanzen dar; wenn aber überhaupt die allgemeine Anstellung der Hebammen beschlossen wird, ist die Gewährung eines ausreichenden Gehaltes ein unbedingtes Erfordernis. Ob die von den Hebammen in ihrer größeren Mehrheit gewünschte allgemeine Anstellung alle Hoffnungen erfüllen wird, welche die Hebammenschaft an dieselbe setzt, muß die Zukunft lehren. Insbesondere muß sich zeigen, ob es gelingen wird, für gleiche Bezahlung aller Hebammen auch überall gleichwertige Leistungen zu erzielen, ferner, ob die Schwierigkeiten überwunden werden, welche sich dadurch ergeben werden, daß der Gebärenden die freie Wahl unter den Hebammen entzogen wird und daß sie an die Hilfeleistung einer oder einer geringen Zahl von bestimmten Hebammen je nach ihrem Wohnsitz gebunden ist. Erwähnen möchte ich, daß in einigen Staaten eine andere Lösung der Hebammenfrage angestrebt wird, nämlich die Belassung der freien Praxis unter Zusicherung eines auskömmlichen Mindesteinkommens.

Neu in dem Entwurf ist ferner die Schaffung der sogenannten Kreishebammenstelle. Diese besteht aus einem Vertreter des Kreisausschusses, in Stadtgemeinden des Gemeindevorstandes, ferner dem Kreisarzt, 2 Hebammen und 2 Müttern des Kreises. Diese Hebammenstellen müssen in folgenden Fällen gehört werden: 1. Bei Kündigung eines Annahmevertrages, 2. vor der Erteilung oder Zurücknahme einer Genehmigung zu einer Erwerbstätigkeit, 3. bei der Auswahl von Hebammenschülerinnen, 4. vor Anträgen einer Polizeibehörde oder des Kreisausschusses, in Stadtgemeinden des Gemeindevorstandes, auf Strafverfolgung, die auf Grund dieses Gesetzes gegen eine Hebamme eingeleitet werden soll, 5. vor der Erhebung einer Klage auf Zurücknahme des Hebammenprüfungszeugnisses (§ 53 der RGO.), 6. vor der Bildung und Abänderung von Hebammenbezirken, 7. vor der Anstellung oder Annahme von Bezirkshebammen, 8. vor der Versetzung einer Bezirkshebamme in den Ruhestand, 9. bei allen wichtigen, das Hebammenwesen des Kreises betreffenden Angelegenheiten.

Ferner wird in jeder Provinz eine Provinzialhebammenstelle eingerichtet, welcher ein Vertreter des Landeshauptmanns, ein Regierungsmedizinalrat, ein Direktor einer Hebammenlehranstalt, 2 Hebammen und 2 Mütter angehören sollen. Diese Provinzialhebammenstelle ist für folgende Fälle zuständig:

1. Vor dem Erlaß einer Gebührenordnung für Hebammendienste.
2. Vor Entscheidungen über die ausnahmsweise Zulassung zur Ausbildung an einer Hebammenlehranstalt und zur Hebammenprüfung.
3. Vor Entscheidungen, die auf eine Beschwerde über eine Hebammenlehranstalt von der Aufsichtsbehörde in erster Instanz ergehen.
4. In allen das Hebammenwesen der Provinz (des Bezirks) betreffenden wichtigen Fragen.

Die Einrichtung der Hebammenstellen ist mit Freude zu begrüßen, da sie geeignet sind, berechtigte Wünsche zum Gehör zu bringen und ausgleichend zu wirken. Eine besonders wichtige Aufgabe erwächst ihnen bei der Auswahl von Hebammenschülerinnen. Bei den mit vollem Recht gesteigerten Anforderungen an die Leistungen der Hebammen und ihrer für das Volkswohl so bedeutsamen Tätigkeit kann die Auswahl der Anwärterinnen für diesen Beruf nicht sorgfältig genug getroffen werden und hat sich nicht nur auf die geistige, sondern auch auf die körperliche und allgemein menschliche Eignung zu erstrecken. Besonders bei diesem letzten Punkte werden die Vertrauenshebammen und Vertrauensmütter des Kreises wesentliche Mitarbeit leisten können.

Nach allem, was die Hebammenlehrer schon seit langem betont haben, erscheint es besonders wertvoll, daß die Mitwirkung der Hebammen in der Säuglingspflege bzw. -fürsorge im Gesetz als ein Teil der allgemeinen Berufspflichten der Hebammen genannt wird. Es muß immer wieder betont werden, daß besonders auf dem Lande gerade die Hebamme die gewiesene Persönlichkeit ist, welche im Besitz des Vertrauens ihrer Pflegebefohlenen den Aufgaben der Säuglingspflege bzw. -fürsorge zu entsprechen vermag. Wenn aber von anderer Seite darüber hinausgehend gewünscht wird, diese Hebammentätigkeit auf die Kleinkinder auszudehnen, so ist davor zu warnen, da hierbei die Hebamme unweigerlich mit Infektionskrankheiten in Berührung treten würde, die sie wegen der Uebertragungsmöglichkeit nach den Dienstvorschriften für die Ausübung ihres Hebammenberufes ängstlich zu meiden hat.

Es ist unzweifelhaft, daß das neue Hebammengesetz, welches augenblicklich in dem Ausschuß für Bevölkerungspolitik durchberaten wird, schon in seinem Entwurf eine große Reihe von Fortschritten gegenüber Mißständen, die bisher bestanden, aufweist. Sollte es gelingen, ein in jeder Beziehung gutes und in seinen Wirkungen den berechtigten Forderungen entsprechendes Hebammengesetz zustandezubringen, so wäre dies nicht nur im Sinne des verantwortungsreichen Hebammenberufs zu wünschen, sondern auch im Interesse der allgemeinen Volkswohlfahrt von größter Wichtigkeit.

Geschichte der Medizin.

Ein Beitrag zur sozialen Medizin im alten Athen.

Von Prof. **Cassel** in Berlin.

Bei der Lektüre des bekannten Werkes von Theodor Gompertz „Griechische Denker“, das schon wegen seiner Ausführungen über die altgriechischen Aerzte für jeden Arzt sehr empfehlenswert ist, bin ich auf eine Stelle in Platos „Gesetzen“ aufmerksam geworden, die auch für unsere Zeit so beherzigenswerte Worte enthält, daß ihnen weiteste Verbreitung zu wünschen ist. Zur Erläuterung seien nur wenige Bemerkungen vorausgeschickt. Die „Gesetze“ sind ein der letzten Schaffensperiode Platos angehöriges, nachgelassenes Werk, das von seinem Schüler Philipp von Opus herausgegeben wurde. Es wurde zwar im Altertum als ein „opus senile et languidum“ bezeichnet, was aber Gompertz widerlegt und auch durch die mitzuteilende Stelle Lügen gestraft wird. Plato, 437 v. Chr. geboren, soll neunzig Jahre alt geworden sein. Der Inhalt des Zitats bezieht sich also auf Zustände, wie sie um die Mitte des vierten Jahrhunderts v. Chr. in Athen geherrscht haben. Das große Handelsemporium Athen war zugleich eine Industriestadt, in der mancherlei Gewerbe betrieben wurden, deren Erzeugnisse wohl auch zum Export dienten. In diesen Betrieben waren Sklaven als Arbeiter tätig, wie auch in den Häusern der Reichen die Schar der Sklaven keine geringe war. Für diese Sklaven, die ein Besitztum, also ein Kapital darstellten, wurden Aerzte aus dem Sklavenstande gehalten. Handelte es sich aber um das körperliche Wohl und Wehe des Herrn, so zog man wissenschaftliche Aerzte aus dem Stande der Freien zu Rate. Soviel zum Verständnis der von mir übersetzten Stelle.

„Erwägst du nicht, daß, wenn Sklaven oder Freie in den Städten krank sind, die aus dem Kreise der Sklaven stammenden Aerzte immer die Sklaven behandeln, indem sie herumlaufen und in den ärztlichen Lokalen warten. Keiner von diesen Aerzten sagt oder nimmt ein Wort entgegen über die Krankheit jedes einzelnen des Gesindes. Verordnungen macht er aber nach Gutdünken mit Routine, wie wenn er es kunstgerecht wüßte, wie ein Tyrann. Rücksichtslos springt er dann fort und eilt zu einem andern kranken Sklaven. Auf diese Weise macht er es dem Besitzer leicht, sein Personal ärztlich versorgen zu lassen. — Der freie Arzt aber behandelt die Krankheiten der Freien, besucht sie, nimmt sorgfältig die Anamnese auf und untersucht nach der Natur des Leidens, sich mit dem Kranken und seiner Umgebung beratend. Er erfährt nicht nur etwas von dem Kranken, sondern, soweit er dazu imstande ist, belehrt er den Patienten und gibt nicht früher Verordnungen, bevor er ihn zu überzeugen versucht hat. Dann aber, wenn er ihn durch Ueberredung gewonnen, macht er seine Verordnungen und versucht sein Werk bis zur Genesung zu vollenden. Ist es nun besser so oder so die Heilkunst zu betreiben, zwiefach den einen Beruf auszuüben, oder einfach nach dem Prinzip des schlechteren von beiden und inhumaner zu arbeiten?“

Jeder Kommentar zu diesen Worten erscheint mir überflüssig. Wenn wir deutschen Aerzte auch dem „freien Arbeiter“ die Wohltaten ärztlicher Versorgung durch freie, ethisch und wissenschaftlich hochstehende Aerzte verschaffen wollen und in diesem Sinne für freie Arztwahl und Bekämpfung des Kassenlöwentums eintreten, so wandeln wir auf den Wegen des göttlichen Plato, dessen sittliche Forderungen auch bei dem heutigen Geschlecht Gehör finden sollten. Die Beschäftigung mit seinen Werken wird, wie nun schon über 2000 Jahre, noch heute jeden erbauen, der sich die Freude am Humanismus als unveräußerlichen Schatz bewahrt hat.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Vom 6.—12. XI. wurde wieder einmal in der Reichshauptstadt durch einen Streik die Krankenversorgung beeinträchtigt. Ueber die Ursache des Streiks berichtet das Regierungsorgan die „Deutsche Allgemeine Zeitung“: „Die städtischen Elektrizitätsarbeiter haben, weil der Vergleichsvorschlag des Einigungsamtes ihre Lohnforderungen nicht restlos erfüllte, ohne irgendwelche weitere Schritte zur Verständigung auf dem Verhandlungswege zu tun oder auch nur abzuwarten, einfach den Streik verkündet. Diese diktatorische Handlungsweise ist nach Ansicht kompetenter Stellen offenbar auf die Hetze kommunistischer Elemente zurückzuführen, die sich beeifert haben, den Lohnkonflikt mit leider zu nur gutem Erfolg ihren destruktiven Zielen dienstbar zu machen.“ Die Rückwirkung, die der Stillstand der von den städtischen Elektrizitätswerken versorgten Betriebe auf das öffentliche Gesundheitswesen hatte, ist aus den früheren Streiks bekannt: Die Straßenbahnen kamen außer Betrieb, sodaß die Aerzte in ihren Krankenbesuchen schwer behindert wurden, der Fernsprechverkehr wurde zum großen Teil ausgeschaltet, auch wenn er für ärztliche Gespräche freigegeben war, die Versorgung mit Mitteln der Krankenpflege, insbesondere der Ernährung, war erschwert usf. Vor allem aber wurde der Krankenhausbetrieb stark gefährdet. Erst als die Leitung eines der großen städtischen Krankenhäuser erklärte, daß sie die Kranken in ihre Wohnungen entlassen müsse, da der Strommangel die Heizungsanlage lahmgelegt hätte und für Schwerkranke ernsteste Lebensgefahr bestünde, fanden sich die Arbeiter huldvoll bereit, die Krankenhäuser wieder mit Strom zu versorgen. Die Krankenhausnot war damit vermindert, nicht beseitigt. Die Beeinträchtigung der privaten Krankenversorgung dauerte unverändert fort. Sie wurde durch den gleichzeitigen Streik der Charlottenburger Gasarbeiter noch verstärkt. Ueberdies sind die Straßenbahner in einen „Sympathiestreik“ eingetreten. Und am 9. XI. feierten auch die Hochbahn und andere Betriebe, um ihr Recht auf Faulenzen am Gedenktage der Revolution wieder zu manifestieren. In zahlreichen anderen Städten haben die Aerzte im Interesse ihrer Kranken und der übrigen Gesamtbevölkerung, die brutalen Arbeitsniederlegungen der Arbeiter mit der Androhung oder der Durchführung der gleichen Gewaltmaßnahme beantwortet und regelmäßig schnell bekämpft. In Chemnitz wurde bei dem Streik am 9. X. von seiten der Aerzte (vgl. Nr. 43) bekanntgegeben, daß bei Fortdauer des Streiks die Aerzte gezwungen wären ihre Tätigkeit einzustellen, und es wurde damit erzielt, daß die Streikleitung wenigstens Wasserwerke, Krankenhäuser und Fernsprechämter mit Elektrizität versorgte. Und ähnlich war der Erfolg in Bremen. Es wäre dringend zu wünschen, daß auch die Berliner Aerzte in der berechtigten Notwehr gegen die antisozialen und inhumanen, lediglich durch politische und wirtschaftliche Machtgier veranlaßten Gefährdungen der öffentlichen und privaten Wohlfahrt zur Selbsthilfe greifen würden. Selbst der Chefredakteur des „Berliner Tageblatts“ — dem gewiß nicht antisoziale und antidemokratische Tendenzen vorgeworfen werden können — fordert, daß die „Republik endlich mit denjenigen fertig wird, deren terroristische Laune gegen den Willen aller anständigen Arbeiter erpresserisch immer wieder die Maschine zum Stillstand bringt“. Da aber die allzu nachgiebige und darum autoritätslose Regierung, einschließlich Parlamente und Lokalbehörden, des Streikfiebers nicht Herr wird, so haben die Aerzte die Pflicht in angemessenen Grenzen daran mitzuwirken, daß dem fressenden Uebel an dem siechen Wirtschaftskörper Deutschlands Einhalt getan wird — ohne sich durch überideale Erwägungen hemmen zu lassen. Quod natura non sanat, ferrum sanat, quod ferrum non sanat, ignis sanat.

— Am 19. XII. findet die 17. Ordentliche Hauptversammlung des LV. in Leipzig statt. Auf der Tagesordnung, deren gesamter Wortlaut noch bekanntgegeben wird, steht hauptsächlich der Antrag des Beirats auf Aenderung der Satzungen.

— Die Abgeordneten Geh. San.-Rat Dr. **Hartmann** (Königshütte) und Dr. **Wiebel** (Leipzig) haben im Reichstag folgende Anfrage an die Regierung gerichtet: „Im Reichsarbeitsministerium finden neuerdings Verhandlungen mit den Vertretern der großen Krankenkassenverbände über eine Aenderung der Reichsversicherungsordnung statt. Wir hören nun, daß Aerzte (z. B. auch die Vertreter der großen Aerzteorganisationen) zu diesen Verhandlungen nicht zugezogen wurden, also derselbe verhängnisvolle Fehler gemacht wird, der bei der Beratung des Krankenversicherungsgesetzes begangen wurde und so ernste Folgen gehabt hat. Diese Unterlassung des Reichsarbeitsministeriums birgt ernste Gefahren für die Volksgesundheit in sich, bedeutet aber auch eine unverdiente Zurücksetzung der deutschen Aerzteschaft, der sachverständigen Hüterin der Volksgesundheit, während doch die schweren gesundheitlichen Schädigungen des Volkskörpers durch den Krieg und die Revolutionsfolgen dringlich verlangen, daß alle zur Verfugung stehenden Kräfte zum Wohle des Ganzen herangezogen werden. Ist die Reichsregierung bereit, zu solchen Beratungen über Aenderungen der Reichsversicherungsordnung die berufenen Vertreter der Aerzteschaft heranzuziehen?“

— Am 11. X. fanden in Nürnberg unter dem Vorsitz des Staatsrates Dr. **Wimmer** vom Ministerium für soziale Fürsorge Verhandlungen statt mit der „Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Krankenkassenverbände“ behufs Abschluß eines Landesarztvertrages vom nächsten Jahre ab. In allen Punkten wurde eine völlige Uebereinstimmung erzielt. Zur Festlegung des Mantelvertrages wurde eine Kommission eingesetzt, welche ihre Arbeit sofort beginnen soll, damit der Mantelvertrag sobald als möglich beiden Teilen zur Genehmigung unterbreitet werden kann. Zum Schlusse wurde die schon lange erstrebte „Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Krankenkassenverbände und der bayerischen Landesärztekammer“ gegründet, welche den Zweck haben soll, gemeinschaftlich Stellung zu nehmen zur Reform der Reichsversicherungsordnung und zu allen Krankenkassenfragen und sozialhygienischen Angelegenheiten.

— Der Hauptausschuß der Preußischen Landesversammlung stimmte einem Gesetzentwurf betreffend Einführung einer Altersgrenze zu, nach dem vom 1. IV. 1921 ab die Beamten nach Vollendung des 65. Lebensjahres zwangsweise in den Ruhestand versetzt werden sollen. Für die richterlichen Beamten und die wissenschaftlichen Lehrer an den Hochschulen wurde die Altersgrenze auf 68 Jahre festgesetzt. Angenommen wurde hierbei gegen die Stimmen der Sozialdemokraten ein Antrag, wonach bei Einführung der Altersgrenze die frei werdenden Stellen — abgesehen von ganz besonderen Ausnahmefällen — Stellenanwärtern aus den abgetretenen Gebieten und auf Wartegeld gesetzten Beamten übertragen werden solle.

— Um eine Aufbesserung der Lage der Volontärärzte durchzuführen, schlägt der Bund der Assistenzärzte u. a. folgende Richtsätze vor: Beschleunigte Durchführung der Befristung der Assistenzarztstellen. Kündigung solcher Assistenzärzte, welche neben einer vollbezahlten Assistenzarztstelle eine andere vollbezahlte Stelle oder eine entsprechende Privatpraxis haben; ausgenommen sind Privatdozenten. Schaffung von bezahlten Volontärarztstellen, und zwar nicht unter 50% der Assistenzarztstellen und mit nicht unter 50—75% des Assistenzarztgehalts.

— Daß in der Aera sozialdemokratischer Ministerien für medizinische Volksverdummung der Weizen der Naturheilkundigen und sonstigen Kurpfuscher blühen werde, haben wir vorausgesehen. Die beiden Jahre, die seit Beginn des neuen Geschichtsabschnittes verflossen sind, weisen schon eine bedrückende Fülle von Beispielen dafür auf, in wie starkem Maße den Medikastern der Kamm geschwollen ist; in unserer Wochenschrift und in anderen medizinischen Zeitschriften sind genügend Belege beigebracht. Ein immerhin ungewöhnliches Beispiel von tiefgründiger Sachkenntnis, erhebendem Selbstbewußtsein und gebieterischer Geste bildet der folgende „Beschluß“, den der lehmige Felke-Verein in Kettwig laut der Kettwiger Zeitung vom 16. X. 1920 gefaßt hat: „An den Herrn Präsidenten des Reichstages, Berlin. Die heute im Jägerhof versammelten Bürger der Stadt Kettwig a. d. Ruhr erheben nach Anhörung des Referates »Die Ausbeutung des Volkes durch die Medizin«, gehalten vom Vorsitzenden des Zentralverbandes für Parität der Heilmethoden, Herrn M. E. G. Gottlieb, Heidelberg, schärfsten Einspruch gegen die beabsichtigte Reglementierung der Geschlechtskrankheiten; denn sie erblicken darin einen Angriff auf die persönliche Freiheit des Körpers, eine Militarisierung der Heilkunde, eine Preisgabe der Staatsbürger an staatlich konzessionierte ärztliche Sachverstandige, bzw. Wassermannsche Institute. Das steht im Widerspruch mit der durch die Verfassung garantierten persönlichen Freiheit. Wer durch Ansteckung Geschlechtskrankheiten verbreitet, ist wegen Körperverletzung zu bestrafen, wie dies durch die Verordnung Ebert-Hasse (!?) bereits am 11. Dezember 1919 (!?) gesetzlich geregelt ist. Die große Zunahme der Geschlechtskrankheiten ist auf die alle Moral untergrabende Tätigkeit der Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zurückzuführen, bzw. auf die durch die Behörden seinerzeit begünstigte Aufstellung von Automaten in Kasernenhöfen, die Mittel enthalten, welche angeblich die Ansteckung verhüten sollen, ferner auf die ebenfalls begünstigte ungeheure Reklame für Salvarsan und ärztliche Spezialisten, wodurch im Publikum der Glaube erweckt wird, die Folgen geschlechtlicher Ansteckung seien durch die wissenschaftliche Medizin leicht zu beseitigen. Nach solchen verderblichen Folgen betrachten wir es als in der Weltgeschichte einzig dastehend, daß, statt die Verantwortlichen zur Verantwortung zu ziehen, diesen nicht nur die unglücklichen Opfer ihrer Tätigkeit preisgegeben, sondern zugleich die gesamte Bevölkerung ihnen überantwortet werden soll, denn niemand wird vor Verdächtigungen sicher sein, und jeder, auch der falsch Beschuldigte, ist auf Gnade oder Ungnade dem ärztlichen Sachverständigen ausgeliefert. Daß solche Gedanken auch nur erwogen werden, erfüllt uns mit unbeschreiblicher Empörung! Wir verlangen ferner die persönliche Freiheit und die freie Bestimmung über unseren Körper, die uns das Recht zuerkennt, uns in Krankheitsfällen, gleich welcher Art, von dem Arzt und Heilkundigen unseres Vertrauens behandeln zu lassen und protestieren auf das entschiedenste dagegen, daß man uns durch Gesetz zwingen will, uns in Krankheitsfällen in zwangsweise Behandlung der Aerzte geben zu müssen. Ferner verlangen wir völlige Gleichberechtigung der Homöopathie, Biochemie und Naturheilkunde mit der heute herrschenden allopathischen Medizin und Zulassung der Vertreter der Homöopathie, Biochemie, Kneipp- und Naturheilkunde zur Krankenkassenbehandlung. Freie Bahn dem Tüchtigen! Dieses Wort gilt nirgends mehr, als auf dem Gebiete der Gesundheitspflege. Ein Befähigungsnachweis durch langjährige praktische Erfahrung, gediegene Kenntnisse und große Erfolge ist weit mehr wert, als die staatliche Approbation eben von der Hochschule entlassener Theoretiker. Endlich verlangen wir, daß als Gutachter und Sachverständige über Homöopathie, Biochemie, Lehmbehandlung, Kneipp- und Naturheilkunde, Magnetopathie usw. nur solche Personen, gleichviel ob Aerzte oder Laien, zugelassen werden, die den Beweis erbringen, daß sie deren Untersuchungs- und Behandlungsmethoden durch eigene Erfahrung in der Anwendung genau kennen und durch und durch mit ihnen vertraut sind. Medizinalpolitik und Medizinalrecht darf ferner nicht mehr wie bisher nur von den Berufspolitik treibenden approbierten Aerzten geleitet werden, sondern von den Vertretern der Volksheilmethoden und den von diesen bestimmten Personen. Es sind Volksgesundheitsministerien zu errichten, in welchen die Vertreter der Volksheilmethoden ausschlaggebende Stellung haben. Insbesondere muß die Volksmedizin und das Recht der Kranken gegenüber der heute herrschenden Staatsmedizin in den Vordergrund gestellt werden. Kettwig, den 12. Oktober 1920. Felke-Verein Kettwig, 1. Vorsitzender.“ — Wehe Deutschland, wenn die Forderungen der Kettwiger Lehm-Männer nicht bald erfüllt werden!

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 7. X. verfügt, daß die bisherige Verpflichtung der Serumfabriken zum kostenlosen Umtausch von Packungen von Diphtherie- und Tetanusserum, das älter als 3 Jahre ist, abgeändert wird. Die Serumwerke sind nur noch für solche Sera ersatzpflichtig, die vor Ablauf der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt werden. Ein Altern der Sera über die dreijährige Gewährdauer hinaus kann bei richtiger Verteilung nach langjähriger Erfahrung vermieden werden.

— Nachdem längere Zeit hindurch zwischen der Geburts- und Sterbeziffer bei uns ein sehr ungünstiges Verhältnis geherrscht hatte und in einer Reihe von Städten die Sterbeziffer die Zahl der Geburten überschritten hatte (vgl. Nr. 17 S. 471, Nr. 18 S. 494, Nr. 19 S. 528), gestaltet sich jetzt dieses Verhältnis günstiger. In der 41. Woche des Jahres 1920 (10.—16. X.) hat nur in Charlottenburg und Kattowitz die Sterbeziffer die Geburtszahl übertroffen, desgleichen besteht in Landsberg a. W. ein Mißverhältnis, in Göttingen verhalten sich beide Ziffern gleich, sonst aber — und das gilt besonders von den Großstädten — zeigt sich überall eine Zunahme der Geburtenziffer. Auch im Ausland zeigen sich hier entschiedene Besserungen. Wien — „die sterbende Stadt“ — weist augenblicklich ganz ähnliche Ziffern wie Berlin auf, in Budapest und Prag überragt die Sterblichkeit nicht mehr die Zahl der Geburten.

— Im Jahre 1918 wurden in Preußen 194 Verletzungen durch tolle oder tollwutverdächtige Tiere gemeldet. Von diesen 194 Verletzten wurden 189 der Schutzimpfung nach Pasteur unterzogen (121 im Institut „Robert Koch“ in Berlin und 68 in der Wutschutzabteilung des Hygienischen Instituts in Breslau). Von den geimpften Personen starben 1,58% an Tollwut, von den Nichtgeimpften 25%. Die Zahl von 1,58% Todesfälle bei Geimpften (vgl. die Statistik 1917 in Nr. 45 S. 1261 d. J.) erscheint relativ hoch. Sie erreicht eine Höhe, die sie seit 1909 (2,13% Todesfälle) nicht mehr erlangt hat. Es ist aber dabei zu berücksichtigen, daß ein Verletzter erst 10 Wochen nach der Verletzung in Behandlung kam und während derselben an Tollwut verstarb. Durch diese verzögerte Anwendung des Schutzimpfungsverfahrens in diesem Falle erklärt sich dieses relativ ungünstige Ergebnis.

— Milzbranderkrankungen wurden im Jahre 1918 29mal festgestellt (gegen 34 1917). Davon verliefen 7 tödlich. Hautmilzbrand wurde 27mal, Darmmilzbrand 2mal beobachtet. Unter den Hautmilzbrandfällen endeten 5 tödlich, desgleichen starben beide an Darmmilzbrand Erkrankte. Von den 29 Erkrankten waren 7 mit milzbrandkranken Tieren in Berührung gekommen, 20 handelten mit milzbrandverdächtigen Stoffen tierischer Herkunft, 2 Fälle blieben unerklärt.

— Den wiederholt versuchten Plan, eine Arzneimittelprüfungsstelle zu errichten, um auf Grund ihrer Untersuchungen den Aerzten über neue, insbesondere bedenklich erscheinende Arzneimittel Auskunft erteilen zu können, will jetzt die Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin durchführen. Die Kommission wendet sich deshalb mit einem Aufruf an die Aerzteschaft, um die Mittel für das Unternehmen zu beschaffen. Der Geschäftsausschuß des Deutschen Aerztevereinsbundes hat dafür bereits eine Summe bewilligt, einzelne Aerzte haben ebenfalls Spenden gestiftet; als nötig bezeichnet die Kommission, daß jeder deutsche Arzt mindestens 10 M. beisteuert. Die Prüfungsstelle soll im Ausschuß an das Pharmakologische Universitätsinstitut in Berlin (dessen Direktor Geh.-Rat Heffter auch der Arzneimittelkommission angehört) errichtet werden; dort soll durch erprobte Analytiker die Zusammensetzung neuerer Arzneimittel in zweifelhaften Fällen nachgeprüft werden. Für die Prüfung am Krankenbett haben sich zahlreiche Leiter von Kliniken und Krankenhäusern zur Verfügung gestellt. Der Wert der geplanten Organisation bedarf keiner Begründung, sie verdient die wärmste materielle Unterstützung durch die Aerzteschaft — in ihrem eigenen Interesse und im Interesse ihrer Kranken.

— In der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift, die Ende d. J. infolge der veränderten Zeitverhältnisse ihr Erscheinen einstellt, ist ein „Verzeichnis der im Kriege gefallenen und gestorbenen Aerzte“ veröffentlicht, das Reg.-Med.-Rat Marle auf Grund amtlichen Materials bearbeitet hat. Es enthält die näheren Personalien, Truppenteil, Art und Ort des Todes, soweit eine Feststellung möglich war. Der Verlag E. S. Mittler & Sohn (Berlin SW 68, Kochstr. 68/71) ist bereit, Interessenten einen Sonderabdruck dieses Verzeichnisses, der bei einem Umfang von vier Druckbogen etwa 6 M. kosten wird, auf direkte Bestellung hin zuzusenden.

— Die dieswöchige Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft mußte wegen des Streiks ausfallen.

— Im laufenden Wintersemester liest Prof. Faßbender an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg vom 13. XI. ab, Sonnabends von 6—8 Uhr, über die Technischen Grundlagen der Elektromedizin (Theorie und Praxis der Diathermie und der Röntgenlehre, einschließlich Meßverfahren der Röntgenpraxis.

— Pocken. Deutsches Reich (24.—30. X. mit Nachträgen): 6. — Fleckfieber. Deutsches Reich (24.—30 X. mit Nachträgen): 7. — Genickstarre. Preußen (17.—23. X 7 (1 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (17. 23. X.): 1 (1 †). — Ruhr. Preußen (17. 23. X. mit Nachträgen): 169 (34 †). — Rückfallfieber. Im Interniertenlager Parchim sind 154 Erkrankungen aufgetreten.

— Köln. Die amerikanische Behörde hat angeordnet, daß jede Erkrankung und jeder Todesfall von Lungenschwindsucht im amerikanisch besetzten Gebiet der Ortspolizeibehörde binnen 24 Stunden anzumelden ist. Etwaiger Wohnungs- oder Aufenthaltswechsel des Erkrankten ist ebenfalls anzuzeigen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Boas, der Ordinarius für Anthropologie an der Neuyorker Universität, sowie die Wiener Hofräte Proff. Toldt und Ebner v. Rosenstein sind zu Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften ernannt worden. — Bonn. Geh.-Rat Walb, Direktor der Poliklinik für Ohrenkranke, tritt in den Ruhestand. — Frankfurt a. M. Dr. Richard Koch hat sich für Geschichte der Medizin habilitiert. — Gießen. Prof. v. Jaschke hat den Ruf nach Wien abgelehnt. — Greifswald. Priv.-Doz. Becker, Oberassistent am Zahnärztlichen Universitäts-Institut in Berlin, wurde an Stelle des nach Königsberg übersiedelnden Prof. Adloff (vgl. Nr. 20 S. 552) als Leiter des Zahnärztlichen Instituts berufen. — Hamburg. Oberarzt Prof. Freßel wurde zum Direktor des Instituts für Geburtshilfe ernannt. — Tübingen. Dr. Borchers hat sich für Chirurgie habilitiert. — Innsbruck. Prof. Henge, Abteilungsvorstand der Chemisch-Physiologischen Abteilung des Zoologischen Instituts in Neapel, hat einen Ruf als Ordinarius für Medizinische Chemie erhalten. — Lausanne. Priv.-Doz. Gonin wurde zum Ordinarius für Ophthalmologie und zum Direktor der Ophthalmologischen Klinik ernannt.

— Gestorben. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Ribbert, der hervorragende Direktor des Pathologischen Instituts in Bonn, Verfasser des bekannten Lehrbuchs der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie und des Lehrbuchs der Pathologischen Histologie, ferner zahlreicher ausgezeichneter Abhandlungen aus dem Gebiete der Pathologie und Pathologischen Anatomie, ist im Alter von 65 Jahren gestorben. Wir verlieren in Ribbert einen der ältesten und geschätztesten Mitarbeiter dieser Wochenschrift. (Besonderer Nachruf folgt.) — Geh. Rat Prof. Wilhelm Schütz, Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, im 82. Lebensjahr in Berlin. Der Verstorbene war ein Schüler Virchows und der langjährige Mitarbeiter von Robert Koch. An der Feststellung des bovinen Tuberkulosetyps hat Schütz hervorragenden Anteil, ebenso an der Entdeckung des Erregers des Rotzes, der Pferdedruse und anderer Tierkrankheiten. Schütz zählte zu Kochs persönlichen Freunden. Wegen seines liebenswürdigen Wesens und seiner außerordentlichen Bescheidenheit erfreute sich der bedeutende Gelehrte allgemeiner Beliebtheit. — Prof. Gustav v. Bunge, Ordinarius für Physiologische Chemie, im 77. Lebensjahr in Basel. Bunges Verdienst ist es, das Verständnis für die schädliche Wirkung des Alkohols gefördert zu haben. Freilich hat auch er sich dabei erhebliche Uebertreibungen zu Schulden kommen lassen. Als Physiologe gehörte er zu den Neovitalisten. Bunge erfreute sich als wissenschaftlicher Schriftsteller eines allgemeinen Ansehens. In den letzten Jahren machten sich bei ihm Alterszeichen bemerkbar und so manches, was er 1919 zur „Lösung der sozialen Frage“ sagte (vgl. Nr. 18 S. 495), wäre besser ungeschrieben geblieben.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig)- Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung, herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin). Abteilung Innere Medizin H. 10: Krankheiten des Blutes und der Drüsen mit innerer Sekretion von Prof. Dr. O. Naegeli (Zürich). Mit 4 Abbildungen. 8 M. H. 11: Krankheiten des Rückenmarks und der peripherischen Nerven von Prof. Dr. R. Cassirer (Berlin). Mit 1 Abbildung. 17.60 M. Abteilung Chirurgie H 1: Chirurgie des Thorax und der Brustdrüse von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Ledderhose (München). Mit 8 Abbildungen. 14.40 M. In den vorstehenden Preisen ist der Teuerungszuschlag des Verlages bereits enthalten. Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort. Eine Vorbereitung zur Prüfung als staatlich anerkannte Säuglings- und Kleinkinderpflegerin. Von Dr. med. Erich Krasemann, Assistenzarzt der Universitätskinderklinik in Rostock. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. med. H. Brüning, Direktor der Universitätskinderklinik in Rostock. 8 M. einschließlich sämtlicher Teuerungszuschläge.

— Wegen des Buß- und Bettags mußte diese Nummer bereits am 12. abgeschlossen werden.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Geschichte der Medizin.

✦✦ **L. Aschoff** und **P. Diepgen** (Freiburg), **Kurze Uebersichtstabelle zur Geschichte der Medizin.** Zweite vermehrte Auflage. München und Wiesbaden, 1920. Ref.: W. Haberling (Koblenz).

Referent wünschte, daß diese Neuauflage der im Jahre 1909 ersterschienenen, den Schwalbeschen „Vorlesungen über Geschichte der Medizin" beigegebenen Tabellen zur Geschichte der Medizin in die Hand jedes Medizinstudierenden, ja jedes Arztes kämen. Sind sie doch wie kaum ein anderes Buch geeignet, Lust und Liebe zum Studium der Heilkunde anzuregen! Immer auf die gleichzeitigen weltgeschichtlichen Ereignisse verweisend, geben sie in knappen Sätzen einen ganz vortrefflichen Ueberblick über das große Gebiet der Entwicklung der Heilkunde und des ärztlichen Standes. Alle wichtigen Ereignisse und Ergebnisse sind durch Fettdruck gut hervorgehoben, was die Uebersichtlichkeit ausgezeichnet erhöht. Im übrigen ist das kleine Werk von Grund auf umgearbeitet, alle Forschungen bis auf den heutigen Tag sind berücksichtigt, sodaß viele Kapitel ganz neu erscheinen, wie die primitive, die babylonische, die chinesische, japanische, aztekische Medizin. Neu ist die Darstellung der Entwicklung der mittelalterlichen Heilkunde, die ja gerade durch die Forschungen Sudhoffs und Diepgens so grundlegend anders bewertet wird wie bisher. Neu natürlich der Blick in die Entwicklung der Medizin im 20. Jahrhundert.

Psychologie.

✦✦ **W. Liepmann** (Berlin), **Psychologie der Frau. Versuch einer synthetischen, sexualpsychologischen Entwicklungslehre.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 315 Seiten mit 1 Tafel und 10 Textabbildungen. M. 36.—. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Das Buch Liepmanns führt um vieles näher an die Psyche der Frau heran und bereitet grade ihren am meisten fragwürdigen Erscheinungen gegenüber ein tieferes Verstehen vor. Nicht immer zwar achtet Liepmann auf das Ziel sachlicher Erforschung, sondern er folgt vielfach Gefühlstönen. Wo diese Gefühlsbetonung zu ästhetischen und moralischen Werturteilen über rein geistige Einsichten und Feststellungen anderer Autoren führt (wie z. B. in der Anmerkung 139), da scheint sie mir in einem wissenschaftlichen Werke doch mehr als störend zu sein, auch wenn man die Forderung nach einer blutleeren, sogenannt rein objektiven Einstellung gegenüber den Problemen des Seelischen für sehr töricht hält. Das Buch zeichnet sich durch seinen ungewöhnlich großen Gehalt an positiven Tatsachen und originalen Ideen aus. Sehr viel Wissen und Geist stecken in diesem Werke und werden von ihm an jeden ernsten und nachdenklichen Leser weitergegeben. Die glänzende Darstellung, deren Schwung freilich hier und da eine kleine Dämpfung wohl vertragen würde, erbringt von neuem den Beweis, daß Wissenschaftlichkeit nicht Schwerfälligkeit und Nüchternheit des Stiles bedingt.

Physiologie.

F. Krause (Berlin), **Hirnphysiologische Erfahrungen** aus dem Felde. Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Verfasser bespricht zunächst die Folgen von Verletzungen der sogenannten „stummen" Hirngebiete, d. h. der vorderen Abschnitte beider Stirnlappen, des hinteren Abschnittes auch des rechten, sofern wir es mit dem normalen Rechtshänder zu tun haben; bei diesem auch um große Teile des rechten Schläfe- und Scheitellappens. Dann geht Verfasser über auf die Verletzungen der Zentralregion, der hinteren Zentralwindung, auf die Bestimmung der beiden wichtigsten Hirnfurchen, auf die Sprach- und Sehstörungen. Die infolge vermehrter intrakranieller Spannung entstehende doppelseitige Stauungspapille endet in Sehnervenatrophie und Erblindung, allerdings nach verschieden langem Bestehen. Das sichere Vorbeugungsmittel gegen diesen traurigen Ausgang besteht in der druckentlastenden, recht ungefährlichen Trepanation, sofern sie zeitig genug ausgeführt wird. Die Arbeit eignet sich im übrigen nicht zu einem kürzeren Referate.

Allgemeine Pathologie.

M. Rothstein (Berlin), Nochmals zur Frage der **Kochsalzretention.** B. kl. W. Nr. 44. Polemik gegen Scholz in Nr. 32 der B. kl. W.

Pathologische Anatomie.

F. Jahnel (Frankfurt a. M.), Weitere Erfahrungen über **Spirochätenfärbungen im Nervengewebe.** M. m. W. Nr. 44. Technisches.

Strahlenkunde.

F. Dautwitz (Amstetten), **Radiumbestrahlung.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. Dautwitz berichtet in Ergänzung und Fortführung seiner früheren Mitteilungen (Bericht D. m. W. 1915 S. 1147) über seine Erfahrungen. An Schädigungen hat er nur kribbelnde Empfindungen in der Haut und gesteigerte Empfindlichkeit gegen Wärme beobachtet. Hämangiome heilten ohne Rezidive. Keloide und Dupuytrensche Kontrakturen wurden rasch beseitigt, Lupus erythemathodes vulgaris, Hautkarzinome heilten teils ohne, teils mit Rückfall, an der Narbe des Radiumulkus trat aber manchmal noch nach Jahren eine 4—6 Wochen anhaltende Dermatitis auf. Tuberkulöse Lymphome gingen meist restlos zurück, Lymphogranulomatose zeigte sehr beträchtliche und lang dauernde Besserung, ebenso beide Formen der Leukämie, Polyzythämie und schließlich verschiedene maligne Tumoren mit Ausnahme des Zungenkrebses.

H. Brunner (Wien), Einfluß der **Röntgenstrahlen** auf das **Gehirn.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf das reifende Gehirn lassen sich in folgender Weise zusammenfassen. Die Röntgenstrahlen wirken 1. auf das Gehirnparenchym selbst, 2. auf die Gefäße des Gehirns. Biologisch finden sich bedeutende Wachstumsstörungen bei den Versuchstieren, epileptiforme Krämpfe, bei deren Zustandekommen die intrakranielle Drucksteigerung eine wesentliche Rolle spielt. Auf Grund dieser Tatsache muß man sich auf den Standpunkt stellen, daß Bestrahlungen des Gehirns zwecks Heilung oder Besserung der menschlichen Epilepsie den Kranken schädigen können, weshalb sie als Normalverfahren etwa bei Schädelschüssen abzulehnen sind.

R. Cordua (Rostock), Umwandlung des **Morbus Basedowii in Myxödem** durch **Röntgenbehandlung.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. Ein in wenigen Monaten entstandener Basedow erhält nach Versagen der physikalischen und Arsenbehandlung in 8 Monaten 10 Röntgenbestrahlungen mit insgesamt 2200 Fürstenaueinheiten. Die Behandlung wurde, in Abwesenheit des behandelnden Arztes im Felde, noch fortgeführt, nachdem schon längere Zeit eine sehr erhebliche Besserung eingetreten war und erst nach völligem Schwinden der Struma ausgesetzt. Jetzt trat rasch Umschlag in Myxödem ein. Gerade wegen der raschen Aenderung des Krankheitsbildes lehnt Cordua einen spontanen Umschlag ab. Er rät dringend, nach 2—4 energischen Bestrahlungen die Röntgenbehandlung auf 5—6 Wochen zu unterbrechen.

Allgemeine Diagnostik.

E. Moro (Heidelberg), Ueber ein **„diagnostisches Tuberkulin"** M. m. W. Nr. 44. In letzter Zeit erwiesen sich Alttuberkuline verschiedener Herkunft häufig als unzuverlässig für diagnostische Zwecke Es wurde nun versucht, ein für die Kutanreaktion besonders wirksames (an „Kutinen" angereichertes) Präparat zu finden. Es bewährte sich ein Alttuberkulin aus solchen Stämmen, die ein besonders rasches Wachstum zeigten, mit Zusatz von Bovotuberkulin und teilweiser Einengung.

W. Schön und E. A. Wolfner (Berlin), Ueber die verschiedenen Modifikationen der **Benzidinreaktion** zum Nachweis von Blut im Stuhl. B. kl. W. Nr. 44. Bei erheblichem Gehalt der Fäzes an okkultem Blut bestehen keine größeren Unterschiede in der Reaktionsschärfe der verschiedenen Modifikationen, während bei geringem Gehalt an Blut die Modifikation nach Schlesinger-Holst in der von den Autoren geübten Form und meist auch die Gregersensche noch einen deutlichen Ausschlag geben, wenn die Boassche schon versagt.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **George Karsten** (Halle) und **Wilhelm Benecke** (Münster), **Lehrbuch der Pharmakognosie.** (3. Aufl. von Karstens Lehrbuch der Pharmakognosie.) Jena, G. Fischer, 1920. 398 Seiten mit 544 Abbildungen. M. 26.—. Ref.: E. Rost (Berlin-Dahlem).

Diese bewährte, für den Pharmazeuten geschriebene „Drogenkunde" kann insbesondere ihrer vorzüglichen, teils photographischen, teils farbigen Abbildungen wegen bisweilen für den beamteten und den praktischen Arzt von Nutzen sein. Eingehend dargestellt sind u. a. die Drogenpulver. Wertvoll sind auch die Abschnitte über chemische Bestandteile der Drogen: Hinsichtlich der therapeutisch wichtigen Strophanthine muß es heißen, daß das Kombe-Str. amorph, das Gratus-Str. Thoms (Purostrophan) kristallisiert ist.

A. van Randenborgh (Jena), Anaphylaktische Erscheinungen bei **Proteinkörpertherapie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Wegen anaphylaktischer Gefahren ist die Proteinkörpertherapie namentlich hinsichtlich wiederholter Injektionen nur mit Vorsicht anzuwenden.

R. Zimmermann (Jena), Untersuchungen über die Häufigkeit des Auftretens von **Isoagglutinen** und **Isohämolysinen** im Hinblick auf die **Bluttransfusion.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Infolge des Befundes an Agglutinen und Hämolysinen ist artgleiches Blut im Hinblick auf die Transfusion nicht als absolut unschädlich zu bezeichnen.

W. Kolmer und P. Liebesny (Wien), Experimentelle Untersuchungen über **Diathermie.** W. kl. W. Nr. 43. Versuche am Hundehoden zeigten, daß die Diathermie eine Hyperämie erzeugt, und daß die Spermatogenese gestört wird. Von Rundzelleninfiltration war nichts zu bemerken. Die Temperatur stieg um wenige Grade an.

Müller (Herisau), **Dialvergiftung.** Schweiz. m. W. Nr. 43. Die Vergiftungserscheinungen — Unruhe, später tiefer Schlaf — waren im beschriebenen Fall nach Einnahme von 8—10 Tabletten = 0,8—1,0 g aufgetreten. Nach 5 Tagen war die Kranke geheilt. Therapeutisch kommen Magenspülungen und als Gegengifte Kampfer und Koffein in Betracht.

P. Saxl und R. Heilig (Wien), **Diuretische** Wirkung von **Novasurol** und anderen **Quecksilberinjektionen.** W. kl. W. Nr. 43. Intramuskuläre Injektionen von Novasurol oder Hydragyrum salicylicum haben bei nierengesunden Patienten mit Oedemen eine ausgiebige Diurese zur Folge, die einige Stunden nach der Injektion einsetzt und etwa einen Tag anhält. Dabei kommt es oft zur Hydrämie (durch refraktometrische Untersuchung des Serums festgestellt) und regelmäßig zu gesteigerter Kochsalzausscheidung. Bei Herzkranken ist die Diurese sehr sinnfällig, wenn alle anderen Diuretika versagt haben. Stauungsniere ist keine Kontraindikation, dagegen kommt es bei alten und kachektischen Patienten manchmal zu unerwünschten Nebenwirkungen. Es handelt nich nicht um eine reine Quecksilberwirkung, die beiden Verbindunges sind scheinbar im ganzen wirksam, und zwar ist Novasurol stärker diuretisch als Hydragyrum salicylicum.

Innere Medizin.

✦✦ **Pio Foà** (Torino), **Sangue e organi ematopoetici (Trattato di Anatomia Patologica).** Torino, Unione Tipografico-Editrice, 1920. 204 S. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Die „Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe" sind als erste Lieferung eines Lehrbuchs der Allgemeinen Pathologie und der speziellen Pathologischen Anatomie erschienen, das der Verfasser zusammen mit einer größeren Zahl von Fachgenossen herausgibt. Ihn leitet dabei zunächst der Wunsch, die italienischen Studenten und Aerzte von den noch vorherrschenden ausländischen Lehrbüchern unabhängig zu machen und dann das Bedürfnis, bei der an sich bewährten Trennung der beiden Fächer, denen in Italien seit 60 Jahren besondere Lehrkanzeln dienen, durch eine wissenschaftlich umfassende Darstellung, wie sie in dem heutigen Stande der Pathologie begründet ist, der Gefahr einseitiger Ausbildung vorzubeugen. Der von Foà geschriebene erste Beitrag ist streng objektiv gehalten. Er erreicht lehrbuchmäßige Uebersichtlichkeit und Kürze im Tatsächlichen, ohne die streitenden Hypothesen zu vernachlässigen, die jedoch auf das zum Verständnis Notwendige beschränkt bleiben. Fußnoten und ausführliche Literaturverzeichnisse ermöglichen die selbständige Einarbeitung. Ganz ausgezeichnet ist die Ausstattung; namentlich die zahlreichen farbigen Abbildungen der mikroskopischen Präparate sind als gelungen hervorzuheben.

M. Namiot (Berlin), Seltener Fall von **zweimaliger Scharlacherkrankung.** B. kl. W. Nr. 44. 10 Wochen nach Ablauf des ersten Scharlachs neuerdings Erkrankung mit allen Zeichen einer typischen Skarlatina.

M. Roth (Braunschweig), Beobachtungen über die **Gruber-Widalsche Reaktion** bei **Typhusschutzgeimpften.** B. kl. W. Nr. 44. Das Verhalten des Titerwertes der Gruber-Widalschen Reaktion bei Schutzgeimpften mit länger als 1 Jahr zurückliegendem Impftermin ist völlig unberechenbar. Irgendeine gesetzmäßige Beeinflussung durch bakterielle Infektionen, durch Einverleibung artfremder Eiweißkörper oder anderer hochwirksamer therapeutischer Mittel läßt sich nicht feststellen.

H. Weinen, **Unterleibstyphus** und seine **chirurgischen Komplikationen** nach den Sanitätsberichten der bayrischen Armee während der Jahre 1874—1913. Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. In Ergänzung des Berichtes von F. Meyer (am gleichen Orte, Bd. 27, Bericht D. m. W. 1914 S. 1034) berichtet Weinen über die Verhältnisse in der bayrischen Armee während eines etwas längeren Zeitraumes. Die Morbidität zeigt auch hier, abgesehen von zweimaligem epidemischen Aufflackern in den Jahren 1893/94 und 1901/02, dasselbe beständige Absinken, ist dabei dauernd in Bayern geringer als im übrigen Deutschland. Von den chirurgischen Komplikationen hebe ich hervor die Abszesse der Muskeln (in einem Falle wurden Typhusbazillen darin nachgewiesen), der Milz, der Leber und einen paranephritischen.

M. Rosenberg (Charlottenburg-Westend), **Offene Pleurapunktion** bei exsudativer Pleuritis. Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. Bei 70—75 offenen Pleurapunktionen sah Rosenberg nie üble Zufälle oder subjektive Beschwerden. Im Höchstfall wurden 4 $^3/_4$ l auf einmal entleert. Der Kranke empfindet die Lagerung bei der Punktion als angenehm, stärkerer Hustenreiz und albuminöse Expektoration traten nicht auf, meist — aber nicht immer — ist auch bei großen Exsudaten nur einmalige Punktion nötig. Wie namentlich auch das Röntgenbild zeigt, gelingt eine restlose Entleerung nicht. Nicht selten sind die Ursache dafür Kammerungen der Exsudate, wie durch schöne Röntgenogramme belegt wird.

R. Grünbaum (Wien), **Diathermiebehandlung** der **Claudicatio intermittens.** W. kl. W. Nr. 43. Bewirkt Linderung der subjektiven Beschwerden und Verlangsamung des Prozesses an den Arterien. Erfahrungen an 8 Fällen.

H. Cramer (Hamburg), 3 Fälle von **Oesophagusverletzung durch** Fremdkörper mit tödlichem Ausgang. B. kl. W. Nr. 44.

H. Bauer (Freiburg i. B.), Das **Lokalisationsgesetz** der **Magengeschwüre** und daraus sich ergebende neue Fragestellungen für das Ulkusproblem. Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. (Vgl. diese Wochenschrift 1920 S. 1136.)

L. Aschoff (Freiburg i. Br.), Müssen wir unsere Anschauungen über die **Aetiologie** der **Wurmfortsatzentzündung** ändern? Zugleich eine Erwiderung auf Rheindorfs Monographie „Die Wurmfortsatzentzündung". (Vortrag, gehalten auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, September 1920, Bad Nauheim.) B. kl. W. Nr. 44. Die Behauptung Rheindorfs, daß die Oxyuren in größtem Maßstabe ätiologisch bei der akuten Appendizitis in Betracht kommen, wird an Hand eines umfangreichen Materials als falsch bezeichnet.

E. Liek (Danzig), Ueber **Pseudoappendizitis**, insbesondere über das Krankheitsbild des **nervösen Darmspasmus.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. Unter dem Titel Pseudoappendicitis acuta behandelt Liek alle Krankheiten, die zu der Fehldiagnose Appendizitis Anlaß gegeben haben oder geben könnten: die von den weiblichen Geschlechtsorganen ausgehenden, die der Nieren, des Nierenbeckens, der Gallenblase, des Pankreas, des gesamten Darmtraktus, der Lunge und des Nervensystems Die ausführlichen Darlegungen über Pseudoappendicitis chronica unterziehen die Befunde der pathologischen Anatomen, die Diagnose, die Methoden und Ergebnisse der Chirurgen bei „Appendicitis chronica" einer eingehenden Kritik auf Grund von 120 eigenen Fällen, von denen $^1/_5$ bereits entwurmt zu ihm kam. Das Fortbestehen der Beschwerden, die Wirkung nur der jeweils neuesten Behandlungsart, das Ueberwiegen jugendlicher Frauen der bemittelten Kreise, der Mangel eines regelmäßigen objektiven Befundes, von Störungen des Pulses und der Temperatur bringen ihn zu der Ueberzeugung, daß hier funktionelle und nicht organische Störungen vorliegen. Es handelt sich um Darmspasmen. Der mundwärts des Krampfes gelegene Darmteil ist gebläht und imponiert als Geschwulst, der Druckschmerz ist stets geringer als das Schmerzgefühl, häufig auch auf der anderen Seite vorhanden. Disponierend wirken nervöse Reize, namentlich des Geschlechtslebens, Kaffee und Tabak. Neben Allgemeinbehandlung ist Atropin, seltener Papaverin wirksam.

V. Hoffmann (Heidelberg), **Sensibilität innerer Organe.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 2. Vorgetragen am 18. XI. 1919 im naturhistorisch-medizinischen Verein Heidelberg. (Vgl. diese Wochenschrift 1920 S. 223.)

Ernst Speer (Jena), **Silbersalvarsanbehandlung** der **multiplen Sklerose.** M. m. W. Nr. 44. Unbedeutende Teilerfolge, manchmal Verschlechterung.

Chirurgie.

G. Perthes (Tübingen), Ursache der **Hirnstörungen** nach **Karotisunterbindung** und über Arterienunterbindung ohne Schädigung der Intima. Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2 Die Ursache der Hirnerweichung nach Karotisunterbindung beruht häufiger, als bisher angenommen wird, auf fortschreitender Thrombose oder Embolie. Diese Gefahren sind bei der Unterbindung der Karotis mehr und in anderer Weise zu berücksichtigen, als es bisher geschehen ist, vor allem durch Unterbindung ohne Schädigung der Intima. Verfasser empfiehlt hierzu folgendes Verfahren: Die Arterie wird mit einem 1 cm breiten Band aus freitransplantierter Faszie umschnürt und der Knoten des Bandes durch einige Nähte gesichert. Damit die Knickung und Falten vermieden bleiben, die zu Endothelschädigung Anlaß geben, und damit sich die Gefäßwände in zwei halbmondförmigen Hälften glatt aufeinanderlegen, wird ein doppelt gelegter Faszienstreifen als Polster auf die Arterie gelegt und über diesem die Umschnürung gemacht.

F. Payr (Leipzig), **Einfacher Weg** zum **zweiten Trigeminusaste** zur Anästhesie und Alkoholinjektion bei Neuralgie. Zbl. f. Chir. Nr. 40. Verfasser hat einen Weg gefunden, der gestattet, an den 2. Trigeminusast auf allerkürzestem Wege heranzukommen, dabei aber die Gefahr des Eindringens der Nadel in die Orbita oder in die Nasenhöhle vermeidet. Man kommt unmittelbar in den Nervenstamm hinein, sodaß man mit ganz geringen Mengen von Novokain-Suprarenin ihn leitungsunempfindlich, mit gleichfalls kleinsten Mengen von Alkohol infiltrieren kann. Dieser Weg führt oberhalb des Jochbogens zur Fossa pterygopalatina. Die Einstichstelle liegt unmittelbar nach vorn von der Verbindungsstelle zwischen Jochbeinkörper (Proc. temporal) mit dem Jochbogen, in dem bald mehr bald weniger scharfen Winkel zwischen Stirn- und Schläfenfortsatz des Jochbeins. Einzelheiten in der mit Abbildungen versehenen Originalarbeit.

O. Goetze (Frankfurt a. M.), Temporäre **Phrenikusblockade.** Zbl. f. Chir. Nr. 42. Verfasser empfiehlt für kurzdauernde Phrenikusblockierungen (schwerer Singultus, Tetanus, transpleurale Operationen am Zwerchfell oder in seiner Nähe) die temporäre Leitungsunterbrechung durch Injektion von 10—20 ccm 1 %iger Novokainsuprareninlösung auf die Vorderfläche des M. scalenus anl. 3 Querfinger oberhalb des Schlüsselbeins Für längere Phrenikuslähmungen ist die Vereisung des Phrenikus am Halse (5—15 Minuten) eine schonende und sehr harmlose, dabei sichere und dosierungsfähige Methode.

L. Schönbauer (Wien), **Abriß** des **Processus mastoideus.** Arch f. klin. Chir. 114 H. 2. Hervorzuheben ist, daß die immerhin sehr seltene Abrißverletzung des Warzenfortsatzes bei der 19jährigen Kranken ohne jegliche Störung der Funktion des Innenohrs einherging, und daß es trotz Eröffnung der Cellulae mastoideae und trotz Ausbildung späterer Infektion der Weichteile zu keiner Otitis media kam, eine Tatsache, deren Erklärung in dem Verhalten der gesunden rechten Tube zu suchen ist, die jede Luftverdünnung im rechten Mittelohr ausschloß und dadurch das Entstehen einer Eiterung verhinderte.

R. Fritzsche (Basel), Malignes embryonales **Teratom** der **Schilddrüsengegend.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Kasuistik.

J. Dubs (Winterthur), Direkte **Muskeldeckung** des **Kropfrestes** beim primären Wundschluß nach **Strumektomie ohne Drainage.** Zbl. f. Chir. Nr. 42. Die Muskeltamponade des Kropfrestes, d. h. das Annähen der tiefen Schicht der vorderen Halsmuskulatur, zur Hauptsache den M. sternothyreoideus, an den Kropfrest, kann einer dreifachen Aufgabe gerecht werden: die Parenchymblutung aus dem Kropfstumpf wird verhindert, die Wundhöhle zu einem großen Teil verkleinert, und (bei teilweiser Modifikation der Naht) eine Säbelscheidentrachea von außen gestützt. Die Nähte dürfen selbstverständlich nicht tief durchgreifend angelegt werden, um den Rekurrens nicht zu verletzen.

F. Schlemmer (Wien), **Oesophagusfremdkörper.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 1/2. Für die Diagnosenstellung eines steckengebliebenen Fremdkörpers ist die Oesophagoskopie das einzig sichere Verfahren; sie ist auch die souveräne Methode zur Fremdkörperextraktion, sie ist das sicherste und zugleich schonendste Verfahren, gleichgültig, in welcher Höhe der Fremdkörper steckt und wie lange er auch eingeklemmt ist. Bei fest verankerten Fremdkörpern wäre das Dilatationsösophagoskop nach Brünings zu versuchen. Gelingt die Extraktion bei großen Fremdkörpern (Prothese) nicht, so soll die Gebißzertrümmerungszange nach Kohler versucht werden. Bei negativem Ausfall ist für Fremdkörper im oberen Oesophagusabschnitt die zervikale Oesophagotomie, für Fremdkörper im untersten Oesophagusabschnitt (Kardia) die Gastrotomie indiziert. Alle wie immer gearteten blinden Extraktionsversuche mit Haken, Münzenfängern sind zu unterlassen.

F. Kreuter (Erlangen), Technik der **antethorakalen Oesophagoplastik.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Verfasser empfiehlt folgende Operationsperioden: 1. Laparotomie; Ausschaltung der hohen Jejunumschlinge; Einpflanzung des aboralen Endes in die Nähe der kleinen Kurvatur und in der Nachbarschaft des Pylorus. Blinder Verschluß des oralen Endes, Unterminierung der Bauchhaut und Einlagerung der ausgeschalteten, mit dem Magen schon verbundenen Darmschlinge in den Tunnel. Enteroanastomose an der durch die Ausschaltung unterbrochenen Jejunumschlinge. Schluß der Bauchwunde. Hautschlauchbildung. 2. Bildung der Oesophagusfistel am Halse und Vereinigung von Hautschlauch und Darm; Deckung dieser Stelle durch gestielten Hautlappen aus der Nachbarschaft. 3. Vereinigung von Oesophagusfistel und oberem Hautschlauchende durch Lappenplastik.

A. Tietze (Breslau), Behandlung großer **starrer Empyemhöhlen.** Zbl. f. Chir. Nr. 40. Verfasser weist von neuem auf die von ihm bereits 1898 angegebene Methode der extrapleuralen Thorakoplastik hin. Der große Vorteil derselben besteht darin, daß die nicht breit aufgeschnittene Pleura ihren Zusammenhang nicht verliert, infolgedessen bei der nunmehr geschaffenen Nachgiebigkeit der Thoraxwand gewissermaßen konzentrisch schrumpfen kann und die Lunge von den Pleurawinkeln her zur Entfaltung bringt. Verfasser glaubt, daß die extrapleurale Thorakoplastik in den meisten Fällen kompliziertere Methoden der Behandlung der Thoraxempyemhöhlen überflüssig macht, zum mindesten wird sich unter ihr die Höhle so verkleinern, daß es zum Schluß nur noch verhältnismäßig geringen Eingriffs bedarf, um eine Heilung herbeizuführen.

W. Noetzel (Saarbrücken), **Peritonitisoperation** nach Rehn. Arch. f. klin. Chir. 144 H. 2. Durch die Statistiken ist bisher eine Ueberlegenheit der Peritonitisoperation ohne Drainage nach Rotter über die Methode von Rehn nicht bewiesen worden. Eine solche Entscheidung ist möglich an der Hand sehr großer Statistiken.

C. Steinthal (Stuttgart), **Ausschaltung** des **N. sympathicus** und **N. vagus** nach Stierlin bei **Ulcus ventriculi**. Zbl. f. Chir. Nr. 42. Verfasser teilt 2 Erfahrungen mit, die nicht zugunsten dieser verhältnismäßig einfachen Operation sprechen. Es ist dies sehr bedauerlich, weil die Gastroenterostomie bei solchen Ulcera, die kardiawärts liegen, bekanntermaßen keinen guten Erfolg gibt, und die Querresektion an dieser Stelle doch einen recht ernsten Eingriff darstellt.

V. Schmieder (Frankfurt a. M.), **Stauungsgallenblase.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Es gibt Frühfälle von Entleerungsstörung der Gallenblase, die noch ohne pathologische Veränderungen, ohne Steine und ohne Entzündung schwere Kolikfälle erzeugen können, die vor der Operation vielfach durch nichts von der echten Cholelithiasis unterschieden werden können. Solche Koliken können lediglich durch akuten Zystikusverschluß erzeugt werden; er entsteht in dem Moment, in dem eine übervolle Gallenblase plötzlich zur Entleerung einsetzt. Die klinischen Symptome bestehen in Schmerzanfällen von relativ kurzer Dauer, ohne Fieber und ohne Ikterus, mit Druckschmerzhaftigkeit der Gallenblasengegend und gefolgt von plötzlichem Abklingen des Anfalls. Im Intervall besteht völlige Beschwerdefreiheit. Dieses reine Symptomenbild, das dem aseptischen Steinanfall völlig gleichen kann, wird unter Umständen nach einiger Zeit durch Auftreten von entzündlichen Komplikationen getrübt. Der akute Zystikusverschluß bei reiner Stauungsgallenblase kann durch Cholezystektomie geheilt und dadurch gleichzeitig der Entstehung des Gallensteinleidens vorgebeugt werden.

F. Pendl (Troppau), Neues Prinzip in der **Chirurgie** des **Dickdarmes** und **Mastdarmes.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Durch Verflüssigung des Dickdarminhaltes durch reichliche Rizinusgaben unmittelbar nach der Operation lassen sich die Erfolge der Dickdarmresektion erheblich bessern. Vor der Operation ist der Darm durch Verabreichung von Rizinusöl nach Möglichkeit zu entleeren; bei Ileus oder nicht behebbarer großer Kotstauung ist primär ein Anus coecalis anzulegen, der bei Gelegenheit der Dickdarmresektion wieder geschlossen werden kann. Zur Wiedervereinigung der Dickdarmenden ist, verflüssigter Darminhalt vorausgesetzt, die zirkuläre Naht anzuwenden. Bei Resektionen des Rektums läßt sich durch Verflüssigung des Stuhles in einem Teile der Fälle dauerndes Halten der Resektionsnaht erzielen; in anderen Fällen perforiert das genähte Rektumrohr in geringem Umfange am 9.—11. Tage in die Wunde. Der durch die so entstandene Oeffnung abgehende Stuhl trifft dann auf eine bereits gut granulierende Wunde.

Wildegans (Berlin), Pathologie und Therapie des **Milzabszesses.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Bei der operativen Behandlung der Milzabszesse kommt in Frage 1. das perpleurale, transdiaphragmatische Vorgehen mit Thoraxfenster; 2. der Rippenrandschnitt; 3. der Lumbalschnitt. Von 10 Kranken des Verfassers wurden 9 operativ behandelt; 6 mal wurde der perpleurale Weg gewählt. In 5 Fällen war dieses Vorgehen infolge Beteiligung der Pleurahöhle notwendig. Dem perpleuralen, transdiaphragmatischen Vorgehen ist bei allen intra- und perilienalen Eiteransammlungen des oberen Milzpoles der Vorzug zu geben. Von den 9 Operierten sind geheilt 5, gestorben 4. Die Prognose des Milzabszesses bei frischer Endokarditis, bei Endocarditis ulcerosa ist absolut infaust.

Barth (Danzig), **Nierenkarbunkel.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Israel hat früher 2 Fälle von metastatischer Niereneiterung beschrieben, die er als Nierenkarbunkel bezeichnet. Verfasser hat im Laufe der Jahre 4 ähnliche Fälle beobachtet. Es handelt sich hier um eine solitäre Staphylokokkeneiterung der Niere, eingeschleppt von einem Furunkel oder Karbunkel der äußeren Haut oder von andern entfernter. Eiterherden, wie sie die bekannte Ursache der mit paranephritischen Eiterung einhergehenden Rindenabszesse der Niere bilden. Während aber diese nach der operativen Behandlung auszuheilen pflegen, ist das hier nicht der Fall. Es handelt sich vielmehr um einen in der Kontinuität fortschreitenden, wenig zur Einschmelzung neigenden Eiterungsprozeß von ausgesprochen geschwulstartigem Charakter. Für die Behandlung kommt nach der ganzen Eigenart des Prozesses nur die Exzision des Krankheitsherdes in Frage, also die Nierenresektion oder die Nephrektomie. Verfasser hat einmal die Resektion, dreimal die Nephrektomie vorgenommen.

G. Schöne (Greifswald), **Bluttransfusionen.** Arch. f klin. Chir. 114 H. 2. Verfasser hat 21 Bluttransfusionen gemacht, 18 wegen akuten Blutverlustes, 3 wegen Sepsis bzw. perniziöser Anämie. Er bevorzugt die direkte Transfusion von Vene zu Vene. Zur Vermeidung der Gerinnung wird in einem Seitenast der Spendervene möglichst dicht an der Transfusionskanüle vermittels einer zweiten gläsernen Kanüle stoßweise ein Kochsalzstrom eingeleitet, der die Transfusionskanüle immer wieder rein spült. Dringend ist anzuraten, nur sehr blutreiche Menschen, und solche mit strotzend gefüllten Venen als Spender zu benutzen. Die lebensrettende Wirkung im Falle des akuten Blutverlustes steht außer Zweifel. Vor der intravenösen Kochsalzinfusion zeichnet sich die Bluttransfusion besonders dadurch aus, daß die Vergrößerung der Atemfläche des Blutes deutlich in die Erscheinung tritt, und daß der Erfolg ein nachhaltiger ist. Vorbedingungen für den Erfolg sind: 1. daß die Transfusion ausgiebig genug ist, 2. daß die Transfusion dem Blutverluste schnell folgt, 3. daß die Blutung vor der Transfusion zuverlässig gestillt ist. Die Transfusion kann schaden durch Hämoglobinurie.

L. Schönbauer (Wien), **Angioma arteriale racemosum.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Kasuistik.

G. Ledderhose (München), Die Aetiologie der **Fasciitis palmaris** (Dupuytrensche Kontraktur). M. m. W. Nr. 44. Enge ätiologische Beziehungen zur Arthritis deformans.

Schede (München), Operative Beseitigung der **Streckkontraktur** in den Grundgelenken der **Finger.** M. m. W. Nr. 44. Offene oder subkutane Durchschneidung der Ligamenta collateralia der Grundgelenke.

Siedamgrotzky (Berlin), Isolierte **traumatische Luxation** des unteren **Fibulaendes** nach hinten. Arch. f. klin. Chir. 114 H. 2. Kasuistik.

A. Rebula (Ptuj, Jugoslavija), **Kochen** der **Instrumente.** Zbl. f. Chir. Nr. 42. Um das Rosten der Instrumente zu verhüten, muß man dem Wasser nicht Natrium carbonicum, sondern Natrium hydrooxydatum = Natronlauge zufügen und zwar $2^1/_2$ g auf 1000 g Wasser. Die Natronlauge muß 2 Minuten früher in das Kochwasser kommen als die Instrumente.

F. Payr (Leipzig), **Meißel** mit **Messerschliff** für Knochenplastik. Zbl. f. Chir. Nr. 41. Technische Mitteilung.

Frauenheilkunde.

Bigler (St. Gallen), Pathogenese der **Schwangerschaftstoxikosen.** Schweiz. m. W. Nr. 43. Zwei Entstehungsarten kommen — vielleicht gemeinsam — in Frage. Erklären wir das Auftreten toxischer Symptome in der Gravidität mit der Annahme der Entstehung toxischer saurer oder basischer proteolytischer Spaltprodukte durch abnorme fermentative Leistungen der Plazenta, so verbinden wir damit den Begriff des toxisch wirkenden inneren Sekretes, akzeptieren wir die Möglichkeit ihres Auftretens durch atypische fermentative Leistungen des Serums, so kommen wir zur Vorstellung der atypischen parenteralen Proteolyse.

K. Everke (Bremen), Zur Behandlung des **Schwangerschaftserbrechens** und der **Eklampsie** mit **Ovoglandol** nach Hofbauer. Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Ovoglandol wirkt günstig bei Hyperemesis und Eklampsie. Bei drohendem Abort keine Erfolge.

R. Köhler (Wien), **Ileus** und **Peritonitis** während der **Schwangerschaft**, intra partum und im Wochenbett. W. kl. W. Nr. 43. Kasuistik.

Arthur Stein (Neuyork), **Geburtshilfliche Tagesfragen.** I. Ueber die Anwendung minimaler Dosen von **Pituitrin** zur Einleitung der Geburt am Ende der Schwangerschaft. II. Ueber die **Stickstoffoxydul-Sauerstoffnarkose** als Ersatz des Dämmerschlafes zur Herbeiführung einer völlig schmerzlosen Geburt. Zbl. f. Gyn. Nr. 41. I. Pituitrin stündlich 2 Tropfen intramuskulär bringen die Geburt in Gang. Wenn erfolglos, wird die Prozedur am zweiten und dritten Tag wiederholt. Es reagieren alsdann etwa 60—70% der Schwangeren mit dem Geburtseintritt. II. An Stelle des Dämmerschlafes empfiehlt Verfasser die Sauerstofflachgasnarkose während der Wehen. Das Kind soll in keiner Weise geschädigt werden. Voraussetzung ist ein Narkosespezialist.

E. Sachs (Berlin), Ueber eine **Gefahrenquelle** bei Benutzung der **Kiellandzange**. Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Das Mitfassen der Nabelschnur ist bei der klassischen Zange stets vermeidbar, bei der Kiellandzange dagegen nicht immer.

Chr. Oertel und Walther Schmitt (Würzburg), Eine neue Anwendungsweise von **Tenosin.** M. m. W. Nr. 44. Durch die Bauchwand hindurch werden in die Muskulatur des gut ausgedrückten Uterus zunächst etwa 0,2 ccm Tenosin eingespritzt, worauf sich sofort um die Injektionsstelle herum eine fest kontrahierte Partie von Fünfmarkstückgröße bildet. Nach 10 Sekunden wird der Rest der Ampulle eingespritzt. In die freie Blutbahn kann das Tenosin so nur in ganz geringer Menge gelangen. Der prompt erzielte Tetanus dauert ungefähr 10 Minuten an.

F. Engelmann (Dortmund), Hat die Einhaltung der mittleren Linie bei der **Behandlung der Eklampsie** noch Berechtigung? Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Die Forschungen von Volhard und Zangemeister verleihen der Annahme eine wichtige Stütze, daß die puerperale Eklampsie eine verschiedene Ursache hat. Neben der typischen Eklampsie gibt es eine auf Nephritis beruhende Form (Mehrgebärende). Eine Besserung der Eklampsieprognose ist nur möglich, wenn die Behandlung frühzeitig einsetzt, d. h. vor Ausbruch der Krämpfe. Die Therapie der mittleren Linie hat ihren Nutzen erwiesen.

W. Strakosch (Rostock), Zur **Abortbehandlung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Verfasser empfiehlt bei Behandlung von Aborten die Anwendung von Wehenmitteln (Chinin und Coluitrin) und hat befriedigende Resultate erzielt.

H. Becker (Kiel), Zwei Fälle von **Fistula cervicis uteri laqueatica.** Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Die Fisteln entstanden nach Durchbohrung der hinteren Zervixwand bei kriminellem Abort.

E. Weinzierl (Prag), Seltene **Koitusverletzung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Beim ersten Koitus trat eine Perineo-Rektalfistel ein. Das Hymen blieb intakt. Heilung durch Operation.

Arpad Vago (Budapest), Ueber die Anwendung der **Bluttransfusionen** auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Verfasser hat mit Bluttransfusionen gute Erfahrungen gemacht bei akuter und chronischer Anämie. Er verwandte sie zwecks Vorbereitung zur Operation oder Kräftigung nach derselben. Der Transfusion kommt auch eine blutstillende Wirkung zu. Das Blut wurde teils intravenös, teils in Form von Klysmen verabreicht.

O. Fellner (Wien), Ueber das spezifische **Ovarialsekret.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Verfasser hat bereits vor 8 Jahren das „weibliche Sexuallipoid" rein hergestellt und hält dasselbe für einen charakteristischen Körper, für das spezifisch wirksame Sekret der Ovarien, dessen Wirkung sich auf das Wachstum des Uterus und der Mamma erstreckt; ein direkter Einfluß auf den Eintritt der Menstruation ist bisher nicht erwiesen.

Augenheilkunde.

++ **A. Brückner** und **W. Meisner** (Berlin), **Grundriß der Augenheilkunde für Studierende und praktische Aerzte.** Mit 126 Textbildern und 1 Tafel. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 649 S. Geh. M. 27.—, geb. M. 32.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Das vorliegende Lehrbuch gibt die Anschauungen der Krückmannschen Schule wieder. Die Einteilung weicht zum Teil von der üblichen ab. Die Beziehungen zwischen Augenleiden und Erkrankungen des übrigen Körpers sind besonders hervorgehoben. Die Lehre von den Refraktionsanomalien ist auf Grund der Gullstrandschen Dioptrienlehre wiedergegeben, wodurch sie sehr vereinfacht wird. Die Darstellung ist knapp und doch vollständig. Der sehr zeitgemäße Zweck des Buches, dem Studierenden ein ausführliches Lehrbuch zu einem erschwinglichen Preise zu bieten, damit er sich nicht ein unzureichendes kleines Kompendium anschafft, dürfte voll und ganz erreicht worden sein.

A. Verwey (Rotterdam), Allgemein gültige Bestimmung der **Anforderungen** des **Berufs** für die **Sehschärfe** und des **Verlustes** an **Arbeitswert.** Tijdschr. voor Geneesk. 16. Oktober. Es wird versucht, durch graphische Methoden einen objektiven Maßstab des Arbeitswertes hinsichtlich der Sehschärfe zu gewinnen. Ein solcher Maßstab ist wichtig für die Bestimmung der an das Sehvermögen zu stellenden Anforderungen in den einzelnen Berufen und zur Bestimmung der tatsächlichen Einbuße am Sehvermögen beim Rentenverfahren.

H. Weve (Rotterdam), Einfluß **kalorischer Labyrinthreize** auf den **Augenstand** bei **Augenmuskellähmungen.** Tijdschr. voor Geneesk. 16. Oktober. Doppelseitige, gleichstarke Abkühlung des äußeren Gehörganges ist nicht brauchbar zur Feststellung einer Lähmung der geraden Augenmuskeln. Das Ausbleiben des Nystagmus erklärt sich durch Ausbleiben von Muskelkontraktionen. Einseitige Abkühlung des Labyrinths gibt bei einseitiger Abduzenzlähmung auch auf dem betroffenen Auge Anlaß zu Nystagmus, der aber bestimmte Besonderheiten aufweist. Die Nystagmuserscheinungen bei Augenmuskellähmungen lassen sich durch die Annahme erklären, daß die langsame Phase durch eine Kontraktion eines bestimmten Muskels und Erschlaffung des Antagonisten veranlaßt wird, während die schnelle Phase durch eine Erschlaffung des ersteren und Tonuswiederherstellung seines Antagonisten entsteht.

A. Löwenstein (Prag), Angeborene **Linsentrübungen.** Graefes Arch. 103 H. 1. Angeborene Linsentrübungen können u. a. dadurch entstehen, daß entzündetes Pupillarmembranengewebe aktiv die Linsenkapsel durchbricht und in die Linse eindringt, wodurch eine Störung in der Bildung der Linsenfasern bedingt wird. Bewiesen wird dies durch das Vorkommen von Pigmentresten der Pupillarmembran zwischen den Linsenfasern.

L. Schreiber (Heidelberg), Heilung der **Netzhautablösung.** Graefes Arch. 103 H. 1. Es werden 22 Fälle von geheilter Netzhautablösung (7% aller beobachteten) beschrieben. Der Fortbestand der Heilung konnte oft viele Jahre lang verfolgt werden. Die Behandlung war nur dreimal operativ, sonst konservativ. In einer Anzahl von Fällen ließ sich Rheumatismus als wahrscheinliche Ursache nachweisen, diese Fälle scheinen prognostisch relativ günstig zu sein.

Ohrenheilkunde.

C. Biehl (Wien), **Vagotonie** und **Ohr.** M. m. W. Nr. 44. Prüfungen mit Atropin und Pilokarpin bei Schwindel und Ohrensausen deuteten darauf hin, daß es sich hierbei um vagotonische Störungen handelte.

Kinderheilkunde.

J. H. Engelkens (Amsterdam), Einfluß des **Forzeps** auf die spätere geistige und körperliche **Entwicklung des Kindes.** Tijdschr. voor Geneesk. 16. Oktober. Der Einfluß der Zange auf die spätere Entwicklung des Kindes ist außerordentlich gering.

M. Weinberg (Halle), Die **intraperitoneale Infusion.** M. m. W. Nr. 44. Bei Säuglingen ist im Stadium stärkster Wasserverarmung die intraperitoneale Infusion der subkutanen überlegen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Paul Schneider (Heidelberg), Zum Problem der **Syphilislatenz** (Spirochätenpersistenz im Knochensystem). M. m. W. Nr. 44. Bei hereditär luetischen Kindern wurden oft in den Knochenkörperchen reichlich Spirochäten nachgewiesen, während die Spirochätose an anderen Stellen verschwunden oder deutlich im Rückgang begriffen war.

Soziale Medizin und Hygiene.

++ **P. Mühlens** (Hamburg), **Arzt und Auswanderung.** (Schriften zur Auswanderung Heft 4). Stuttgart, Verlags-A.-G. Ausland und Heimat, 1920. 20 S. M. 2.—.

D. L. Külz (Altona), **Gesundheitsbüchlein für Auswanderer und Auslandsdeutsche** mit Anhang über Tierzucht und Tierhaltung. Hamburg, F. W. Thaden.

Medizinische Blätter für Auslandsdeutsche. Herausgeber L. Külz (Altona). Hamburg, F. W. Thaden. Erscheinen ab 1. VIII. 14 tägig.

Gesundheitlicher Ratgeber für Auswanderer. Zusammengestellt vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1920. 59 S. M. 3.—. Ref.: C. Schilling (Berlin).

Die kleine Schrift von Mühlens ist eine erweiterte Bearbeitung der von ihm in Nr. 50 (1919) und Nr. 8, 13, 17 (1920) dieser Wochenschrift veröffentlichten Aufsätze. Külz hat sich die Aufgabe gestellt, sowohl dem medizinisch interessierten Laien im Ausland eine Reihe gemeinverständlicher Abhandlungen zu liefern, als auch die Aerzte im Auslande durch Referate über die wichtigsten Erscheinungen der medizinischen Literatur auf dem Laufenden zu erhalten. Diesem Zweck sollen die letzten drei Veröffentlichungen gelten.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 3. XI. 1920.

Vor der Tagesordnung macht G. Klemperer eine kurze Mitteilung über das Prüfungsamt für Arzneimittel, das von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin vorgeschlagen worden ist. Es soll eine Auskunftstelle gegründet werden, für die ein eignes Institut notwendig ist. Von Heffter ist sein Institut hierfür zur Verfügung gestellt worden. Nur geringe Mittel sind nötig, die von der Aerzteschaft leicht getragen werden können.

Tagesordnung. Arthur Mayer: **Behandlung der Lungentuberkulose mit Schildkrötentuberkelbazillen-Vakzinen.** Es werden zunächst die experimentellen Grundlagen dieser Therapie auseinandergesetzt. Von vielen Seiten ist festgestellt worden, daß eine Immunisierung von Meerschweinchen durch diese Vakzine nicht möglich ist. Die Friedmannschen Bazillen scheinen außerdem mit den Jahren an Virulenz verloren zu haben. Tatsache ist, daß die Friedmannschen Bazillen ein anderes Wachstum zeigen als die übrigen Kaltblüterbazillen. Dies spricht aber noch nicht für eine besondere Spezifizität. Auch das Positivwerden des Pirquet nach Injektion von Friedmannbazillen ist von Friedmann für die Spezifizität angeführt worden. Der Pirquet sollte verschwinden, wenn die Bazillen aus dem Herde verschwunden sind. Diese Beobachtung ist falsch, wie Experimente anderer Autoren und eigne Untersuchungen zeigen. Auch die Behauptung, daß die Bazillen homologe Antikörper bilden, ist nicht richtig. Aus allem geht hervor, daß die Friedmannschen Bazillen keine besondere Spezifizität haben. Hiermit hängt auch die Frage zusammen, ob die Bazillen schädlich für den Menschen sind. Ehrlich hat dies abgelehnt, von anderer Seite ist aber über Schäden berichtet worden. Die Knötchenbildung ist nicht mit Tuberkulose zu identifizieren. Mayer ist daher der Meinung, daß die Injektion nichts schadet, experimentell aber auch keinen Nutzen erwarten läßt. Vortragender geht dann auf die verschiedenen Präparate ein, die keinen großen Unterschied erkennen lassen. Trotz aller experimentellen Erfahrungen könnte aber das Friedmannsche Mittel heilend wirken, wenn es auch nicht spezifisch ist. Dies kann allein die klinische Beobachtung zeigen, die aber gerade bei der Tuberkulose sehr schwierig ist. Da etwa 30 % aller Tuberkulosen ausheilen, so lassen sich immer zahlreiche Fälle finden, die nach oder trotz der Anwendung eines Heilmittels ausgeheilt sind. Auf die Besserung der subjektiven Beschwerden ist keinerlei Wert zu legen. Die Besserung im auskultatorischen und perkutorischen Befund ist ebenfalls nicht ausschlaggebend und vor allem nach Jahren nur schwer festzustellen. Auch die Aenderung im Bazillenbefund wie im Röntgenbild ist nicht beweisend. Auf den Immunitätstiter ist in keiner der Friedmannschen Arbeiten und seiner Anhänger eingegangen worden. Friedmann scheint jetzt alle Fälle von der Behandlung auszuschließen, die auch nur etwas fortgeschritten sind. Etwa 50 % aller Fälle, die im Friedmannschen Institut untersucht wurden, wurden dort abgelehnt. Bei dem größten Teil dieser handelte es sich um sehr aussichtsreiche Heilstättenfälle. Vortragender berichtet nun über seine 76 von ihm beobachteten Patienten. Es handelte sich um Fälle, die teils von anderen Kollegen, teils von Mitarbeitern Friedmanns, teils von Friedmann selbst und schließlich vom Vortragenden gespritzt worden sind. Teils ließ sich eine Besserung des Allgemeinbefindens feststellen, die aber in anderen Fällen nicht vorhanden war. Aus dem Verhalten des Infiltrates lassen sich keine Schlüsse auf den Immunitätszustand ziehen. Die intravenöse Nachinjektion ist gefährlich und wird auch von Friedmann jetzt abgelehnt. Die Heilerfolge waren ganz verschieden. In einigen Fällen (30 %), seltsamerweise auch bei einigen, bei denen sich ein Abszeß bildete, konnte eine deutliche Besserung festgestellt werden. Bei anderen blieb der Prozeß unbeeinflußt. In anderen schritt der Prozeß fort. Die Besserung in 30 % von Fällen entspricht etwa dem, was wir auch ohne Behandlung zu sehen gewohnt sind. Evtl. läßt sich die Benutzung kleiner Dosen zur Entgiftung des Organismus rechtfertigen. Diese Art der Behandlung wird aber von Friedmann abgelehnt. Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 21. VI. 1920[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: Brugsch.

Fürbringer gedenkt des verstorbenen Mitgliedes Geh. San.-Rat Stabsarzt Dr. Armand Lejeune-Jung.

Rhoda Erdmann a. G.: **Die Plasmakultur nach Harrison-Carrel und ihre Bedeutung.** (Erscheint als Originalartikel in Nr. 48 ds. Wschr.)

Besprechung. Kraus fragt an, wie weit man durch die Plasmakultur das embryonale Herz vorwärtsbringen kann und ob es möglich wäre, elektrokardiographische Versuche zur Klärung der Frage nach dem Auftreten der einzelnen Zacken der Kurven anzustellen. Und weiter, ob Vortragende Erfahrungen über andere Verfahren der aseptischen Kultur besitzt.

Rh. Erdmann (Schlußwort): Ein embryonales Hühnerherz kann noch in Plasmakultur nach 10 Tagen leben. Bei anderen Substraten kann man wohl auch die Auswanderung von Zellen, aber niemals die fortgesetzte Bildung von Mitosen beobachten. Die Plasmakultur ist also allen anderen Verfahren überlegen.

Zondek: **Herzbefunde bei endokrinen Erkrankungen.** (Vgl. Nr. 45 S. 1239.)

Besprechung. Brugsch macht hinsichtlich des Elektrokardiogramms bei den endokrinen Drüsenerkrankungen auf Möglichkeiten der Ausdeutung aufmerksam, die sich aus neueren Untersuchungen des Redners am gleichzeitig registrierten Elektrokardiogramm und Kardiogramm ergeben.

Kraus: Das torpide Kropfherz, das er von der Steiermark her kennt, ist dem Myxödem sehr ähnlich. Obwohl es jetzt in Amerika gelungen ist, das Schilddrüsenhormon sehr rein darzustellen, glaubt er trotzdem nicht, daß die Hoffnungen des Vortragenden in Erfüllung gehen werden, da der Kreislaufversuch das pathologische Experiment nie wird nachahmen können. Bei der Chondrodystrophie ist es ihm sehr fraglich, ob es sich um eine endokrine Erkrankung handelt. Die vorgestellten Bilder zeigen nur das Charakteristische des Vagusherzens.

Kramer weist auf die eigenartigen Veränderungen der Muskelkontraktionen hin, welche sich in den von Zondek beschriebenen Myxödemfällen fanden. Es bestand eine Verlangsamung der Muskelkontraktionen für jede Reizart, und zwar waren sowohl alle willkürlichen Bewegungen außerordentlich langsam, als auch die Kontraktionen bei elektrischer Reizung, und zwar in gleicher Weise bei faradischer wie galvanischer, direkter und indirekter Erregung. Auch der Verlauf der Sehnenreflexe und der Verlauf der Kontraktionen bei mechanischer Reizung war ausgesprochen in die Länge gezogen. Die Verlangsamung betraf vor allen Dingen die Erschlaffungsphase. Die Tatsache, daß die Verlangsamung der Muskelkontraktion bei jeder Reizart sich in gleicher Weise zeigte, ferner der Umstand, daß der Aktionsstrom des Muskels einen normalen Verlauf zeigte, weisen darauf hin, daß es sich um eine Veränderung handelt, die nicht im Nerven, sondern im Muskel ihren Sitz hat. Wahrscheinlich handelt es sich um eine toxische Wirkung auf den Muskel auf Grund der Störung der inneren Sekretion.

Zondek (Schlußwort): Da über die Zugehörigkeit der Chondrodystrophie zur Gruppe der endokrinen Erkrankungen die Akten noch nicht geschlossen sind, ist auch die Tatsache, daß meine Kranken unverhältnismäßig große Herzen hatten — wie ich schon in meinem Vortrag erwähnte — nicht sicher auf endokrine Einflüsse zu beziehen. Es kam mir vor allem auf die Feststellung der interessanten Tatsache an. Daß auch betreffs der fehlenden T-Zacke im Myxödemkardiogramm neben der Kontraktionsschwäche der Kammermuskulatur noch andere Deutungsarten möglich sind, ist ohne weiteres zuzugeben. Ob auch abortive Myxödemfälle dilatierte Herzen haben, kann ich nicht sicher sagen, da ich nur wenig Fälle dieser Art gesehen habe. Immerhin wird man die Möglichkeit, daß es solche thyreogenen Dilatationen gibt, nicht ohne weiteres von der Hand weisen können. Da es sich um abortive Krankheitsbilder handelt, braucht natürlich nicht jeder Fall Herzerscheinungen der beschriebenen Art aufzuweisen. Interessant ist die Mitteilung von Kraus, daß er an den Herzen torpider Kropfkranker ebenfalls Dilatationen hat feststellen können. Was endlich die Spezifizität des Thyreoidins für das Myxödemherz anbetrifft, möchte ich noch betonen, daß ich bei vielen Kontrolluntersuchungen beim Gesunden sowie bei Individuen mit andersartigen endokrinen Störungen eine Herzverkleinerung nach Verabreichung von Schilddrüsensubstanzen niemals beobachtet habe.

Berlin, Dermatologische Gesellschaft, 13. VII. 1920.

Arndt demonstriert a) einen 31 jährigen jungen Mann, der vornehmlich am Stamm Flecke, hautfarbene Erhebungen, Infiltrate aufweist, die nicht schmerzhaft sind. Im Blut fand sich eine Lymphozytose von 45 bis 50 %, besonders zahlreich waren darunter große Lymphozyten. Nach dem klinischen wie histologischen Befund läßt sich die Diagnose mit Sicherheit nicht stellen; Arndt neigt auf Grund der gemachten Feststellungen sowie der differentialdiagnostischen Erörterungen dazu, den Fall als **Leukosarkomatose** anzusehen.

Buschke weist in der Besprechung auf einen von ihm und Hirschfeld beobachteten Fall hin, den sie als Lymphosarkomatose beschrieben haben.

b) Fall von akutem bzw. subakutem **Lupus erythematodes,** der durch die Akuität der Erscheinungen (entstanden innerhalb eines halben Jahres) sowie die fast universelle Ausbreitung sich auszeichnet. Neben Rötung und Schuppung besteht Oberflächenatrophie, an den unteren Extremitäten purpuraähnliche Blutungen, an andern Stellen Erscheinungen, die an Erythema exsudat. multif. erinnern können. — Anamnestisch und klinisch Tuberkulose. Tuberkulöse Erscheinungen an den Lungen. Ganz besonders bemerkenswert ist, daß die Affektion sich nicht entwickelt hat im Anschluß an einen bestehenden, chronischen Lupus erythematodes, sondern eine akute Entwicklung eingesetzt hat, die sich zuerst am Rumpf lokalisiert hat und erst später die für Lupus erythematodes charakteristische Lokalisation mit den typischen Symptomen im Gesicht angenommen hat. — Hinweis auf die Möglichkeit, in einem solchen akuten Falle Tuberkelbazillen im Schnitt zu finden.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 14. X. 1920.

Hoppenstedt: Fall von **Tuberkulose der Haut,** der unter dem Bilde eines flachen vernarbenden Epithelioms verläuft. 38jähriger Mann, der bereits 1916 auf der rechten Wange eine veränderte Hautstelle bemerkte, die allmählich größer wurde und auf die Ohrmuschel übergriff. Jetzt besteht eine ungefähr kleinhandtellergroße Fläche, deren Zentrum normale Haut aufweist, das umgeben ist von einem graurötlichen, atrophischen Hautstreifen, an den sich nach außen ein erhabener, harter, perlgrauer Wall anschließt, der sich aus kleinsten Knötchen zusammensetzt, die auf Glasdruck kaum für Lupus charakteristische Veränderungen aufweisen. — Klinisch war an Epitheliom zu denken, histologisch fand sich jedoch typisches tuberkulöses Granulationsgewebe in Gestalt von konfluierten Epithelioidzellen, Tuberkeln mit spärlichen Langerhansschen Riesenzellen, lymphozytärer Infiltration, die von dem abgeflachten Epithel durch eine kaum veränderte Zone kollagenen Gewebes abgetrennt war.

v. Dreßler stellt einen jungen Mann mit **zahlreichen extragenitalen Sklerosen im Gesicht** vor (Scheitelbein, Augenbrauen, Ohrmuschel, Nase und Kinn) mit typischer regionarer Drüsenschwellung. v. Dreßler weist auf die starke Zunahme der extragenitalen Sklerosen im Material der Universitäts-Hautklinik während des letzten Jahres hin, die zur Zeit fast 6% aller Sklerosen ausmachen.

Buschke bestätigt diese Tatsache nach seinem Material und weist gleichzeitig auf die Zunahme der akquirierten Lues im Kindesalter hin.

Ledermann: Fall von **Lupus erythematodes** des Gesichts, bei welchem die erythematösen Veränderungen im Vordergrund stehen. Arndt bestätigt die Diagnose und weist zur Bekräftigung auf die für Lupus erythematodes entsprechenden charakteristischen Veränderungen auf der Zunge hin.

Heller trägt über die Frage vor, wann eine **Behandlung mit Hg und Salvarsan** als ausreichend zu bezeichnen ist. Heller kommt bei der Prüfung an einem größeren Material zu dem Schluß, daß 12 Hg- und 4 Salvarsaninjektionen als ausreichend zu bezeichnen sind, wobei aber etwa in 25% der Fälle am Schluß der Kur noch eine positive Wa.R. festgestellt wurde. In der Diskussion schloß sich Bruhns im allgemeinen den Ausführungen Hellers an, während Rosenthal gegenüber der schematisierenden Behandlung die individualisierende besonders betonte. Loehe.

Greifswald, Medizinischer Verein, 16. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Morawitz. Schriftführer: v. Tappeiner.

Hassel hat die Feststellung Hagens nachgeprüft, **daß im regenerierten Kammerwasser des menschlichen Auges** im Gegensatz zum Kaninchenauge **keine Erhöhung des Eiweißgehaltes** beobachtet wird, und diesen Befund durch Punktion der Vorderkammer an neun lebenden Augen mit Hilfe des Pulfrichschen Refraktometers bestätigen können. Gleichzeitig wurde die Beobachtung gemacht, daß an die zweite Punktion sich eine Hypotonie in reizlosen Augen anschließt, die trotz schon sofort wiederhergestellter Vorderkammer tagelang dauern kann. Der Eintritt dieser Hypotonie scheint durch subkonjunktivale 4%ige NaCl-Injektion verhindert zu werden. Augen mit bestehender oder auch schon abgeklungener Iritis zeigten im ursprünglichen Kammerwasser einen vermehrten Eiweißgehalt, der im regenerierten K.W. noch zunahm, aber nie die Höhe erreichte, die im regenerierten K.W. des reizlosen Kaninchenauges ziemlich konstant ist. In diesen gereizten Augen trat die beim reizlosen Auge festgestellte Druckherabsetzung nicht ein. Das Gerinnungsvermögen entsprach jeweils dem Eiweißgehalt. Sowohl der Befund Hagens des nicht vermehrten Eiweißgehaltes als auch die hier beobachtete Hypotonie sprechen dafür, daß dem Ziliarkörper bei der Produktion des K.W.s, wie es bisher die Lebersche Theorie vom Flüssigkeitswechsel annimmt, im menschlichen Auge nicht mehr die Rolle zuzuschreiben ist, die er im Kaninchenauge spielt.

Besprechung. Römer: Bei den mitgeteilten Untersuchungen handelt es sich um fundamentale Fragen in der Augenheilkunde. Seit Dezennien herrscht in der Lehre vom Flüssigkeitswechsel die Lebersche Theorie. Nach derselben wird das Kammerwasser vom Ziliarkörper sezerniert, und zwar soll das Corpus ciliare das alleinige Sekretionsorgan im Augeninnern sein. Nach den Befunden von Hagen und Hassel am menschlichen Auge muß die Lebersche Auffassung von der überragenden sekretorischen Funktion des Ziliarkörpers aufgegeben werden.

Besprechung über den Morawitzschen Vortrag: **Neuere Heilbestrebungen bei Tuberkulose.** Tappeiner: Zahlreiche Fälle chirurgischer Tuberkulose wurden teils mit Einreibungen, teils mit Injektionen von Kupferpräparaten behandelt. Fernwirkungen wurden nicht einwandfrei beobachtet, dagegen war bei Lupus, geschlossener und fistelnder Drüsentuberkulose, sowie bei fistelnden Gelenk- und Knochentuberkulosen in vielen Fällen ein entschiedener Erfolg vorhanden. Ob diese Erfolge nur auf elektive Aetzwirkung oder auch auf spezifische Wirkung des Kupfers auf die Tuberkelbazillen zurückzuführen waren, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, wahrscheinlich ist das erstere.

Cobet bespricht kurz Wirkungsweise und Art der Anwendung des Friedmannschen Mittels. Ein Urteil über den Wert des Verfahrens ist nach den bisherigen Erfahrungen der Medizinischen Klinik noch nicht möglich. Cobet äußert sich ferner zur Jodbehandlung. Jod macht eine Herdreaktion. Rasselgeräusche über tuberkulös erkrankten Lungenteilen werden unter dem Einfluß von Jodsalzen vermehrt. Ein schwach positiver Pirquet wird durch nachfolgende Jodgaben deutlicher.

Römer vertritt den Standpunkt, daß die Augentuberkulose trotz ihrer leichten Zugänglichkeit für unsere Untersuchungsmethoden kein geeignetes Testobjekt für die Beurteilung der therapeutischen Leistungsfähigkeiten der meisten angewandten Mittel ist, weil das klinische Bild außerordentlich wechselt und die Augentuberkulose eine große Neigung zur spontanen Heilung aufweist.

Stephan: **Indikationsstellung zur Röntgenbehandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose.** Auf Grund der günstigen Erfahrungen[1]) mit der Röntgenbehandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose werden an der Greifswalder Universitäts-Frauenklinik alle einschlägigen Fälle der Strahlentherapie zugeführt. Jedoch wird neben der Strahlenbehandlung die Operation nicht vollkommen ausgeschaltet, anderseits nie die Radikaloperation bei Genitaltuberkulose erzwungen, wenn schwere Verwachsungen zwischen Darmschlingen und inneren Genitalien vorhanden sind. Es wird nach folgender individualisierenden Indikationsstellung gearbeitet: 1. Ausschließliche Bestrahlung bei trockenadhäsiver Form der Bauchfelltuberkulose mit Konglomerattumoren des Darmes ohne Aszites. Hier haben frühere operierte Fälle stets Bauchdecken- oder Kotfisteln mit nachfolgendem Exitus an Marasmus resp. Ileus gezeitigt. Ferner ausschließliche Bestrahlung, wenn die Operation verweigert wird oder wegen schwerer Kachexie kontraindiziert ist. 2. Probelaparotomie mit wiederholter Nachbestrahlung bei aszitisch-miliarer Peritonitis. Ablassen des Aszites, Inspektion der inneren Genitalien. Liegt an den letzteren lediglich eine Serosatuberkulose vor, wird bei der Bestrahlung das kleine Becken zur Vermeidung der Röntgenkastration abgedeckt. Trotzdem glatte Heilung. 3. Probelaparotomie mit nachfolgender Halbseitenbestrahlung bei reiner Genitaltuberkulose, sowie deren Kombination mit adhäsiver Pelviperitonitis. Die leichter zugängliche Pyosalpinx wird unter Schonung des Ovars exstirpiert, die schwerer erkrankten anderen Adnexe bleiben in ihren Darmadhäsionen zurück. Intensivbestrahlung dieser Seite, dagegen Abdeckung des in situ belassenen Ovars. Nach Ausheilung besteht eine normale Menstruation weiter. 4. Bei schwerster tuberkulöser Erkrankung des gesamten Genitalapparates mit Einschmelzungsherden im kleinen Becken werden die Abszesse per vaginam eröffnet und das ganze Becken ohne Rücksicht auf die meist schon zerstörten Ovarien bestrahlt. 5. Auch akute, noch in der Ausbreitung begriffene Fälle von Genital- und Bauchfelltuberkulose eignen sich zur Röntgenbehandlung, die trotz bestehenden hohen Fiebers mit gutem Erfolg sofort ausgeführt wurde.

Hoehne fügt zu dem über das Material der Klinik von Herrn Stephan Gesagten noch hinzu, daß Röntgenbestrahlung die Genitaltuberkulose wohl wesentlich deshalb so günstig beeinflußt, weil sie die Ovarialfunktion (Follikelreifung und Follikelberstung) für mehr oder weniger lange Zeit aufhebt. Diese Annahme würde sich decken mit der Vermutung, daß bei Lungentuberkulose der künstliche Pneumothorax der Hauptsache nach durch Ruhigstellung der betreffenden Lunge heilend wirkt. Die Annahme würde auch für die Fälle von Genitaltuberkulose zutreffen, in denen nach meinem Vorschlage die weniger kranke Seite operativ angegangen, d. h. die tuberkulöse Tube operativ entfernt, dagegen die schwerer erkrankte, d. h. komplizierte Darmadhäsionen aufweisende Seite unberührt gelassen und lediglich mit Röntgenstrahlen behandelt wird. Sodann fragt Hoehne den Vortragenden nach seinen Erfahrungen über die Proteinkörpertherapie der Tuberkulose und betreffend Vakzination mit abgetöteten „menschlichen“ Tuberkelbazillen.

Zimmermann: Bevor das Friedmannsche Heilmittel freigegeben war, habe ich in 6 Fällen das Piorkowskische Chelonin gespritzt. Alle Patienten, die vorher eine größere Zahl von Spritzen mit Alttuberkulin ohne jede örtliche Reizung vertragen hatten, bekamen vom Chelonin an der Einspritzungsstelle einen kalten Abszeß. Auf Einschnitt entleerte sich eine ölige, nicht eitrige Flüssigkeit; die Heilung dauerte auffallend lange. Ueber die Heilwirkung des Chelonins vermag ich nichts anzugeben, da, wie gesagt, alle Patienten mit Alttuberkulin vorbehandelt waren und die Beobachtungen noch nicht abgeschlossen sind. Eine Schädigung durch das Chelonin habe ich anderseits auch nicht beobachtet.

Georg Schöne: **Invagination eines ausgeschalteten Ileumstückes nach Darmresektion.** 15jähriger Bursche. 13. III. 1920 Handgranatenverletzung, mehrfache Darmzerreißung. Einige Löcher genäht. Resektion eines Ileumstücks, Einpflanzung des zuführenden Schenkels ins Colon transversum. Blinder Verschluß des abführenden Schenkels durch Abschnürung, Tabaksbeutelnaht mit Uebernähung. Länge des ausgeschalteten Ileumendes etwa 50 cm. Relaparotomie wegen heftiger Schmerzen und eines walzenförmigen Tumors in der Ileozökalgegend am 29. VI. 1920. Invagination des blindverschlossenen ausgeschalteten Ileumstücks bis weit ins Zökum. Teilweise Desinvagination und Resektion des ganzen Ileumendstücks. Außerdem Lösung zahlreicher Adhäsionen und eine Enteroanastomose, die mit der

---

[1]) Vgl. Stephan, Zur Röntgenbehandlung der Bauchfell- und Genitaltuberkulose des Weibes Strahlenther. 10 S. 957.

Invagination nichts zu tun hat. Glatte Heilung. Die Beschwerden sind beseitigt. Präparat: Das Invaginatum trägt eine teilweise gangränöse Schleimhaut. Es handelt sich um eine bereits seit längerer Zeit bestehende Invagination. 2. Fall: Exstirpation eines großen tuberkulösen Mesenterialabszesses und großer Pakete tuberkulöser Mesenterialdrüsen, mit Resektion von 1 m Dünndarm, bei einem 10jährigen Knaben. Operation am 21. VII. 1919. Der Abszeß war reichlich kindskopfgroß; daneben ein zweiter, kleinerer Abszeß und ein fast faustgroßes Paket von verkästen Drüsen. Wundverlauf vollkommen glatt; gut erholt.

Nippe: a) **Demonstration einer isolierten sogenannten indirekten Schädelfraktur des Orbitaldaches bei Tangentialschuß.** b) **Demonstration eines zusammengesetzten Schädelskelettes,** das einmal eine erhebliche Zertrümmerung des rechten Gesichtsschadels und dann eine sehr schwere Schädelbasisfraktur aufwies, sogenannten Scharnierbruch. Der Betreffende sollte ermordet worden sein, doch konnte durch die Rekonstruktion festgestellt werden, daß die Gesichtsschädelzertrümmerung durch Angefahrenwerden vom Eisenbahnzuge verursacht worden und daß durch Hingeschleudertwerden sekundär die Basisfraktur entstanden war; also nicht Mord, sondern Unglücksfall. c) **Eigentümliche Schußwirkung durch rikoschettierte Kugel.** Kohlendieb wird verfolgt von Wächter, dieser gibt bei ebenem Gelände einen Schreckschuß ab in den Boden. Das Projektil trifft den Dieb von hinten, Schußkanal von unten nach oben, Tod durch innere Verblutung infolge Aortenzerreißung. Projektil zeigt Abplattung, wie sie nur an einem Stein erfolgt sein kann, ließ vorn feine Knochenpartikelchen nachweisen, es war nur eine Rippe durchbohrt worden, kein anderer Knochen. Einschußstelle weist deutliche Bleimarke auf der Haut auf, also infolge des Abprallens des Geschosses bei Pistolenbleimunition Querschlägerwirkung.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 13. VII. 1920.¹)

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Deutschländer demonstriert ein 12jähriges Mädchen mit angeborener linkseitiger Lumbalskoliose, als deren Ursache die Röntgenaufnahme eine **Spina bifida occulta** des 3. bis 5. Lendenwirbels ergab.

Schmilinsky: Nachtrag zu seinen Bemerkungen über Splanchnikusanästhesie vom Rücken aus nach Kappis (Sitzung vom 1. VI. 1920, siehe diese Wochenschrift Nr. 39 S. 1098). Beobachtungen von Novokainvergiftungen nach diesem Verfahren (diesjähriger Berliner Chirurgentag) mahnen zur Vorsicht. Novokainmenge möglichst einschränken! Langsam einspritzen! Auch Versuche mit Einspritzung von vorn bei eröffneter Bauchhöhle nach Braun sind am Platz. Vorteile des Braunschen Verfahrens: 1. Es ist vielleicht möglich, den Splanchnikus von vorn noch genauer zu treffen und dadurch an Novokain zu sparen. 2. Kann man versuchen, mit Skopolamin-Morfin-Vorbehandlung und örtlicher Betäubung der Bauchdecken allein auszukommen und die Betäubung des Splanchnikus nur nach Bedarf hinzuzufügen. Nachteile: 1. Schmerzen der Einspritzung bei offener Bauchhöhle. 2. Unter Umständen kann die Injektion unmöglich sein (Schwarten des kleinen Netzes bei Ulkus; Leber-Magenverwachsungen und anderes). — Schmilinsky zeigt an 2 Fällen den Nutzen der Splanchnikusanästhesie: I. Fall: 76jähriger Herr mit Ulkus der kleinen Magenkurvatur penetrierend ins Pankreas. Sekundäre Pylorusstenose. Operation: Skopolamin-Morfin- und Splanchnikusanästhesie. Keine Tropfen-Allgemeinnarkose. Magen sehr schwer vorzuziehen, was schmerzlos gelingt. Hintere Gastroentero. mit Enteroanastomose. Am 4. Tag außer Bett. Beschwerdefrei. — II. Fall: 50jähriger Herr. Seit 1908 Ulcus duodeni. Frühjahr 1912 Blutung. Herbst 1912 (von anderer Seite) Gastroentero. und Ausschaltung nach Eiselsberg. Nach 6 Wochen Ulcus jejuni pepticum. Später auch viel Erbrechen. Saftfluß. Zeichen von Stenose im Colon transversum. Gewicht 75 Pfund. Schwaches Herz. Operation November 1919. Befund: Pept. Geschwür in der G. E., penetrier. in die Mesenter.-Wurzel, übergreifend auf das Kolon. Querresektion von Magen, Jejunum. Kolon. Neue Gastroentero. Dauer der Operation 4 Stunden. Vorbereitung: nur Morfin. Außer Splanchnikusanästhesie, 130 g Aether als Rausch, wovon ⅓ für den Bauchdeckenschluß. Patient war am anderen Morgen ganz frisch. Geheilt.

Oehlecker demonstriert einen 76jährigen Patienten, bei dem 14 Tage vorher in Lokalanästhesie ein **Oesophagusdivertikel** erfolgreich operiert worden war.

Kirschbaum zeigt an 4 in der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg beobachteten Fällen **Beziehungen des Asthmas zur Dementia praecox.** Seit Jahren — meist seit der Pubertät — bestehendes typisches Asthma bronchiale wird durch die Psychose abgelöst, geht im ersten Fall vom stärksten Anfall direkt in die schwerste Erregung über, in der monatelang kein Anfall eintritt. Auch in den 3 anderen Fällen schließt motorische Erregung den asthmatischen Anfall aus. Nach dem Abklingen der Erregung stellt sich in dem ersten demonstrierten Fall einer 26jährigen Patientin unter eigentümlichem Wechsel des Blutbildes sofort das Asthma wieder ein, in den drei anderen alterniert es mit den späteren Schüben der schizophrenen Erregung. Unter dem akuten Einsetzen eines schweren Erregungszustandes der Dementia praecox werden der äußere Reiz wie auch die psychogene Komponente, die den neuroreflektorischen Vorgang des Asthma auslösen, unwirksam gemacht. In beiden Erkrankungen spielt möglicherweise ein verwandter innersekretorischer Faktor mit.

Kümmell stellt einen 20jährigen Patienten vor, bei dem eine **schwere doppelseitige Nierenblutung durch einseitige Dekapsulation geheilt wurde.** Der junge Mann bemerkte plötzlich stark blutigen Urin: die Blutung nahm dauernd zu. Bei der Aufnahme war dieselbe so heftig, daß der mehrfache Versuch, die Blase zur Feststellung der Quelle der Blutung zu zystoskopieren, mißlang. Da der zuerst gelassene Urin meist klar war und im wesentlichen eine terminale Blutung sich feststellen ließ, wurde ein Blasenpapillom angenommen und die Sectio alta ausgeführt. Die Blase war vollkommen gesund. Einlegen von Kathetern in beide Ureteren, aus beiden entleert sich fast reines Blut. Blasenwunde geschlossen. Diagnose: Doppelseitige hämorrhagische Nephritis, da Tuberkulose oder Tumor auszuschließen, ebenso das Röntgenbild keinen Steinschatten zeigte und Schmerzen fehlten. Wegen Fortbestehen der Blutung und bedrohlicher Anämie Dekapsulation der rechten Niere. Der erste nach der Operation gelassene Urin war klar, es trat keine Blutung wieder ein. Patient fühlt sich bis jetzt, nach Monaten, vollkommen gesund und wieder arbeitsfähig ohne krankhafte Symptome.

Fraenkel spricht an der Hand zahlreicher Diapositive über die **Pathogenität des Bacillus pyocyaneus.**

Josephy stellt einen interessanten Fall von **Hirnlues mit Hypophysenveränderung vor.** Im Gehirn einer 53jährigen Frau fanden sich im rechten Schläfenlappen mehrere größere Gummen. Im Pons, in der Medulla oblongata, im Kleinhirn und im Rückenmark zeigten sich verstreut miliare, entzündliche Herde. Es handelte sich zum Teil um Lymphozytenanhäufungen, zum Teil um typische miliare Gummen. Der Befund ist insofern interessant, als derartige kleine Herde bisher nur bei Paralytikern beobachtet wurden. Im vorgestellten Falle fand sich anatomisch nichts, was auf Paralyse hindeutete. Außerdem zeigte sich in der Hypophyse eine Veränderung, die in die Kategorie der von Simmonds beschriebenen Fälle von eigenartigen Riesenzellbildungen gehört. Bei der ganzen Lage des Falles ist es nicht unmöglich, daß auch diese Veränderung auf die Lues zu beziehen ist. Für Tuberkulose keine Anhaltspunkte. (Erscheint ausführlich in der Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 58.)

Besprechung zu den Vorträgen von Jacob (vgl. Nr. 40, S. 1130), Kafka (vgl. ebenda), Weygandt (vgl. Nr. 42, S. 1178), Mühlens (ebenda).

Arning bemerkt, daß die Forschungen der Vortragenden sich ausschließlich beziehen auf die Serologie, die Anatomie und die Therapie **finaler Fälle von Paralyse.** Es wird die Frage zur Entscheidung zu bringen sein: Wann wird die Hirnrindensubstanz infiziert? Gleich bei der allgemeinen Aussaat der Spirochaten durch die Blutbahn im spätprimaren und frühsekundären Stadium, was Arning am wahrscheinlichsten hält, oder erst später durch die schütter gewordenen Meningen hindurch von dem infizierten und der Therapie Widerstand leistenden Liquor aus (Gennerichs Ansicht)? Schließlich berührt Arning noch flüchtig einen Punkt, der nach den neuesten Arbeiten zweier so gewiegter Forscher wie Marie und Levaditi nicht ohne weiteres übergangen werden darf, die Frage nach einem neurotropen Stamme der Spirochaeta pallida. Nachdem diese Forscher erklart haben, daß es ihnen gelungen ist, aus dem Gehirn von Paralytikern einen Spirochätenstamm zu züchten, der sich biologisch unterscheidet von Stämmen aus syphilitischen Primäraffekten, müssen wir jedenfalls die versprochenen weiteren Berichte der beiden Forscher abwarten und in Beziehung zu den vorgetragenen neuen Arbeiten der Friedrichsberger Anstalt bringen.

Nonne betont, daß in der Praxis des Neurologen die Fälle von beginnender und atypischer Paralyse sehr häufig sind. Durchaus nicht selten kommen sie als „Epilepsie“, als „Apoplexie“, als „Neurasthenie“ oder als „allgemeine Nervosität“ zur Untersuchung. Keineswegs immer weisen Pupillenanomalien auf die Diagnose hin. Nonne sieht nach wie vor nicht selten Fälle, die er für Abortivfälle von Paralyse halten muß. Dies sind Patienten mit „neurasthenischen Beschwerden“, mit Pupillenanomalien und positiven Syphilisreaktionen: Fälle, die lange Jahre stabil bleiben und sich mehr oder weniger subjektiv bessern und nicht „paralytisch“ werden. Nonne glaubt, daß, was man der Tabes zugibt, nämlich dauerndes Stillstehen bzw. praktische Ausheilung, auch für die Paralyse bald zugestanden werden wird. Nonne sieht in den letzten Jahren, daß die Inkubation zwischen Syphilisinfektion und Ausbruch von Tabes und Paralyse bzw. von Lues cerebri bei solchen Fällen, bei denen die primäre und sekundäre Lues mit Salvarsan behandelt wurde (mit oder ohne Quecksilber), nicht selten kürzer ist als vor der Salvarsanzeit. Es zeigt sich, daß Salvarsan in solchen Fällen nicht in den Dosen und in der Folge verabfolgt war, wie man es heute für nötig hält: kein Salvarsan kann nicht schaden, verkehrt angewendetes Salvarsan ist unbedingt schädlich für das Nervensystem.

Sänger fragt Jacob 1. ob er im mikroskopischen Bilde Unterschiede zwischen spezifisch behandelten und nicht behandelten Fällen gefunden habe. 2. ob der Bau der miliaren Gummen mit dem der syphilitischen Gummata übereinstimmt. Es sei doch bemerkenswert, wie prompt gewöhnlich eine antiluetische Behandlung bei letzteren wirke, während dieselbe bei der Paralyse versage. Kafka fragt Sänger, ob er in seinen Fällen auch die neuesten Untersuchungen angestellt habe und wie es sich damit verhalte.

---

¹) Bei der Redaktion am 25. X. 1920 eingegangen.

Delbanco stimmt Jacob zu, daß die Therapie versuchen müsse, das Gehirn des Paralytikers zu einer geweblichen Reaktion auf die Spirochaeta pallida anzureizen. Nach dem Alter der Lues fällt eine solche ganz verschieden aus. Die bisherigen therapeutischen Versuche kommen alle auf die „Protoplasmaaktivierung“ aus und bedeuten letzten Endes nichts mehr als die alte Ableitungstherapie mit dem Haarseil und den Fontanellen. Die Syphilidologen haben genug vor einer Anbehandlung des Sekundärluikers mit Salvarsan gewarnt. Ob die durch eine ungenügende 606-Therapie provozierten Meningorezidive gerade die Anwartschaft auf eine Paralyse geben, ist noch eine offene Frage. Bei der vermeintlichen Zunahme der Paralyse müssen die Momente Krieg und Kriegsfolgen ausgeschaltet bleiben. Die Prophylaxe der Lues fällt zusammen mit dem Ausbau der Abortivkur, deren Erfolgen Delbanco noch skeptisch gegenübersteht. Vereinzelt haben mißlungene Kuren Sekundärsymptome bei negativem Wa. gezeigt. Das kann eine verhängnisvolle Verschiebung des normalen Ablaufes der Lues bedeuten.

München, Aerztlicher Verein, 20. X. 1920.

H. Aigner: **Okkultismus und Wissenschaft** mit Lichtbildern. Vortragender, bekannt als Lourdesgegner und Wünschelrutenforscher, beschäftigt sich seit 20 Jahren mit Okkultismus in seinen verschiedenen Formen. Er betont die Verpflichtung der Aerzte, dieses Gebiet nicht den Pfuschern und Schwindlern zu überlassen und der in Deutschland herrschenden Seuche durch Nachprüfung der behaupteten telepathischen, hellseherischen, mediumistischen, telekinetischen, psychokinetischen und Materialisationsphänomene eine natürliche Erklärung zu geben und der Behauptung, daß es sich um teilweise transzendentale Vorgänge und Erscheinungen handele, den Boden zu entziehen. Er gibt eine gedrängte Darstellung der geschichtlichen Entwicklung an der Hand der Untersuchungen und Bilder von Aksakow, Crawford, Lombroso, Morselli, Richet, Schrenk-Notzing und anderen. Dann berichtet er über ein von ihm einige Tage vorher in dem photographischen Atelier von Dr. Hauberisser in München vorgenommenes Experiment mit einem freiwilligen, nicht bezahlten Medium (einem Oberreg.-Rat in einem Ministerium). In einer Dunkelkammer legten Dr. Aigner und das Medium je die rechte Hand auf die Glasseite einer photographischen Platte (Schichtseite also unten!). Nach 25 Minuten wurden die Platten entwickelt, und die von Aigner war wie vorher, die des Mediums zeigte den schwarzen Schatten der Hand. Die stärkste Negativwirkung war in der Gegend der Fingerspitzen. Der Versuch wurde mit den Lichtkautelen wie bei jeder gewöhnlichen Aufnahme durchgeführt. Das Bild zeigt gerade das Gegenteil der bei durch Wärmestrahlung erzeugten Bilder und muß nach Aigner als ein Beweis dafür aufgefaßt werden, daß die Hand dieses Mediums etwas ausstrahlte, was beim Passieren der Atmosphäre in Lichtstrahlen verwandelt wurde. Aigner hält dadurch den Beweis für erbracht, daß die von manchen Seiten angenommene menschliche Emanation bei gewissen Personen tatsächlich vorhanden sei. Weitere Versuche sollen folgen. Das Medium war anwesend und zu sofortigen Versuchen bereit, doch wurden solche nicht verlangt. — Aigner sprach dann noch über Erfolge mit der Wünschelrute und die dabei durch unwillkürliche Muskelbewegungen der Arme erzeugte Umwandlung des stabilen in das labile Gleichgewicht. Auch zeigte er die Abbildung eines die Wünschelrute ersetzenden Apparates.

v. Hattingberg und Gruber berichteten über die bisherige Tätigkeit der auf seinerzeitige Anregung Aigners eingesetzten Kommission des ärztlichen Vereines zur Nachprüfung der von Kollegen Tischner mitgeteilten psychometrischen Versuche und Ergebnisse mit dem Medium H. 2 Versuche (unter ca. 20) fielen deutlich positiv aus. Eine Erklärung konnte dafür bis jetzt nicht gegeben werden.

In der Besprechung wurden von Aub und Gullat-Wellenburg und Frau Kemnitz die angeblichen Materialisationen, die von Schrenk-Notzing in seinem jüngsten Buch „Die physikalischen Erscheinungen des Mediumismus“ abgebildet hat, als Betrug und Schwindel der Medien abgelehnt. Aub und Gullat-Wellenburg hatten einem wichtigen Teil der Sitzungen beigewohnt und Schrenk-Notzing gegenüber mit Ablehnung und Beweisen des Betruges nicht zurückgehalten.

L. Hoeflmayr.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Juli 1920.

Gesellschaft der Aerzte. (2. VII.) J. Haß spricht über **Spontanfrakturen** von Metatarsusknochen, welche bei Adoleszenten Plattfußbeschwerden auslösen und auch oft in symmetrischer Anordnung vorkommen; eine Prädilektionsstelle für sie bildet der zweite Metatarsusknochen.

O. Stein führt mehrere Fälle von **Mikrosporie** aus einem Wiener Waisenhause vor, woselbst diese äußerst infektiöse und mit dem Herpes tonsurans leicht zu verwechselnde Krankheit endemisch aufgetreten und wahrscheinlich aus der Schweiz eingeschleppt worden ist.

M. Kahane spricht über die Verwendung der **Galvanopalpation bei Aortenveränderungen** und über die kutane Diagnostik von Aortenerkrankungen.

F. Röder hält einen Vortrag über die **Disposition zur Lungentuberkulose** und unterscheidet sie in eine individuelle und in eine zellulare. Die verminderte Vitalität der Lebensänderungen der Zellen ist mit der Herabsetzung der Widerstandskraft der Zellen identisch, und die Vitalität wird durch Licht, Wärme, Vorhandensein oder Fehlen chemischer Substanzen beeinflußt.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. (1. VII.) W. Schuscik demonstriert ein kleinzelliges **Rundzellensarkom des Kleinhirns** mit diffuser Sarkomatose des Pia spinalis und Uebergreifen auf das Rückenmark mit Röhrenblutungen in demselben bei einem Kinde, welches seit 2 Monaten an heftigen Kopfschmerzen, Erbrechen, Paraplegie der Beine, linkseitiger Fazialisparese und Nystagmus erkrankte.

H. Baar zeigt ein 5 jähriges Mädchen mit den Erscheinungen einer **vorzeitigen Entwickelung** nebst Zeichen einer zerebralen Erkrankung mit Reflexsteigerungen, Patellarklonus und zerebellarer Ataxie.

M. Ambrožič demonstriert Präparate eines malignen **epithelialen Tumors der linken Nebenniere** bei einem 3 jährigen Mädchen, bei welchem zugleich der Symptomenkomplex der Makrogenitosomia praecox bestand.

H. Kozitschek demonstriert einen Fall von **progressiver Muskeldystrophie** mit spinalen Symptomen bei einem 7 jährigen Knaben.

F. Rögler führt einen 49 jährigen Mann vor mit einen **primären Lymphosarkom des Magens.** Er litt seit 8 Jahren an typischen Ulkussymptomen, wie Hungerschmerzen, Sodbrennen, Erbrechen; im letzten halben Jahre magerte er auffallend rasch ab; es trat auch Appetitlosigkeit und blutiges Erbrechen hinzu; ferner bestand Kachexie, Anämie nebst einem Tumor von Kleinfaustgröße in der Pylorusgegend. Die Magenausheberung ergab Hypersekretion und Hyperazidität; die freie Salzsäure betrug 72, die Gesamtazidität 90; keine Milchsäure. Die Operation, bei welcher ein Ulcus pylori und ein Lymphosarkom zutage trat, brachte nur geringe Besserung. Dafür hat sich der Patient nach 4 wöchiger Radiumbestrahlung auffallend erholt und hat um 12 Kilo an Körpergewicht zugenommen.

Cl. Friedländer demonstriert einen 10 jährigen Knaben mit einer Reihe von **Mißbildungen**, wie Heterochromie der Augen, Hypoplasie des Bizeps, Manus vara, laterale Luxation der Quadrizepssehnen, Klumpfuß, fibröse Ankylose des Ellbogengelenks, Dysplasie der Ulna.

R. Wagner demonstriert ein 7 jähriges Mädchen mit primärer chronischer **Polyarthritis progressiva,** bei welchem sämtliche Gelenke, einschließlich der Halswirbelgelenke, gleicherweise ergriffen sind; die Gelenke sind schwer deformiert, verdickt und verbreitert, ohne dabei besonders schmerzhaft zu sein. Es bestehen ferner Hypalgesie und gewisse tropho-neurotische Störungen an den Handflächen.

H. Januschke hält einen Vortrag über das **physiologisch-pharmakologische Denken** in der Therapie. Er versucht an der Hand spezieller Beobachtungen, z. B. an Digitalisversagern, Wirkung der Kalksalze bei der Ekzembehandlung, Reflexkrämpfe nach Schußverletzung usw., das Prinzip zu erläutern, daß man durch physiologisch-pharmakodynamische Ueberlegung in der Therapie oft Erfolge erzielen kann, wo eine rein dogmatische Anwendung von therapeutischen Formeln im Stiche läßt

Wiener Dermatologische Gesellschaft. M. Oppenheim demonstriert einen 42 jährigen Friseur mit **Pellagra** der Haut, roten Flecken im Gesicht, am Ellbogen und Handrücken und **tetanieähnlichen Krämpfen** der oberen Gliedmaßen; der Kranke hat seit 1913 kein Maisbrot mehr genossen.

O. Rasch führt ein 19 jähriges Mädchen mit einer hämorrhagisch-exsudativen Form von **Pityriasis lichenoides** des Stammes vor, welche eine große Aehnlichkeit mit syphilitischen Knötchen aufweist.

Wiener Laryngo-Rhinologische Gesellschaft. G. Alexander demonstriert einen 62 jährigen Kranken und Präparate als Beitrag zur **Röntgen- und Radiumbehandlung von Kehlkopfkrebs.** Er wurde durch etwa 11 Monate in ungefähr 5 wöchigen Intervallen 10 mal intrapharyngeal mit Radium bestrahlt, im ganzen durch 380 Minuten. Außerdem erhielt er extralaryngeal 52 Röntgenbestrahlungen von je 10 Minuten Dauer. Unter dieser Behandlung ist das Karzinom konstant operabel geblieben.

F. Schulhof hält einen Vortrag über **Assoziation und Aktivität.** Er hebt hervor, daß nach der gewöhnlichen Annahme im seelischen Geschehen des Einzelnen Zeit seines Lebens, nicht aber im einzelnen Augenblick, Assoziation und Apperzeption zu gleichen Teilen das seelische Geschehen lenken, ineinandergreifen und sich gegenseitig regulieren, betont jedoch zugleich, daß es in Wirklichkeit dennoch ein so vollkommen reguliertes Geschehen nicht gebe. Allerdings gibt es noch vorwiegend assoziative oder vorwiegend apperzeptive Denker.

Oesterreichische Otologische Gesellschaft. O. Beck stellt einen 22 jährigen Mann vor, welcher nach einer luetischen Meningitis mit Taubheit und vestibulärer Ausschaltung rechts, bei normalem Gehör links, eine Ausschaltung für kalorische Reize bei Erhaltung der Erregbarkeit für Drehreize aufwies; die Initialsklerose bemerkte er vor 8 Monaten. Die Akustikuserscheinungen traten trotz tadelloser spezifischer Behandlung vor 1 Monat auf.

O. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 48 Donnerstag, den 25. November 1920 46. Jahrgang

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen.

Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie.[1]

Von Prof. Dr. **A. Mayer.**

Vor etwas mehr als Jahresfrist berichtete Kirschner aus der Chirurgischen Klinik zu Königsberg, daß in letzter Zeit „unangenehme Zufälle“ nach Lumbalanästhesie häufiger geworden seien. Seine Mitteilung führte zu einer lebhafteren Diskussion im Zbl. f. Chir., in der verschiedene Chirurgen die Kirschnersche Wahrnehmung bestätigten (Flörcken, v. Brunn, Cahlmann, Hosemann).

Die von Kirschner beobachteten unangenehmen Zufälle sind zunächst Uebelkeit, bedrohliche Kollapserscheinungen, Atmungsstillstand bald nach Injektion des Anästhetikums mit einem Exitus, sodann später quälende Kopfschmerzen.

Die für jene Zunahme angesprochenen Ursachen lassen sich im wesentlichen in drei Gruppen zerlegen.

1. Veränderung des Medikamentes selbst bei der Herstellung, wie Verunreinigung, falsche Dosierung infolge der Kriegsverhältnisse (Kirschner, Hosemann).

2. Nachträgliche Zersetzung, vielleicht infolge des schlechten Kriegsmateriales, aus dem das Glas der Phiolen und das Metall der Spritzen hergestellt ist (Hosemann, Flörcken).

3. Eigenart des betreffenden Kranken (v. Brunn); es waren z. B. unter den kriegsverwundeten Soldaten Kopfschmerzen viel häufiger als unter den Bergleuten mit ihrer anderen Psyche.

Die Bewertung der genannten unangenehmen Zufälle schätzt Kirschner so hoch ein, daß er „von der Verwendung der Lumbalanästhesie bis auf weiteres nach Möglichkeit absieht“. Der Lumbalanästhesie erstehen also wie in ihren ersten Tagen ernste Gegner.

Es sind somit 2 Fragen, die uns beschäftigen sollen: Die Zunahme der unangenehmen Zufälle unter den Kriegsverhältnissen und die Gefährlichkeit der Lumbalanästhesie.

Ich nehme zu diesen Fragen um so lieber Stellung, als ich ebenfalls eine Zunahme der unerwünschten Nebenwirkungen in den letzten Jahren beobachtete und leider ebenfalls Todesfälle zu beklagen habe.

Als Grundlage für meine Ausführungen habe ich das Material vom 1. Okt. 1907 bis 30. März 1920 in der Dissertation des Herrn Prater zusammenstellen lassen: im ganzen 3310 gynäkologische Operationen in Lumbalanästhesie (anfänglich Stovain, später Novokain).

An diesem Material erörtere ich zunächst die drei Fragen:

1. die Zulänglichkeit der Anästhesie,
2. die unerwünschten Neben- und Nachwirkungen während der Operation und im postoperativen Verlauf,
3. die Gefahren resp. die Todesfälle.

Ueber die Zulänglichkeit der Anästhesie geben nachstehende Zahlen Aufschluß:

	im ganzen	im Anfang nach Holzbach[2])
gute Anästhesie ohne Zugabe von Inhalationsnarkose;	92%	80%
nicht ausreichende Anästhesie mit Zugabe von Inhalationsnarkose	6%	16,4%
Versager von Anfang an volle Inhalationsnarkose	2%	3,6%

Eine durchschnittliche gute Anästhesie in 92% der Fälle ist ein recht befriedigendes Resultat, das die Methode von diesem Gesichtspunkt aus als sehr brauchbar erscheinen läßt.

Auf die Güte der Anästhesie haben verschiedene Momente Einfluß, vor allem Sitz und Beschaffenheit des Operationsgebietes, der Allgemeinzustand der Patientin und die Vollkommenheit der Punktionstechnik.

Ueber die Bedeutung des Operationsgebietes ist zu sagen: Bei Nichtlaparotomien (vaginalen Operationen) hatten wir in rund 98% der Fälle eine gute Anästhesie. Wir erreichten so bei gynäkologischen Operationen das gleiche Resultat, wie v. Brunn es bei der Extremitätenchirurgie erzielte.

Bei Laparotomien dagegen betrug die Zahl der guten Anästhesien durchschnittlich nur 86%; sie bestritten auch 85% aller Versager.

Auch die verschiedenen Arten der Laparotomien verhielten sich nicht gleich. Im einzelnen haben wir eine unzureichende Anästhesie am ehesten bei sehr langer Operationsdauer, bei entzündlichen Veränderungen des Peritoneums und bei notwendig werdendem Zug an den Organen.

Da die Anästhesie oft genug 1 bis 2 Stunden vorhält, so macht sich die Operationsdauer für uns Gynäkologen nur selten nachteilig bemerkbar. Bei manchen chirurgischen Operationen müssen anscheinend zuweilen größere Anforderungen an die zeitliche Dauer der Anästhesie gestellt werden (Finsterer). Nach einer in der Diskussion zu diesem Vortrage gemachten Mitteilung von H. Schmid (Prag) kann man die Dauer der Anästhesie leicht mittels einer vom offenen Abdomen her gemachten zweiten Lumbalpunktion verlängern. Erfahrung habe ich darüber nicht, aber das Vorgehen scheint mir beachtenswert.

Daß entzündliche Veränderungen am Peritoneum und Zug an den Organen eine Belastungsprobe für die Lumbalanästhesie darstellen, leuchtet an sich ein. Ein solch starker Zug ist wegen der strafferen Weichteile bei Nulliparen häufiger notwendig als bei Parae. Vermutlich ist das mit daran schuld, daß bei jenen die Anästhesien weniger gut waren als bei diesen. Indes dürften auch Unterschiede in der Irritabilität des Nervensystems, von der wir gleich zu reden haben werden, eine Rolle spielen.

Der Einfluß des Allgemeinzustandes auf die Güte der Anästhesie zeigt sich in manchen Punkten. Wir beobachteten bei den Anämischen nur in 81% eine vollständige Anästhesie. Etwas Aehnliches zeigte sich bei den Unterernährten. Man kann fast sagen: je schlechter der Ernährungszustand, desto häufiger ist eine mangelhafte Anästhesie. Vermutlich liegt das daran, daß Unterernährte oft sensibler sind und ein reizbareres Nervensystem haben. Gerade aber bei der Wirkung der Narkotika spielt der Zustand des Nervensystems eine nicht unwichtige Rolle. Zur Beurteilung der Lumbalanästhesien wäre daher ein genauer Nervenstatus von besonderem Wert. Leider steht er mir nicht immer zur Verfügung.

Ich habe daher nach anderen Maßstäben der Irritabilität des allgemeinen Nervensystems gesucht, wie Herkunft von Stadt und Land, soziale Stellung usw., und habe die Beschaffenheit der Anästhesien nach diesen Gesichtspunkten zusammengestellt.

Dabei hat sich ergeben, daß unter der Stadtbevölkerung und im Mittelstand die mangelhaften Anästhesien und die Versager merklich häufiger waren als unter der Landbevölkerung und unter der Arbeiterbevölkerung, die hierzulande fast ausschließlich dem landwirtschaftlichen Betrieb angehört. Besonders deutlich trat dieser Unterschied hervor an den „Gebildeten“ der Privatstation und an den vorher schon Nervösen.

Ferner stellten sich Ledige schlechter als Verheiratete, Nulliparae schlechter als Parae, Weniggebärende schlechter als Mehrgebärende. Außer an dem schon erwähnten Unterschied in der Straffheit der Weichteile kann das auch an der größeren Aengstlichkeit und Aufgeregtheit der schmerzunerfahrenen Nulliparae liegen.

Diese psychischen Momente sind bei der Lumbalanästhesie von besonderer Wichtigkeit. Wir verzichten dabei im Gegensatz zur Inhalationsnarkose auf eine gänzliche Ausschaltung des Bewußtseins und begnügen uns mit einer Bewußtseinstrübung durch den Dämmerschlaf. Damit aber verzichten wir auch auf ein bedeutungsvolles Moment einer Operationsnarkose und stellen an die Seelenstärke unserer Patientinnen manche Anforderungen. Darauf reagieren nun die Frauen sehr verschieden. Ein Teil macht sich daraus überhaupt nichts; ein Teil empfindet es als besondere Beruhigung, „nicht so ganz tot zu sein“; ein kleiner Teil aber hat im Gegensatz dazu direkte Angst, „am lebendigen Leibe alles erleben zu müssen“. Bei diesen hängt nun sehr viel vom Dämmerschlaf ab. Ist er nicht tief genug, so ist die Güte der Anästhesie zum vornherein fraglich. Manche Frauen harren voll ängstlicher Spannung und großer Unruhe der Dinge, die da kommen sollen. Sie meinen, solange sie noch etwas hören, müßten sie auch spüren und Schmerzen haben.

---

[1] Nach einem auf der Naturforscherversammlung in Nauheim im September 1920 gehaltenen Vortrag. — [2]) Holzbach (M. m. W. 1908 Nr. 28) stützt sich auf die ersten 250 Lumbalanästhesien der Tübinger Frauenklinik.

Schlechten Dämmerschlaf aber haben wir erfahrungsgemäß wieder am häufigsten bei Menschen mit an sich aufgeregten, leicht reizbaren Nerven. Gerade beim Dämmerschlaf hat sich die bekannte klinische Erfahrung, daß die Wirkung einer bestimmten Menge eines Medikaments nicht allein vom Körpergewicht abhängt, sondern auch vom Nervensystem, oft genug bestätigt.

Aus dieser Tatsache erwachsen uns besondere Aufgaben. Mit der einfachen Injektion des Anästhetikums in den Lumbalsack ist sehr oft lange nicht alles getan; diese und jene Nebenumstände sind nicht unwesentlich. Zunächst müssen wir auf einen möglichst guten Dämmerschlaf bedacht sein. Zu diesem Zweck darf man daher nicht immer mit schematischen Dosen arbeiten, sondern muß individualisieren und gelegentlich die Durchschnittsdosis überschreiten.

Sodann müssen manche Frauen schon vor der Operation oder während derselben darüber belehrt werden, daß sie ganz gut hören können, ohne Schmerzen haben zu müssen. Für die Beruhigung während der Operation kommt man gelegentlich mit Verbalnarkose oder Scheinnarkose aus. Manchmal kann man nur mit vorübergehender leichter Inhalationsnarkose den wachen Frauen das nötige Zutrauen zur Lumbalanästhesie einflößen.

Eine andere Aufgabe besteht darin, daß temperamentvolle Operateure sich Zurückhaltung auferlegen müssen. Sie ängstigen mit ihren Gefühlsausbrüchen nicht nur die Patientinnen, sondern haben auch zu gewärtigen, daß die Kranken ihnen hinterher alles wiedererzählen und manchmal auch Dinge, die am allerwenigsten für sie bestimmt waren.

Wer so verfährt, hat nicht zu fürchten, daß die halbwachen Frauen die Operation, ähnlich wie eine schwere Geburt, als schauderhaftes Erlebnis in der Erinnerung behalten und eine Art Schreckneurose bekommen. Ich habe das nie beobachtet.

Immerhin aber bedeutet unter Umständen das Wachsein der Patientin einen gewissen Nachteil der Lumbalanästhesie. Demgegenüber mag ein gewisser Vorteil darin liegen, daß man noch unter der Operation an die Frauen Fragen richten kann, wenn etwa die Operation weitergehen soll, als man dachte. So hat mir z. B. eine Frau, die während des Kaiserschnittes hörte, daß nach 6 Buben endlich das ersehnte Mädchen kam, erneut den Wunsch ausgesprochen, jetzt die Eileiter zu unterbinden. Rechtlich freilich dürften solche Vereinbarungen und Besprechungen in dieser Situation bedeutungslos sein, da die Zurechnungsfähigkeit der Frauen in der geschilderten Lage anfechtbar ist.

Ein letzter Punkt endlich, der auf die Anästhesie Einfluß haben kann, ist die Vollkommenheit der Punktionstechnik. Nach erschwerter Punktion sind die unvollständigen Anästhesien etwas häufiger als nach glatter Punktion. Damit stimmt auch überein, daß alle Punktatoren unter dem ersten Hundert ihrer Punktionen weniger gute Resultate erzielten als im ganzen. Daraus ergibt sich die Konsequenz, daß die Punktion möglichst lange in derselben Hand liegen soll.

Neben dem Grad der Anästhesie interessieren uns die unerwünschten Nebenwirkungen bei der Operation, vor allem das Erbrechen und dann die Nachwirkungen, insbesondere die postoperativen Kopfschmerzen.

Leichter Brechreiz und Würgen kommt öfters vor, besonders bei Laparotomie in Beckenhochlagerung. Sie stören aber auch bei Laparotomien den Gang der Operation nicht, sofern die Darmschlingen durch Kompressen gut abgestopft sind.

Anders bei wirklich stärkerem Erbrechen. Da ist das Vorquellen der Darmschlingen oft nicht vermeidbar. Leider kommt das Ereignis oft ganz unerwartet und trifft den Operateur unvorbereitet. Im Augenblick ist daher das Operationsfeld überlagert und unter Umständen auch die Asepsis gefährdet. Zum Glück aber ist dieses Vorkommnis ziemlich selten; wir sahen es nur in 1,6 %. Bei Inhalationsnarkose dürften diese Verhältnisse kaum besser sein.

Weiter hat sich gezeigt, daß die oben erwähnten Momente, die den Grad der Anästhesie beeinflussen, auch hier von Bedeutung sind: störendes Erbrechen war um so häufiger, je dürftiger der Ernährungszustand und je sensibler das allgemeine Nervensystem war.

Aufgefallen ist auch, daß die Erscheinungen häufiger auftraten, wenn die Lumbalpunktion nicht glatt verlief. Vielleicht spielt dabei eine mechanische Schädigung der Dura mater infolge der mehrfachen Punktionen eine Rolle.

Nachwirkungen im postoperativen Verlauf, denen ich mich nun zuwende, traten in 15 % der Fälle auf und bestanden in den bekannten Kopfschmerzen, Nackenschmerzen, Abduzenslähmungen, Hörstörungen und trophischen Hautveränderungen.

Postoperative Kopfschmerzen zeigten sich in 13%.

Sie waren nach Laparotomien mit Beckenhochlagerung kaum häufiger als nach vaginalen Operationen in Horizontallage. Dagegen zeigten sich wieder manche Momente aus dem Allgemeinzustand als bedeutungsvoll. Auffallend häufig waren die Kopfschmerzen bei Unterernährten und besonders bei hochgradig Anämischen, von denen 80% daran litten.

Der Einfluß des Nervensystems kam daran zum Ausdruck, daß die Privatpatientinnen durchschnittlich in 30% über Kopfschmerzen klagten, gegenüber 13% der Saalpatienten. Bei an sich ausgesprochen nervösen Frauen stellten sich die postoperativen Kopfschmerzen sogar in 65% ein. Besonders gefürchtet waren sie bei den hyperkultivierten Privatpatientinnen, die auch sonst viel damit zu tun hatten. Aus Scheu vor den postoperativen Kopfschmerzen war daher hier zuweilen ein besonderer Entschluß zur Anwendung der Lumbalanästhesie nötig. Indes kamen ganz merkwürdige Ausnahmen vor, und eine bestimmte Vorhersage erwies sich als unmöglich.

Sehr auffallend ist, daß die Ledigen fast 3mal seltener an Kopfschmerzen litten als die Verheirateten und daß mit der steigenden Zahl der durchgemachten Geburten die Kopfschmerzen häufiger wurden. Ganz merkwürdig scheint mir, daß Gebärende (Kaiserschnitte) so gut wie nie Kopfschmerzen bekamen. Ich lasse unentschieden, ob es sich dabei nur um einen merkwürdigen Zufall handelt, oder ob besondere Gründe vorliegen.

Nach unvollständiger Anästhesie waren die Kopfschmerzen etwas häufiger. Vielleicht ist daran häufigeres Erbrechen schuld, wodurch das Anästhetikum im Lumbalsack höher getrieben wird (Himmelheber).

Da man auch das zur Hautdesinfektion verwendete Jod anschuldigte, ließen wir dieses weg und begnügten uns mit Abäthern; die Kopfschmerzen kamen aber doch. Sie kamen auch, ob wir dieses oder jenes Spritzenmaterial verwendeten, ob wir alles vorher mit physiologischer Kochsalzlösung durchspülten oder nicht, ob wir Novokain oder Stovain gebrauchten.

Das Medikament an sich kann nicht oder wenigstens nicht allein schuld an den Kopfschmerzen sein, da nach diagnostischer Lumbalpunktion ohne Injektion irgendeines Mittels auch Kopfschmerzen beobachtet werden.

Dagegen lenkt diese Erfahrung mit der diagnostischen Lumbalpunktion unsere Aufmerksamkeit noch auf zwei Dinge hin, die mechanische Schädigung der Dura mater und die Druckdifferenz im Lumbalsack.

Der mechanischen Schädigung der Dura mater und den daran sich anschließenden reaktiven Vorgängen scheint eine gewisse Bedeutung zuzukommen. Wir beobachteten nämlich, daß die Kopfschmerzen nach erschwerter Punktion etwas häufiger waren als sonst.

Neuerdings wurde darauf hingewiesen, daß aus der Stichöffnung der Dura mater, namentlich bei Anwendung einer dicken Nadel, nachträglich Liquor abfließe und so eine Druckverminderung mit konsekutiven Kopfschmerzen resultiere. Eigene Erfahrung habe ich darüber nicht. Aenderungen des Lumbaldruckes schuldigte man aber auch bei den nach diagnostischer Punktion auftretenden Kopfschmerzen an. Darum hatte man eine Zeitlang bei der Lumbalanästhesie genau darauf geachtet, ebensoviel Liquor abzulassen, als man Medikament einspritzte. Die Kopfschmerzen hatte man aber damit nicht bannen können.

Dennoch scheinen Veränderungen im Lumbaldruck von Bedeutung zu sein; nur kommt es anscheinend weniger darauf an, daß wir bei der Injektion den Druck nicht ändern, sondern vielmehr darauf, daß er in den nachfolgenden Tagen gleich bleibt. Darauf aber haben wir wenig bestimmenden Einfluß. Wir wissen nur, Nachsickern aus dem Stichkanal, starker Blutverlust bei der Operation u. a. kann den Druck vermindern, reaktive Hyperämie kann ihn steigern.

Nach Hosemann lassen sich die Kopfschmerzen in zwei Gruppen teilen, eine mit Steigerung des Lumbaldruckes und eine mit Herabsetzung.

Die erste Gruppe ist die seltenere und enthält die schwersten Formen von Kopfschmerzen, oft mit Nackenschmerzen gepaart. Sie läßt sich seiner Erfahrung nach durch Druckentlastung mittels wiederholter Lumbalpunktion, Abführen und reichlicher Diurese gut beeinflussen.

Die zweite Gruppe mit Verminderung des Lumbaldruckes, wie diese neuerdings auch nach Meningitis serosa beobachtet ist (Holland), ist wesentlich häufiger. Sie enthält die geringgradigeren Kopfschmerzen und ist durch Flüssigkeitszufuhr, am besten intravenös, zu beeinflussen.

Eigene systematische Untersuchungen über diese Fragen stehen mir nicht zur Verfügung. Stichproben, auf die ich aber nichts geben will, haben keine völlige Bestätigung gebracht. Aufgefallen ist aber, daß wir einige Male durch intravenöse Injektion von 20 ccm gesundem Schwangerenserum sehr gute Heilerfolge gesehen haben. Vielleicht ist das Wesen derselben in einer Aenderung des Lumbaldruckes bedingt.

Auffallenderweise stellten sich die Kopfschmerzen oft zu bestimmten Zeiten gehäuft ein. Ich dachte daher an irgendwelche Witterungseinflüsse (Jahreszeit, Temperatur, Luftdruck), fand aber dafür keine bestimmten Anhaltspunkte.

Der Beginn der Kopfschmerzen wechselte, fiel aber sehr oft erst auf das Ende der ersten Woche, selten früher.

Die Dauer der Kopfschmerzen war verschieden. In der Mehrzahl der Fälle (40 %) betrug sie im Maximum nicht mehr als 3 Tage. 36,6% der Frauen hatten bis zu 8 Tagen Kopfschmerzen. 16,8% litten bis zu 14 Tagen daran; länger als 14 Tage dauerte der Kopfschmerz nur bei 6%; eine Dauer von vielen Wochen war aber sehr selten.

Der Grad der Kopfschmerzen war verschieden. Zuweilen waren sie so quälend, daß man die Freude an der sonst schönen Lumbalanästhesie immer wieder verlieren möchte. Ein Trost ist, daß der Kater nach Inhalationsnarkose zuweilen auch ein Bild des Jammers darstellt.

Abduzenslähmungen sind nur selten vorgekommen. Wir müssen hier eine besondere Affinität des Giftes zu diesem Nerv annehmen. Eine solche Vorliebe für einen bestimmten Nerv fällt wohl auf, aber wir haben ein Analogon in der Radialislähmung bei Bleivergiftung.

Abduzenslähmungen sind wegen der Doppelbilder besonders quälend, aber sie heilten in der Regel nach 4—6 Wochen aus.

Ueber Gehörsstörungen klagten 2 Patientinnen. Ein besonderer Befund konnte nicht erhoben werden. Es blieb daher unentschieden, ob es sich um einen Zufall oder um einen Zusammenhang mit der Lumbalanästhesie handelte.

Etwas häufiger sahen wir anfänglich trophische Störungen der Haut in Form von Blasenbildung, und zwar nicht nur an den Beinen und am Leib, sondern auch an den Händen, sowie tiefgehende, keilförmige, dekubitusartige Nekrosen am Kreuzbein. Ich habe über diese Dinge schon vor Jahren berichtet.

Dekubitus ist auch von anderer Seite beobachtet (Holst, Montanari, Bilancioni); einmal hat er bei einer 75jährigen durch seine Folgen sogar zum Exitus geführt (Waitz). Außerdem sind beschrieben Gangrän der Fersenhaut (Goldmann), symmetrische Hautgangrän im Gebiet der Nervus peroneus superficialis (Sudeck).

Die trophischen Störungen sind wohl ähnlich zu erklären wie der Herpes zoster. Hier nehmen wir an, daß die durch die hinteren Wurzeln verlaufenden Vasodilatatoren gereizt werden (Kohnstamm, Grützner, Frank).

Wie nach Lumbalanästhesie eine solche Alteration der hinteren Wurzeln zustandekommen soll, wissen wir freilich nicht genau. Für eine Schädigung infolge einer Blutung oder einer direkten Stichverletzung bei der Punktion fehlen alle Anhaltspunkte.

Spielmayer sah an den hinteren Wurzeln Randdegenerationen, ähnlich wie bei Rückenmarkstumoren. Daher ließe sich an eine Kompressionswirkung denken infolge Vermehrung der Lumbalflüssigkeit durch Hinzugabe des Anästhetikums. Indes glauben die Physiologen nicht, daß eine Vermehrung der Lumbalflüssigkeit um nur 2 bis 3 ccm eine solche Kompressionswirkung ausüben könne und überhaupt eine Rolle spiele.

Am ehesten dürfte es sich daher um eine toxische Wirkung des Anästhetikums handeln. Die Frage nach dem anatomischen Substrat einer solchen Wirkung ist auch noch nicht geklärt, trotz der von Spielmayer und Rehn gefundenen Veränderungen in den Ganglienzellen der Vorder- und Seitenhörner.

Bemerkenswert ist, daß schon Krönig und Gauss in einer bestehenden Kachexie eine gewisse Disposition zu den erwähnten Nebenwirkungen erblicken. Auch mir ist wiederholt aufgefallen, daß die Erscheinungen bei elenden und unterernährten Frauen am häufigsten und am intensivsten auftraten.

Von besonderem Interesse ist nun, daß vom 2. Kriegsjahr an alle die geschilderten Nacherscheinungen etwas häufiger wurden. Das Erbrechen unter der Operation stieg bei den Saalpatienten von 1,1 % vor dem Krieg auf 2,2 % und bei den Privatpatienten von 1,4 % auf 2,4 %. Es hatte sich also teilweise gerade verdoppelt.

Die Häufigkeit der Kopfschmerzen ging von durchschnittlich 13 % auf 19 % und zuletzt auf 26 % empor. Merkwürdigerweise zeigten die Frauen, die auch früher schon an Kopfschmerzen litten, diese Zunahme nicht oder nicht in dem Maße. Vielleicht hat an ihrem Nervensystem der Krieg weniger verdorben, etwa weil sie unter den Kriegsverhältnissen weniger litten, oder am Ende, weil an ihnen nicht mehr viel zu verderben war.

Neben der Häufigkeit der Kopfschmerzen änderte sich auch der Charakter derselben. Im Gegensatz zu früher traten sie nicht mehr erst am Ende der ersten Woche ein, sondern seit den letzten Jahren schon am ersten oder zweiten Tag nach der Operation. Auffallenderweise waren sie von Anfang an oft mit Nacken- und Schulterschmerzen kombiniert.

Ebenso sind in letzter Zeit die früher mehrfach beobachteten trophischen Störungen manchmal wieder in Erscheinung getreten.

Für irgendeine Aenderung im Medikament oder im Spritzenmaterial fand sich kein Anhaltspunkt. Eine genaue Erklärung kann ich daher nicht geben. Einige Vermutungen aber seien ausgesprochen.

Eine gesteigerte Irritabilität des Nervensystems, von deren Bedeutung wir mehrfach hörten, mag auch hier eine Rolle spielen. Eine Steigerung dieser Irritabilität durch die oft maßlose körperliche Anstrengung, die mangelhafte Ernährung und die seelische Belastung unter den Kriegsverhältnissen ist leicht verständlich. Möglicherweise erreichen bei den so körperlich verbrauchten und nervös erschöpften Menschen die Medikamente schneller eine toxische Nebenwirkung. Wie sehr es bei diesen Dingen auf die nervöse und seelische Verfassung ankommt, geht daraus hervor, daß Hunde und Katzen um so eher zu Beginn einer Narkose zugrundegehen, je aufgeregter sie waren (Hering).

Die Unterernährung an sich mag auch eine Rolle spielen. Nach Mansfeld sind hungernde Kaninchen gegen die gleiche Dosis Narkose (Chloralhydrat, Paraldehyd, Morphium) bedeutend empfindlicher als normale. Er sah bei normalen Tieren kaum wirksame Dosen dort schon zum Tode führen. Die Ursache dafür erblickt er in der stärkeren Fettverarmung der übrigen Gewebe im Vergleich zum Gehirn. Das Depotfett lenkt nach seiner Ansicht das Narkotikum vom Gehirn ab. Daher findet man bei Verringerung des Körperfettes eine größere Speicherung des Medikaments im Gehirn und damit eine stärkere narkotische Wirkung.

In Uebereinstimmung damit glaubt Nerking durch künstliche Zufuhr von Lipoiden eine Abschwächung verschiedener Narkotika erzielt zu haben. Reicher fand nach länger dauernder Narkose ein Ansteigen des Fett- und Lipoidgehaltes im Blute. Er vermutet darin eine Abwehrmaßnahme des Körpers und glaubt, daß so der Organismus durch Bindung des Giftes im Blut die narkotische Wirkung abschwächt.

Indes konnten andere (Kramer, Lattes) das nicht bestätigen.

Neben dem Fett kann noch eine andere Substanz mit diesen Dingen in Zusammenhang stehen: das Kalzium. Zum Verständnis dessen müssen wir uns hinsichtlich der Wirkung eines Narkotikums nicht der Lipoidtheorie anschließen, sondern der Permeabilitätstheorie. Nach dieser beruht der Wirkungsmechanismus der Narkotika auf ihrer Fähigkeit, die Zellmembran zu durchdringen und so eine Hülle um die Mikroben der Zellkolloide zu bilden und die Aufnahme oder Abgabe von Substanzen des Zellstoffwechsels zu verhindern (Winterstein). Eine wichtige Bedeutung kommt in dieser Richtung dem Kalzium zu. So erlischt die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks bei Abwesenheit von Kalzium; die Permeabilität von Pflanzenzellen erfährt eine pathologische Steigerung in kalkfreier Kochsalzlösung; umgekehrt wird durch die Steigerung des Kalkgehaltes in der umspülenden Flüssigkeit der Zugang zur Zelle für allerlei Gifte gesperrt. Man kann demnach geradezu von einer antinarkotischen Wirkung der Kalziumionen sprechen.

Nun hat unter den Ernährungsschwierigkeiten der letzten Hungerjahre gerade eine Kalziumverarmung der Gewebe platzgegriffen. Wir sehen sie ausgedrückt an der in den letzten Jahren oft beschriebenen Zunahme der Knochenerweichung. Mir scheint, daß man diesen Mangel an Kalziumionen am Ende auch für die Zunahme jener unerwünschten Nebenwirkungen bei der Lumbalanästhesie anschuldigen darf.

Die bisher beschriebenen Erscheinungen stellen gelegentlich sehr unangenehme Dreingaben der Lumbalanästhesie dar, bedeuten aber keine Gefahren. (Schluß folgt.)

Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung der Charité in Berlin, Abteilung für experimentelle Zellforschung.

Die Bedeutung der Gewebezüchtung für die Biologie.[1]

Von **Rhoda Erdmann.**

Die Schätzung des Wertes der Gewebezüchtung in einem Plasmamedium unterlief bedeutenden Schwankungen. Als im Jahre 1911 Carrel in Neuyork, Paris und Berlin fast gleichzeitig die Kultivierung der Säugetier- und Vogelgewebe außerhalb des Organismus zeigte, knüpfte man die größten Erwartungen an die Vorführungen dieser Kulturmethoden. Man glaubte, ein Mittel gefunden zu haben, bequem an der lebenden Zelle unter dem Mikroskop alle die Fragen zu lösen, die bis jetzt bei der Benutzung der gefärbten Präparate, die nur ab und zu durch Lebendbeobachtung ergänzt werden konnten, nicht erschlossen waren. Eine große Ernüchterung erfolgte bald. Besonders ist von französischer und deutscher Seite Carrel vorgeworfen, daß er nicht genügend unterschieden habe zwischen den Zellen, die aus dem Gewebe in das neue Medium auswandern und so eigentlich keine Zellvermehrung, sondern nur Zellverlagerung darstellen, und Zellen, die sich wirklich teilen und fortgesetzt vermehren. In späterer Zeit (1914) konnte Carrel Präparate zeigen, in denen zahlreiche Mitosen zu finden waren, wenn es auch fast nur embryonale und karzinomatöse oder sarkomatöse Gewebe waren, die diesem Nachweis dienten. Heute, nach ungefähr 10 Jahren, sind wir eher befähigt, die Grenzen dieser Methode abzuschätzen und ihr die ihr zukommende Stellung in der Technik der Wissenschaft zu geben. Das soll hier kritisch geschehen.

Welche Fragen eignen sich nun, um mit Hilfe dieser Methode gelöst zu werden? Die Fülle ist überwältigend. Ich möchte nur kurz diejenigen Probleme herausgreifen, deren Lösung mit Erfolg vorläufig versucht worden ist oder möglich sein wird. Probleme der Entwicklungsgeschichte sind zuerst in Angriff genommen, da die Methode von Harrison erfunden worden war, um ein Auswachsen der Nervenfasern aus den Ganglienzellen und das Verbinden der Nervenfortsätze mit den Sinnesepithelien zu beobachten, was bestritten worden war.

Aber ehe ich fortfahre, die Probleme aufzuzählen, die auf diesem Gebiet mittels der Methode der Gewebszüchtung gelöst worden sind, möchte ich zuerst die Aufmerksamkeit aller Forscher darauf lenken, daß das Plasma das beste Medium für Lebenbeobachtung (1), Aufenthalt von einzelligen Lebewesen und natürlich auch von Zellen eines Gewebes selbst ist. Ich selbst habe (2) 1914 und 1915 (3) den Entwicklungskreis der Trypanosomenzelle studiert und konnte einwandfrei nachweisen, daß die „latent-bodies“ aus der Trypanosomenzelle entstehen, deren Zusammengehörigkeit bezweifelt worden war. Hier sind für pathogene Protozoen noch viele Anwendungsmöglichkeiten. Die Knochenmarkzellen lassen sich lebend wohl nicht besser darstellen, als wie ich es 1916 (4, 5) getan habe. Auch die Pigmentzellen, z. B. die Pigmentzellen der Schlangen-Chorioidea, sind ein ausgezeichnetes Objekt, um festzustellen, ob in diesen Pigmentzellen das Pigment einströmt, oder ob die Pigmentzellen Pseudopodien entsenden, eine bisher noch ungelöste Streitfrage. Nun zurück zu unserem früheren Thema, so haben Lambert und Hanes einwandfrei gezeigt, daß die Fremdkörperriesenzelle nicht aus einer Zelle besteht, sondern aus vielen Zellen entstanden ist. Die Entdifferenzierung der Fettzelle in kleine, junge, fettzellenähnliche Gebilde ist von Foot, 1912, früher behauptet und von mir nachuntersucht, 1916, worden. Foot meint aber, daß die meisten, von ihm fälschlicherweise Riesenzellen genannten Gebilde aus Zellen hämatogenen Ursprungs entstehen sollten, während ich nachgewiesen habe, daß alle Zellgruppen des Knochenmarkes zur Umbildung von großen Zellen fähig sind, besonders aber die Fettzellen. Es entstehen hier schaumige Zellen, die das Endresultat der Entdifferenzierung der Fettblase darstellen. Diese größeren, schaumigen Zellen sind auch von Marchand 1919 (6) bei der Implantation von Fettgewebe in eine Wunde beobachtet worden, ebenso wie die Entdifferenzierung der Fettblase in junge Fettzellen.

---

[1] Nach einem Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 21. VI. 1920.

Es ist also klar, daß mit zwei verschiedenen Methoden dieselbe Beobachtung gemacht worden ist, und es steht wohl fest, abgesehen von einzelnen Detailfragen, daß die Fettzelle im erwachsenen Körper potenziell befähigt ist, wieder eine aktive Rolle im Zellgeschehen zu spielen. Wir müssen uns jetzt von dem Gedanken frei machen, daß die erwachsene Zelle ein fertiges Gebilde ist, das langsam dem Zelltode entgegensieht. Weit berechtigter ist die Auffassung, daß die Zellen sich in einem Latenzzustande im erwachsenen Körper befinden, aus dem sie unter den verschiedensten Umständen zu neuer Betätigung erweckt werden können. Es ist beruhigend, daß die aus dem Studium der Autotransplantation erschlossenen Erscheinungen, die ja durch die deskriptive Methode gewonnen sind, so gut mit den Ergebnissen unserer experimentellen Prüfung übereinstimmen.

Interessant sind auch die Nachweise von Lambert und Hanes und Jones und Rous (7), daß Bindegewebszellen des erwachsenen Warmblütlers von verschiedenster Genese der Phagozytose fähig sind. Ich erwähne hier das Bindegewebe des Herzens und des Knochenmarkes, das, nachdem die hämatogenen Elemente aus den Maschen ausgewandert sind, Bindegewebszellen in das Plasmamedium entsendet, die stark phagozytieren, eine Grundeigenschaft der Bindegewebszellen.

Interessante Beobachtungen sind von Goldschmidt (8) 1916 bei der Spermienbildung bei Wirbellosen — Schmetterlingen — gemacht worden. Dieser Autor konnte die Spermiogenese in allen Einzelheiten leicht verfolgen und feinste Veränderungen bei der Zellteilung lebend beobachten. Seine Arbeiten sind dadurch besonders wichtig, daß er die Lebendbeobachtung im Objekt und die Beobachtung in demselben gefärbten Objekt in geistreichen Zusammenhang bringt. Er konnte die ganze Spermienbildung in den Follikeln beobachten. Die Schwänze der Spermatozoen entstehen zuerst als weiche Pseudopodien, in denen sich dann plötzlich später der Achsenfaden bildet. Die Korrelation zwischen der Entwicklung der Geschlechtszellen und der Entwicklung der Follikelzellen ist schlagend bewiesen, denn es kommt vor, daß die Spermienbildung in manchen Follikeln in den Geschlechtszellen nicht zu Ende geführt wird; die Zellen sterben ab, und die Follikelzellen fangen ganz ungeheuerlich an zu wuchern und führen Reste der toten Geschlechtszellen weit mit hinaus in das umgebende Plasmamedium.

Licht hat auch die Gewebskultur auf die Frage der Entstehung des Bindegewebes geworfen. Die Ansichten über die intrazelluläre und extrazelluläre Bildung des Bindegewebes fanden noch bis jetzt gleich viel Anhänger. Eine Einigung ist nicht erzielt. Jetzt scheint eine Klärung durch die Arbeiten von Baitsell (9, 10, 11), 1915, 1916 und 1919, und Reeds-Lewis (12), 1917, gewonnen. Baitsell studiert die Bindegewebsbildung beim erwachsenen Frosch und kommt zu dem Schluß, daß die Bindegewebsfibrillen außerhalb der Zellen entstehen und sich erst später mit den Zellkörpern verbinden. Da aber das Plasma Fibrin enthält, sich in dem Plasma fädige Strukturen bilden, ohne jede direkte Einwirkung von Zellen, so hat Reed-Lewis es leicht zu beweisen, daß die Baitsellsche Ansicht nicht die allein richtige sein konnte. In fibrinfreien Medien, in Salzlösungen der verschiedensten Zusammensetzungen kann die Bildung der Bindegewebsfibrille in der lebenden embryonalen Zelle beobachtet werden (siehe auch Hogue [13], 1914). In Form von feinen Fäden entstehen dort die Bindegewebsfibrillen, die später stärker und stärker werden und dann von der Ursprungsstelle abgedrängt werden.

Es ist erstaunlich, daß die Embryologen sich nicht öfter dieser Methode bemächtigt haben, denn viele strittige Probleme der Entwicklungslehre, wie die Schuppen-, Feder- und Haarbildung, werden sich durch die Gewebszüchtung leicht entscheiden lassen. Es kommt hinzu, daß es möglich ist, die nacheinander folgenden Stadien der Entwicklung bequem und billig zu erhalten. Ein Hühnchen genügt, um von Anfang bis zu Ende die Stadien der Federbildung zu studieren. Auch die prospektive Potenz der Gliedmaßenknospen bei Wirbeltieren, der Imaginalscheiben bei Insekten lassen sich dann mit Hilfe dieser Methode in Angriff nehmen. Viel ist noch hier zu tun.

Verwunderlich ist weiter, daß gerade die Physiologen diese Methode, mit Ausnahme von wenigen Untersuchungen von Braus, nicht ausgiebig in den Kreis ihrer Betrachtungen gezogen haben. Gibt es ein besseres Objekt als die aus embryonalen Hühner- und Meerschweinchengehirnen herausgewachsenen Nervenfasern, um die Einwirkung von Zellgiften auf das nervöse Gewebe zu zeigen? Es läßt sich mit Hilfe dieser Methode feststellen, wenn man hinterher das gleiche Präparat noch konserviert und färbt, welche Teile der Zelle durch die Behandlung mit dem spezifischen Gift gelitten haben. Weiter läßt sich die Regeneration der geschädigten Teile in allen Einzelheiten untersuchen.

Weniger glücklich sind die Studien über das Verhalten von Blut und Knochenmark im Plasmamedium von Awrorow und Timofejewsky, 1914. Die Autoren züchten leukämisches Blut, das sich schließlich in kleine, bindegewebsähnliche Zellen umwandeln soll. Die Nachuntersuchungen haben dies bis jetzt noch nicht bestätigen können.

Bis jetzt habe ich fast nur Phänomene besprochen, die sich an normalem Material abspielen. Von nun an werde ich auch pathologisches Geschehen in den Kreis meiner Beobachtungen ziehen.

Baitsell, 1916, weist darauf hin, daß Wunden, die durch Entnahme von Hautstückchen beim Frosch entstanden sind, leichter heilen, wenn sie mit Plasma ausgegossen sind. Schon Marchand hatte darauf hingewiesen, daß sehr fibrinhaltige Flüssigkeiten die Heilung begünstigen. In den Baitsellschen Experimenten wandern die Zellen der Ränder auf das koagulierte Plasma und finden dort einen Stützpunkt, hiernach dringen bindegewebsähnliche Zellen in das Plasma ein und erzeugen ein eigenartiges Netz, das später wie Bindegewebe aussieht. Der Verfasser nimmt hier an, daß die Strukturen des koagulierten Plasmas direkt zu Bindegewebe umgewandelt sind, eine Ansicht, die aber nicht völlig erwiesen ist.

Wenn wir nun in die Plasmakultur ein Stückchen Knorpel oder Bindegewebe legen oder eine Sehne verwunden und die Heilung im Plasmamedium beobachten, so können wir stufenweise, isoliert von den Einflüssen des Körpers, die Heilung oder Regeneration beobachten. Dieses Gebiet ist noch Neuland. Es liegen außer der Arbeit von Ruth noch keine Berichte vor. Doch beobachtete ich ein Präparat, bei dem durch einen feinen Schnitt elastisches Gewebe der Herzklappe von einem großen Stück der Herzklappe getrennt worden ist und wieder mit seinem Ursprungsstück zusammenheilte. Wir sehen hier, wie sich das Bindegewebe entdifferenziert hat und ein eigenartiges Gewebe, in dem die Anlage von elastischen Fasern deutlich zu erkennen ist, sich gebildet hat. Die elastischen Fasern sind aber noch nicht gerichtet, wie sie im Körper erscheinen, vielleicht, da im Plasmamedium die Funktion fehlt. Diese Experimente lassen sich noch weitgehend variieren. Auch die Regeneration einzelner Zellen läßt sich gut beobachten. Man kann Zellen durchschneiden und mit dem Barbour-Apparat auch die Kerne herausnehmen und viele Einzelheiten mehr. Wir müssen uns an die Mikrosektion gewöhnen.

Auf ein ganz besonderes Gebiet hat Grawitz die Plasmakultur angewandt. Schon früher hatte Grawitz behauptet, daß bei Entzündungen die Rundzellen nicht hämatogenen Ursprunges seien, sondern umgewandelte Zellen des Gewebes selbst darstellen. Besonders sind die bei der Endokartitis und Keratitis auftretenden Rundzellen nach ihm histogenen Ursprungs. Grawitz hatte zuerst versucht, auf rein pathologischer Basis die Beweisführung dieser Ansicht zu bringen, fand aber wenig Anhänger. 1914 (16) und 1920 (19) veröffentlichte er neuere Arbeiten, in denen er die Umwandlung des Herzklappengewebes und der Haut mit Hilfe der Gewebekulfur in Rundzellen zeigt. Wir müssen uns hier klar sein, daß, selbst wenn die Grawitzschen Befunde der Umwandlung der Gewebe im Plasmamedium richtig sind, wir nicht ohne weiteres auf die gleichen Erscheinungen im Körper schließen können, da ja im Körper selbst das Vorhandensein von Gefäßen fast an keiner Stelle ausgeschlossen ist. Die Herzklappe aber ist in ihrem erwachsenen Zustande fast gefäßlos und stellt, wenn isoliert, ebenso wie die Kornea, ein gutes Versuchsobjekt dar. Ich habe die Herzklappe in ihren Veränderungen in der Plasmakultur nachuntersucht und habe in meiner bald erscheinenden Arbeit Abbildungen gegeben, aus denen deutlich hervorgeht, daß die Einschmelzung der Fibrillen und elastischen Fasern vor sich gehen kann mit Auftreten von Rundzellen. Die Herzklappe besteht aus elastischem Gewebe, in das sehr viele starke Bindegewebsfibrillen eingelagert sind. Wir haben hier also drei Elemente: die Zelle, die Bindegewebsfibrille, die elastische Faser. Die Zellen sind im normalen Gewebe fast verschwunden. Die Zwischensubstanz verbindet die Fibrillen, und Kerne sind sehr selten zu sehen. Wird nun ein Stück Herzklappengewebe in Gewebsflüssigkeit gelegt, so tritt Sichtbarwerden der Kerne ein. Zuerst saugen sich die alten Kerne voll Flüssigkeit und zerbrechen dann in viele kleine Kernchen. Da die Kerne der Herzklappe hobelspanartig oder gedreht angeordnet sind, so brechen sie an diesen Bruchteilen auseinander und verteilen sich dann in dem flüssig gewordenen Gewebe. Je näher sie dem Rande sind, je größer wird der Plasmahof. Schließlich verlassen sie das Gewebe und werden in das umgebende Plasma geschwemmt. Eine Menge Rundzellen liegt also außerhalb des Gewebsstückes, die ja nicht von hämatogenem Ursprung sein können, da die Herzklappe der Katze in den meisten Fällen gefäßlos ist. Die Verhältnisse bei der Einschmelzung des Bindegewebes sind von Grawitz nicht einwandfrei festgestellt worden. Ich habe mich hier bemüht, die Prozesse bei der Einschmelzung klarer werden zu lassen, indem ich sowohl wechselwarme Tiere, wie Warmblüter untersucht habe. Die Einschmelzung geht bei der Schlange recht langsam vor sich, und die Bindegewebszellen lösen sich mit ihren Fortsätzen aus dem Mutterboden. Wenn wir nun aber dasselbe Gewebe bei einer erhöhten Temperatur, vielleicht 37,5°, züchten, so geht die Einschmelzung außerordentlich rasch vor sich, und die Zelle befreit sich als Rundzelle und läßt die Bindegewebsfibrille isoliert im Grundgewebe liegen. Bei Säugetieren habe ich nur die letzte Art von Umwandlung gefunden. Ich betone hier nur, daß ich die Bildung von Kernen aus Fibrillen nicht bestätigen kann, sondern, wie ich vorher geschildert habe, gehen die kleinen, neuen Kerne aus den wenigen großen, alten durch Fragmentation hervor. Ueber die Ausschmelzung von Rundzellen aus den derben Bindegewebsfasern bin ich mit Marchand (6), 1919, der gleichen Ansicht, wie es schon vor langen Jahren Grawitz war. Sind die Analogien richtig zwischen den Prozessen in der Plasmakultur und den Prozessen in dem erkrankten Körper, so wären wir einen Schritt weiter in der Erkenntnis der Krankheitserscheinungen gekommen. Vorläufig aber müssen diese Analogien sehr kritisch geprüft werden, doch zeigt sich wieder, daß mit Hilfe der Plasmakultur (Grawitz, Erdmann) oder mit Hilfe der Autotransplantation (Marchand) oder bei der Entzündung die gleichen Endresultate erscheinen.

Gewiß wird man mit Recht erwarten, daß das Plasmakulturverfahren sich besonders ergiebig für die Erforschung der Aetiologie und Therapie des Krebses gezeigt hätte. Das ist bis jetzt nicht der Fall. Schon sehr früh haben Carrel, 1910, und seine Mitarbeiter, weiter auch Lambert und Hanes, Volpino, Doyen, Maccabruni und Loose und Ebeling (16), 1914, und später Veratti (17), 1919, die Züchtung von Tumoren in den verschiedensten Medien versucht.

Kein Nährboden, der von diesen Autoren verwandt wurde, hat ein so einwandfreies Wachstum gezeigt, daß man die Abkömmlinge von Krebszellen jahrelang außerhalb des Körpers züchten kann, wie bis 1919 Ebeling (18) mit der embryonalen Herzzelle getan hat, die er 7 Jahre lang nach vielem Ueberimpfen noch wachsend zeigen konnte. Mäuse-, Ratten- und Hundesarkome sind in Gewebskultur studiert. Die neue Arbeit von Veratti, 1919, zeigt das Anwachsen von Zellen in das Medium mit Mitosen, doch sind die Schlüsse des Verfassers nicht einwandfrei, da jede Zelle in der Gewebskultur sich strecken kann, nicht, wie er beobachtet hatte, allein die Zellen des Hundetumors. Hier müssen neue Arbeiten einsetzen, die sich erst vorwiegend mit den Veränderungen der normalen Zelle im Plasmamedium befassen. Uhlenhuth, 1914—1916, hat dies für die Epithelzelle des Frosches in ausgiebigster Weise getan. Wir entnehmen aus seinen Versuchen, aus denen von Lambert und Hanes, aus den wertvollen Arbeiten Champys und aus eigenen neuen Experimenten, daß die Form der Zelle nicht ihr a priori eigenes ist, daß diese je nach der Beschaffenheit des Mediums sich ändert. So können Epithelzellen Ausläufer und eine länglich gestreckte Gestalt bekommen und so ganz der Bindegewebszelle gleichen. Fast alle Zellen nehmen in der Gewebskultur zuerst eine längliche Gestalt an, später bilden sie sich zu Rundzellen um. Diese Rundzellen können entweder aus Epithelzellen aller Art, aus Bindegewebszellen, aus Muskelzellen entstanden sein. Ihre Form sagt nichts über ihre Herkunft und ihre Potenz aus.

Sehr bemerkenswert sind weiter auch die Uhlenhuthschen Untersuchungen (19, 20, 21, 22) über die Ursache der Zellteilung in der Gewebszüchtung. Seine Betrachtungen über direkte und indirekte Teilung, über die Bedingungen, welche in der Gewebszüchtung zur Zellteilung führen und führen müssen, sind im Original nachzulesen.

Erfolgreicher sind die Arbeiten ausgefallen, die mit Hilfe der Gewebskultur Immunisations- und serologische Probleme zu lösen versuchen, da das wachsende Gewebe ein guter Nährboden für pathogene Bakterien jeder Art ist. So lassen sich leicht alle Bakteriengifte in vitro erproben, weiter in vorher immunisierten Geweben die Stärke der Immunisierung feststellen. Ich habe vor längerer Zeit eine Versuchsreihe mit einem meiner Mitarbeiter angestellt, in der wir die Vorgänge der Zellschädigung bei Heufieber studierten durch Hinzufügen von Pollen der Gramineen und Koniferen in das lebende Gewebe und verschiedene Immunisationsverfahren im Gewebe gegen die Pollen in vitro ausprobierten. Leider wurden diese Arbeiten durch den Krieg 1917 unterbrochen.

Es war mir schon im Jahre 1915 (23) möglich, hochvirulentes Serum der Hühnerpest in Knochenmarkskultur so abzuschwächen, daß es von den Hühnern vertragen wurde. Was in den Knochenmarkskulturen vor sich geht, konnte ich noch nicht eindeutig feststellen. Aber die so umgewandelte Form des Virus erzeugte in den mit ihr geimpften Hühnern eine Krankheit von sehr langer Inkubationsdauer. Das Gehirn dieser Hühner, in dem sich sonst gewöhnlich die Hühnerpest festsetzt, ist vollständig avirulent. Es gelang zum ersten Male, Hühner mit solchem Material aktiv gegen die Hühnerpest zu immunisieren (Erdmann [24], 1920).

Nach ganz anderer Richtung bewegen sich die folgenden Versuche, die ich in den Jahren 1915/18 unternahm. Ich versuchte durch die verschiedensten anorganischen und organischen Lösungen die Wachstumsgeschwindigkeit der Zellen in der Gewebskultur zu heben. Es schwebte mir weiter damals die Erzeugung unregelmäßiger Mitosen vor, denn ich glaubte, daß nach der Ansicht von Boveri es möglich wäre, so verarbeitetes Material später zur Erzeugung von Zellwucherungen zu benutzen. Es erwies sich aber, daß in der Gewebskultur sehr häufig unregelmäßige Mitosen vorkamen und daß Gewebsstücke mit unregelmäßigen Mitosen bei weitem nicht schneller wachsen als Gewebsstücke ohne solche, wenn sie unter die Haut des Huhnes eingepflanzt wurden. Später versuchte ich Haut oder Herzgewebe des embryonalen Huhnes, wenn es 14 Tage in Gewebskultur gewesen war und nachdem es wieder unter die Haut eingepflanzt worden war, mit Tethelin, dem Extrakt der beiden vorderen Lappen der Hypophysis, zum Wachstum anzureizen. Robertson hat diesen Extrakt rein dargestellt, und verschiedene Untersuchungen über seine Wirkung lagen vor. Es gelang mir, das Implantat über das Vierfache der Größe eines nicht mit Tethelin behandelten Stückes zum Wachstum zu bringen. Trotzdem wurden gewöhnlich solche Zellkörper von dem Wirtsgewebe nach vier Wochen resorbiert. Nahm man aber Hühner, die eine fast vitaminfreie Diät erhalten hatten und die sich in einem hierdurch veränderten Ernährungszustande befanden, und implantierte man diesen die Gewebsstücke und spritzte diese regelmäßig mit Tethelin, so wucherte das implantierte Gewebe in das Wirtsgewebe hinein und erzeugte kinderfaustgroße Knollen. Ich lasse mich aber, da es zu weit von meinem Thema abführt, nicht auf die Einzelheiten ein, die an anderer Stelle berichtet werden sollen. Schon früher war Gewebsbrei in Tiere eingespritzt worden, um Tumoren zu erzeugen, aber da die Genese des Gewebes bei dieser Methode nicht möglich war, litten die Experimente an Durchsichtigkeit. Die Gewebszüchtungsmethode erlaubt uns, eine bestimmte Gewebsart zu benutzen und dann aus ihrem Schicksal unsere Schlüsse zu ziehen. Bis jetzt ist es mir gelungen, 1918, Bindegewebe (25) zu Wucherungen im Wirtskörper zu bringen, doch liegen Versuche vor, auch das Epithelgewebe zu erhöhtem Wachstum anzureizen.

Während dieser kurzen Darstellung einiger Probleme, die mit Hilfe der Gewebskultur der Lösung nähergebracht wurden oder werden können, ist es ohne weiteres klar geworden, daß eine Fülle von Möglichkeiten, Arbeiten von Bedeutung zu unternehmen, besteht. Diese Arbeiten werden deshalb bedeutungsvoll sein, weil sie eine Art Kontrolle zu den Anschauungen über zelluläre Vorgänge der allerverschiedensten Art ausüben können. Wenn sowohl die Ansichten der Forscher, die experimentell arbeiten, mit denen derjenigen, die sich des deskriptiven Verfahrens bedienen, übereinstimmen, so ist unser wissenschaftliches Bedürfnis eher befriedigt, da wir stets eine Fülle von Beweisen, wie in der Mathematik, verlangen. Diese gibt uns die Methode der Gewebszüchtung, ich sprach über die Entstehung der Fettzelle, der Bindegewebsfibrille usw. Unser biologisches Wissen wird mit Hilfe dieser Methoden sicherer.

Weiter erspart oder kann uns diese Methode Tiermaterial ersparen, besonders bei serologischen, bakteriologischen und physiologischen Versuchen. Die Methodik, d. h. in diesen Teilen der Biologie, muß geändert werden, es muß mehr mit Mikromaterial gearbeitet werden. Es werden sicher bessere Resultate, z. B. bei Versuchen mit lebendem Nervengewebe als mit überlebendem Gewebe bei allen physiologischen Versuchen erzielt werden.

Ersparnisse und bis ins feinste gesicherte Ergebnisse können also durch unsere Methode erzielt werden. Als letzten Vorzug möchte ich noch erwähnen, daß Erscheinungen der Regeneration, der Verheilung der verschiedenen Gewebsarten miteinander nur durch diese Methode bei Warmblütlern erschlossen werden können. Wird auch stufenweise, z. B. die Verheilung von Wunden untersucht, so fehlt das beständige Verfolgen des Prozesses am lebenden Objekt. Nicht nur das Gewordene, sondern das Werdende kann beobachtet werden.

Bis 1914 finden sich die Literaturnachweise fast vollständig in Oppel, A: Tagesfragen Geb. d. Naturw. Tech. Vieweg, 1914 H. 12 S 1—104. — 1. Proc. of Soc. Exp Biol. and Med. 12 1914 p. 57—58. — 2. Proc. of the Nation. Acad. of Scienc. 1 1914 p. 504. — 3. B. kl. W. 1915 Nr. 31 S. 1—7. — 4. Proc. of Soc. Exp Biol. and Med. 14 1916 p. 109—112. — 5. Americ. Journ. of Anat. 22 1916 Nr. 1 p 73—125. — 6. Zieglers Beitr. 66 1919 H. 1 S. 1—36. — 7. Journ Exp. Med. 24 1917. — 8. Zbl. f. Biol. 36 1916 Nr. 4 S 160—167. — 9. Journ. Exp. Med 21 1915 Nr. 5 p. 455—479. — 10 Journ Exp. Med. 23 1916 Nr. 6 p. 739—756. — 11 Proc. Acad. of Scienc. 6 1919 p. 77—79. — 12. Publication Carneg. Institution Wash. 1917 Nr. 17 p. 45—60. — 13. Journ. Exp. Med. 30 1917 S. 617. — 14. Verlag Rich Schoetz 1914 S. 1—32. — 15. Abh. d. Leopold.-Carol. D. Akad. d. Naturw. 104 1920 Nr. 4 S. 331. — 16. Journ. Exp. Med. 20 1914 p. 140. — 17. Boll. Soc. Med Pavia 1919. — 18. Journ. Exp. Med. 30 1919 Nr. 6 p. 531—537. — 19. Journ. Exp. Med 20 1914 p. 614. — 20. Journ. Exp. Med. 22 1914 Nr. 1 p 76—104. — 21. Journ. Exp. Med 24 1915 Nr. 6 p. 689—699. — 22. Arch. f. Entw. Mech. 42 1916 H. 2. — 23. Proc. of Soc. Exp. Biol. and Med. 14 1915 Nr. 8 p. 1—6. — 24. Arch f. Prot. 41 1920 H. 2 S. 190—241. — 25. Proc. of Soc. Exp. Biol. and Med. 15 1918 p. 96—98.

Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin.
(Oberarzt: Prof. Finkelstein.)

Untersuchungen über die Notwendigkeit von Milchverdünnungen bei der Ernährung junger Säuglinge.[1]

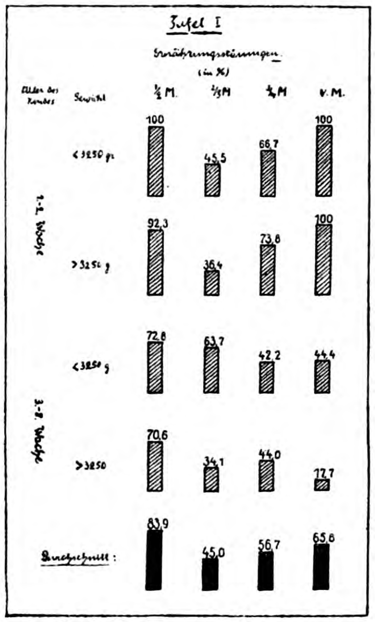
Von Dr. **Jacob Levy** in Berlin-Wilmersdorf.

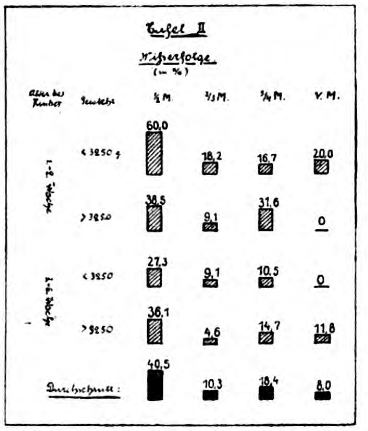
Die Verdünnung der Kuhmilch bei der Ernährung junger Säuglinge ist eine allgemein geübte und für notwendig erachtete Maßnahme. Man findet Vorschriften zur Verdünnung der Milch im Verhältnis 1:4 oder 1:3 oder 1:2 für den Neugeborenen, erst nach Monaten soll die Verdünnung 2:3 betragen, um schließlich kurz vor Ende des ersten Lebensjahres auf Vollmilch überzugehen. In Frankreich — das sei nebenbei bemerkt — wird vielfach schon mit $^2/_3$-Milch angefangen, die aber nach wenigen Wochen durch noch stärkere Konzentrationen ersetzt wird.

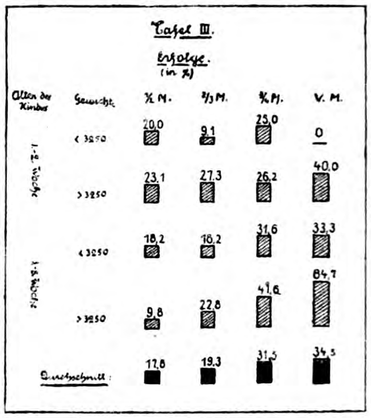
---

[1] Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 11. X. 1920.

Ihren Ursprung verdankt diese Verdünnung augenscheinlich der alten Lehre Biederts. Biedert war bei seinen vergleichenden Untersuchungen über Frauenmilch und Kuhmilch der große Unterschied in der Eiweißkomponente aufgefallen. Das Ueberwiegen des Kaseins in der Kuhmilch und die feinen Unterschiede in der Gerinnung der beiden Milcharten führten ihn zu der Anschauung der Schädlichkeit des Kuhmilchkaseins. Die schädliche Wirkung konnte — so glaubte man — dadurch abgeschwächt werden, daß man den schwer verdaulichen Stoff verdünnte und so den Eiweißwert dem der Frauenmilch annäherte. Die neueren experimentellen Studien haben jedoch die Lehre Biederts stark erschüttert, und auch die praktischen Erfahrungen mit eiweißreichen Milchpräparaten haben dazu geführt, daß man die Theorie Biederts fallen gelassen hat. Wenn man neuerdings auf biologischem Wege eine Schädlichkeit des Kuhmilcheiweißes nachzuweisen sucht, so sprechen diese Untersuchungen, selbst wenn man ihnen eine allgemeine Bedeutung zuerkennt, durchaus nicht dagegen, daß man eine Konzentrierung des Nährgemisches vornimmt, ohne die absolute Menge der einzelnen Nährstoffe zu ändern und ihre Korrelation zu stören. Ebensowenig reichen die Untersuchungen über die Kuhmilchmolke aus, uns die Notwendigkeit der Verdünnung theoretisch zu beweisen.







Auf der anderen Seite spricht ein theoretisches Moment gegen eine stärkere Verdünnung der Kuhmilch: die Betrachtung des notwendigen Nahrungsvolumens. Geben wir die übliche gezuckerte Halbmilch, so sind für die Deckung des kalorischen Bedarfes 200 g pro kg Körpergewicht erforderlich, während der natürlich genährte Säugling nur 150 g benötigt. Gehen wir auf noch schwächere Mischungen als $^1/_2$-Milch zurück, so ergeben sich die ganz unphysiologischen Mengen von 250 bis 300 g pro kg Körpergewicht. Das gibt immerhin zu denken. Vielleicht muß man auch damit rechnen, daß in der Milch vorhandene Nährstoffe, insbesondere manche Mineralien, und auch die biologisch aktiven Ergänzungsstoffe durch erhebliche Verdünnungen zu stark eingeschränkt werden.

Fassen wir unsere bisherigen Betrachtungen zusammen, so können wir jedenfalls sagen, daß kein theoretischer Beweis für die Notwendigkeit der Milchverdünnungen zur Zeit besteht. Ob sie wirklich besteht, kann sonach gegenwärtig nur auf dem Wege der praktischen Erfahrung entschieden werden. Meines Wissens sind in der Literatur in dieser Hinsicht keine vergleichenden Studien über die verschiedenen Milchverdünnungen niedergelegt. Eine ältere Arbeit von Keilmann weist nur die Minderwertigkeit einer $^1/_4$- und $^1/_2$-Milchmischung gegenüber der Gärtnerschen Fettmilch nach. Die nachstehenden Untersuchungen an dem Material des Waisenhauses der Stadt Berlin sind deshalb wohl nicht ohne Interesse.

Wenn wir uns von der Bedeutung der Milchverdünnung überzeugen wollen, so müssen wir uns zur Gegenüberstellung solcher Mischungen bedienen, die sich in nichts anderem unterscheiden als der Konzentration. Es wäre also nicht etwa angängig, zum Vergleich mit gezuckerter $^1/_2$-Milch eine ungezuckerte Vollmilch heranzuziehen und nachzuweisen, daß die erstere der letzteren überlegen ist. Um diesen Versuchsfehler zu umgehen, haben wir bei unseren Untersuchungen auch den konzentrierten Gemischen einen Zuckerzusatz gegeben. Die von uns gewählten Milchmischungen waren:

Vollmilch mit 5% Zuckerzusatz,
$^3/_4$-Milch „ 6% „
$^2/_3$-Milch „ 6%, vereinzelt auch 8% Zuckerzusatz.

Zur Vergleichung wurde eine Anzahl $^1/_2$-Milchkurven herangezogen; auf noch geringere Konzentrationen einzugehen, erübrigte sich, da die kalorisch erforderlichen Quantitäten einer $^1/_4$- oder $^1/_3$-Milch erfahrungsgemäß von unseren Pfleglingen nur ausnahmsweise bewältigt werden. Durch die Zuckerbeimengungen zu unseren konzentrierten Gemischen konnten wir annehmen, daß als ausschlaggebender Faktor im wesentlichen die Verdünnung zum Ausdruck kommen würde.

Als Objekt der vergleichenden Studien mußten wir uns auf ganz junge Säuglinge beschränken. Denn es ist bekannt, daß von einem bestimmten Alter ab Säuglinge schlechthin bei jeder Nahrung, die man ihnen anbietet, gedeihen können. Schwierigkeiten in der künstlichen Ernährung machen eben die ganz jungen Säuglinge. So sind sie denn der feinste Indikator für die Beurteilung einer Säuglingsnahrung. Aus diesem Grunde haben wir für unsere Untersuchungen nur solche Kinder auf die Probegemische eingestellt, die sich noch in den ersten 8 Lebenswochen befanden, und da Neugeborene an die Nahrungsqualität besonders hohe Anforderungen stellen, wurde eine Scheidung von Neugeborenen (in der 1.—2. Lebenswoche) und Säuglingen aus der 3.—8. Lebenswoche vorgenommen. Aus analogen Gründen wurden in der Zusammenstellung auch die Untergewichtigen gesondert behandelt, die am Anfange des Versuches 3250 g noch nicht erreicht hatten. Die Untersuchungen wurden mindestens acht Wochen durchgeführt, soweit nicht Ereignisse eintraten, die schon eher eine Beurteilung gestatteten.

Die Zahl der untersuchten Fälle betrug:

Tabelle I.

	$^1/_2$-Milch	$^2/_3$-Milch	$^3/_4$-Milch	Vollmilch	Summe
Aufnahme in der 1.—2. Lebenswoche					
< 3250 g	5	11	12	5	33
> 3250 g	13	11	19	5	48
3.—8. Lebenswoche					
< 3250 g	11	11	19	9	50
> 3250 g	61	44	41	17	163
Summe	90	77	91	36	294

Den Wert verschiedener Nahrungen kann man in doppelter Weise prüfen. Man kann den Schaden vergleichen, den sie bewirken, und anderseits auch den Nutzen. Tafel I und II illustrieren die Schädlichkeit, Tafel III die Nützlichkeit der einzelnen Mischungen.

Aus Tafel I sind die Prozentzahlen der Ernährungsstörungen ersichtlich, als Höhe der aufgezeichneten Säulen. Die absolut hohen Werte bei allen Milchmischungen werden im Augenblick befremden. Zur Erklärung sei indes gesagt, daß auch die allerleichtesten Störungen in unserer Statistik berücksichtigt wurden. Es sind zahlreiche Fälle dabei, wo bei einer weniger exakten Beobachtung die Ernährungsstörung dem Auge des Beschauers sicherlich entgangen wäre. Die genaue Buchung eines jeden dyspeptischen Stuhlganges, jedes Erbrechens, der Morgen- und Abendtemperatur, des täglichen Gewichtes usw. ließ leichte Grade von Störungen erkennen, die sonst keine Beachtung gefunden hätten. Ferner muß man als kausales Moment die Infektion, insbesondere die Säuglingsgrippe, berücksichtigen, die, wie überall, so auch im Waisenhause ein häufiger Gast ist und die Ernährungsergebnisse ungünstig beeinflußt.

Schließlich werden wir auch die Besonderheiten des Kindermaterials erkennen. Ein Konglomerat von Findlingen und Waisen der Großstadt, Abkömmlingen eines sozial durchaus ungünstigen Milieus, werden wir auch als konstitutionell minderwertig ansprechen müssen. All diese schädlichen Momente stören nicht den Wert der Untersuchungen, sie steigern im Gegenteil die Empfindlichkeit des Indikators.

Sehen wir uns die Tafel im einzelnen an, so finden wir in den ersten beiden Reihen, die die Neugeborenenziffern illustrieren, eine Einsenkung nach der Mitte zu mit einem Optimum-Minimum bei der ⅔-Milch. Bei ⅔-Milch findet sich nicht die Hälfte der Störungen der ½-Milch- und der Vollmilchkinder. Bei den älteren Kindern haben wir einen mehr absteigenden Typ der Säulenreihen: die häufigsten Ernährungsstörungen bei ½-Milch und ein Sinken der Ziffern nach der Vollmilch zu. Das würde vielleicht dafür zu verwerten sein, daß die Neugeborenen bei ganz unverdünnter Vollmilch eher zu Ernährungsstörungen neigen. Es mag aber dahingestellt bleiben, ob diese Feinheiten der Vergleichung bei den nicht großen Beobachtungszahlen der Vollmilchfälle aus den einzelnen Rubriken ihre Berechtigung haben. Den Vorzug der großen Zahlen besitzen indes die Durchschnittswerte, und aus ihnen geht deutlich hervor, daß die ½-Milch den anderen Mischungen unterlegen ist.

Aehnlich gestalten sich die Verhältnisse auf Tafel II; nur daß hier die Vorzüge der konzentrierten Mischungen noch deutlicher zum Ausdruck kommen. Auf dieser Tafel sind die eklatanten Mißerfolge aufgeführt. Es handelt sich hier um solche Säuglinge, die bei Verabreichung der Probenahrung in ihrem Ernährungssystem dermaßen erschüttert wurden, daß man sie auf Brustmilch, Eiweißmilch oder sonst eine Heilnahrung umzusetzen genötigt war, wollte man nicht Leben und Gesundheit des Kindes aufs ernsteste gefährden. Auf dieser Tafel II ist der absteigende Typ der Säulenreihen noch viel evidenter als auf Tafel I. Er tritt in allen Reihen hervor. Als Durchschnittsergebnis haben wir dreimal so viel Mißerfolge bei ½—Milch als bei den konzentrierten Mischungen.

Ganz ähnlich gestalten sich die Verhältnisse bei den Todesfällen, die sich bei den einzelnen Probegemischen ereigneten. Die Durchschnittswerte betragen hier:

Bei Vollmilch . . . . kein Todesfall | Bei ⅔-Milch . . . . 0,6% Mortalität
„ ¾-Milch . . . . 2,6% Mortalität | „ ½-Milch . . . . 5,9% „

Auch hier tritt eine Ueberlegenheit der konzentrierten Mischungen offenkundig in Erscheinung. Da bei der Zusammenstellung nicht nur die Säuglinge aufgeführt wurden, die an einer Ernährungsstörung zugrundegingen, sondern auch diejenigen, die Infektionen erlagen, so werden wir aus den Ziffern vielleicht noch schließen können, daß die ½-Milchkinder sich eine viel stärkere Disposition zu schweren Infektionen erwerben, oder umgekehrt, daß die konzentrierten Nahrungen eine größere Immunität gewähren.

Nach diesen mannigfachen Beweisen der Schädigung durch starke Milchverdünnung suchten wir doch noch nach positiven Vergleichsmomenten. Wir wollten sehen, wieviel Kinder bei den einzelnen Gemischen nun wirklich gedeihen. Als Kriterien hierfür haben wir erstens die Gewichtszunahme gewählt und bestimmten als Minimum 120 g pro Woche. Da jedoch die Gewichtszunahme, für sich allein betrachtet, zu Täuschungen über das wahre Gedeihen des Kindes führen kann, haben wir die Aufnahme in die Rubrik „Erfolge“ an die Bedingung geknüpft, daß die Kinder von erheblichen Ernährungsstörungen frei blieben also niemals zum Absetzen auf geringe Mengen derselben Nahrung oder zum Umsetzen auf eine geeignete Nahrung Anlaß boten. Die Zusammenstellung der Erfolge auf Tafel III fiel nun ganz so aus, wie wir nach den Mißerfolgen erwartet hatten. Die Tafel III ist das getreue Spiegelbild der Tafel II. Ueberall ist die aufsteigende Linie zur Vollmilch zu ersichtlich. Daß die absoluten Werte auch hier nicht erheblich sind, wird uns nicht wundern, da wir das Material in seiner ungünstigen Zusammensetzung schon kennengelernt haben. Die niedrigen Prozentzahlen können also nicht gegen die Brauchbarkeit der konzentrierten Nahrungen für junge Säuglinge angeführt werden.

So bietet die Betrachtung von Nutzen und Schaden der Probemischungen das analoge Ergebnis. Gewiß, man wird sich hüten, aus einem relativ kleinen, vielleicht einseitigen Material zu weitgehende Konsequenzen zu ziehen. So viel aber kann man sicherlich sagen, daß das praktische Experiment eine stärkere Gefährdung durch gehaltreichere Mischungen nicht ergeben hat, ja sie im Gegenteil vielfach leistungsfähiger erscheinen läßt, als die stärkeren Verdünnungen.

Wir wollen noch in Kürze auf die Ursachen dieser Erscheinung eingehen. Wir hatten von Anfang an mit der Gefahr dystrophischer und dyspeptischer Störungen bei den konzentrierten Mischungen gerechnet. Wir haben diese Klippe aber auf doppeltem Wege vermieden: 1. durch den in seiner Bedeutung schon erwähnten Zuckerzusatz, 2. durch die vorsichtige Dosierung. Wir begannen bei Vollmilch mit 120 g pro kg, bei ⅔- und ¾-Milch mit 150 g pro kg Körpergewicht. Diese Menge reichte in den meisten Fällen aus, sodaß der Durchschnitt der zum Gedeihen erforderlichen Menge wenig darüber liegt.

Tabelle II.
(Durchschnittliche tägliche Nahrungsmenge pro kg Körpergewicht.)

Nahrung	½-Milch				⅔-Milch			
Alter	1.—2. Woche		3.—8. Woche		1.—2. Woche		3.—8. Woche	
Gewicht	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250
ccm	194	170	205	191	157	145	168	160
Durchschnitt	190				158			

Nahrung	¾-Milch				Vollmilch			
Alter	1.—2. Woche		3.—8. Woche		1.—2. Woche		3.—8. Woche	
Gewicht	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250
ccm	154	152	160	153	130	127	130	145
Durchschnitt	155				131			

Diese Zahlen wurden gewonnen, indem bei jedem Kinde in einer Periode guten Gewichtsanstieges die durchschnittlich erforderliche Nahrungsmenge berechnet wurde. Konnten wir einen guten Gewichtsanstieg überhaupt nicht beobachten, so rechneten wir die größte Menge an, die das Kind trank. Da dieser Fall besonders häufig bei ½-Milchkindern eintrat, ist die Durchschnittsziffer bei ihnen unter 200 g pro kg gelegen. Gerade diese letztere Beobachtung bei der ½-Milch war uns ein Beweis für die Annahme, daß die Kernfrage des Problems die Befriedigung des kalorischen Bedürfnisses bildet. Bei den konzentrierten Mischungen gelingt sie eben weit häufiger als bei der ½-Milch. Nur einer beschränkten Zahl von Kindern gelingt es, die unphysiologisch hohe Menge von mindestens 200 g ½-Milch pro kg täglich zu bewältigen. Man kann sich diese Unterernährung der ½-Milchkinder deutlich vor Augen führen, wenn man die soeben erwähnten durchschnittlichen Trinkmengen in Kalorien umrechnet. Wir können für die gezuckerten Milchmischungen etwa folgende Werte einsetzen:

850 Kalorien für Vollmilch | 680 Kalorien für ⅔-Milch und
740 „ „ ¾-Milch | 525 „ „ ½-Milch

Nach solcher Berechnung haben die Kinder in ihren besten Perioden durchschnittlich zu sich genommen:

111 Kalorien bei Vollmilch | 107 Kalorien bei ⅔-Milch und
115 „ „ ¾-Milch | nur 99 „ „ ½-Milch

Eine gewisse Unterernährung bei ½-Milch bietet eine genügende Erklärung für die große Zahl der Versager. Sie ist es wohl auch, die den Boden für die Ernährungsstörungen bereitet. Es soll aber natürlich nicht bestritten werden, daß es junge Säuglinge gibt, die auch bei ½-Milch gedeihen können. Auch bei unseren Fällen haben wir dies erkennen können. Wenn man nämlich von den zahlreichen auf Tafel II aufgeführten Mißerfolgen einmal absieht, so kann man bei den übrigen Kindern auch bei ½-Milch gleich gute Ernährungserfolge beobachten wie bei den konzentrierten Nahrungen. Berechnet man beispielsweise bei diesem Rest der Säuglinge die wöchentliche Gewichtszunahme, so ist sie bei allen Mischungen ungefähr auf gleicher Höhe.

Tabelle III.
(Durchschnittliche wöchentliche Gewichtszunahme, von Mißerfolgen abgesehen.)

Nahrung	½-Milch				⅔-Milch			
Alter	1.—2. Woche		3.—8. Woche		1.—2. Woche		3.—8. Woche	
Gewicht	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250
g	105	88	106	80	93	90	74	94
Durchschnitt	95				88			

Nahrung	¾-Milch				Vollmilch			
Alter	1.—2. Woche		3.—8. Woche		1.—2. Woche		3.—8. Woche	
Gewicht	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250	< 3250	> 3250
g	80	105	110	120	55	86	99	140
Durchschnitt	104				95			

Doch damit ist es natürlich nicht getan, daß man bei einer begrenzten Zahl der Fälle mit starken Verdünnungen Erfolge erzielt, es handelt sich für den Arzt darum, eine für möglichst viele junge Säuglinge passende Nahrung zu suchen, und hierin sind, so scheint es, die konzentrierten Mischungen überlegen.

Es liegt mir fern, auf Grund der vorstehenden Zahlen die Darreichung stärkerer Mischungen nun schon als die Methode der Wahl bei der Ernährung junger Säuglinge dem Praktiker zu empfehlen. Bei den zumeist wohl kräftigeren und besser trinkenden Kindern in der Familie wird man auch mit ½-Milch und oft schon mit ⅓-Milch eine gute Entwicklung erreichen und dabei leichter ein Zuviel vermeiden als bei konzentrierterer Kost. Wohl aber darf man betonen, daß, wenn ein Kind bei ½- oder ⅓-Milch nicht gedeiht, eine Furcht vor dem Uebergang zu stärkeren Konzentrationen auch in den ersten Wochen nicht begründet ist. Eine bestimmte Stärke soll nicht empfohlen werden. Vor der Vollmilch wird man sich wohl etwas in acht nehmen müssen, da Störungen bei ihr doch immerhin zahlreicher aufzutreten scheinen als etwa bei ⅔-Milch.

Aus der Universitätskinderklinik in Breslau.
(Direktor: Prof. Dr. Stolte.)

Die Schwierigkeiten der Tuberkulosediagnose im Kindesalter.

Von Otto Bossert.

Die Diagnose der kindlichen Tuberkulose ist in vielen Fällen ebenso schwer wie verantwortungsvoll. Wer nicht über eine große Erfahrung verfügt, überwertet leicht bei einem vorliegenden physikalischen Befund die Tuberkulinreaktion und das Röntgenbild, gar nicht zu reden von den vielen unrichtigen Diagnosen, die ihre Entstehung einer Irreführung durch einen schlechten Ernährungszustand, asthenischen Habitus und dergleichen mehr verdanken.

Es soll in den folgenden Ausführungen nicht ganz allgemein die Frage der Diagnose der Kindertuberkulose in Angriff genommen werden, sondern wir möchten gerne die Erfahrungen wiedergeben, die wir uns nach längerer Beschäftigung mit der Materie erworben haben. Vor allem andern möchten wir den Grundsatz betonen, in zweifelhaften Fällen alle zu Gebote stehenden Hilfsmittel zur Erhärtung der Diagnose in Anwendung zu bringen. Wir werden sehen, daß selbst dann noch die endgültige Entscheidung, ob Tuberkulose oder nicht, auf harte Schwierigkeiten stößt.

Beginnen wir mit den Auskultationsbefunden. Wir wollen in diesem Zusammenhang nicht auf die allgemein bekannten Auskultationsphänomene bei der Tuberkulose eingehen, sondern wir möchten erneut auf eine Erscheinung hinweisen, die im Kindesalter gar nicht so selten ist und die häufig zu Verwechslungen Anlaß gibt. Es handelt sich um bestimmte Rasselgeräusche, die an umschriebener Stelle, namentlich wohl bei den Bronchiektasen bzw. Bronchialektasien im Anschluß an Influenzaerkrankungen entstehen und die wir in dieser Zeitschrift[1]) eingehend gewürdigt haben. Diese Geräusche sind von mittelblasigem Charakter, klingend, und ihr Ton liegt höher, als man ihn sonst beim Auskultieren zu hören gewohnt ist. Sie sind dem Geknatter eines Maschinengewehres nicht unähnlich, weshalb wir das Phänomen kurz als „Maschinengewehrgeknatter" bezeichnen wollen. Wir haben uns des öfteren davon überzeugt, daß der Kenner dieses auffallenden Befundes ohne weiteres die richtige Diagnose zu stellen in der Lage ist. Daß es bei Unerfahrenen anders sein kann, hat uns wieder einmal eine Beobachtung aus jüngster Zeit gelehrt: Ein 5jähriges Mädchen wird von seiner Mutter zum Arzt gebracht, weil es seit längerer Zeit einen hartnäckigen Husten hat und schlecht aussieht. Der Arzt stellt einen rechtseitigen Unterlappenbefund — nach unserer nachfolgenden Untersuchung typisches Maschinengewehrgeknatter — fest und schlägt den verzweifelten Eltern des einzigen Kindes eine Tuberkulinkur vor. Da die Mutter auf die Behandlung nicht eingehen will, bringt sie uns das Kind zur Untersuchung. Wir erfahren aus der Anamnese, daß die Eltern und das Kind vor mehreren Wochen eine schwere Grippe durchgemacht haben, durchleuchten das Kind, ohne nur den geringsten Befund entdecken zu können, und finden im Sputum eine Reinkultur von Influenzabazillen. Ueber den physikalischen Befund haben wir uns schon oben geäußert. Nach gründlicher Inhalationsbehandlung und Jodkalimedikation sind die Erscheinungen völlig geschwunden. Doch sei dabei bemerkt, daß die Geräusche trotz intensiver Behandlung nicht immer so schnell verschwinden, sondern gerade oft recht hartnäckig sind. Wahrscheinlich kommt es hierbei auf den Entwicklungsgrad der pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Bronchialverzweigungen besonders an.

Wer viel Kinder zu untersuchen Gelegenheit hat, der weiß, daß die Spitzentuberkulose bei Kindern bis ungefähr zu den Entwicklungsjahren eine Seltenheit ist. Diese dem Kinderarzt geläufige Tatsache ist viel zu wenig in weitere Kreise eingedrungen, denn immer und immer wieder bekommt man Kinder zu Gesicht, die als lungenspitzenkrank für Kinderheilstätten oder sonstige Fürsorgemaßnahmen vorgeschlagen werden. Meist sind es solche Kinder, bei denen über dem rechten Oberlappen das Atemgeräusch etwas verlängert und verschärft ist, und zwar kommt dies in der Hauptsache im Interskapularraum hinten rechts von der Wirbelsäule zum Ausdruck. Dies rührt bekanntlich daher, daß der rechte eparterielle Bronchus, der in den rechten Oberlappen eintritt, kürzer und etwas weiter als der linke ist, der zugleich etwas gebogen verläuft, über sich den Bogen der Aorta hinwegtreten läßt und einen geraden Abgang hat. Auf diese Weise wird das im Bronchus entstehende Atemgeräusch dem Ohr nähergebracht. Daß aber unter Umständen auch in der rechten Infraklavikulargrube rechts vom Sternum, oft bis hinein in die Mohrenheimsche Grube, ein Atemgeräusch von gleichem Charakter hörbar ist, scheint im allgemeinen unbekannt zu sein. Auch in den Lehrbüchern fehlt ein bestimmter Hinweis darauf. Wir haben bei einem Material von vielen hundert Kindern in einer Lungenfürsorgestelle für Kinder unser Augenmerk darauf gerichtet und haben bei 25 Kindern diesen Befund in ausgesprochener Form erheben können. Vorwiegend zarte, muskelschwache Kinder repräsentieren diesen Typ, die weder auskultatorisch noch perkutorisch sonst einen Befund aufgewiesen haben. Wir haben versucht, einheitliche Gesichtspunkte für seine Beurteilung zu gewinnen, und möchten sie, ohne ihre Bedeutung für das Phänomen restlos anzuerkennen, hier aufzählen. Wie schon gesagt, sind es in der Hauptsache magere, asthenische Kinder, bei denen fast durchweg die rechte Unterschlüsselbeingrube tiefer eingesunken ist als die linke. Läßt man die Kinder tief einatmen, so verstreicht die linke Infraklavikulargrube viel deutlicher als die rechte. Vielleicht ist diese Variation in der Unterschlüsselbeingrubenentwicklung doch nicht ganz unbeteiligt an dem Zustandekommen des fraglichen Auskultationsphänomens. Selbstverständlich basiert unsere Ansicht über diese Befunde auf genauester Untersuchung und mehrjähriger, periodisch unternommener Kontrolle mit den Röntgenstrahlen. Im Hinblick auf die Lehre eines Klinikers wie Grancher, die Heubner in seinem Lehrbuch zitiert, daß in der ersten Etappe der Tuberkuloseerkrankung das Inspirium bei der vergleichenden Auskultation beider Thoraxhälften über der Supra- und namentlich der Infraklavikulargrube einen anderen Charakter darbiete als über der andern, ist unsere Beobachtung nicht unwesentlich. Daß hinter solchen Befunden sich eine beginnende spezifische Erkrankung verbergen kann, soll keineswegs bestritten werden. Daß es nicht unbedingt der Fall sein muß, geht aus dem Gesagten hervor.

Aber auch mit dem Röntgenapparat ist das Problem der kindlichen Tuberkulose noch nicht gelöst, und selbst für den Geübten ist oft die Auslegung eines Durchleuchtungsbefunds oder eines Röntgenbilds äußerst schwierig. Und hier ist es wiederum die Grippe, die uns in der Deutung vor schwierige Aufgaben stellt. Wir haben verschiedene solche Fälle erlebt, bei denen wir auf Grund unseres Untersuchungsergebnisses mit der Diagnose im Zweifel gewesen sind und uns nach dem Röntgenbild zur Diagnose Tuberkulose entschlossen haben. Und wir haben uns geirrt und sind durch den Verlauf und die weiteren Durchleuchtungen eines Besseren belehrt worden. Ein kurzer Bericht einer solchen Beobachtung soll hier eingefügt werden.

Ursula F. $3^{1}/_{2}$ Jahre alt, stammt aus gesunder Familie und wird im Januar 1918 in die Klinik gebracht, weil sie seit einigen Wochen kurz atmet, viel hustet und wenig ißt. Das Mädchen ist recht zart und blaß, macht einen kranken Eindruck, ist mäßig dyspnoisch und hustet ziemlich viel. Rechts vorne unterhalb der Klavikel findet sich eine relative Dämpfung, über der ausgesprochenes Bronchialatmen zu hören ist. Ueber beiden Lungen hört man reichliche grob- und mittelblasige Rasselgeräusche, die Temperatur beträgt 37,7°, die Pirquetsche Reaktion fällt zu wiederholten Malen negativ aus, was bei dem schlechten Allgemeinzustande des Kindes nicht allzu hoch bewertet wird, eine Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbazillen ergibt ein negatives Resultat — auf Influenzabazillen ist zu der Zeit noch nicht ausdrücklich gefahndet worden —, und bei der Durchleuchtung finden sich, vom rechten Hilus ausgehend, ein apfelgroßer, ziemlich intensiver Schatten, sowie kleinere Herde am linken Hilus. Ein 14 Tage darauf angefertigtes Röntgenbild bestätigt den Durchleuchtungsbefund in vollem Umfang, der Schatten ist nur nicht mehr ganz so intensiv, die diffuse Bronchitis ist geschwunden, über dem rechten Lungenherd ist neben dem Bronchialatmen, das weniger deutlich ist, mittelblasiges Rasseln zu hören, das uns wahrscheinlich nach unseren, während der Influenzaperiode gesammelten Erfahrungen bedeutungsvoller erschienen wäre. Mitte März ist der Befund fast unverändert, sowohl klinisch, wie röntgenologisch, das Kind sieht recht schlecht aus. Anfang April wird es wieder vorgestellt, es hustet weniger, sieht besser aus, über dem rechten Oberlappen ist das Atemgeräusch zwar noch etwas verschärft, aber nirgendwo mehr Rasseln zu hören. Der Schatten hat sich aufgehellt, und wie unter einem Schleier ist der Bronchialbaum mit drei erbsengroßen Drüsenschatten in dem betroffenen Bezirk sichtbar. Am 31. Mai kommt die Kleine erst wieder zu uns, da sie vor 14 Tagen an Masern zu Hause erkrankt ist. Sie sieht recht leidlich aus, wiegt nunmehr 12 kg, hustet aber etwas mehr, man hört vereinzelte feuchte Rasselgeräusche über beiden Lungen. Bei der Durchleuchtung ist der Schleier vollkommen geschwunden, man sieht als einziges drei linsengroße Drüsenschatten rechts vom Hilus, die erst bei tiefem Inspirium deutlich hervortreten. Ein Jahr später kommt das Mädchen wieder wegen einer Bronchitis in Behandlung, als Durchleuchtungsbefund ist etwas vermehrte Hiluszeichnung rechts notiert. Im Mai dieses Jahres bringt die Mutter das Kind wieder zu uns, weil es stark hustet und schlecht aussieht. In der Tat ist das Mädchen recht mager und blaß, sein Gewicht hat sich nicht vermehrt. Rechts hinten von der Spina scapulae nach abwärts ist der Perkussionsschall leicht verkürzt, das Exspirium leicht bronchial, im Inspirium ist deutliches Maschinengewehrgeknatter zu hören. Auf der linken Seite ist derselbe Befund, aber viel weniger ausgesprochen. Die Tuberkulinreaktion ist negativ, im Röntgenbild ist am rechten Hilus wiederum eine deutliche Schattenbildung, aber weniger ausgedehnt als seiner Zeit, die linke Lunge ist bis auf einen ganz kleinen Hilusschatten frei. Im Sputum sind massenhaft Influenzabazillen.

Ganz ähnlich ist es mit einem 10jährigen Mädchen Elfriede Sch. ergangen, das eine linkseitige Bronchialdrüsentuberkulose mit skrofulöser Tuberkulinreaktion hatte, an die sich nach unsrer damaligen Auffassung eine spezifische Infiltration angeschlossen hat ohne bazillären Befund. Wir haben das Kind vor zwei Jahren für eine spezifische Behandlung in Aussicht genommen, in der Annahme eine Tuberkulose vor uns zu haben. Wir haben jedoch damals davon Abstand genommen, weil der Prozeß für zu ungünstig gehalten worden ist. Im Juni dieses Jahres haben wir das Kind wiedergesehen, es ist in der Zwischenzeit nicht behandelt worden und ist gesund und munter, und von der Oberlappeninfiltration ist keine Spur mehr nachweisbar. Offenbar ist seinerzeit zu der Bronchialdrüsentuberkulose eine unspezifische Lungenerkrankung hinzugekommen.

Derlei Ueberraschungen müssen den kritischen Arzt dazu auffordern, sich bei der Beurteilung des Erfolges jedweder Therapie auf sichere Grundlagen zu stützen. Wir sehen, welche Schwierigkeiten selbst dem mit der Diagnose der Kindertuberkulose einigermaßen Vertrauten erwachsen können.

---

[1]) Bossert und Leichtentritt, D. m. W. 1919 Nr. 7.

Recht häufig hat uns in zweifelhaften Fällen eine Methode wertvoll unterstützt, die auch infolge ihrer Einfachheit besonders brauchbar ist, nämlich die Zählung der weißen Blutkörperchen im Blut. Wir haben systematisch an mehr als hundert Fällen Zählungen vorgenommen und setzen es auch heute noch in der Klinik fort. Dagegen haben wir uns von dem Nutzen der Differentialzählung bei Kindern nicht überzeugen können, was durch die physiologische Inkonstanz der einzelnen Zelltypen in den verschiedenen Lebensaltern sich ohne weiteres erklären läßt. Zahlen von 8—10000 Zellen und darunter, zumal bei bestehendem Fieber, sprechen fast gesetzmäßig für einen spezifischen Prozeß, während die zwischen 10 und 12000 uns weniger sagen können. Steigen die Zellen über 12000, so kann man im großen ganzen den tuberkulösen Charakter der Erkrankung ablehnen. Nur ist eins zu bedenken, daß irgendwelche Komplikationen, wie Anginen, Otitiden und dergleichen, natürlich das Bild verwischen können. Wir haben auch die Methode zur Abgrenzung chronischer Lungenerkrankungen nach Influenza angewandt und haben damit praktisch recht brauchbare Resultate erzielt. Ja, es ist zu erwähnen, daß wir neben anderen richtunggebenden Faktoren durch die Leukozytenzählung auf dieses Krankheitsbild aufmerksam geworden sind.

Ein 12jähriges Mädchen ist zu uns in die Sprechstunde gebracht worden, das seit einigen Wochen gehustet und gefiebert und stark abgenommen hat. Das Kind ist auffallend blaß und mager, leicht zyanotisch und dyspnoisch, die Temperatur beträgt 37,6. Der rechte Mittel- und Unterlappen ist relativ gedämpft, darüber hört man klingendes, mittelblasiges Rasseln. Ueber den übrigen Lungenpartien sind grobe bronchitische Geräusche festzustellen. Im Röntgenbild ist neben dem Hilus rechts ein handbreiter, wenig intensiver Schatten mit deutlichem Durchscheinen der Bronchialbaumzeichnung sichtbar, die übrigen Organe sind gesund. Die intrakutane Tuberkulinreaktion fällt positiv aus, die Zahl der Leukozyten beträgt 19000, was uns sofort stutzig macht, trotz lebhaften Verdachts auf Tuberkulose. Der weitere Verlauf und vor allem die Sputumuntersuchung gibt unsrer Skepsis Recht, denn bei einer Reihe von Untersuchungen werden jedesmal Reinkulturen von Influenzabazillen gefunden, während Kochsche Bazillen anhaltend fehlen.

Wir haben das Kind heute noch in Beobachtung, und es hat sich bei ihm eine schwere Bronchiektasenbildung an die damalige Erkrankung angeschlossen.

Aber nicht allein auf lungenkranke Kinder haben wir uns mit unserer Zählung beschränkt, sondern wir haben sie dazu auf andere tuberkuloseverdächtige Affektionen ausgedehnt. Wir möchten nicht unterlassen, wenngleich wir uns in dieser Abhandlung im wesentlichen auf die Lungentuberkulose beschränken, auch in dieser Beziehung für die Leistung der Methode einen Beweis zu bringen.

Ein 2jähriger Knabe wird wegen multipler „Skrofuloderme“ in die Klinik gebracht und wird für eine spezifische Therapie vorgeschlagen. Die „Skrofuloderme“ sind haselnuß- bis kleinapfelgroß, liegen in der Haut, sind nicht schmerzhaft, die Haut darüber ist absolut blaß, kurzum es wird von keiner Seite an der richtigen Diagnose gezweifelt. Das Kind fiebert dauernd sehr hoch, ohne daß ein richtiger Grund für die Temperatur gefunden werden kann. Die Tuberkulinreaktion ist zweifelhaft, die Zahl der Leukozyten beträgt 24000. Daraufhin angelegte Blutkulturen ergeben zweimal einwandfrei Staphylokokken, man entschließt sich zur Punktion der „Skrofuloderme“, und es finden sich in allen massenhaft Staphylokokken. Es sind also in dieser Form sehr selten auftretende metastatische Staphylokokkenabszesse gewesen, die natürlich unserem ärztlichen Handeln eine ganz andere Richtung gegeben haben.

Vogt[1]) hat schon früher darauf hingewiesen, daß unspezifische Lungenerkrankungen im Kindesalter viel häufiger vorkommen, als man zunächst annehmen sollte, und wir können diese Ansicht nur bestätigen nach den Erfahrungen der letzten Jahre, in denen uns die Ausläufer der Grippe so viele wichtige Beobachtungen geliefert haben und noch liefern. Deshalb ist eine strenge Prüfung nicht ganz eindeutiger Fälle am Platze. Wer sorgfältig Sputum untersucht, wird überrascht sein, wie häufig er auch im Kindesalter bei fraglichen, oft eben erst physikalisch nachweisbaren Lungenaffektionen Tuberkelbazillen findet. Erst wenn diese mit Sicherheit fehlen, sollen wir in eine Erwägung der differentialdiagnostisch wichtigen Fragen eintreten, die wir im Vorstehenden erörtert haben. Dann werden wir weniger leicht Gefahr laufen, in der einen oder anderen Richtung eine falsche Diagnose zu stellen.

Aus dem Diakonissenhaus in Mitau.

Die alimentäre Anaphylaxie in ihrem Verhältnis zu den Autonoxinen.

Von Dr. **W. A. Collier.**

Vor einiger Zeit hatte ich die Meinung ausgesprochen (B. kl. W.), daß es sich bei dem Fieberparoxysmus der Malaria nicht um eine rein toxische Wirkung der Plasmodien handele, sondern daß vielmehr aus dem Körper der Parasiten ein an und für sich nicht toxisch wirkender Stoff, das Autonoxinogen, abgesondert würde, das sekundär in dem Körper des erkrankten Individuums sogenannte Autonoxine hervorriefe. Diese von dem Körper abgesonderten Autonoxine sind die Antistoffe des als Antigen wirkenden Autonoxinogens, die auf den Körper, obwohl sie von ihm selbst abgesondert sind, stark toxisch wirken. Sie werden jedenfalls in so großer Menge dargestellt, daß sie im Ueberschuß im Körper vorhanden sind und infolgedessen leicht ihren verderblichen Einfluß ausüben können, während das Autonoxinogen in geringerem Maße auftritt. Das Wesentliche, das hier besonders hervorgehoben werden muß, ist der Punkt, daß die Bildung des Autonoxins sofort einsetzt, ohne daß eine gewisse Inkubationszeit bis zum Eintritt der Wirkung verstrichen sein muß. Hierdurch unterscheidet sich das Autonoxinogen von allen anderen Antigenen, obwohl es als solches angesprochen werden muß.

Ich möchte nun in den folgenden Zeilen versuchen, die Erscheinungen der Anaphylaxie mit Hilfe der Theorie der Autonoxine zu erklären. Indem die Theorie vorausgeschickt wird, soll versucht werden, an Hand der alimentären Anaphylaxie die Richtigkeit der hier ausgesprochenen Ansicht zu beweisen.

Die Rolle der Autonoxine und Autonoxinogene bei der Anaphylaxie überhaupt denke ich mir folgendermaßen: Durch die Sensibilisierung, die erste Injektion, wird gleichsam eine Art unvollkommener Immunkörper erzeugt, die Reaktone genannt werden mögen. Diese Sonderbenennung halte ich entschieden für gerechtfertigt, da in ihnen noch nicht alle Kräfte der Immunkörper enthalten sind. Diese Reaktone sind nun in der Lage, das Sensibilisinogen, das Antigen der Vorbehandlung, bei einer späteren Injektion sofort anzugreifen und abzubauen. Dieser Abbau wird nun, da es sich bei der Sensibilisierung meist nur um kleine Dosen handelt, wodurch nicht allzu viel Reaktone entstanden sein können, nur bis zu einem gewissen Grade durchgeführt. (Werden hingegen genügend viel Antigenmengen eingeführt, so bilden sich auch genügend Antikörper, um den Abbau völlig bis zu Ende zu führen: Das Tier wird immun, während es sonst anaphylaktisch ist.) Diese Spaltprodukte nun wirken, wie ich annehmen möchte, als Autonoxinogen und rufen im Körper sofort die Bildung der Autonoxine hervor. Bei der Bildung des Autonoxinogens spielt die Wirkung des Komplements eine wichtige Rolle. Die so entstandenen Autonoxine nun sind es, die im Körper die Vergiftungserscheinungen des anaphylaktischen Shoks auftreten lassen, obwohl der Körper selbst sie entstehen ließ.

Ein Schema würde folgendermaßen aussehen:

Antigen
(Sensibilisinogen)

Reaktone + Antigen + Komplement

Autonoxinogen

Autonoxin

Bei bestimmten Personen verursacht die Aufnahme einer Reihe von Nahrungsstoffen Erscheinungen anaphylaktischer Natur, die man früher unter dem Begriff der Idiosynkrasie zusammenfaßte. Sie kann in der verschiedensten Intensität auftreten (Literatur bei Saint Girons und Laroche). Es treten nach dem Genuß von Eiern, Milch, Krustazeen usw. teils akute, teils chronische Erscheinungen auf. So beobachtet man Urtikaria, Pruritus, Foetor ex ore, chronische Dyspepsie, Ekzeme und Oedem, mitunter auch Uebelkeit, Erbrechen und mehr oder weniger starkes Fieber. Sogar Todesfälle sind beschrieben worden (Finkelstein, Halberstadt).

Die anaphylaktischen Erscheinungen kommen jedenfalls dadurch zustande, daß gewisse Nahrungsmittel oder Abbauprodukte von diesen in das Blut eintreten. Sie sind durch die Verdauungssäfte nicht abgebaut worden, was einerseits daran liegen kann, daß diese nicht genügend aktiv sind, anderseits unter Umständen daran, daß die betreffenden Nahrungsmittel in relativ zu großer Menge eingeführt worden sind. Mitunter dürfte der Grund auch darin zu suchen sein, daß z. B. bei Krabben oder Mißmuscheln in deren Fleisch Stoffe vorhanden sind, die als Antifermente wirksam sein könnten. Dies Eintreten in das Blut genügt aber noch nicht, sondern es kommt noch der Faktor dazu, daß die betreffenden Individuen im Gegensatz zu der Mehrzahl der übrigen Menschen gegen die betreffenden Stoffe entweder gar nicht oder nur in geringerem Maße immun sind. (Daß sie es nur gleichsam in geringerem Maße sind, wird aus Untenstehendem hervorgehen.)

Der Vorgang ist nun jedenfalls folgendermaßen zu denken: Während normalerweise im Blute Immunkörper vorhanden sind, finden sich hier nur Reaktone, die nun zusammen mit dem in das Blut eintretenden Antigen unter Mitwirkung des Komplements die Autonoxinogene entstehen lassen. Auf diese antwortet der Körper sofort mit der Bildung der Autonoxine. Im normalen Blute wären genügend Immunkörper vorhanden, die das eintretende Antigen sofort völlig abbauen würden. Hier jedoch kommt es zur Bildung der Autonoxinogene, da nur Reaktone vorhanden sind. Die infolge der Autonoxinogenbildung auftretenden Autonoxine rufen nun die oben geschilderten Symptome hervor.

Dies steht im Einklang mit der Annahme, daß die alimentäre Anaphylaxie auf das höchstwahrscheinliche Fehlen der Immunität zurückgeführt wird. Der Weg zur Immunität geht nun gleichsam über den Weg der Anaphylaxie, indem der Organismus meist die Phase der Anaphylaxie durchgemacht haben muß, um die Phase der Immunität zu erreichen. Mit anderen Worten: Der Weg zu den Immunkörpern geht über die Reaktone. Die alimentäre Anaphylaxie tritt nun deshalb ein, weil noch keine Immunkörper vorhanden sind, sondern nur Reaktone, die zusammen mit dem Antigen das Auftreten der Autonoxinogene hervorrufen.

---

[1]) M. m. W. 1912 Nr. 36.

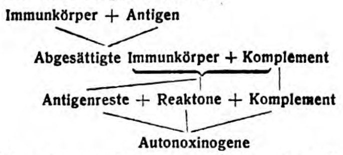
Hieraus resultiert auch der Weg zur Heilung, der auch vom Standpunkt der Anaphylaxielehre beschritten wird. Ich erinnere nur an Lesnè und Shaffield, die mittels gesteigerter Dosen allmählich eine Toleranz gegen ein bestimmtes Antigen bei Kindern und Erwachsenen erreichten. Hier wurden die Reaktone allmählich in Immunkörper übergeführt, und die alimentäre Anaphylaxie wurde zum Verschwinden gebracht.

Wir wenden uns nun zu der medikamentösen Anaphylaxie, die ja als eine Unterabteilung der alimentären angesehen werden kann. C. Brück (Experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Arzneiexantheme, B. kl. W. 1910, 517) und Klausner (Arzneiexantheme als Ausdruck von Idiosynkrasie und Anaphylaxie, M. m. W. 1910, 1451 und 1910, 1983) beobachteten, daß Blut von gegen Jodoform besonders empfindlichen Menschen bei der Injektion in Meerschweinchen diese gegen Jodoformdosen empfindlich machte, die von normalen Tieren ohne jede Reaktion ertragen wurden. Manoiloff (Idiosynkrasie gegen Brom- und Chininsalze als Ueberempfindlichkeitserscheinungen, Zschr. f. Immun. Forsch. 9, 425, 1911) erweiterte diese Untersuchungen dahin, daß er die gleichen Beobachtungen nach der Injektion von Serum machte, das von Patienten stammte, die gegen Brom- und Chininsalze überempfindlich waren. Diese medikamentöse Idiosynkrasie ist also eine medikamentöse Anaphylaxie. Der Gang der Reaktion auf die betreffenden Arzneimittel ist jedenfalls derartig, daß im Serum des Patienten Stoffe zu finden sind, die nach Bindung mit den betreffenden Arzneimitteln nunmehr das Autonoxinogen hervorrufen können. Sie lassen sich übertragen und wären als identisch mit Reaktonen anzusehen, die nun zusammen mit dem Jod usw., das hier dem Antigen der Reïnjektion entspräche, das Autonoxinogen entstehen ließen.

Anhangsweise sei noch folgender Beweis für die Richtigkeit der oben behaupteten Theorie angeführt, der sich in der Darstellung des Friedbergerschen Anaphylatoxins findet. Hier wird in vitro beim Zusammentreffen von Ambozeptor, Antigen und Komplement ein Gift gebildet, das die Erscheinungen des anaphylaktischen Shoks hervorrufen kann, den wir ja auf die Wirkung der Autonoxine zurückführen.

Der Vorgang ist folgender: In dem Anti-Hammel-Kaninchen-Serum sind Hammelimmunkörper vorhanden, die mit Hammelserum versetzt werden. Hierbei entsteht ein Präzipitat, das aus abgesättigten Immunkörpern besteht. Diese werden nun mit Komplement versetzt. Hierbei kommt es zur spurenweisen Trennung der Immunkörper vom Antigen, doch nicht soweit, daß völlige Immunkörper frei werden. Vielmehr werden nur Reaktone frei, die nun ihrerseits mit dem Komplement und den Spuren des Antigens zusammen Autonoxinogene entstehen lassen. Diese rufen nun bei der Injektion in dem Körper des Meerschweinchens die sofortige Bildung von Autonoxinen hervor, durch deren Einfluß das Tier unter den Erscheinungen des anaphylaktischen Shoks erliegt.

Das Schema wäre folgendermaßen:


Immunkörper + Antigen
Abgesättigte Immunkörper + Komplement
Antigenreste + Reaktone + Komplement
Autonoxinogene

Man möchte einzuwerfen versucht sein, daß die hier vorgeschlagene Erklärungsweise einen zu komplizierten Vorgang annimmt und daher mit dem biologischen Sparsamkeitsprinzip in Widerspruch steht. Demgegenüber möchte ich bemerken, daß viele Hypothesen und Theorien meines Erachtens viel zu einfach gedacht sind und daß es in der Natur nicht immer den geradesten Weg und in gerader Linie geht. Vielmehr wird das „Wechselspiel der Dinge“ viel zu wenig beachtet, und ich glaube, daß so manches, was jetzt noch dem unbefangenen Blick als einfach und unkompliziert erscheint, später als ein von vielen Faktoren beeinflußter, komplizierter Vorgang erkannt werden wird, zumal wir von vielen biologischen Tatsachen nur unauflösbare Wirkungskomplexe sehen.

Die sessilen Rezeptoren bei der Anaphylaxie und die Rolle des autonomen Nervensystems beim anaphylaktischen Symptomenkomplex.

(Bemerkungen zu unserer Arbeit in Nr. 37 dieser Wochenschrift.)

Von **Walter Arnoldi** und **Erich Leschke.**

Unsere in der genannten Arbeit ausgesprochenen Ansichten über das Wesen der Anaphylaxie finden in einigen soeben erschienenen Mitteilungen in der ausländischen Literatur eine Stütze, auf die wir wegen der schweren Zugänglichkeit dieser Arbeiten hier kurz hinweisen möchten.

Besredka (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1920 Bd. 34 Nr. 5 S. 334 bis 342) sieht das Wesen der Anaphylaxie in der brüsken Vereinigung des Antigens mit den sessilen Rezeptoren, welche durch eine plötzliche Desensibilisierung lebenswichtiger Zellen eintritt.

Die Bedeutung des Nervensystems für das Zustandekommen des anaphylaktischen Symptomenkomplexes wird gestützt durch die Beobachtungen von Kopaczewski, A. H. Roffo und H. L. Roffo (Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences. 1920 Bd. 170 Nr. 23 S. 1409—1411), wonach der anaphylaktische Shok sich durch schwache Narkotika, z. B. durch vorhergehende intravenöse Injektion von 2,5 ccm einer mit Aether gesättigten Kochsalzlösung oder 1,5 ccm einer 1%igen Lösung von Chloroform oder 0,25 ccm einer 2%igen Stovainlösung bei sensibilisierten Meerschweinchen vor der Reïnjektion des Antigens vermeiden läßt.

In Uebereinstimmung mit den von uns bereits erwähnten Angaben von Auer und Lewis sowie von Friedberger und Galambos stehen auch die Versuchsergebnisse von Hanzlik und Karsner (Labor. of pharmacol. a. of pathol. school of med. Western res. univ. Cleveland Journ. of pharmacol. a. exp. therap. 1920 Bd. XIV Nr. 5 S. 425—447). Nach den Untersuchungen dieser Autoren kann man durch vorherige intravenöse Injektion des vaguslähmenden Atropins (0,01 mg pro Gramm Körpergewicht) beim Meerschweinchen nicht nur den anaphylaktischen Shok durch Reinjektion artfremden Eiweißes bis zur mehrfach tödlichen Dosis verhindern, sondern auch die dem anaphylaktischen Shok sehr ähnlich verlaufenden Krankheitserscheinungen nach intravenöser Einspritzung von Agar, Pepton, Typhusbazillenendotoxin[1]), sensibilisiertem Serum, Kongorot und Salvarsan.

Auch durch vorhergehende Injektion des sympathikuserregenden Adrenalins (0,0005 ccm einer Lösung 1:10000 pro Gramm) läßt sich ein weitgehender Schutz gegen die anaphylatoxische Wirkung des Salvarsans und sensibilisierten Serums erzielen.

Auch diese Versuchsergebnisse deuten darauf hin, daß das Auftreten anaphylaktischer bzw. anaphylaktoider Erscheinungen nach Injektion der genannten Substanzen wesentlich mit auf ihrer Reizwirkung auf die Endigungen des parasympathischen Nervensystems beruhen.

Einzeitige intravenöse Behandlung der Syphilis mit Embarin und Neosalvarsan.

Von Dr. **O. Herbeck** in Berlin-Niederschönhausen.

Seit Jahren besteht die Neigung, die Vorzüge der schmerzlosen intravenösen Injektion auf das Quecksilber, vornehmlich bei der Syphilisbehandlung, in Anwendung zu bringen. Erst die Erfolge Linsers[2]) ließen eine relativ gefahrlose intravenöse Anwendung des Sublimats in Verbindung mit Neosalvarsan hoffnungsvoll erscheinen. Nachdem letzthin Bruck und Becher[3]) über ihre Erfolge mit einzeitiger intravenöser Behandlung von Novasurol und Neosalvarsan berichtet haben, sehe ich mich veranlaßt, meine Versuche über einzeitige intravenöse Injektion von Embarin und Neosalvarsan bekanntzugeben.

Die Versuche datieren seit Mai dieses Jahres. Sie wurden aufgenommen, da mich die Behandlung nach Linser nicht ganz befriedigte und ich an Stelle des stark giftigen Sublimats nach einem weniger giftigen, aber genügend wirksamen Quecksilberpräparat suchte. Als solches hatte sich mir in der Praxis das Embarin (merkurisalzylsulfonsaures Natrium) mit 3% Quecksilbergehalt erwiesen. Besonders die feste Bindung des Quecksilbers im Molekül ließ die Versuche hoffnungsvoll erscheinen.

Beim Mischen des Embarins mit Neosalvarsan entsteht eine getrübte, schmutzige, grüngelbe Flüssigkeit, die jedoch nicht derart getrübt ist, daß sie nicht in der Spritze beim Ansaugen das Eintreten des Blutstromes bemerken ließe. Da Embarin zwecks Anästhesie einen Zusatz von Acoin hat, welcher an und für sich bei der intravenösen Injektion nicht schädlich, aber überflüssig ist, stellte mir die Firma Heyden, Radebeul, auf Wunsch ein Embarin ohne diesen Zusatz zur Verfügung.

Behandelt wurden ausschließlich vorgeschrittene, vernachlässigte Fälle von Lues mit starken lokalen Erscheinungen. Sämtliche Fälle hatten positiven Spirochätenbefund und positiven Wassermann. Die Injektion erfolgte anfangs in 4tägigen Zwischenräumen, nach 6 Spritzen, je nach dem körperlichen Befinden, in 5- bis 6tägigen Intervallen. Gegeben wurden 10 bis 12 Spritzen von je 0,45 Neosalvarsan in 4 ccm Wasser gelöst und 1 ccm Embarin; zusammen also 4,5 bis 5,4 Neosalvarsan und 0,3 bis 0,36 Hg.

Die Spritzen wurden ausnahmslos gut vertragen. Von 10 behandelten Fällen waren die äußeren Erscheinungen bei 6 nach 3, bei 4 nach 4 Spritzen geschwunden. Die anfangs positive Wa.R. war bei 7 Fällen nach der 10., bei 3 nach der 12. Spritze negativ. Von 4 Fällen, die weiter in Beobachtung blieben (2 behandelt Mai—Juni, 1 Juni—Juli, 1 Juni—August), war die monatliche Blutuntersuchung nach Wassermann negativ geblieben. Lokale Erscheinungen sind bei diesen 4 Fällen bisher nicht wieder aufgetreten.

Von Nebenwirkungen ist das ausnahmslos auftretende Reaktionsfieber nach der ersten Spritze zu erwähnen. Es schwand jedoch schnell.

---

[1]) Zu analogen Resultaten bezüglich der Hemmungswirkung des Atropins und Adrenalins auf die anaphylaktoiden Erscheinungen bei den Schutzimpfungen war der eine von uns bei zahlreichen Untersuchungen während des Krieges gekommen. (Arnoldi, B. kl. W. 1919 Nr. 10 S. 223). — [2]) M. Kl. 1919 Nr. 41. — [3]) M. m. W. 1920 Nr. 31.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

und an dem der Einverleibung folgenden Tag fühlten sich die Kranken wieder wohl. Salvarsan- oder Quecksilberintoxikationen habe ich nicht beobachtet, auch keine Nierenreizungen.

Hervorzuheben ist bei dieser Behandlung das rasche Schwinden der lokalen Erscheinungen, die meines Erachtens schneller schwanden als bei gleichartigen mit Silbersalvarsan behandelten Fällen; sodann der Umschlag der Wa.R. Wie wenig die Durchführung der Kur das körperliche Befinden beeinträchtigt, geht daraus hervor, daß unter den Kranken sich schwache, unterernährte Mädchen befanden, welche durch die Kur in ihrer beruflichen körperlichen Arbeit als Fabrikarbeiterinnen, Dienstmädchen usw. nicht behindert waren.

Ueber die Hypnotika Dial und Dialacetin.

Von San.-Rat Dr. **Otto Juliusburger**,
Leitender Arzt des Sanatoriums in Schlachtensee-Berlin.

Im Jahre 1914 hatte ich in Nr. 14 der B. kl. W. die Aufmerksamkeit auf ein neues Sedativum und Hypnotikum, das Dial-Ciba, gelenkt und auf Grund eingehender Beobachtungen gesagt, daß in ihm eine sehr wertvolle, in gewissen Fällen unentbehrliche Bereicherung der bisher bekannten sedativ und hypnotisch wirkenden Mittel gesehen werden kann. Inzwischen ist eine große Anzahl Arbeiten erschienen, welche meine Angaben bestätigt haben. Von besonderem Interesse ist das Urteil Fürbringers in Nr. 6 der D. m. W. 1918 über Dial: „Nicht zum wenigsten durch die hervorragend günstigen Erfahrungen in Hypnotizis wohlbewanderter Kollegen ermutigt, habe ich es (das Dial) als fast ausschließliches Schlafmittel ad usum proprium erkiest und muß, obwohl ich nur ausnahmsweise — alle paar Wochen — meine Zuflucht zu einer Tablette nehme, zugleich auf Grund der Auskünfte meiner Klienten für ein überraschendes Mindestmaß von Nebenwirkungen eintreten. Nicht nur, daß ich selbst vom ausreichenden Schlaf nur Erfrischung und Arbeitslust davongetragen, es ist von den — nicht spärlichen — Patienten nur ausnahmsweise über wirklich üble Erscheinungen, obenan verhältnismäßig flüchtigen Kopfschmerz, geklagt worden."

In der B. kl. W. habe ich bereits ausdrücklich hervorgehoben, daß in einigen Fällen nach einmaliger Gabe oder nachdem das Mittel ein paar Abende hintereinander gereicht war, am anderen Morgen Klagen über Schwindelgefühl und Kopfdruck laut wurden. Von einer individuellen Reaktion abgesehen, scheinen die posthypnotischen Beschwerden vorzugsweise dann aufzutreten, wenn das Mittel erst sehr spät, gar nach Mitternacht, eingenommen und nicht genügend Zeit für das Ausschlafen am anderen Tage gelassen wurde. In meiner früheren Arbeit habe ich schon darauf hingewiesen und muß es nochmals wiederholen, daß es nicht gleichgültig ist, zu welcher Abendstunde ein Mittel genommen wird. Je später das Medikament gereicht wird, je mehr der Eintritt seiner Wirkung in die späten Nacht- oder gar in die frühen Morgenstunden fällt, um so leichter stellen sich am anderen Tage Unbehaglichkeit, Unlustgefühl, Eingenommenheit des Kopfes, leichte Schwindelanwandlungen und dgl. mehr ein. Jedes Schlafmittel sollte zu einer relativ frühen Zeit, keinesfalls nach 9 Uhr abends, dargereicht werden, abgesehen von den Ausnahmefällen, wo die Schlafunterbrechung in der Nacht eintritt, sodaß dann ein Schlafmittel notwendigerweise gegeben werden muß, wonach aber am anderen Tage ein genügend langes Ausschlafen dringend anzuempfehlen ist. Irgendwelche bedenkliche Nebenwirkung des Dials habe ich nicht gesehen, und von anderer Seite sind mir auch keine derartigen Tatsachen mitgeteilt worden. Ueber Exantheme irgendwelcher Art habe ich auch, im Gegensatz zum Luminal und ganz besonders zum Nirvanol, nicht zu berichten. Leider konnte ich nicht die Einwirkung des Dials auf die epileptischen Anfälle, worauf ich in meiner Arbeit unter Hinweis auf die besonders günstige Wirkung des Luminals bei der Behandlung von Epilepsie kurz hingewiesen hatte, weiter verfolgen. Es wäre zu wünschen, wenn in dieser Richtung noch weitere Versuche mit dem Dial angestellt würden.

Zu den Indikationen für die Darreichung des Dials, die sich in meinem Aufsatz und in den Arbeiten der anderen Autoren befinden, habe ich nichts Neues hinzuzufügen. Ich möchte nur nochmals betonen, daß besonders bei Angstzuständen die Wirkung des Dials sicher ist. In besonders schweren Fällen, besonders bei Angstmelancholie, hat sich die schon früher von mir angewandte Verbindung von Opium mit Dial als sehr schätzenswert erwiesen, natürlich muß hier bezüglich Dosierung und Dauer der Darreichung in jedem einzelnen Falle genau individualisiert werden. Was das Opium angeht, so möchte ich bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit auf die althergebrachte steigende Tropfenkur mit der Tinct. Opii simplex verweisen. Leider besteht als unangenehme Nebenwirkung dieser vortrefflichen Behandlung eine mehr oder minder starke Obstipation; in einer Reihe von Fällen hat sich nun, teils zur Ausschaltung, teils zur erfreulichen Herabsetzung der Obstipation der Zusatz von Tinct. Rhei aquosa zu den Opiumtropfen als geeignet erwiesen. Es ist gut, wenn man schon in der Frühe beim Erwachen, wenn die Depressionen und Angstzustände heftig einsetzen, die ersten Opiumtropfen mit oder ohne Dial reicht. Die 2. Dosis wird dann zweckmäßig nach Tisch, die 3. gegen Abend oder vor dem Schlafengehen gegeben, jedesmal muß man dann von Fall zu Fall Tinct. Rhei aquosa in steigender Dosis zusetzen[1]). Wo Obstipation trotzdem eintritt, muß natürlich zu Einläufen oder zu erprobten Abführmitteln gegriffen werden. Noch auf eines möchte ich hierbei kurz hinweisen: Wenn bei der Melancholie die Angstzustände geschwunden sind, so soll man nicht sofort mit der Opiumdosis heruntergehen, sondern noch eine ganze Zeit auf der erreichten Höhe beharren. Bei zu frühem Rückgang mit der Opiumdosis setzt häufig ein Anschwellen der depressiven Stimmung und Angstgefühle wieder ein. Das Gleiche gilt bei der Anwendung von Dial.

Vorzüglich wirkt das Dial bei vielen angstneurotischen Kranken. Ich möchte bei dieser Gelegenheit ausdrücklich warnen, bei der Behandlung der Psychoneurosen, besonders der mit Angstgefühlen einhergehenden Störungen, den Schwerpunkt ausschließlich auf die Psychotherapie zu legen, wie es umgekehrt verfehlt ist, den Blick auf die somatischen Störungen oder Begleiterscheinungen gerichtet zu halten, ohne die Bedeutung des bewußten und unbewußten Seelenzustandes des Kranken zu berücksichtigen. Es ist unvermeidlich, daß bei der psychotherapeutischen Behandlung, je tiefer man in das Seelenleben des Kranken eindringt und je mehr seelische Wunden freigelegt werden, dem Kranken Schmerzen zugefügt werden müssen. Durch dieses Stadium muß die psychotherapeutische Behandlung den Kranken führen, auch wenn sie es mit Recht vermeidet, den Uebertreibungen vieler Anhänger Freuds zu folgen, durch die der gute und gesunde Kern der genialen Leistungen Freuds nur geschädigt werden kann. Wenn zur Erzielung des Schlafes abends 1 Tablette oder in schweren Fällen 2 Tabletten genommen werden, so empfindet der Kranke am nächsten Tage die Nachwirkungen des Dials äußerst wohltätig.

In einigen Fällen hat sich die Mischung von Kodein oder Dionin oder Eumecon mit Dial sehr wirkungsvoll erwiesen. Das Eumecon hat mir allein und mit Dial bei der Morphiumentziehung gute Dienste getan. Was das Dionin-Dial angeht, so verweise ich auf die Arbeit von Hüssy, Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 21, auf dessen Veranlassung das Didial, eine Verbindung von Dial mit Dionin, hergestellt wird.

Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel hat neuerdings ein Präparat Dialacetin herausgegeben. Chemisch wird darüber Folgendes gesagt: Dialacetin stellt eine Kombination dar von Diallylbarbitursäure (Dial) und p-Azetaminophenolallyläther, einer chemischen Verbindung, die sich vom Phenazetin dadurch unterscheidet, daß die Aethylgruppe durch den Allylrest ersetzt ist. Jede Tablette enthält 0,25 g p-Aethaminophenoläther und 0,1 g Diallylbarbitursäure (Dial). In pharmakologischer Hinsicht wird bisher Folgendes bekanntgegeben:

Im Dialacetin wird die klinisch erprobte hypnotische Wirkung des Dials aufs zweckmäßigste ergänzt durch den analgetischen Effekt des p-Azetaminophenolallyläthers, der (wie die Tierversuche zeigten) das Eintreten des Schlafes fördert und seine Tiefe verstärkt. Durch die Kombination potenzieren sich im Sinne des Bürgischen Gesetzes die sedativen Wirkungen. Ueberdies hat das Dialacetin durch die Vereinigung gegenüber seinen Komponenten auch an Wirkungsbreite gewonnen: wirksame Gabe und toxische Dosis liegen weiter auseinander.

Ich habe in einer ganzen Reihe von Fällen das Dialacetin geprüft und halte es nach meinen bisherigen Erfahrungen dem Dial für gleichwertig, in besonderen Fällen liegt eine Indikation für Dialacetin auf Grund seiner Komponenten vor. Ich habe bisher den Eindruck gewonnen, daß die beim Dial hervorgehobenen Nebenwirkungen, namentlich Klagen über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, nach Dialacetin so gut wie gar nicht auftreten. Ich möchte aber hier noch kein endgültiges Urteil abgeben. In einigen Fällen scheint das Dialacetin eine stärkere sedative und hypnotische Wirkung als das einfache Dial hervorzurufen, was ja der bekannten Tatsache entspricht, daß auch bei anderen sedativen und hypnotischen Mitteln die Wirkung durch Zusatz von Phenacetin verstärkt werden kann. Uber etwaige kumulative Wirkungen des Dialacetins, die ich bisher nicht gesehen habe, können erst weitere Beobachtungen endgültigen Aufschluß geben.

Zur Heilbarkeit von Herzklappenfehlern.

Von Prof. **Aufrecht** in Magdeburg.

Im Anschluß an die Mitteilung Friedländers in Nr. 43 dieser Wochenschrift glaube ich berichten zu sollen, daß ich in der B. kl. W. 1869 Nr. 30 einen Fall von klinisch festgestellter Aortaklappeninsuffizienz eingehend beschrieben habe, der sich bei der Autopsie, trotz Verlustes einer ganzen Klappe, als geheilt erwiesen hat. In die Aorta eingegossenes Wasser blieb auf den Klappen stehen. Die Wand des rechten Ventrikels war beträchtlich verdickt, sein Lumen erweitert. In der Aorta fanden sich nur 2 sehr große, in ihrer Substanz verdickte, aber gut bewegliche Klappen vor, die vordere und die hintere. Für diese beiden bildete an ihrem rechten Randende ein hartes, narbiges, erbsengroßes Knötchen, der Rest der verschwundenen Klappe, den gemeinsamen Ansatzpunkt.

Ich kann bei dieser Gelegenheit hier noch über 2 Fälle von geheilter Mitralinsuffizienz berichten, die im Gefolge von Rheumatismus articulorum acutus aufgetreten waren. Es handelte sich um einen

---

[1]) Man vergesse nicht, bei der Opiumkur rechtzeitig Salzsäure mit Pepsin zu reichen.

5jährigen und einen 12jährigen Knaben. Bei beiden war ein sehr lautes systolisches Geräusch und eine Verbreiterung der Herzdämpfung vorhanden; Symptome, die ich noch mehrere Monate lang konstatieren konnte. Ein Jahr später war kein Zeichen eines Herzleidens mehr vorhanden. Beide sind jetzt zwischen 45 und 50 Jahre alt und gesund.

Es empfiehlt sich, die Prognose von Herzfehlern nicht von vornherein als infaust hinzustellen. Durch die Erfahrung bei dem 5-jährigen Knaben belehrt, habe ich bei dem zweiten Falle und bei manchen anderen, über deren etwaigen günstigen Verlauf ich nicht so Sicheres berichten kann, einige hygienisch-diätetische Vorschriften streng und lange Zeit eingehalten; alkoholische Getränke, Ueberlastung des Magens, zumal mit blähenden Speisen, und körperliche Anstrengungen: weite Märsche, Bergsteigen, Rudern, Tanzen, kurz sportliche Leistungen jeder Art untersagt.

Strahlendosierung und ein neues „Aktinimeter".[1]

Von Dr. **Axmann** in Erfurt.

Nach der im Jahre 1905 meinerseits in die Therapie erfolgten Einführung der Schottschen Uviollampe[2]) und der sich anschließenden weiteren Verbreitung der diffusen, ultravioletten Strahlenbehandlung (Uviolbehandlung), war Bering einer der ersten, welcher sich bemühte, durch vergleichende Messungen genauere Aufschlüsse der Strahlenwirkung und -dosis zu ermitteln[3]).

Diese Versuche waren von vornherein abzulehnen, weil Bering seine Reagentien unter gewöhnlichem Glase den Strahlen aussetzte, mithin die kurzwelligen Strahlen abschnitt. Sonderbarerweise kam er zu dem Resultate, „daß sich die Quarzlampe ganz besonders für solche Fälle eignet, wo man Tiefenwirkung haben muß". Während dieser Irrtum keine Schule machte, begnügte man sich nunmehr lange Zeit mit der bloßen Empirie, wobei die Geschicklichkeit und Erfahrung der betreffenden Lichttherapeuten für die Behandlungserfolge verantwortlich waren.

Bei den Röntgenstrahlen ging es ähnlich zu, nur zwangen die bald einsetzenden, traurigen Erfahrungen energisch zu genauen Dosierungsmethoden, während das Ultraviolett harmloser erschien; und doch ist es selbstverständlich schon aus wissenschaftlichen Gründen unerläßlich, auch bei der Uviolbehandlung genaue Maße an der Hand zu haben. Wie bei den Röntgenstrahlen ging man hier einen ähnlichen Weg, begann mit den kolorimetrischen Verfahren, um schließlich bei dem begehrten Zeigerinstrument zu enden.

Besonders haben sich in letzter Zeit auf dem Gebiet der kolorimetrischen Dosierung u. a. Autenrieth, Königsberger, Rost, Hackradt und Freund bemüht[4]). Mittels der Abspaltung von Jod und einer Jodkaliumlösung unter Zusatz von Schwefelsäure nebst Natriumthiosulfatlösung durch Lichtbestrahlung fand man die sogenannte Finseneinheit als Meßgrundlage. Diesem Verfahren haftet indessen, wie allen chemischen Reaktionen, mehr oder weniger das subjektive Moment des Beobachters an, wie wir es ja bei den Röntgenstrahlen bei der Sabouraud-Pastille, dem Kienböck-Streifen und Aehnlichem haben.

Ein neues, jetzt im Handel erscheinendes Instrument dürfte auch hierin Wandel schaffen, indem es die Unsicherheit der Dosierung auf objektiv wissenschaftlicher Grundlage beseitigt.

Es ist in den letzten Jahren gelungen, außerordentlich empfindliche, gleichmäßig dauernd arbeitende Zellen herzustellen, welche z. B. die Sicherheit des bekannten Fürstenau-Intensimeters für Röntgenstrahlen erst ermöglichten. Hier lag es nahe, dasselbe Verfahren auf die längerwelligen Strahlen anzuwenden, um ein ähnliches Meßinstrument mit Zeigerausschlag zu konstruieren.

Dieses, von der gleichen Spezialfirma[5]) herrührend, hat auch äußerlich eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Intensimeter und wird Aktinimeter benannt. Seine Bestandteile sind die Auffange-Dose nebst dem im Kasten eingeschlossenen Zeigerinstrument. Zum Gebrauch öffnet man den Schutzschieber der Dose und setzt die letztere den betreffenden Strahlen aus, worauf der Zeiger der Meßskala in „Q"-Einheiten, auf Minuten bezogen, die Strahlendosis zur Erzielung eines bestimmten biologischen Effektes angibt.

Es läßt sich mithin bei Beginn von Bestrahlungen feststellen, wieviel der betreffende Patient in gewisser Zeit erhält, um mehr oder weniger starke Reaktionen zu erzielen, dabei ist das Instrument so empfindlich, daß es auf die geringsten Lichtreize jeder Quelle anspricht. Es nimmt Notiz von den langwelligen Strahlen der Sonne und den kurzwelligen der Quecksilberlampe; sollen daher nur bestimmte Strahlengruppen gemessen werden, so sind sie mittels geeigneter Filter vor der Meßdose auszusondern und abzuschließen. Das gelingt durch noch in Vorbereitung befindliche technische Anordnungen leicht, sodaß man auch in Gegenwart anderweitiger Lichtquellen wird arbeiten können und keine Dunkelkammer braucht. Uebrigens wird jeder Fachkollege, welcher das Intensimeter kennt, mit dem analogen Aktinimeter ohne weiteres auskommen. Der auch in physikalischer Beziehung hochinteressante Apparat wird noch mancherlei Fragen aufwerfen und lösen lassen.

Ueber Röntgenkontrastmittel

(Grundsätzliches zur Röntgenologie des Magendarmkanals).

Von Dr. **W. Bauermeister** in Braunschweig.

Im Jahre 1915[1]) hatte ich das Citobaryum als Kontrastmittel in die Röntgenologie eingeführt, ein von E. Merck hergestelltes Baryumpräparat, mit dem man durch einfaches Verrühren mit einer entsprechenden Wassermenge innerhalb weniger Minuten ein allezeit bereites Kontrastmittel herstellen kann, von je nach Bedarf dickbreiiger, sämig-flüssiger bis dünnflüssiger Konsistenz. Mein Bestreben, mich von der Kochküche frei zu machen, hat Nachahmer gefunden. Nachdem vor längerer Zeit empfohlen wurde, als Kontrastmittel einfach in Milch verrührtes Baryum sulfuricum zu verwenden, wird neuerdings ein „Eubaryt"[2]) genanntes Baryumpräparat angegeben, das ebenfalls nur mit einer entsprechenden Wassermenge zu verrühren ist. Ob diese beiden Präparate alle Eigenschaften besitzen, die an ein in jeder Beziehung brauchbares oder gar vollwertiges Kontrastmittel zu stellen sind, erscheint mir nach meinen Versuchen zweifelhaft. Zwischen dem Citobaryum, dem ich diese Eigenschaften unter allen Umständen zuschreibe, und beiden genannten Präparaten besteht zunächst ein fundamentaler Unterschied: während das Citobaryum eine Emulsion darstellt, die sich auch bei tagelangem Stehen so gut wie gar nicht abscheidet, sind die beiden anderen Kontrastmittel nur einfache Suspensionen, die in der Zusammensetzung von 150 g Kontrastmittel auf 400 ccm Flüssigkeit innerhalb Minuten schon auszufallen beginnen. [Eine zielbewußte Auffüllung des Magens erfordert ein Volumen von ca. 500 ccm Kontrastmittel; eine Aufschwemmung von 150 g Baryum in 200 ccm Flüssigkeit ist dafür praktisch unbrauchbar.] Wenn es nun bei der Röntgenologie des Magendarmkanals darauf ankäme, eine bestimmte Menge Kontraststoff möglichst schnell „herunterzustürzen", so könnte man mit jenen beiden genannten Präparaten ausgezeichnet fahren. Aber die eigentliche Röntgenologie des Magendarmkanals, in zwecksinniger Form durchgeführt, erfordert meines Erachtens ein Kontrastmittel mit Eigenschaften, denen gegenüber die leichte und schnelle Einverleibung eine geringe Rolle spielt. Ja, ich stehe nicht an, in letzterer Möglichkeit unter Umständen einen direkten Mangel zu erblicken. Es ist eine unumstößlich feststehende Tatsache, daß wir bei der Röntgenologie der Speiseröhre und des Magens gerade die wichtigsten Zeichen während der Auffüllung und der dabei vor sich gehenden Entfaltung dieser Organe sehen, und, um sie bestimmt als solche Merkmale erkennen zu können, dazu gehört eine gewisse Langsamkeit ihres Auftretens. Zum Beispiel: Ein Schluck dünnflüssiger Kontrastmilch jagt durch die Speiseröhre mit einer Schnelligkeit, daß sie bereits restlos in den Magen verschwunden ist, ehe wir sozusagen zur Besinnung kommen. Benutzen wir dagegen zur Aufweitung der Speiseröhre eine dicksämige, eben trinkbare Citobaryumlösung, so geht die Entfaltung derselben so langsam vor sich, daß wir die einzelnen Phasen dabei mit Muße feststellen können. Die der Citobaryumaufschwemmung innewohnende Kohärenz schaltet die einfachen Schwergesetze, nach denen Flüssigkeiten einfach hinabfallen, vollständig aus. Ja, in Verbindung mit der dem Präparat ebenfalls eigenen Eigenschaft der unter Umständen sogar zähen Adhärenz an der Umgebung wird aus dem rein passiven Vorgang der Durchströmung einer Flüssigkeit eine aktive Leistung der Oesophagusmuskulatur, von deren Ablauf wir uns auf dem Leuchtschirm ganz in Ruhe überzeugen können. Bei einer sämigen Emulsion finden wir z. B. eine Störung der Passage schon da, wo eine flüssige Darreichungsform glatt durchfließen würde. Eine steife Emulsion wird zu einer sichtbaren dauernden Stase führen, ohne daß wir feste Kontrastmittel (Bissen, Kapseln) zu verabfolgen brauchen, deren Anwendung selbstverständlich in gewissen Fällen zu weiterer Nachprüfung dann noch freisteht.

Das hier entwickelte Prinzip festweicher Kontrastmittel ist noch wichtiger für die Röntgenologie des Magens selbst. Der Streit, ob Leuchtschirm, ob Photographie, ist längst dahin entschieden, daß wir die wichtigsten diagnostischen Zeichen auf dem Leuchtschirm sehen, daß wir hier vor allen Dingen die Hinweise erst finden, ob, wo und wann eine photographische Fixierung von Wert ist. Und vor allen Dingen liefert uns hierbei — ich habe das immer wieder betont — das Studium der sogenannten Entfaltung[3]) die wertvollsten Aufschlüsse. Gerade während der Entfaltung treten nicht selten direkt pathognomonische Zeichen auf, die bei weiterer Füllung namentlich in dem vollendeten Schattenbilde wieder vollständig untergehen und die wir ebendeshalb gerade in einem bestimmten Stadium der Entfaltung sehen und auf die photographische Platte bringen müssen. Alles das ist aber auch nur möglich unter

---

[1]) Vorläufige Mitteilung. — [2]) Axmann, M. m. W. 1905 Nr. 36 u. D. m. W. 1906 Nr. 15. — [3]) Fr. Bering, Med. naturw. Arch. 1 H. 1. — [4]) Vgl. Strahlentherapie 10 H. 1 u. 2. — [5]) Radiologie, Berlin W 35. Aktinimeter von Dr. Fürstenau.

---

[1]) D. m. W. 1915 Nr. 26. — [2]) M. m. W. 1920 Nr. 27. — [3]) Entfaltung, Entleerung, Einfaltung des Magens, Boas, Archiv 24 H. 5.

Anwendung eines Kontrastmittels, unter dem die Entfaltung in regelmäßiger Langsamkeit vor sich geht. Aus diesem Grunde ist eine sämig-trinkbare Citobaryumemulsion allen flüssigen Kontrastmitteln überlegen, und diesem Verfahren verdanke ich beispielsweise, daß ich in den letzten 5 Jahren ca. 100 Fälle von Ulcus penetrans, Ulcus perforans und Sanduhrmagen auf die Platte bekommen habe.

Die planmäßige Röntgenuntersuchung des Magens erfordert, daß wir ihn in gewissen Abständen weiter besehen, um z. B. nun Anhaltspunkte über die Sekretions- und Motilitätsverhältnisse zu gewinnen, und hier gibt die Anwendung der flüssigen Kontrastmittel zu schwersten Bedenken Anlaß. Wenn wir zwanzig Minuten nach Citobaryumgenuß über dem horizontal abschneidenden Kontrastschatten eine Flüssigkeitssäule konstatieren, so handelt es sich bestimmt um einen Magensaftfluß, denn die Citobaryumemulsion ist beständig. Derselbe Befund bei beispielsweise erfolgter Verabreichung des Eubaryttrankes sagt uns dagegen gar nichts, denn analog den Reagenzglasversuchen und wie wiederholte Vergleichsuntersuchungen beim Magen selbst gezeigt haben, sind sowohl die Baryum-Milchaufschwemmung wie der Eubaryttrank Suspensionen, die den eigentlichen Kontraststoff in besagter Zeit wieder ausfallen lassen, ebenfalls mit Bildung einer überstehenden Flüssigkeitsschicht, die in dem Fall natürlich kein abgesonderter Magensaft sein kann.

Für die Beurteilung der Motilität wird die Zeit zugrundegelegt, in welcher sich der Magen des Kontrastmittels wieder entledigt. Die Beurteilung muß um so sicherer sein, je breiter das Ausmaß ist. Die alte Wismutmahlzeit erfordert 4—6 Stunden zu ihrem Abschub. Die Restbestimmungen in der dritten, vierten, fünften Stunde lieferten ziemlich sichere Grundlagen für die Beurteilung der motorischen Leistung; ebenso der entsprechende Verweilrest des Citobaryum-Kontrastmittels, welches den Magen normaliter in 2—2½ Stunden verläßt. Die neuen flüssigen Kontrastmittel verlassen aber den Magen bereits wieder in einer so kurzen Zeit (z. B. in 50—80 Minuten), die Zeitzahlen werden so zusammengedrängt, daß eigentlich Minutenbestimmungen Platz greifen müßten, und damit verliert natürlich diese ganze Bestimmungsweise außerordentlich an Zuverlässigkeit und Bedeutung.

Diese Ausführungen mögen genügen, um den Wert der genannten Kontrastmittel gegeneinander abzuwägen: sie sind nicht nur pro domo, sondern vielmehr pro re geschrieben, und in dieser Beziehung muß ich die interessierten Kreise immer und immer wieder auf die Wichtigkeit eines genauen Studiums der Entfaltungsvorgänge aufmerksam machen, und ich stehe nicht an, die Citobaryumemulsion nach wie vor als das Mittel anzusprechen, welches vermöge seiner obengenannten physikalischen Eigenschaften diagnostisch alles aus der Röntgenuntersuchung herausholt, was daraus herauszuholen ist.

Allgemeines Exanthem nach lokaler Röntgenbestrahlung.

Von Dr. **R. Schlichting**, Frauenarzt in Wernigerode.

Im IX. Jahrgang der Gyn. Rdsch. berichteten Adler und Amreich aus der Klinik Schauta in Wien über 2 Fälle von allgemeinen Exanthemen im Gefolge von lokalen Radiumbestrahlungen. Der beobachtete enge Zusammenhang zwischen starker Sekretion und dem Auftreten des Exanthems ließ an eine Intoxikation denken, bedingt durch die Resorption von Zerfallsprodukten infolge der Bestrahlung. Unter ca. 100 mit Radium behandelten Frauen wurden 3 Radiumexantheme beobachtet, während die Frequenz bei Röntgenbestrahlungen auf 1:100000 geschätzt sein soll, sodaß das Radiumexanthem viel häufiger vorzukommen scheint als das auf ähnliche Ursache zurückgeführte Röntgenexanthem, was nach Ansicht der Autoren wohl mit dem viel energischeren Gewebszerfall nach Radiumbestrahlungen zusammenhängen dürfte.

Wenn auch die Prognose des Radiumexanthems günstig ist, so ist doch das Auftreten eines solchen Exanthems mit seinem lästigen Juckreiz keineswegs gleichgültig. Zur Vermeidung des Exanthems ist es nötig, durch geeignete Dosierung einen zu stürmischen Gewebsabbau zu verhindern, anderseits die Resorption der Zerfallsprodukte durch Bahnung eines breiten Weges für die Sekrete und durch Fortschaffen derselben mittels häufiger Spülungen auf das geringstmögliche Ausmaß herabzusetzen.

In den letzten Monaten hatte ich in meiner Klinik Gelegenheit, ein ausgedehntes Exanthem im Anschluß an Röntgentiefenbestrahlung zu beobachten.

Bei der 55jährigen Frau Sch. wurde ein durch histologische Untersuchung festgestelltes Adenokarzinom des Fundus uteri total exstirpiert und 15 Tage nach der Operation nachbestrahlt.

Partus O., Abortus I. Menarche mit 16 Jahren. Menses regelmäßig, alle 4 Wochen 4—5 Tage. Mit 49 Jahren werden die Blutungen unregelmäßig und geringer. Seit 2 Monaten starker blutig-wäßriger Ausfluß von üblem Geruch. Klagen über dauernden Druck auf den Darm. Scheide senil, eng. Scheideneingang kaum für einen Finger durchgängig. Uterus retroflektiert, Adnexe unverändert. Patientin will statt einer Probeausschabung sofortige Entfernung des Uterus.

Am 29. I. 1920 Querschnitt nach Pfannenstiel. Eröffnung der Leibeshöhle. Nach Abstopfen Hervorziehen des Uterus. Die Faßzangen schneiden durch das sehr brüchige Korpusgewebe durch. Die herausquellenden Massen werden mit Sublamintupfern entfernt. Abdominale Totalexstirpation. Von der Bauchhöhle wird ein Tampon nach der Scheide durchgeleitet. Peritonisierung der seitlichen Wundgebiete. Schluß der Bauchhöhle.

Diagnose des Pathologischen Universitätsinstituts Göttingen: „Adenocarcinoma des Fundus. Die glatte Aushöhlung des dünnwandigen Uterus ist ungewöhnlich.“

12. II. 1920. Fieberloser Verlauf. Patientin hat sich überraschend schnell erholt, Schlaf nachts auch nach 0,5 Nirvanol schlecht. Aufstehen seit einigen Tagen immer gut vertragen. Eßlust sehr gut.

Röntgenbestrahlung in 3 Sitzungen hintereinander. 6 Felder je 40 Minuten bei 2½ M.A. 1 mm Al. + 0,5 Zink. Der Körper ist mit dickem Bleigummi gut abgedeckt.

Am Abend der 3. Bestrahlungssitzung fällt eine leichte Rötung des Gesichts auf. Außerdem ist die sonst überaus lebhafte Dame stiller. Körperwärme regelrecht. Hals- und Brustorgane o. B., kein Schnupfen, keine Reizung der Bindehäute. Kein Appetit.

Am folgenden Tag hat die Rötung der Gesichtshaut zugenommen, an den Armen und an der Brust rote, nicht erhabene Flecke. Körperwärme regelrecht.

Ueber den weiteren Verlauf berichtet der Hausarzt, Herr Dr. Jacobi, Folgendes:

Bei meinem Besuch am 18. II. fand ich bei der Patientin einen ausgebreiteten, erythemartigen Ausschlag, teils diffus, teils fleckenweise, von lividroter Färbung; ergriffen waren besonders das Gesicht, Dorsalseite der Hände und Füße, Arme, Beine und Rücken. Das Allgemeinbefinden war gestört. Temperatur 38,5.

Im Verlauf der nächsten Tage war mehr oder weniger der ganze Körper von dem Ausschlag, der stark juckte und dadurch den Schlaf störte, überzogen. Die Temperaturerhöhungen bis 38,8 blieben mehrere Tage. Allgemeinbefinden war mäßig, Schlaf gestört, Appetit schlecht; Urin war dauernd frei. — Vom 26. II. ab begann der Ausschlag abzublassen, zunächst zeigte sich an den Händen und Füßen eine kleienförmige Abschuppung, die bald auf den übrigen Körper überzog. Später stieß sich die Haut in großen Fetzen ab. Die Temperatur wurde normal, das Jucken ließ nach, Allgemeinbefinden hob sich. Die Abschuppung hat fast 4 Wochen angehalten. 10 Wochen nach Beginn des Ausschlages war die gesamte Körperhaut fleckig, die Flecke hatten hellzinnoberrote bis kupferrote Färbung. Irgendwelche Störungen des Allgemeinzustandes, besonders des Nervensystems, sind nicht zurückgeblieben.

Es handelt sich also um ein erhebliches allgemeines Exanthem nach Röntgentiefenbestrahlung.

Differentialdiagnostisch kommt noch die Möglichkeit eines Arzneiexanthems in Frage, da die Patientin in der fraglichen Zeit einmal 0,5 und 1,0 Nirvanol bekommen hat. Wenn sie aber zu den hierzu besonders disponierten Individuen gehörte, hätte sie meines Erachtens schon nach der viel früher gereichten ersten Gabe von 0,5 mit dem Exanthem reagiert. Die Form und Farbe des Exanthems würde sonst auf die nach Nirvanolgaben beschriebenen passen.

Wenn nun die oben genannten Autoren gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen starker Sekretion und dem Auftreten des Exanthems beobachten konnten, so ist durch die Röntgentiefenbestrahlung der Parametrien, wo das kranke Organ operativ entfernt war, ein solcher starker Zerfall auszuschließen. Ebenso wie in den beiden oben genannten Fällen, handelte es sich bei uns um eine ältere Frau mit deutlichen Alterserscheinungen. Ich möchte als Ursache des Exanthems Veränderungen des Blutes annehmen, wie sie durch die Röntgenbestrahlungen schon anderweitig beobachtet sind.

Therapeutisch fragt es sich, ob man berechtigt ist, eine solche Patientin — um die eventuell entstehenden Karzinommetastasen zu verhüten — einer zweiten Bestrahlungsserie zu unterwerfen.

Weiteres über das Bauchspülrohr mit Abfluß.

Von Dr. **E. Glaß**, Chirurg in Hamburg.

Es sind nunmehr 1½ Jahre her, daß Neupert (Westend) und ich bei Braun ein Bauchspülrohr mit Abfluß anfertigen ließen (Mels. med.-pharm. Mitt. 1919 H. 12), das sich schon auf Grund der Erprobung im Krankenhause Charlottenburg-Westend als außerordentlich zweckmäßig erwies.

Ich hatte seither Gelegenheit, weitere günstige Erfahrungen zu machen und ein abschließendes Urteil zu gewinnen, weshalb ich an dieser Stelle darüber eine Mitteilung für angebracht erachte.

Das Glasbauchspülrohr ist ähnlich dem Prinzip des Bozeman-Fritsch-Katheters. Am Zulaufrohr ist ein Verschlußhahn zum An- und Abstellen angebracht. Der Spülrohrkopf mit seinen Löchern ähnelt einem Bandwurmkopf mit Skolices. Der Zulauf wird mit einem Irrigator verbunden, der Ablauf erfolgt durch Gummischlauch in einen Eimer.

Wenn ich seinerzeit als Vorzüge berichtete:

1. Gründliche Ausspülung der Bauchhöhle ohne größeren Rückstand von Spülflüssigkeit in der Bauchhöhle.

2. Ablauf der Spülflüssigkeit in einen Eimer und Vermeidung stärkerer Ueberschwemmungen im Operationssaal sowie stärkere Abkühlung des Patienten.

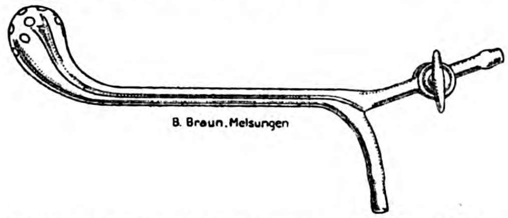
3. Guter Zugang zur Spülung des kleinen Beckens von einem oberen Medianlaparotomieschnitte aus.

4. Vermeidung vielen Austupfens der Bauchhöhle und eventuell Serosaverletzungen,
so kann ich nunmehr des weiteren hinzusetzen:

Besonders wertvoll hat es sich erwiesen, daß das Rohr aus Glas gefertigt ist, sodaß man im Ablaufrohr genau den Zeitpunkt beobachten kann, wo die aus dem kleinen Becken kommende Spülflüssigkeit klar wird, was nötig zur Beurteilung ist, ob eine genügende Durchspülung und Reinigung des Abdomens stattgefunden hat.

Hervorzuheben ist, daß die Hahnabstellung eine rasche Unterbrechung der Spülung gestattet.

Ferner hat sich das Rohr bei exakter Behandlung als durchaus haltbar und leicht sterilisierbar erwiesen.



Für den Gebrauch möchte ich noch zwei kleine Winke geben:

1. Achten muß man auf eventuelle Abknickung des Gummischlauches, die sich leicht beheben läßt und bei guten Gummischläuchen kaum eintritt. Das Rohr soll mit den Schläuchen stets gebrauchsfertig steril aufgehoben werden.

2. Man führe bei Beginn der Spülung das Rohr zuerst tief in das kleine Becken ein, damit die im Abdomen stehende Flüssigkeit gleich in den Ablaufteil des Rohres übergedrückt wird.

Auch der subphrenische Raum läßt sich gut spülen.

Das Rohr ist in drei Größen von Braun (Melsungen) beziehbar, wovon ich die mittlere bevorzuge und die kleinste nur bei Kindern verwende.

In letzter Zeit habe ich das Rohr meist bei Perforationsperitonitis des Ulcus ventriculi mit bestem Erfolge angewandt. Versager kenne ich nicht, auch habe ich von anderer Seite Gutes berichtet bekommen.

Ophthalmologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

II.

Krankheiten der Bindehaut.

Von Prof. Abelsdorff.

1. **Die akute Bindehautentzündung (Conjunctivitis acuta simplex)** befällt meist beide Augen zugleich oder nacheinander, ihre charakteristischen Symptome sind Rötung, Schwellung und seröses, schleimiges oder eitriges Sekret. Ihre Aetiologie ist entweder physikalisch-chemischer oder infektiöser Natur. Von physikalisch-chemischen Schädlichkeiten sei neben der allgemein bekannten des Staubs und Rauchs an die Chrysarobinkonjunktivitis und die bei disponierten Personen durch Primeln erzeugte Konjunktivitis erinnert. Das an ultravioletten Strahlen reiche Licht künstlicher Lichtquellen macht nach einem Inkubationsstadium von mehreren Stunden heftige Konjunktivitis, eine analoge Erkrankung stellt die sog. Schneeblindheit dar. (Näheres siehe bei Verletzungen.)

Für die infektiöse Konjunktivitis, soweit sie nicht eine Begleiterscheinung einer Allgemeininfektion (Masern usw.), sondern lokaler Natur ist, kommen am häufigsten die Koch-Weekschen Bazillen und die Pneumokokken in Betracht. Für die bakteriologische Diagnose genügt die Entnahme einer Sekretflocke mit der Platinöse und die Anfertigung eines Deckglasausstrichpräparats.

Die Pneumokokkenkonjunktivitis ist nicht immer, aber doch häufig schon durch ihr klinisches Verhalten charakterisiert: rosafarbenes Oedem der Lidränder, Rötung auch der Conjunctiva bulbi mit kleinen Hämorrhagien, besonders im oberen, vom Oberlid bedeckten Teil, reichliches, dünnflüssiges Sekret mit einzelnen Eiterflocken; schnelle Ausbildung des Höhepunkts der entzündlichen Erscheinungen und ebenso schnelle, geradezu kritische Rückbildung.

Bei der Therapie der akuten Konjunktivitis wirkt jeder Verband schädlich. Kühle Umschläge mit 2%iger Borsäurelösung oder Aqua chlori (1 Teelöffel auf ¼ Liter Wasser) lindern die Beschwerden. Bleiwasser darf nur bei intaktem Epithel der Kornea gebraucht werden, da sonst weiße dauernde Niederschläge entstehen. Bei stärkerer Schleim- oder Eiterabsonderung sind Pinselungen mit Argent. nitric. 1—2%ig (1mal täglich) indiziert, in leichteren Fällen genügt die Einträufelung von Argent. nitric. oder Zinc. sulfuric. ¼%ig (3mal täglich) oder eines der modernen organischen Silberpräparate, die weniger reizen und Beschwerden verursachen als das Argentum nitric. — ich bevorzuge 2%iges Kollargol —, aber in schweren Fällen dem Argent. nitric. an Wirksamkeit nachstehen. Die Pneumokokkenkonjunktivitis heilt, wie erwähnt, meist in einigen Tagen kritisch, sonst lasse man von dem spezifisch wirkenden Optochin. hydrochloric. 2—3stündlich einige Tropfen einer 1—1,5%igen Lösung einträufeln; die ersten Einträufelungen sind schmerzhaft durch das sehr lästige Brennen. Die Schmerzhaftigkeit kann durch vorherige Kokaineinträufelung gemildert werden.

2. **Die chronische Bindehautentzündung (Conjunctivitis chronica simplex)** ist eine der häufigsten Augenerkrankungen. Die Beschwerden (Brennen, Fremdkörpergefühl, leichte Ermüdbarkeit) können trotz geringen objektiven Befundes sehr erheblich sein. Für die Behandlung ist es neben der selbstverständlichen Forderung, akute Katarrhe zu heilen, bevor sie chronisch werden, sehr wichtig, die ätiologischen Momente zu berücksichtigen; staub- und raucherfüllte Luft stehen hier in erster Reihe, sodaß manche Patienten in der staubfreien Luft eines Luftkurortes ihre Beschwerden schnell verlieren. Außer den äußeren Schädlichkeiten kann eine Reizung vom Auge selbst ausgehen durch falsche Stellung der Lider, nach innen gestellte Wimpern, Kalkkonkremente der Meibomschen Drüsen. Auch Refraktionsanomalien, besonders nicht korrigierte Uebersichtigkeit, kommen in Betracht. Auch die weitere Nachbarschaft der Augen, wie Erkrankungen der Tränenorgane, Affektionen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, können einen chronischen Bindehautkatarrh unterhalten. Von bakteriellen Entzündungen ist in der Regel die durch den Diplobazillus Morax-Axenfeld erzeugte Konjunktivitis resp. mit Rötung des Lidwinkels einhergehende Blepharokonjunktivitis durch schleichenden Verlauf ausgezeichnet. Die durch die Untersuchung des Sekrets im Ausstrichpräparat gesicherte Diagnose ist bei dieser Erkrankung für die Behandlung von größter Bedeutung, da sie durch das Zincum sulfuricum spezifisch beeinflußt wird. Sie wird durch mehrmals am Tage zu wiederholende Einträufelungen von Zinc. sulf. 0,05:10 geheilt. Zur Heilung und Verhütung von Rezidiven ist allerdings eine mehrere Wochen fortgesetzte konsequente Behandlung erforderlich, zur Unterstützung ist das Aufstreichen einer ½%igen Zinksalbe auf die entzündeten Lidwinkel abends wünschenswert. In den übrigen Fällen ist außer der Berücksichtigung der ätiologischen Momente eine lokale Behandlung meist nicht zu entbehren. Besser als das hierbei zu stark reizende Arg. nitricum pflegen Pinselungen mit 1—2%igem Zinc. sulfuricum zu wirken. Trotz der altbewährten Einträufelungen von Zincum sulfuricum ¼%ig muß man in diesen Fällen mit der Einträufelung adstringierender Lösungen nicht selten wechseln. Als solche kommen in Betracht Plumb. acetic. perfect. neutralis., ¼%ig, Natrium biboracicum oder Kal. chloric. 2%ig, Resorcin., Acid. boric. āā 1,5%ig, Ormicet (nicht Liquor alumin. acet.) 1:15,0. Auch Augenbäder mit Emser Wasser oder mit Lösungen von künstlichem Emser Salz (Sandow), das auf 25 Grad erwärmt ist, können in Fällen, wo die Behandlung mit Adstringentien versagt, die Beschwerden wesentlich lindern.

Bei der Langwierigkeit des Leidens hat man sich vor der Gefahr der Erhöhung des Reizzustandes durch eine allzu geschäftige Therapie zu hüten und zu bedenken, daß eine monatelang fortgesetzte Einträufelung von Silberlösungen der Bindehaut eine häßlich schmutziggraue Färbung verleiht, die nicht mehr verschwindet (Argyrose).

3. **Conjunctivitis phlyctaenulosa oder ekzematosa** siehe Krankheiten der Hornhaut.

4. **Conjunctivitis gonorrhoica: a) der Neugeborenen (Blennorrhoea neonatorum).** Trotz des charakteristischen Aussehens der Blennorrhoe der Neugeborenen, bei welcher zwischen den auseinandergehaltenen Lidern gelber, dicker Eiter hervorquillt, ist nicht jede Augeneiterung der Neugeborenen durch den Gonokokkus bedingt. Gelegentlich rufen auch andere Bakterien, wie Staphylokokken, der Blennorrhoe ähnliche Zustände hervor. Wegen ihres gutartigen Verlaufs ist es wichtig, sie von der gonorrhoischen Konjunktivitis zu unterscheiden, was durch den mikroskopischen Nachweis der Gonokokken leicht gelingt. Auch der nicht seltene angeborene Verschluß der Mündung des Ductus nasolacrimalis kann durch Zersetzung der angestauten Tränenflüssigkeit mit folgender eitriger Sekretion eine eitrige Konjunktivitis vortäuschen. Zur Diagnose genügt es, nach Abspülung des angesammelten Sekrets auf die Gegend des Tränensacks zu drücken, es entleert sich dann bei angeborenem Verschluß reichlich eitriges Sekret aus den Tränenpunkten.

Nach der Feststellung der Diagnose der gonorrhoischen Natur des Leidens hat die Behandlung sofort zu beginnen. Die souveräne Methode ist die Pinselung der durch Ektropionierung der Lider freigelegten Konjunktiva mit 1—2%iger Arg.-nitric.-Lösung, die mit Wasser oder Kochsalzlösung abgespült wird und in 24stündigen Zwischenräumen zu wiederholen ist; man wiederhole die Aetzung nie, bevor der leichte Aetzschorf der Epithelialschicht der Schleimhaut verschwunden ist. Alle anderen Behandlungsmethoden, die statt dessen empfohlen worden sind, stehen an Sicherheit der Wirkung dieser klassischen Methode nach. Bei rechtzeitigem Beginn dieser Behandlung gelingt es stets, wenn die Neugeborenen im übrigen gesund und lebenskräftig sind, Geschwürsbildungen der Kornea mit den gefürchteten Komplikationen zu verhüten. Allerdings gehört Uebung dazu, einerseits die Kornea durch die Konjunktiva vor der Berührung mit dem Argent. nitric. zu schützen, anderseits so zu ektropionieren, daß die Uebergangsfalten für die Berührung mit der Arg.-nitric.-Lösung freigelegt werden. Außerdem ist der Eiter ständig durch Tag und Nacht fortgesetzte Spülung mit 2%iger Borsäurelösung oder Sublimat 1:5000 zu entfernen. Jegliche Komplikation von seiten der Kornea — schon ein zu brüskes Ektropionieren kann ein Hornhautgeschwür zum Durchbruch bringen — erfordert spezialistische Behandlung.

Ist nur ein Auge betroffen, so versuche man nach Möglichkeit das Sekret von dem gesunden Auge fernzuhalten und träufele täglich in das gesunde Auge prophylaktisch 10%ige Protargollösung ein. Oft gelingt es allerdings nicht, die Erkrankung von dem noch nicht betroffenen Auge dauernd fernzuhalten. Daß die neuen Silberpräparate, wie Kollargol, Sophol, Protargol, durch wiederholte Einträufelung in vielen Fällen die Argent.-nitricum-Behandlung ersetzen können, ist zuzugeben, man kann z. B. durch 2stündliche Einträufelung 3%iger Kollargollösung gute Erfolge erzielen. Ich pflege diese Behandlung aber nur dann anzuwenden, wenn äußere Umstände der täglichen Pinselung mit Argent. nitric. durch den Arzt entgegenstehen.

Prophylaktisch halte man an dem alten Credéschen Verfahren fest, es genügt aber, statt der 2%igen Höllensteinlösung in jedes Auge 1 Tropfen 1%ige Lösung einzuträufeln. Eine eventuell hiernach eintretende Reizung kann man in Kauf nehmen, da sie stets, ohne Schaden zu hinterlassen, heilt. Ein gutes Ersatzmittel, das weniger reizend wirkt, ist die als Sophol bezeichnete Verbindung der Formaldehydnukleinsäure mit Silber in 5%iger Lösung.

b) **Die Conjunctivitis gonorrhoica der Erwachsenen** ist eine so schwere Erkrankung, bei der die Kornea weit mehr als bei Neugeborenen gefährdet ist, daß sie eine spezialistische Behandlung und, wenn möglich, sogar die Aufnahme in eine Augenklinik erfordert. Prophylaktisch muß jeder Tripperkranke vor der Gefahr der Berührung des Sekrets mit den Augen gewarnt werden; bei einseitiger Augenerkrankung schütze man sofort das gesunde Auge durch einen Verband, am zweckmäßigsten durch ein Uhrglas, das mit Watte und Kollodium am Rand der Augenhöhle befestigt wird.

Ebenso wie bei der gonorrhoischen Konjunktivitis und bereits der der Neugeborenen Gelenkerkrankungen vorkommen, so kann umgekehrt die Urethralgonorrhoe metastatisch Konjunktivitis ohne Gonokokken im Konjunktivalsekret erzeugen. Die Prognose dieser Entzündung ist günstig.

5. **Conjunctivitis membranacea.** Bei den schweren Formen, die mit bretthharter Infiltration der Lider, schmutzigweißen, nicht abziehbaren Einlagerungen in die Konjunktiva einhergehen, ist das Allgemeinbefinden schwer gestört, die Kornea stark gefährdet. Die bakteriologische Diagnose entscheidet, ob eine Streptokokken- oder Diphtheriebazilleninfektion vorliegt. Die örtliche Behandlung muß sich auf häufige Auswaschung und Einstreichen einer 2—5%igen Jodoformsalbe beschränken, die Hauptsache ist die möglichst frühzeitige Injektion von Diphtherie- resp. Streptokokkenserum.

Viel häufiger als diese glücklicherweise jetzt seltene Erkrankung sind die leichten Formen, bei welchen die Membranen von der darunter blutenden Schleimhaut abziehbar sind und eine Störung des Allgemeinbefindens überhaupt nicht vorhanden zu sein braucht. Die Krankheit betrifft fast ausschließlich das frühe Kindesalter, sie beruht entweder auf skrofulöser Basis, ein Symptom von Czernys exsudativer Diathese, oder auf Infektion mit Diphtheriebazillen. Man lasse daher jeden Fall bakteriologisch untersuchen, die in den Apotheken erhältlichen Versandröhren zur Entnahme von Diphtheriemembranen sind auch für das Auge sehr gut verwendbar. Therapeutisch ist vor Pinselungen mit dem die Membranbildung steigernden Argentum nitricum zu warnen. Bei Diphtherieinfektion ist die Behandlung sehr dankbar, es gelingt gewöhnlich, durch Einspritzung von 1000—2000 Einheiten Diphtherieserum die Membranbildung in wenigen Tagen ohne Miterkrankung der Kornea zur Rückbildung zu bringen, die örtliche Behandlung kann sich auf Auswaschung mit einer 2%igen Borsäurelösung oder Hydrargyr. oxycyanat. 1:5000 beschränken.

Diese leichte Form der diphtherischen Conjunctivitis membranacea ist nicht selten von Nasendiphtherie, viel seltener von Halsdiphtherie begleitet. Da in jedem Fall die Möglichkeit der Uebertragung auf die Umgebung, die an Halsdiphtherie erkranken kann, gegeben ist, so sind auch auf die milden Formen der Konjunktivitis die üblichen prophylaktischen Maßnahmen, wie Isolierung, Wohnungsdesinfektion usw., anzuwenden.

6. **Conjunctivitis trachomatosa oder granulosa** (Aegyptische Augenentzündung). Es würde den Rahmen dieser kurzen Ratschläge überschreiten, wenn ich auf die Pathologie und Therapie des Trachoms näher einginge. Es sei daher nur hervorgehoben, daß trotz der Entdeckung der sog. Trachomkörperchen die Natur der Erreger noch zweifelhaft ist und die Diagnose sich auf klinische Merkmale stützen muß. Der Beginn des Trachoms ist selten akut, meist schleichend, der Verlauf chronisch. Bei Verdacht versäume man nie, die obere Uebergangsfalte durch Ektropionierung des Oberlids sich zu Gesicht zu bringen, hier sind mit Vorliebe zuerst die Follikel als glasig graue, dem Froschlaich ähnliche Körner lokalisiert. Wenn auch die Bildung zahlreicher Follikel in der oberen Uebergangsfalte stets trachomverdächtig ist, so kann auch der Erfahrene nicht in allen solchen Fällen die Diagnose des Trachoms gleich mit Sicherheit stellen. Es gibt eine gutartige Conjunctivitis follicularis, deren Diagnose zuweilen nur durch die relativ schnelle Rückbildung, das Ausbleiben der Narbenbildung und die auch bei längerem Bestehen der Entzündung fehlende Mitbeteiligung der Hornhaut (Pannus trachomatosus) gesichert wird. — Auch nach lange fortgesetzter Einträufelung von Atropin kann sich bei manchen Personen eine katarrhalische Konjunktivitis mit Follikeln entwickeln, die nach Aussetzen des Atropins sich zurückbilden und gewöhnlich keinen hohen Grad erreichen.

Die Behandlung stellt wegen des chronischen Verlaufs des Trachoms hohe Anforderungen an die Geduld des Patienten. Prophylaktisch ist von der feststehenden Tatsache auszugehen, daß die Infektion durch Kontakt erfolgt und die Umgebung des Erkrankten vor allem vor gemeinsamen Gebrauch von Waschutensilien und dergleichen zu warnen ist. Aus Familien sind ganz besonders trachomkranke Angestellte, die mit der Wartung und Pflege von Kindern betraut sind, fernzuhalten und eventuell in klinische Behandlung zu überführen.

Ebenso erfordert Trachom, wenn es in Schulen festgestellt ist, strenge Maßnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung; aber nicht jede kleine Schulendemie von Konjunktivitis ist Trachom, oft handelt es sich um gutartige Follikularkatarrhe oder Konjunktivitis durch Pneumokokken oder Koch-Weeksche Bazillen.

Dem Trachom im klinischen Aussehen ähnlich ist die in den letzten Jahren in Berlin beobachtete **Schwimmbadkonjunktivitis;** in der großen Mehrzahl tritt sie einseitig auf, ist gutartig, aber braucht eine Reihe von Wochen oder Monaten zur Heilung. Auch bei ihr wurden die als Trachomkörperchen bezeichneten Zelleinschlüsse nachgewiesen. Die Ursache ist noch zweifelhaft, nur die Tatsache steht fest, daß junge Leute, die ein bestimmtes Schwimmbad benutzten, betroffen wurden.

7. **Die Tuberkulose der Bindehaut** tritt an den Lidern als tuberkulöses Geschwür, als papilläre Wucherung mit körnigen Bildungen, die eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Trachom haben, und als miliare Knötchen auf. Lupus des Gesichts und der Nasenschleimhaut ist oft zugleich vorhanden. Differentialdiagnostisch ist bei Geschwürsbildung auch an Lues (Primäraffekt oder ulzerierendes Gummi) zu denken. Tuberkelbazillen werden gar nicht oder sehr spärlich gefunden, sodaß in zweifelhaften Fällen die Uebertragung auf Meerschweinchen oder Kaninchen die Entscheidung bringt.

Therapeutisch kann die Tuberkulinkur zur Unterstützung herangezogen werden, eine örtliche Behandlung ist aber nicht zu entbehren. Aetzungen mit Milchsäure, galvanokaustische Zerstörung und Lichttherapie nach Finsen bringen gute Erfolge.

8. **Austritt von Serum und Blut unter die Bindehaut (Chemosis und Ecchymosis conjunctivae).** Oedem wird ebenso wie Blutunterlaufung in ausgedehntem Maße nur an der Uebergangsfalte und der verschieblichen Conjunctiva bulbi beobachtet, da die Conjunctiva tarsi dem Knorpel fest anliegt. Das entzündliche Oedem begleitet nicht nur Erkrankungen des Bulbus, sondern auch der Orbita und umgebenden Teile, wie Tränensack und Lider; z. B. das Hordeolum kann erhebliche Chemosis hervorrufen, die mit Rückbildung des Hordeolums spurlos verschwindet.

Das nicht entzündliche Oedem kommt als Oedema fugax bei Nephritis vor, auch bei Anämie, Chlorose und als Begleiterscheinung der Urtikaria wird Chemose beobachtet.

Die subkonjunktivale Blutung unterscheidet sich von der konjunktivalen Injektion dadurch, daß in ihrer diffusen Ausbreitung keine injizierten Gefäße sichtbar sind. Abgesehen von Entzündungen und Verletzungen, auch nach Schädelverletzungen, besonders Basisfrakturen, sind die häufigste Veranlassung heftiges Erbrechen und Husten; alle mit hämorrhagischer Diathese verbundenen Allgemeinerkrankungen können subkonjunktivale Blutungen im Gefolge haben. Trotz des den Laien oft erschreckenden Aussehens ist eine besondere Behandlung der subkonjunktivalen Blutungen nicht erforderlich.

Feuilleton.

Die Gesundheitsverhältnisse in Sowjet-Rußland.

Dr. Guest, Sekretär und Arzt der englischen Kommission, die vom 10. Mai bis 15. Juni Rußland besucht hat, hat im „Lancet“ über seine ärztlichen Beobachtungen einen sehr interessanten Bericht erstattet. Aus diesem geben wir nach der Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. vom 16. Oktober folgenden Inhalt wieder.

Guest hat durch das ganze Land hin Krankenhäuser und sonstige ärztliche Institute besucht und überall mit männlichen und weiblichen Kollegen frei und offen gesprochen. Fast alle stehen im Dienst der Regierung, aber nur wenige sind wirklich Kommunisten. An der Spitze des öffentlichen Gesundheitsdienstes steht der 43jährige Kommunist Dr. Semasko. Er machte auf Guest den Eindruck eines einfachen, ernsten und wohlwollenden Mannes.

Der öffentliche Gesundheitszustand ist traurig, die vielen ansteckenden Krankheiten werden so gut wie möglich bekämpft, bei fast vollkommenem Mangel an Seife, Desinfizienten und Arzneimitteln. Von November bis Juli 1919/20 sind z. B. 1,3 Millionen Fälle von Flecktyphus vorgekommen (mit 8—10% Sterblichkeit) und ungefähr ebensoviel Fälle von Rückfallfieber; im Jahre 1918 sind 35000 Fälle von Cholera bekannt geworden. Man strebt danach, durch Hausbesuche und Plakate vor den Gefahren von Unsauberkeit, Läusen und Flußwasser zu warnen. Vor allem die Plakate gegen Cholera und Pocken (im „Lancet“ abgedruckt) sind von packender Deutlichkeit und Trübseligkeit. Längs der Eisenbahnen stehen 125 Posten für Untersuchung, Entlausung und Desinfektion. In jedem Zug ist ein Wagen, um typhusverdächtige Personen abzusondern. An den Fronten sind 140 Bäder für 148000 Personen eingerichtet. Auch in den Städten und Dörfern sind Badeeinrichtungen; in den Städten ziemlich ausreichend. Es versteht sich von selbst, daß eine Menge Aerzte dem Typhus erliegen. Tuberkulose und Syphilis haben erheblich zugenommen. Die Städte sind halb ausgehungert; viele Arbeiter sind blaß, manche offensichtlich krank. Auf dem Lande gibt es meist genug zu essen. Aber in der Provinz Samara fehlt es an Salz, in den meisten Provinzen an Fleisch. Semasko selbst beschrieb die Provinz Nischninowgorod als halb verhungert. In Samara dagegen ist Ueberfluß an Milch und Eiern; Milch wird da an Stelle von Seife gebraucht, um das Haar zu waschen. Die Zahl der Geburten scheint zuzunehmen, hat indes die Zahl der Sterbefälle noch nicht erreicht. Von den Kindern haben 80% englische Krankheit. Skorbut hat stark zugenommen. Dem Mangel an Fett wird die große Zahl von Fällen von Nachtblindheit zugeschrieben.

Um die vielen Kranken aufzunehmen, wurde die Errichtung großer Krankenhäuser angeordnet. Aber die Ausführung der papiernen Pläne ist schwer. Ein Krankenhaus in Astrachan hatte an Stelle der vorgesehenen 750 Betten nur 70, und die allernotwendigsten Dinge fehlten. So war es auch anderorts: frühere Paläste, wo nun Schmutz, Armut und Mangel herrschten. Unter den Schulkindern sind viel Augenkrankheiten, Tuberkulose und zuweilen auch Syphilis. Man hat eine Zahl von Einrichtungen zur Behandlung von Kindern über das Land verbreitet. Semasko erzählte, daß die Kinder schwach zur Welt kommen und viele tot geboren werden. Auch gegen Syphilis wird Propaganda gemacht mit sehr verständlichen Plakaten und Flugschriften. In Moskau ist eine Ausstellung veranstaltet, und ein Arzt führt die Besucher umher. „Die Modelle sind schrecklich genug.“

Die Bolschewiki haben das Trinkverbot des Zaren übernommen. Ein Eisenbahnbeamter, der betrunken ist, wird erschossen, „zweifellos die einzige sichere Methode, um jemand für immer vom Schnaps abzubringen“. Bevorzugte Personen können freilich noch Alkohol bekommen. Auch für ärztliche Zwecke wird solcher freigegeben. Guest konnte 6 Flaschen Champagner, eine Flasche alten Branntwein und 3 Flaschen kaukasischen Wein für die Kranken erhalten.

Aerztliche und zahnärztliche Hilfe ist kostenlos für jeden. Aber wer es bezahlen kann, bezahlt den Arzt. Es wird gewöhnliche Privatpraxis ausgeübt, obwohl z. B. in Petrograd höchstens 20 Aerzte nicht im Staatsdienst sind. Bisweilen fällt ein Doktor hinein, wenn er Geld nimmt, z. B. einer, der 1000 Rubel für seinen Besuch verlangte, mußte sich vor dem Volksgericht rechtfertigen. Aber für 1000 Rubel erhält man nur 8 Eier oder 80 g Butter! Die meisten ärztlichen Stellungen werfen 4000 Rubel im Monat ab, aber einzelne Aerzte haben 4 oder 5 Stellungen. Das Honorar steigt mit der Dauer des Dienstes und mit der Zahl spezialistischer Aufgaben. Meistens erhält der Arzt freie Wohnung und Verpflegung, bisweilen auch die Nahrungs- und Kohlenrationen in natura. Das Extraverdienst kann dann verwendet werden, um den Kutscher zu bezahlen, wenn man einige der wenigen Droschken kriegen kann. Eine Fahrt kostet dann 2000—3000 Rubel, aber etwas Brot oder einige kleine Stücke Seife sind mehr begehrt als das Papiergeld. Aerzte, die bei ansteckenden Krankheiten Dienst tun, bekommen 80% mehr als die übrigen, überdies die höchsten Nährmittelrationen, ebenso groß wie bei der roten Armee. Guest erzählt dann noch vom Rettungsdienst, vom Desinfektionsdienst (mit 1017 Mannschaften) und vom neuen Röntgeninstitut in Petrograd, von den halbverhungerten, entsetzlich hoffnungslosen Aerzten in den ärmlichen Gemeindekrankenhäusern zu Moskau.

Es wird angegeben, daß die Zahl der Krankenhäuser der Republik 10000 beträgt mit 270000 Betten, 17000 Aerzten, 35000 Assistenten und 120000 diensttuenden Studenten. Es besteht aber ein großer Mangel an Aerzten. Die medizinischen Fakultäten arbeiten schlecht, und selbst wenn die Militärärzte freiwerden, werden die Abgänge durch Krankheit, Krieg und Revolution noch nicht ersetzt werden können. — Ein besonderer Aufsatz Guests ist der Stadt Astrachan gewidmet, als Mittelpunkt der Malariainfektion. Stadt und Umgebung bilden eigentlich einen großen Morast. In den Straßen liegen Schmutz und Unrat, der nicht abgeholt wird; die Filter der Wasserleitung sind unwirksam. Dabei steigt im Sommer die Hitze bis auf 120° F, und in dem Maße, wie der Verkehr auf den Flüssen und im Kaspischen Meer zunimmt, wird die Gefahr der Verbreitung von Malaria und anderer Krankheiten von Astrachan aus größer. Auch für Europa, so meint Guest, bildet der Zustand Rußlands eine große Gefahr. Darum muß Rußland geholfen werden, wenn es nicht schon aus Menschlichkeit geschieht. Wie er auch bereits in „The Times“ begründete, kann die Rettung keinesfalls dadurch geschehen, daß man Rußland von außen her eine andere Regierung aufzwingt, aber notwendig ist ärztliche Hilfe in der Form von Arzneien, Seife und Desinfektionsmitteln.

(Die Redaktion der Tijdschrift bemerkt hierzu: „Für die Gesundheit von Europa würde es schon von Nutzen sein, wenn Europa nur nicht vom Osten her eine andere Regierungsform aufgezwungen wird, und die meisten werden wohl etwas Seife dafür übrig haben.“)

Standesangelegenheiten.

Die Schließung des Friedmannschen Tuberkulose-Instituts.

Die Betriebseinstellung im „Friedmannschen Tuberkulose-Institut“ hat die Oeffentlichkeit in stärkerem Maße beschäftigt und viele Fragen an uns veranlaßt. Wir sehen uns deshalb genötigt, die Angelegenheit an dieser Stelle etwas näher zu beleuchten.

Um Friedmann Gelegenheit zu geben, sein Verfahren der Allgemeinheit zugänglich zu machen, und Aerzte und Studierende in der Anwendung des Mittels zu unterweisen, bemühte sich bekanntlich der Kultusminister Haenisch, dem von ihm gegen das Votum der Fakultät zum a. o. Professor ernannten F. F. Friedmann ein Krankenhaus zu verschaffen. Nach manchen erfolglosen Versuchen konnte Friedmann ein Teil des ehemaligen Garnisonlazaretts in der Scharnhorst-Straße zur Verfügung gestellt werden, allerdings ohne Zuwendung der nötigen Betriebsmittel. Diese mußten auf privatem Wege für Friedmann geschaffen werden. Deshalb trat der Kultusminister an seinen ehemaligen Parteifreund und Verleger Dr. Helphand (Parvus) mit dem Vorschlag heran, das Friedmannsche Institut zu finanzieren. In Verbindung mit Parvus tauchte der Name von Georg Sklarz auf; über deren gegenseitige Beziehungen herrscht wohl noch ein gewisses Dunkel, das auch die Gründung des Friedmannschen Instituts umgreift. Genug: es wird jetzt von Friedmann selbst bekannt gegeben, daß Georg Sklarz ihm 700000 M. für den Betrieb seines Instituts vorgestreckt hat. In einem von Friedmann an den Berl. Lokalanzeiger zwecks „Berichtigung“ gesandten Schreiben heißt es u. a.:

„Daß mein Entschluß der Auflösung des Instituts in der Scharnhorst-Straße in „Meinungsverschiedenheiten“ zwischen Herrn Georg Sklarz und mir seine Ursache gehabt hätte, trifft nicht zu. Wahr ist, daß Herr Sklarz seinen vertraglich übernommenen Verpflichtungen nicht nachgekommen ist, daß er dauernd schikaniert und immer neue Vermögensvorteile für sich gewaltsam durchzusetzen versucht hat und daß er meine nahezu zwanzigjährige Lebensarbeit in Grund und Boden zu bringen im Begriff stand. Ich war deswegen gezwungen, den Vertrag mit Sklarz zu lösen. Herr Sklarz hat seine 700000 Mark bereits längst wieder in Besitz. Er hat ferner als Erstattung seiner für das Mittel angeblich gemachten Auslagen — mit den Sklarzschen Aufstellungen über diese beschäftigt sich zur Zeit die Staatsanwaltschaft in dem gegen Sklarz schwebenden Verfahren — von mir über 500000 Mark verlangt. Ich habe mich notgedrungen hiermit einverstanden erklärt, nur um von Sklarz loszukommen, und ihm aus eigenen Mitteln daraufhin am 24. August 1920 bereits 200000 Mark bezahlt. Nur nebenbei sei bemerkt, daß Herr Sklarz zu den jetzt von ihm als zu hoch bemängelten ärztlichen Honoraren in der Scharnhorst-Straße noch hohe Prozentaufschläge für sich beansprucht hatte, dem ich mich energisch widersetzen mußte, daß auf sein ausdrückliches Verlangen der Verkaufspreis des Friedmannschen Mittels von 15 Mark auf 20 Mark heraufgesetzt wurde, daß er sich sogar ausbedungen hat, daß, solange er nicht voll befriedigt sei, der von ihm erhöhte Preis nicht herabgesetzt werden dürfe. Es sei ferner bemerkt, daß ich seit dem Tage, da mein Vertrag mit der das Mittel herstellenden Fabrik auf Sklarz übergegangen war (1. März 1920), trotz ausdrücklicher Verpflichtung des Sklarz keinen Pfennig mehr für den Verkauf der Dosen des Mittels bis auf den heutigen Tag erhalten habe, obwohl einzig und allein ich es bin, der ich durch meine Tages- und Nachtarbeit die Krankheitsfälle von Aerzten, die das Mittel kaufen, bearbeite, dosiere und für die Beantwortung dieser täglichen zahlreichen Aerzteanfragen dauernd obendrein noch große Summen für Porto, Papier, Schreibhilfe usw. ausgeben muß. Die Einkünfte aus den verkauften Ampullen des Mittels streicht Herr Sklarz ein. In seiner Auflösungsofferte hat er auch die strikte Forderung gestellt, daß die Hälfte des Erlöses der Dosen des Mittels ihm, Sklarz, sofort ausgehändigt werde, die andere Hälfte jetzt für ihn zu Reklamezwecken benutzt werden müsse, bis Sklarz die von ihm verlangte Summe einbekommt. Obwohl Sklarz in seiner sogenannten Denkschrift an mir als Menschen, Wissenschaftler und Arzt kein gutes Haar läßt, obwohl ferner der Vertrag rechtsgültig gelöst und Sklarz daraufhin schon von mir 200000 Mark bekommen hat, klammert er sich doch mit Händen und Füßen an mich und mein Mittel. Er hat die Fabrik inzwischen aufgekauft, hat die verschiedenartigsten Annäherungsversuche an mich gemacht und, als ich auf nichts mehr einging, mich durch Drohungen mit „sensationellen Enthüllungen“ gefügig zu machen versucht. Aber keine Macht der Erde wird mich wieder mit Herrn Georg Sklarz zusammenbringen können. Er wird sich, wenn auch ungern, damit abfinden müssen, daß er jedes Recht am Friedmannschen Mittel und allem, was damit zusammenhängt, verloren hat.“

Hierauf hat Georg Sklarz in demselben Blatt am 4. November folgende Erwiderung erscheinen lassen: „Die Differenzen mit Herrn Professor Friedmann begannen, als ich ihm Vorwürfe wegen seines Verhaltens im Garnisonlazarett machen mußte. Herr Kultusminister Haenisch hat dieses Institut trotz größter Widerstände freigemacht, um der armen und leidenden Bevölkerung zu helfen. Friedmann dagegen hat es mißbraucht, um sich auf Kosten der Aermsten der Armen durch exorbitante und unberechtigte Honorare skrupellos die Taschen zu füllen. Er hat in diesem Institut als Wissenschaftler, Arzt und Mensch nicht so gehandelt, wie es vom Leiter einer solchen Anstalt verlangt werden kann. Zum Bruch zwischen Friedmann und mir kam es, weil er 3000000 Mark für Reklamezwecke von mir verlangte. Auf Grund meiner Denkschrift an das Kultusministerium wurde gegen Friedmann ein Disziplinarverfahren eingeleitet, welches die Richtigkeit meiner Angaben bestätigen wird. Alle Behauptungen Friedmanns, soweit sie mich persönlich betreffen, sind unwahr oder gröblich entstellt.“ Dasselbe behauptet selbstverständlich Friedmann von den Sklarzschen Angaben im Lok.-Anz. am 20. XI.

Inwieweit die gegenseitigen Beschuldigungen von Friedmann und Georg Sklarz zutreffen, ist für uns natürlich unkontrollierbar: hierüber haben die Behörden zu befinden. Immerhin dürfte Friedmann durch seinen eigenen Brief noch weit mehr belastet werden als durch den Brief von Sklarz. Was aber an dieser Stelle besonders interessieren muß, ist die Frage, in welcher Weise die von Friedmann geleitete Anstalt die ihr gestellten Aufgaben erfüllt hat. In der Preußischen Landesversammlung hat vor Jahresfrist der Kultusminister Haenisch urbi et orbi erklärt, daß das Friedmannsche Mittel nie und nimmer ein Instrument privatkapitalistischer Ausbeutung werden dürfe. Als man ihm bereits in jener Versammlung entgegenhielt, daß Finanzierungen, wie sie bei der Begründung der Anstalt vorgekommen seien, äußerst verdächtig wären, da wußte der Minister die Sache so darzustellen, daß jedermann von der persönlichen Tadellosigkeit der Herren Parvus und Sklarz überzeugt sein mußte. Bei jedem Hörer mußte der Glaube erweckt werden, daß es sich überhaupt nicht um ein Geldgeschäft, sondern um eine großzügige Stiftung handle. Der Minister schilderte sowohl im Parlament wie später im 8-Uhr-Abendblatt seinen Freund Parvus als einen Menschen von höchsten moralischen Qualitäten, als uneigennützigen, philanthropen Idealisten, dem die Nächstenliebe alles sei. Von Georg Sklarz sprach der Minister allerdings kein Wort. Da aber Parvus und Sklarz in der Oeffentlichkeit immer zusammen genannt werden wie Kastor und Pollux, Orest und Pylades, so mußte man nach der ministeriellen Schilderung annehmen, daß die Ethik des Herrn Sklarz auf mindestens ebenso „fabelhafter“ Höhe stehe wie die des Herrn Parvus. Der Minister verlas am 28. XI. 1919 in der Preußischen Nationalversammlung eine Erklärung, aus der hervorging, daß die 700000 M., die Georg Sklarz Herrn Friedmann vorstreckte, „ausschließlich für die Tuberkulose-Volks-Heilanstalt bestimmt seien, in welcher Patienten, arme selbstverständlich, kostenlos behandelt, Säuglinge schutzgeimpft und Aerzte und Studierende in der richtigen Anwendung des Mittels unterrichtet werden sollten“. Alles auf geschäftlichen Gewinn Berechnete mußte man also nach der ministeriellen Erklärung für ausgeschlossen halten. Was wurde nun daraus in Wirklichkeit? Die dem Zeitgeist entsprechende Bezeichnung „Tuberkulose-Volks-Heilanstalt“ verschwand zuerst. Als man später die schönen Inserate im Umfang von 9 : 14 cm druckte, sprach man nur noch vom „Friedmann-Tuberkulose-Institut“. Das „Volk“ hatte jetzt eine andere und viel wichtigere Rolle dabei zu spielen, es durfte sich sehr aktiv an der Gebührenentrichtung beteiligen. Nach der Darstellung des Herrn Friedmann ist Sklarz allein der kapitalistische Moloch, der ihn und die Menschheit aussaugt. Er — Herr Friedmann — ist immer das unschuldsvolle agnus dei. Die Sache gewinnt immerhin ein eigenartiges Gesicht, wenn man einige Zahlen aus der Verwaltung des „Friedmann-Instituts“ näher betrachtet. In der Zeit vom 10. Februar bis 1. Oktober haben sich in dem Institut rund 1350 Kranke eingefunden. Bei rund 600 hat Friedmann die Behandlung abgelehnt, etwa 50 hat er unentgeltlich behandelt, etwa 50 hat er in seine Privatsprechstunde bestellt. Von diesen rund 650 übrig bleibenden Patienten wurde im Tuberkulose-Institut ein Honorar von 140000 M. — wobei die Einzelbeträge von 20 M. bis 500 M. schwankten — vereinnahmt, ein Beweis, daß man in der Tuberkulose-Volks-Heilanstalt die Kranken nicht bloß um Gottes Lohn behandelt hat. In einem besonderen Lichte erscheinen aber die Anforderungen, die Friedmann an solche Patienten stellte, die er aus dem Institut der Scharnhorst-Straße in seine Privatsprechstunde bestellte. So verlangte er u. a. von einem unbemittelten Kriegsbeschädigten, daß er ihm für die Behandlung aus besonderem Grunde 500 Schweizer Franken (nach dem damaligen Stand unserer Währung, wie angegeben wird, etwa 8000 M.!) bezahlen solle. Eingeweihte werden von dieser Zahl nicht sonderlich überrascht sein. Schon in einer Zeit, wo Friedmann in der Preußischen Landesversammlung von Minister Haenisch die Erklärung vorlesen ließ: „Unwahr ist, daß ich jemals für eine Einspritzung 600 M., 300 M. oder überhaupt eine bestimmte Summe gefordert hätte“, hat er tatsächlich sich sogar 1000 M. für eine Injektion (vulgo „Behandlung“) zahlen lassen, und allmählich haben die Honorarforderungen die Höhe von 5000 M. (und vielleicht noch mehr) erklommen.

Durch den in den obigen autobiographischen „Dokumenten“ geschilderten Konflikt zwischen den beiden Alliierten ist der Haenischschen „Tuberkulose-Volks-Heilanstalt“ und dem „Friedmann-Tuberkulose-Institut“ das Lebenslicht ausgeblasen worden, was — wie offiziös bekannt gegeben wurde — dem Kultusministerium selbst überraschend gekommen ist! Auch die Privatheilanstalt, die Georg Sklarz für eine hohe Summe angekauft hatte, um mit Friedmann das Geschäft auf höherer Basis fortzusetzen (vgl. die Mitteilung in Nr. 38 S. 1060 und die sogenannte „Berichtigung“ des Herrn Friedmann in Nr. 40 S. 1122), ist seiner Bestimmung entzogen und sucht nach einem „neuen Herrn“. Friedmann „heilt aber weiter in der Lützow-Straße 49“, wie in seinem Leibblatt dem trostbedürftigen Publikum verkündet wurde.

Welche Ueberraschungen die Welt noch in der Affäre „Friedmann-Sklarz“ erleben wird, ob der Staatsanwalt nach dem Wunsche von Friedmann, ob das Kultusministerium nach dem Wunsche von Sklarz entscheiden wird, steht dahin. Das Ansehen des ärztlichen Standes wird in gleicher Weise wie durch die Reklame, mit der 1914 für das Friedmann-Mittel gearbeitet worden ist, so jetzt durch die geschäftliche Ausnutzung des Mittels in und außerhalb der „Tuberkulose-Volks-Heilanstalt“ beeinträchtigt. Die Kurpfuscher und die Presse des feindlichen Auslandes werden nicht verfehlen, daraus Nutzen zu ziehen. Um so mehr hat die deutsche Aerzteschaft Veranlassung, gegen diese „Machenschaften“ aufs schärfste Verwahrung einzulegen. O. St.

Korrespondenzen.

Offener Brief von Prof. S. Kitasato an den Herausgeber der Deutschen medizinischen Wochenschrift.

Tokio, den 21. September 1920.

Hochverehrter Herr Kollege!

Aus mir zugegangenen deutschen Zeitungen ersehe ich, daß ein von mir an Frau Exzellenz Koch gerichteter Brief in Deutschland teilweise veröffentlicht worden ist[1]). Natürlich habe ich nichts dagegen, da das, was ich dort zum Ausdruck gebracht habe, meine aufrichtige Ueberzeugung ist.

Meiner Ansicht nach ist bei dem heutigen Zustand der Welt, und zwar an erster Stelle von seiten der Wissenschaft, mehr nach dem zu streben, was versöhnt und vereinigt als, vielleicht ungewollt, den Haß zu verewigen und weitere Trennung herbeizuführen. Die Wissenschaft darf sich ihre Flügel durch nichts binden oder verkürzen lassen und muß sich nach allen Richtungen hin frei und ungehemmt, gefördert von allen Seiten, von Freund und Feind, im Interesse der ganzen leidenden Menschheit, ohne Unterschied der Person, der Nation und der Rasse, entwickeln dürfen. Dies gilt ganz besonders für unsere medizinische Wissenschaft, deren hohes Ideal es ist, keine Wunden zu schlagen, sondern Wunden und Schmerzen zu heilen und Tränen zu trocknen. Während anscheinend Handel und Industrie eine Art Krieg nach dem Kriege führen wollen, hätte ich doch geglaubt, daß die Wissenschaft als solche sich als etwas Höheres zeigen würde und daß sie mit dem Frieden wirklich Frieden schließen würde. Die Wissenschaft jagt doch nicht wie der Handel materiellen Gütern nach, sondern befaßt sich mit der Erwerbung allgemeiner, geistiger Güter usw., wie sie nicht nur einzelnen Nationen, sondern der ganzen Welt ohne politische Grenzen zugute kommen sollen.

Auf der Pariser Versammlung ausländischer Vertreter der Wissenschaft war Japan nur mit zwei Nichtmedizinern vertreten. Wären Mediziner mit der Vertretung beauftragt gewesen, hätten sie wahrscheinlich dem dort gefaßten Beschluß nicht zugestimmt und hätten sich völlige Unabhängigkeit und Freiheit ihrer Handlungen vorbehalten.

Eine Ueberbrückung bestehender Differenzen herbeizuführen suchen, ist nach dem Gefühl und Gedankengange unseres Ostens etwas Edleres und Höheres für die Wissenschaft, als mit der Saat der Uneinigkeit und des Völkerhasses fortzufahren. Es steht zu befürchten, daß aus solcher Saat die Palme des Friedens und der Versöhnung nicht entsprießen wird. Heute scheint es allerdings nicht nur nicht leichter, sondern auch populärer zu sein, Zwietracht zu säen als Eintracht.

Gewiß gibt es deutschfeindliche Elemente in Japan, wie es auch japanfeindliche Elemente in Deutschland gibt. Aber in beiden Ländern sind diese Elemente, daran zweifle ich nicht, in der Minorität, und es wäre ein Fehler, einer solchen Minorität ein Vorrecht vor der Majorität einräumen zu wollen.

Jedenfalls steht nicht nur die medizinische Wissenschaft Japans, sondern auch wohl der bei weitem größere Teil der japanischen Wissenschaften anderer Gebiete der deutschen Wissenschaft wieder sympathisch und ohne Vorurteil gegenüber, bereit zu gemeinsamer, uneigennütziger Forschung, nicht nur zum Nutzen und Segen Deutschlands oder Japans, nein, zum Vorteil der ganzen Welt.

Jede Zeit hat ihren ihr eigenen Geist, der erst von späteren Generationen nach seinen verschiedenen Richtungen hin geprüft, gewürdigt und richtig kritisiert werden kann. Das gilt auch ganz besonders für die schwere Zeit, in der wir leben. In heutigen, modernen Kriegen herrscht ein anderer Geist als der, in dem solche in früheren Zeiten vielleicht geführt wurden. Neue Waffen, wie das Aushungern nicht nur von Festungen, sondern von ganzen Völkern, sodaß Frauen und Kinder in modernen Kriegen den Gefahren desselben kaum weniger ausgesetzt sind als der Soldat auf dem Schlachtfelde, wie die Unterseeboote und Luftschiffe usw. haben dem Krieg eine furchtbare Veränderung gegeben, und damit muß die Welt sich abfinden. Die Zeiten sind vorüber, wo der Gegner, wie das in früheren Zeiten bei uns in Japan geschehen ist, seinem Feinde Salz sandte, an dem es diesem gänzlich fehlte, um ihn nicht durch andere Waffen als die auf dem Schlachtfelde zu besiegen. Seitdem hat die Welt eben große Fortschritte gemacht, und ein derartiges System der Kriegführung ist jetzt veraltet. Welche Art der Kriegführung die bessere oder edlere (wenn man von „edel“ bei einem Kriege überhaupt sprechen darf) ist, ist nicht meine Sache zu entscheiden. Dies soll nur die Wandelbarkeit der Zeiten und ihrer Ansichten illustrieren.

---

[1]) D. m. W. Nr. 29 S. 800.

Ich würde mich freuen, falls auch diese Zeilen, hochverehrter Herr Kollege, wenn auch nur noch so wenig, zum Wiederaufbau der wissenschaftlichen, über dem Nationalitätenstreit stehenden Beziehungen zwischen Deutschland und Japan beitragen. Die deutsche Sprache wird nach wie vor von der heranwachsenden Jugend Japans, den Vertretern der Zukunft, fleißig gelernt, und es würde bedauerlich sein, wenn diese Bestrebungen durch Mißverständnisse der Wissenschaft beider Länder, die sich über die tägliche Politik zu erheben imstande sein sollte, einen Abbruch erleiden sollten.

Die Gelegenheit benutzend, sehr geehrter Herr Kollege, Ihnen für jeden Dienst zu danken, den Sie der japanischen Jugend in Deutschland erwiesen haben und erweisen mögen, verbleibe ich

mit ergebenstem Gruß

Ihr S. Kitasato.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Von dem derzeitigen Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Herrn Geh.-Rat Bier, erhalten wir folgende Zuschrift zur Veröffentlichung: „Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie hat in ihrer Sitzung vom 22. VII. 1920 in Paris folgenden Beschluß gefaßt: Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie, die ihre Arbeiten auf die Anwendung der Methoden der reinen Wissenschaft gründet, beklagt es, daß gelehrte und gebildete Männer ihrem Gewissen haben Zwang antun können, namentlich indem sie den Aufruf vom 4. X. 1914, voll von lügenhaften und irrtümlichen Behauptungen, unterzeichnet haben. Sie beklagt es, daß der Vorstand diese Männer nicht von einer so beleidigenden Gemeinheit abgehalten, daß das Herz ihnen nicht die mindeste Zurücknahme befohlen hat, als die Unrichtigkeit ihrer Anschuldigungen evident geworden und bewiesen war. Dieser beklagenswerte Verzicht auf die wissenschaftlichen Diskussions- und Kontrollmethoden hat die Internationale Gesellschaft für Chirurgie veranlaßt, aus ihrem Mitgliederverzeichnis die Namen aller Mitglieder zu streichen, die den Zentralmächten angehören oder sich mit ihnen solidarisiert haben. Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie verzichtet auf jede Aeußerung gegenüber der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie. Dagegen erklärt sie: 1. Der Aufruf der 93, der als einziger Grund für den Ausschluß angegeben wird, ist zufällig von keinem deutschen Chirurgen unterzeichnet. 2. Der Aufruf ist entstanden in politisch erregter Zeit, als fast die ganze Welt gegen Deutschland stand — und nicht nur mit den Waffen des Krieges, sondern auch mit den gehässigsten Verdächtigungen und falschen Anschuldigungen gegen uns kämpfte. Ebenso wie wir 4 Jahre hindurch uns mit den Waffen gewehrt haben, war es unser Recht, den gegnerischen Verleumduugen in der Presse entgegen zu treten und den deutschen Standpunkt zu bekennen. Dies war der Sinn jenes Aufrufes von 1914. Wir halten die Berechtigung zu dieser Abwehr auch jetzt noch ausdrücklich aufrecht. Denjenigen ausländischen Chirurgen, die uns diese Berechtigung bestreiten, können wir nur anheimstellen, ihre Beteiligung an den Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie aufzugeben. Im Auftrage des Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie: Bier, Vorsitzender für das Jahr 1920.“ — Zu dieser Kundgebung bemerken wir folgendes: Seit Beginn des Weltkrieges und auch nachher haben wir eine so große Fülle böswilliger Verleumdungen und blindwütigen Hasses seitens unserer Feinde erlebt, daß uns jeder neue Beweis ihrer deutschfeindlichen Gesinnung unberührt lassen könnte. Der Beschluß der „Internationalen“ Gesellschaft für Chirurgie zu Paris nimmt gleichwohl eine Ausnahmestellung ein. Wenn eine in der hochgehenden Erregung der ersten Kriegswochen von 93 deutschen Gelehrten veröffentlichte Abwehrschrift zur Verteidigung der nationalen Ehre, heute, nach Ablauf von 6 Jahren, 2 Jahre nach Friedensschluß, von einer wissenschaftlichen Körperschaft benutzt wird, um Fachgenossen, von denen kein Vertreter sich unter den Unterzeichnern jener Schrift befindet, aus ihren Reihen auszuschließen, so dürfte wirklich kein „Intellektueller“ auch bei unseren Feinden nicht so naiv sein, diese Begründung als echt und wahrhaft anzusehen. Dieser Beschluß bildet vielmehr nur die Fortsetzung der schon während des Krieges nachweislich begonnenen Versuche der Franzosen und unserer übrigen Feinde, die deutsche Wissenschaft und ihre Vertreter in der Welt zu diskreditieren und ihre führende Stellung zu untergraben. Wer insbesondere die mit Unterstützung ihrer Regierung betriebenen Anstrengungen der Franzosen, die Medizinstudierenden aus aller Welt in ihre Universitäten zu ziehen, ihnen das Uebergewicht der französischen Medizin zu beweisen, ihre Lehrbücher den Aerzten und Studenten anzupreisen und dergleichen mehr, aus der französischen medizinischen Presse kennt, der wird — so sehr es seinen Begriffen von Sittlichkeit widerstrebt — zu der richtigen Einschätzung des Pariser Beschlusses gelangen. Wir nehmen auch diesen Versuch, die deutsche Medizin herabzusetzen, mit unerschütterlichem Gleichmut hin. Das Ansehen unserer Wissenschaft hängt weder von künstlichen Steigerungen noch von feindlichen Verkleinerungen ab, sondern einzig und allein von unseren Leistungen. Unsere Armut kann bedeutsame Arbeiten unserer Forscher erschweren, aber nicht verhindern. Robert Koch hat eine der größten medizinischen Entdeckungen aller Zeiten mit primitivsten Mitteln als Praktiker in einer kleinen Provinzialstadt gemacht: es bedarf also keiner Institutspaläste, keiner Millionen und keiner Hekatomben von Rindern, um seinem Namen Unsterblichkeit zu sichern. Die Geringfügigkeit unseres Kapitals wird hoffentlich im Gegenteil die Fähigkeiten und den Fleiß unserer alten und jungen Gelehrten stärken und beflügeln. Wenn die deutsche Medizin es nach ihrer Kraft vermag, wird sie vorwärtsschreiten und die Welt befruchten — trotz aller feindlichen „Beschlüsse“. J. S.

— Die preußische Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen verhandelte am 15. XI. unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Gottstein über die Reform des medizinischen Studiums und der Prüfungen. An den Beratungen nahmen die Vertreter der preußischen Aerztekammern und auf besondere Einladung Prof. B. Fischer (Frankfurt a. M.) und J. Schwalbe teil. Die Referate erstatteten Geh.-Rat Lubarsch und Ministerialrat Dietrich. Die Verhandlungen waren leider — nach der üblichen Dienstvorschrift — vertraulich.

— Der erste Lehrgang der Akademie für soziale und praktische Medizin in Berlin-Charlottenburg wurde am 15. XI. im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, eröffnet. Der Geschäftsführer der Akademie, Prof. Dr. Versé, besprach dabei den Stundenplan, der sich nur auf den ersten dreimonatigen Teil des Winterkursus 1920/21 bezieht. Der Lehrstoff wird von 52 Dozenten theoretisch und praktisch behandelt. Der umfangreiche Studienplan der Akademie erfordert hingebende Arbeit aller Beteiligten im Interesse der großen sozialen Aufgaben des Arztes, die durch die Not des Volkes ständig wachsen.

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 15. XI. fand die Fortsetzung der Aussprache über den Lesserschen Vortrag: Neuere Probleme der Syphilisbehandlung statt. Es beteiligten sich daran: J. Hirschberg, Cassel, Plehn, Ledermann, v. Teubern a. G., Umber, Jürgens, Fürbringer und der Vortragende. Die Diskussion ist noch nicht beendet.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (31. X.–6. XI. mit Nachträgen): 24 (davon im Interniertenlager Parchim 20). — Rückfallfieber. Deutsches Reich (31. X.—6. XI.): 200 (Interniertenlager Parchim). — Genickstarre. Preußen (24. X.–30. X.: 3. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (24. X.–30. X.): 2. — Ruhr. Preußen (24. X.–30. X. mit Nachträgen): 131 (25 †) — Cholera. Britisch-Ostindien (25. VII.–28. VIII.): 99 (90 †). Siam 299 †. Philippinen 7. Aegypten 1. — Pest. Italien 1. Türkei 4. Griechenland 11. Britisch-Ostindien 7150 †. Ceylon 4. Hongkong 19 (12 †). Siam 1. Singapore 3 †. — Gelbfieber. Mexiko 41 (12 †).

— Frankfurt a. M. Die Universitätszahnklinik mußte mitten im Semester geschlossen werden.

— Karlsruhe. Zwischen der Arbeitsgemeinschaft badischer Krankenkassenverbände und der Aerztl. Landeszentrale für Baden wurde in einer gemeinsamen Sitzung am 9. XI. eine Arbeitsgemeinschaft gegründet mit folgenden Aufgaben: 1. Die Arbeitsgemeinschaft ist bestrebt, durch gemeinsame Arbeit auf dem Gebiete der sozialen Gesetzgebung und der sozialen Hygiene das gute Einvernehmen zwischen Krankenkassen und Aerzten zu fördern und die Aufgaben der Krankenkassen im Interesse des Volkswohls gemeinsam zu lösen. 2. Zur Durchführung dieser Aufgaben bildet die Arbeitsgemeinschaft gemeinsame Ausschüsse, denen besondere Gebiete zugewiesen werden, wie z. B. Reform und Ausbau der RVO., planvolle Verteilung der Aerzte über das ganze Land und Kassenfragen aller Art, ferner Ausschüsse für Fürsorgeangelegenheiten, wie Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Tuberkulose, hygienische Aufklärung der Versicherten usw. 3. Zur Vermeidung unnötiger Ausgaben der Krankenkassen sollen gemeinsame Ausschüsse gebildet werden, welche insbesondere die Technik der Kontrolle in Bezug auf Arbeitsunfähigkeit und die Verschreibung von Arznei und Heilmitteln ständig ausbauen und gemeinsame Kontrollorgane (Revisionsämter) schaffen und Kontrollvorschriften ausarbeiten. 4. Die Abhaltung gemeinsamer Tagungen nach Bedarf ist ins Auge zu fassen. 5. Derartige Ausschüsse können auch bei größeren örtlichen Organisationen im Bereich der kassenärztlichen Organisation gebildet werden. 6. Die Arbeitsgemeinschaft tritt zu einer Sitzung zusammen, wenn einer der beiden Teile einen Antrag unter Angabe der Beratungspunkte stellt.

— **Hochschulnachrichten.** Hamburg. Dr. Rohrer, Dr. Kadner und Dr. Fabian wurden zu Abteilungsleitern am Zahnärztlichen Institut ernannt. Auf Antrag der medizinischen Fakultät sind dem von Prof. Dr. Unna 1876 gegründeten und von ihm auch ferner unterhaltenen Laboratorium, dem sogenannten Dermatologikum, die Rechte eines Universitäts-Instituts verliehen worden. — Marburg. Priv.-Doz. Rute, Assistenzarzt der Hautkrankenstation der Medizinischen Klinik, ist für das neuerrichtete Extraordinariat für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Aussicht genommen. — Münster. Prof. Georg Sticker wurde zum o. Honorarprofessor ernannt.

— Gestorben. Hofrat Karl Toldt, der langjährige ehemalige Ordinarius der Anatomie der Wiener Universität, im 80. Lebensjahr. Toldt, ein Schüler Langers, zählte einst zu den beliebtesten Hochschullehrern.

— Dr. Kretschmer teilt uns mit, daß ihm die Wolpertsche Arbeit „Klinischer Beitrag zur progressiven familiären Diplegie“ (Zschr. f. d. ges. Neurol. 34 H. 3/4), welche sich mit denselben Fällen befaßt, wie seine Betrachtung in Nr. 45 S. 1241 unbekannt gewesen ist.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

✦✦ **Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen.** Herausgegeben von Fr. Kopsch (Berlin). 11. Aufl. Abt. 5: **Nervensystem.** 480 Seiten mit 415 Abbildungen. M. 41.60. Abt. 6: **Sinnesorgane.** 370 Seiten mit 275 Abbildungen. M. 40.—. Leipzig, Georg Thieme, 1920. Ref.: Eisler (Halle).

Mit diesen beiden Bänden ist die neue Auflage wieder vollständig geworden. Die Veränderungen betreffen hauptsächlich den bildlichen Teil: beim Nervensystem allein sind über 40 neue oder verbesserte Zeichnungen aufgenommen. Die nächste Auflage bringt hoffentlich noch einen Ersatz für die beiden sehr anfechtbaren Uebersichtsbilder der Hautinnervation. Eine dankenswerte Bereicherung hat der Text durch die Einarbeitung des Parasympathikus erfahren. Wenn auch der durch die Teuerungszuschläge erheblich gesteigerte Preis zunächst schrecken mag, können wir doch das Werk als das inhaltreichste, zugleich einen sehr vollständigen anatomischen Atlas darstellende, deutsche Lehrbuch der Anatomie empfehlen.

✦✦ **Ivar Broman** (Lund), **Das sogenannte „Biogenetische Grundgesetz" und die moderne Erblichkeitslehre.** München, J. F. Bergmann, 1920. 14 S. M. 1.60. Ref.: Keibel (Königsberg).

Broman untersucht, ob das biogenetische Grundgesetz, nachdem durch die moderne experimentelle Erblichkeitslehre seine wichtigsten Voraussetzungen gefallen sind, sich noch aufrecht erhalten läßt. Er verwirft das Haeckelsche Gesetz und sieht auch durch O. Hertwigs „ontogenetisches Kausalgesetz" und Naefs „Gesetz der terminalen Abänderung" eine Lösung nicht gegeben; er glaubt aber, daß die Rekapitulationstheorie mit der modernen Erblichkeitslehre vollständig in Einklang gebracht werden kann. Viele ontogenetische Entwicklungsstadien sind als Rekapitulationen aufzufassen. Daß sie noch heute wiederholt werden, hängt davon ab, daß die Gene, die sie jetzt hervorrufen, identisch mit denjenigen Erbfaktoren sind, die sie bei den Vorfahren verursachten. Die Ontogenese verschiedener Geschöpfe gibt ein sehr verschieden reiches Urkundenmaterial für die Phylogenese. In manchen Fällen, besonders bei Pflanzen, ist es sehr arm oder fehlt ganz.

Feßler, Zur **Entwicklungsmechanik** des **Auges.** Rouxs Arch. f. Entw. Mech. 46. An einer Reihe von Larven von Salamandra maculosa studiert Verfasser die Frage der Linsen- und Hornhautbildung bei normaler Entwicklung. Die 54 Larven zeigten Mikrophthalmie. Die Linsenbildung aus dem Ektoderm findet nur dann statt, wenn eine Berührung des Augenbechers am äußeren Keimblatt vorangegangen war. Dabei ist die Art und der Grad der Berührung bzw. Annäherung von Bedeutung. Unterbleibt diese, so entwickelt sich keine Linse. Ist diese auf der einen Seite stärker als auf der anderen, so ist an diesem Auge eine kleinere Linse das Ergebnis. Eine normale Linse kommt nur zustande, wenn auf einem bestimmten Entwicklungsstadium die Berührung eine ausreichende ist und diese Berührung lange genug andauert. Die Berührung löst demnach die Linsenbildung nicht nur aus, sondern ist auch zu ihrer vollkommenen Differenzierung notwendig. Aus dem Ektoderm differenziert sich wiederum nur dann eine Kornea, wenn Linse und Augenblase mit ihm in Berührung gekommen waren. Entwickelte sich keine Linse, kam es zu keiner Anlagerung der Augenblase, so unterblieb auch die Hornhautbildung. Auch die Frage, von welcher Stelle der embryonalen Anlage die Differenzierung bewirkt werde, konnte Verfasser beantworten. Das Retinalblatt der Augenblase regt an zur Linsen- wie auch zur Hornhautbildung. Auch dort, wo sich ein bindegewebiger Verschluß der Pupille fand — der auf embryonale Fehlbildung zurückzuführen war, nicht auf Entzündungsvorgänge —, bestätigte sich die obige Annahme. Dieser Befund ist auch von Wichtigkeit für die Deutung gewisser Vorkommnisse der menschlichen Pathologie.

E. Steinach, **Histologische Beschaffenheit** der **Keimdrüse homosexueller Menschen.** Rouxs Arch. f. Entw. Mech. 46. Verfasser untersuchte die Hoden von 5 Homosexuellen im Alter von 22—43 Jahren. Der generative Anteil wies alle Anzeichen von beginnender Degeneration bis zur vollständigen Atrophie auf. Die Samenkanälchen der jüngeren Individuen waren verengt. Vereinzelt sah man Spermatogonien. Zwischen diesen aber kernlose Zellen. Hin und wieder fanden sich noch wenig Spermatiden und Köpfe von Spermien. An den Keimdrüsen älterer Individuen dagegen ergab sich fast vollständige Atrophie. Am längsten erhalten sich noch die Sertolischen Zellen, doch auch diese sind an vielen Stellen atrophisch und zerfallen. Immerhin fand Steinach an einigen wenigen Stellen „ganz vereinzelte Kanälchen unversehrt mit allen Stadien der Samenzellen". Bei der Untersuchung der Pubertätsdrüse der Hoden dieser Homosexuellen fand Steinach die Zwischenzellen an Zahl vermindert. Sie waren zu einem Teil von normaler Größe, der andere Teil war klein, arm an Protoplasma. Dagegen war eine Zellart vorhanden, die stark an die Luteinzellen der weiblichen Keimdrüsen erinnerte. Aus diesem Vorkommen von normalen Zellen der weiblichen Pubertätsdrüse im Hoden männlicher Individuen und aus der mangelhaften Ausbildung der Leydigschen Zellen leitet Verfasser die weibliche „Erotisierung" der Homosexuellen ab.

Physiologie.

Wilhelm Caspari und Claus Schilling (Berlin), **Stoffwechsel** der **Europäer** in den **Tropen.** Zschr. f. Hyg. 91 H. 1. Vergleichende Beobachtungen und Stoffwechselversuche an 3 Personen in gemäßigtem Klima und in den Tropen ergaben, daß die in den Tropen eintretende Verminderung der Körperleistung und der Nahrungsaufnahme selbst unter so ungünstigen Verhältnissen, wie sie das afrikanische Küstengebiet darstellt, keineswegs schädlich zu wirken braucht, wenn man sich den Lebensbedingungen in verständiger Weise anpaßt. Der gesunde Europäer kann bei freigewählter Kost sogar an Körpergewicht zunehmen.

Pathologische Anatomie.

W. Schütt (Breslau), zur Kenntnis der **infektlösen Thrombose.** M. m. W. Nr. 45. Thrombose der Art. poplitea bei Miliartuberkulose und käsiger Pneumonie. Mikroskopisch schwere Schädigung der Intima, um die vasa vasorum herum starke Zellinfiltration, keine für Tuberkulose spezifischen Veränderungen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **A. Dieudonné** (München) und **W. Weichardt** (Erlangen), **Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie.** 10. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1920. 240 S. M. 28.—. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Die in rascher Folge nach der vorigen erschienene neue Auflage dieses bestens eingeführten Buches hat an mehreren Stellen eine merkliche Umarbeitung erfahren, insbesondere in der Richtung, daß die neueren Arbeiten physikochemischen Inhalts überall berücksichtigt worden sind, soweit sie in greifbarster Form in das Gebiet der Immunitätslehre schlagen, z. B. Wassermann-, Meinecke-, Sachs-Georgi-Reaktion.

Th. Gruschka (Prag), Varianten des **Bacterium enteritides Gärtner.** W. kl. W. Nr. 44. Aus 4 Stämmen wurden 3 verschiedene Typen gezüchtet: Typus 1: Nur kleinflockige Agglutination mit Gärtnerserum, Erzeugung von nur kleinflockendem Serum. Die labilen H-Rezeptoren fehlen. Typus 2: Keine nennenswerte Agglutination. Fehlen der typischen Rezeptoren, Bildung einer neuen Form stabiler Rezeptoren (atypische O-Form). Kulturelles Verhalten ebenso wie die Ausgangsstämme, daher nicht „Verunreinigung". Typus 3: Nur grobflockige Agglutination. Typischer labiler, neuerworbener stabiler Rezeptor des Typus 2. Mit dem Typus 2 und 3 konnte das von ihnen selbst erzeugte Immunserum feinflockig agglutiniert werden. Typus 1 geht im Laufe der Zeit in einigen Exemplaren zur Norm zurück, Typus 2 und 3 blieben unverändert.

Strahlenkunde.

F. Kleeblatt (Bad Homburg), **Appendixsteine** im **Röntgenbild.** M. m. W. Nr. 45. Gelegentlich einer Röntgenaufnahme wegen Spina bifida fand sich am rechten Darmbeinkamm ein Konkrementschatten, dessen Herkunft unklar blieb. Später zeigte sich bei einer Wurmfortsatzentfernung, daß der fragliche Schatten durch Appendixkotsteine hervorgerufen war. Von den ausgezackten Schatten verkalkter Mesenterialdrusen unterscheiden sich die Schatten der Kotsteine durch ihre glatte Abgrenzung.

F. Jendralski (Breslau), **Radiotherapeutische Erfahrungen.** I. Netzhautgliom. Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Oktoberheft. Strahlenbehandlung vermag das intraokulare Netzhautgliom zwar zu beeinflussen, aber nicht dauernd zu heilen. Unter 7 bestrahlten Fällen blieben nur 2 rezidivfrei, bei welchen die Augenhöhle nach Enukleation des Augapfels bzw. Exenteration ihres Inhaltes bestrahlt wurde.

S. Keyser (Gröningen), Behandlung **tuberkulöser Lymphdrüsen** mit **Röntgenstrahlen.** Tijdschr. voor Geneesk. 23. Oktober. In den meisten Fällen ist durch Röntgenstrahlen Heilung zu erzielen.

F. Ebeler (Köln), Beeinflussung **klimakterischer Blutungen** durch **Radium.** M. Kl. Nr. 43/44. Ausführliche Besprechung der vorliegenden Literatur und Bericht über 52 Patientinnen, die mit Radium behandelt wurden. Ebeler kommt zu dem Schlusse, daß das vorsichtig dosierte Radium als ebenbürtigster Konkurrent der Röntgenstrahlen in der Behandlung der klimakterischen Blutungen zu bezeichnen ist.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **C. Dorno** (Davos), **Klimatologie im Dienste der Medizin.** Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1920. 74 S. M. 5.—. Ref.: Winckler (Bad Nenndorf).

Der Verfasser gibt eine kurze aber gute Uebersicht über die klimatischen Agentien nach dem neuesten Stande der Meteorologie, soweit sie für Mediziner in Betracht kommt. Die Hygieniker können viel daraus entnehmen, die Therapeuten weniger. Befremdlich ist die Stellung des Autors zur Laienmedizin. Er meint, daß „die Erfolge, welche die sogenannten Naturheilkundigen haben, nicht in Zweifel gezogen werden können", trotz des „Skeptizismus und offenkundiger Abneigung der Herren Kliniker". Aber gerade bezüglich des famosen Sonnenbades, eines Hauptmittels der Naturärzte, wäre strenge Kritik am Platze, denn mit dieser beliebten Prozedur richten unzünftige Heilkünstler so viele Schäden an, von der lästigen Dermatitis bis zur tödlichen Meningitis, daß jenes Kompliment vor Rikli, Lahmann und Genossen übel angebracht ist. Unser Autor selbst kennt offenbar die Zweischneidigkeit dieses Heilfaktors, denn er gibt den vernünftigen Rat, man möge bei der Sonnenkur im Hochsommer die schädlichen ultravioletten Strahlen durch Glasschirm ausschalten oder Kleider aus leichter farbiger Gaze tragen. Aber die vielen Selbstkurierer und Hypochonder, die sich barhäuptig den glühenden Sonnenstrahlen auszusetzen pflegen, weil sie das für „furchtbar gesund" halten, werden sich weder gläserne Sonnenschirme noch rote Gazekleider anschaffen.

St. Jellinek (Wien), Elektropathologische Versuche mit **Gleichstrom** und **Wechselstrom.** Rückschluß auf die zur Einwirkung gebrachte Stromart aus der Reizerscheinung des Versuchstieres (gleichzeitig ein Beitrag zur experimentellen Epilepsie). M. Kl. Nr. 44. Es gelang, Gleichstrom und Wechselstrom biologisch dadurch zu unterscheiden, daß man den Strom auf junge Katzen von den Bindehautsäcken aus einwirken ließ. Nach Gleichstrom brach das Tier zwar sofort zusammen, erholte sich aber nach kurzer Zeit wieder, während nach Wechselstrom dem Zusammenbruch regelmäßig ein epileptischer Anfall folgte. Jellinek glaubt, daß diese Tatsache auch von Wichtigkeit für die weitere Erforschung des Epilepsieproblems ist.

A. Bickel und M. Kemal (Berlin), Beeinflussen **alkalische Mineralwässer** den **Harnsäurestoffwechsel?** B. kl. W. Nr. 45. Bei ungefähr gleichartiger purinarmer Kost hat der einmalige Genuß des Fachinger Wassers im nüchternen Zustande auf die Stickstoff- und Harnsäureausscheidung durch den Harn, der in den vier folgenden Stunden ausgeschieden wird, keinen spezifischen Einfluß. Im Hundeversuch wird die Harnsäureausscheidung durch Fachinger Wasser herabgesetzt. Dies wird auf einen harnsäureoxydierenden Einfluß des alkalischen Mineralwassers zurückgeführt.

Koller (Winterthur), **Fokale Injektionsbehandlung mit Elektrargol.** Schweiz. m. W. Nr. 44. Die mitgeteilten Krankengeschichten zeigen, daß das Elektrargol bei der fokalen Injektion in der Therapie vorzüglich vertragen wird; in ihnen kommt nur eine lokale reine Silberwirkung in Betracht.

Werner Jost (Barmelweid), Einfluß des **Koagulens** auf die **Körpertemperatur.** Tijdschr. voor Geneesk. 23. Oktober. Bei innerlicher Anwendung hat Koagulen keinen Einfluß auf die Körpertemperatur.

Innere Medizin.

++ **W. C. Rivers** (London), **Three clinical studies in tuberculous predisposition.** London, Allen & Unwid, 1920, 272 S. 12/6 d. Ref.: Hilgers (Königsberg).

Verfasser versucht Ichthyosis, Schielstellung der Augen und einige namentlich aufgeführte Nasenanomalien mit der Tuberkulose in Zusammenhang zu bringen; an Hand einer über 8 Jahre sich erstreckenden Statistik stellt er bei 1600 Phthisikern 23 Ichthyotiker fest = 1,6% gegenüber 0,2% Ichthyotiker bei Nichttuberkulösen. Für den Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Schielstellung der Augen (Strabismus concomitans non paralyticus) weist Verfasser auf Grund großer zahlenmäßiger Untersuchungen eine 2—3 mal größere Häufigkeit unter den Tuberkulösen als unter den Nichttuberkulösen nach. Abgesehen von den tuberkulösen Infektionen des Nasen-Rachenraumes findet Verfasser einen unzweifelhaften Konnex zwischen nichttuberkulösen Nasen-Rachenanomalien (Rhinitis hypotrophica, einfache Atrophie und Septum-deviation) und Tuberkulösen. Auf die Zusammenhänge zwischen Gesichtsbildung und Tuberkulose hinweisend, begründet er seine Behauptung mit dem Hinweis, daß von 500 Schwindsüchtigen 340 = 68% intranasale Abnormitäten aufweisen gegenüber 167 bei 452 gesunden Personen = 36%. Das Vorkommen der einzelnen Unterarten der nasalen Anomalien wird eingehend besprochen. Es besteht für ihn kein Zweifel, daß für das Auftreten der Lungentuberkulose ein konstitutioneller Faktor (Phthisicus natus) in Frage kommt.

Eugen Csernel (Budapest), **Dysenterieschutzimpfung** mit Serovakzine. Zschr. f. Hyg. 91 H. 1. Die Schutzimpfungen gegen Dysenterie mittels Serovakzine verursachen keine stärkeren Reaktionen als z. B. die Choleraschutzimpfungen. Die Schutzwirkung war in den vom Verfasser beobachteten Fällen auffallend günstig.

Vl. Kairukschtis (Kowno), **Tetanus localis.** Medicyna 1920 5/6. In der Mehrzahl der Tetanusfälle treten lokale Erscheinungen entweder im Anfangsstadium oder zusammen mit den Allgemeinerscheinungen auf. Bei Hand-, Fuß- und Fingerverletzungen treten selten lokale Krämpfe auf; daher seltenere Beobachtung derselben im Frieden, in welchem gerade diese Verletzungen prävalieren. Die Verbreitung der lokalen Krämpfe sind vom Infektionsorte bzw. dem entsprechenden Rückenmarkssegmente abhängig. Auch der Charakter der Krämpfe und die Lage der Extremitäten wird durch die Lage des Infektionsherdes bestimmt, sodaß bei Verletzung der Strecker die betreffende Extremität eine Streckstellung, bei Infektion von den Beugemuskeln aus dieselbe eine gebeugte Stellung einnehmen.

H. Schmerz (Graz), **Struma retropharyngea** mit statistischen Anmerkungen über ein Kropfmaterial von 2000 Fällen. Bruns Beitr. 120 H. 2. Mitteilungen über 4 Fälle dieser seltenen **Erkrankung** mit genauer Beschreibung der anatomischen Verhältnisse und der Schwierigkeit der Diagnose.

Karl W. Ascher (Prag), **Pulsphänomen** an der **Papilla nervi optici** bei **Extrasystolie.** M. m. W. Nr. 45. Der rhythmische Venenpuls wurde bisweilen durch eine ungewöhnlich starke und langdauernde Füllung der Zentralvene unterbrochen, synchron mit einem einmaligen Ausfallen des Radialpulses.

A. Winkler (Enzenbach, Steiermark), **Klassifikation** der **Lungentuberkulose** nach **Bazillenausscheidung.** W. kl. W. Nr. 45. Außer der offenen und geschlossenen Form der Tuberkulose kommt eine für sich gesondert zu bewertende Form vor, die zwar die klinischen Merkmale der offenen Tuberkulose hat, bei der aber doch die Bazillenausscheidung mit dem Sputum fehlt. Solche Formen bezeichnet Winkler als „klinisch offen" oder „fakultativ offen". Sie sind praktisch genau so zu behandeln wie offene Tuberkulose, besonderer Wert muß bei ihnen auf die fortlaufende Kontrolle des Sputums gelegt werden.

Hermann Strauß und Leo Hahn (Halle), **Urobilin im Duodenalsaft.** M. m. W. Nr. 45. Die ins Duodenum ausgeschiedene Galle enthält stets Urobilin. Bei Nierenkranken ist der Urobilingehalt des Duodenalsaftes gegen die Norm nicht verändert.

B. Hylkema (Utrecht), **Giftiger Käse.** Tijdschr. voor Geneesk. 23. Oktober. Nach dem Genuß von Käse, der aus der Milch von Kühen gewonnen wurde, die an Maul- und Klauenseuche erkrankt waren, erkrankten verschiedene Personen an akutem Darmkatarrh, der schnell zur Heilung kam. Im allgemeinen gilt derartiger Käse als unschädlich.

Wilhelm Neumann (Baden-Baden), **Intravenöse Einspritzungen** von **Calcium chloratum** in der Behandlung der **Blutungen** und **Durchfälle.** M. m. W. Nr. 45. 2—3 mal täglich 10 ccm der 10%igen Lösung von Calcium chloratum hatten namentlich bei Lungenblutungen sehr gute Erfolge. Bei Darmtuberkulose beseitigten die Injektionen den Tenesmus und die Durchfälle.

H. Brütt (Hamburg), **Pseudoappendizitis** und **-peritonitis** bei Grippeerkrankungen. Bruns Beitr. 120 H. 2. Bei einer Anzahl meist schwerer Grippefälle wurde der ausgesprochene Symptomenkomplex einer mittelschweren bis schweren akuten Appendizitis beobachtet. Nur die genaueste klinische Beobachtung (Leukozytenzählung u. a.) ermöglichte in der Mehrzahl der Fälle die richtige Diagnose einer Pseudoappendizitis. Mitunter war eine sichere Unterscheidung unmöglich. Als Ursache sind in einer Anzahl der Fälle Rektushämatome, in anderen Interkostalneuralgien der Bauchwandnerven anzusehen. Diese Pseudoappendizitis ist nicht mit der Darmgrippe zu verwechseln, die ebenfalls mit in der Ileozökalgegend auftretenden Schmerzen verläuft.

E. Richter (Hamburg), **Diabetes-Genese.** B. kl.W. Nr. 45. Richter faßt die verschiedenen experimentellen Diabetesformen auf als Energieverschiebungen infolge Schädigung der Oxydation und Vermehrung der reduktiven Körper.

J. Donath und H. Lampl (Wien), Ein Fall von **multipler Blutdrüsensklerose** unter dem klinischen Bilde eines Morbus Addisonii. W. kl. W. Nr. 44. Kasuistik.

F. Kleeblatt (Bad Homburg), **Purpuraproblem.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Die Purpurablutung ist eine Diapedesisblutung, hervorgerufen durch Beeinflussung des Kapillarnervensystems durch chemisch-bakterielle und hormonale Reize oder durch zentrale Regulierungsstörungen. Eine besondere Rolle spielt die Thrombopenie, während eine aktiv-mechanische Rolle der Blutplättchen abgelehnt wird. Die Schädigung des Kapillarnervensystems kann allgemein und lokal sein. Therapeutisch wurde eine Beeinflussung der Blutungen durch Röntgenbestrahlen der Milz von Stephan erzielt.

Alban Köhler (Wiesbaden), Eine typische **Erkrankung** des **2. Metatarsophalangealgelenks.** M. m.W. Nr. 45. Leichte Schwellung und Druckschmerz dorsal über dem 2. Metatarsophalangealgelenk, mäßige Gehbeschwerden. Röntgenologisch finden sich Verdickung der distalen Hälfte des Metatarsale, Höcker und Defekte an der Gelenkfläche des Kopfes, Erweiterung und unregelmäßige Gestaltung des Gelenkspalts, in schweren Fällen knochendichte Einlagerungen bis zu Linsengröße in der Umgebung des Gelenks. In einem operierten Fall graurötliche Granulationen in der Markhöhle, schwartige Bindegewebsmassen um das Köpfchen herum, nichts für Tuberkulose Spezifisches.

E. Plate und E. Kindt (Hamburg), Erfahrungen mit Heilners **Sanarthrit.** M. Kl. Nr. 43. Es wurden im ganzen 19 Fälle, und zwar 4 Fälle von Periarthritis destruens, 8 Fälle von sekundärer infektiöser Arthritis und 3 Fälle von Spondylitis ancylopoetica mit Sanarthrit behandelt. Ein wirklich sehr guter Erfolg wurde in keinem der Fälle beobachtet. Eine Verschlechterung fand nur in einem Falle statt, die übrigen wurden teils günstig beeinflußt, teils blieben sie unverändert. Die drei Fälle von Spondylitis ancylopoetica zeigten sämtlich ein langsameres Fortschreiten des Prozesses.

Breitung, Ein Beitrag zur Kenntnis der **psychischen Störungen** nach **Kohlenoxyd-Vergiftung.** Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Mitteilung zweier Fälle von CO-Psychosen, die zur Heilung kamen. Die Psychose setzte erst einige Zeit nach der Vergiftung ein und kennzeichnete sich hauptsächlich durch Intelligenzdeffekte und schwerste Gedächtnisstörungen ohne Konfabulationen.

Lägel (Arnsdorf i. Sa.), Betrachtung über den **inneren Zusammenhang** der **katatonischen** Krankheitserscheinungen. Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Verfasser betrachtet die Sperrung als das

Hauptsymptom der Katatonie. Sie soll entstehen durch das Ueberwiegen unbewußter Ideenassoziationen, durch welche die vom Willen festgehaltenen Zielvorstellungen verdrängt werden.

Dobnigg und Economo (Wien), Die **hereditäre** Belastung der **Dipsomanen.** Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Verfasser untersuchten die hereditären Verhältnisse bei 23 Dipsomanen genauer und fanden häufig starke alkoholische Belastung. Außerdem ergab sich, daß ein Drittel zur Epilepsie, ein zweites Drittel zum manisch-depressiven Irresein und das letzte Drittel zur allgemeinen psychopathischen Degeneration gerechnet werden mußte.

Günther (Sattrop i. Westf.), Zur **Behandlung** von **Psychosen** mit **großen Aderlässen.** Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Auf Grund von 35 Behandlungsversuchen mit dem Oetterschen Verfahren (mehrmalige Aderlässe kombiniert mit Injektionen von Alttuberkulin und Natrium nucleinicum) kommt Verfasser zu dem Resultat, daß die Methode erfolglos und durchaus nicht ungefährlich ist.

Bruno Oskar Pribram (Berlin), **Hypophyse** und **Raynaudsche Krankheit.** M. m. W. Nr. 45. Bei einem Patienten mit ausgesprochener Raynaudscher Krankheit an Fingern und Zehen fand sich röntgenologisch eine starke Verbreiterung und Vertiefung der Sella turcica, ohne Augenstörungen und ohne Akromegalie, Hypophysininjektionen brachten das Kältegefühl und die Anfälle schmerzhafter Asphyxie zum Schwinden, auch Spasmen der Kapillaren ließen sich unter dem Mikroskop nicht mehr beobachten.

Monar (Bonn), Ueber die Gefahren der **Lumbalpunktion.** Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Literaturangaben und eingehender Bericht über einen in der Bonner Klinik beobachteten Todesfall im Anschluß an Lumbalpunktion.

Chirurgie.

W. Müller (Leipzig), **Pneumatozele cranii.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Sie entsteht durch Lufteintritt von pneumatischen Höhlen des Schädels unter das Periost durch eine pathologische Eröffnung (Angeboren, Trauma, Entzündung). Die synzipitale Form an der Stirn ist bisher neunmal, die okzipitale zwanzigmal beobachtet. Therapie operativ. Im mitgeteilten Falle Einlegen eines freien Fettlappens in die Knochenhöhle und Abtragung des Periosts im Bereich der Pneumatozele.

H. Kleiber (Frankfurt a. M.), Fernresultate der **Querresektion** des **Ulcus callosum penetrans.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Von 18 Magenresektionen (vgl. Ref. 1919 43 S. 1203) ist 1 verschollen, 3 verstorben (2 an einem Karzinomrezidiv, 1 an interkurrenter Krankheit). Bei 1 ist eine wesentliche Besserung und bei 13 vollkommene Heilung festzustellen, es sind Gewichtszunahmen zu verzeichnen, die Hyperazidität ist geschwunden, die Blutungen haben aufgehört. Die Röntgenuntersuchung zeigt gutes Funktionieren der nach Billroth II resezierten Magen.

F. Zacherl und E. Landes (Ludwigshafen a. Rh.), Behandlung des Magen- und Duodenalulkus durch **Gastroenterostomie** und **Pylorusausschaltung** nach Mertens. Bruns Beitr. 120 H. 2. Die Operation ist indiziert, wenn nach zweimaliger Diätkur die Beschwerden weiter fortdauern. Der Sitz der Geschwüre war bei 39 Fällen hauptsächlich am Pylorus und der kleinen Kurvatur (chemische und mechanische Insulte). Die Gefahr der karzinomatösen Entartung ist nicht groß. Zur Ausschaltung des Pylorus hat sich die Einstülpungsmethode von Mertens bewährt, bei der der funktionelle Abschluß des Pylorus in fast allen Fällen gelingt (Heilung 79,2 %, Besserung 8,3 %, Mortalität 0 %). Bei Ulcus ventriculi ist die quere Magenresektion oder Billroth II zu empfehlen.

L. Simon (Ludwigshafen a. Rh.), **Hepatico-** und **Choledochoduodenostomie** mittels Gummiprothese. Bruns Beitr. 120 H. 2. In fünf Fällen mußte ein Defekt der Gallenwege überbrückt oder eine Anastomose zwischen Gallengängen und Intestinis hergestellt werden, ohne daß dazu die Gallenblase benutzt werden konnte oder eine direkte Anastomose möglich gewesen wäre. Es wurden daher Gummiröhrchen als Prothesen benutzt. In zwei Fällen wurde die Gummidrainage wieder entfernt, in drei Fällen blieb sie reaktionslos im Körper.

O. M. Chiari (Graz), **Appendixperitonitis.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Der primäre Verschluß der Bauchhöhle ist auch bei perforierter Appendix im Frühstadium, wenn es gelingt, den ganzen infektiösen Herd zu entfernen und auch im Spätstadium, wenn die Bauchhöhle mit Sicherheit von nekrotischem Gewebe frei oder davon abgeschlossen ist, anzuwenden. Zur Verhütung von Bauchdeckeneiterungen empfiehlt es sich, die Hautwunde erst sekundär zu nähen. Der als gefährliche Komplikation auftretende paralytische Ileus kann durch rechtzeitige Enterostomie nach Heidenhain bekämpft werden. Bei großen intraperitonealen Abszessen soll man nicht prinzipiell auf der gleichzeitigen Appendixektomie bestehen. Die Drainage des Douglasschen Raumes kann durch mehr als 12 Stunden lange Spülung desselben mit Kochsalzlösung ergänzt werden.

H. Neuberger (Wien), Durch **Murphyknopf** bedingter intermittierender **Ileus** 13½ Jahre nach der Operation. W. kl. W. Nr. 45. Kasuistik.

M. Kinoshita (Basel), Zur Lehre der **bösartigen Mischgeschwülste** der **Prostata.** Zschr. f. Urol. 14 H. 10. Die genaue mikroskopische Durchmusterung des kindskopfgroßen Tumors, der sich mit eitriger Nephropyelozystitis als Rezidiv entwickelt hatte, ergab ein Carcinoma sarcomatodes mit Knorpelinseln. 2 Tafeln.

Scheele (Frankfurt a. M.), **Vereinigung** von **Knochen** durch **treppenförmige Anfrischung.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Der Vorzug der Methode liegt in der primären festen Vereinigung der Bruchenden, dem Aneinanderlegen breiter Knochenflächen, Einbringung geringer Fremdkörper (Draht). Gute Erfolge wurden bei Dislokationen mit der treppenförmigen Anfrischung und Auswechselung der Fragmente nach Schmieden erzielt.

Carl Ritter (Düsseldorf), Eine neue Methode **operativer** Behandlung der **Gelenkbrüche.** (Patellar-, Olekranon-, subkapitaler Schenkelhalsfraktur.) M. m. W. Nr. 45. Die intraartikulären Brüche heilen deswegen nicht knöchern, weil die Synovialflüssigkeit den Bluterguß zwischen den Fragmenten auflöst und die Kallusbildung verhindert. Um die Bruchstelle dem Einfluß der Synovia zu entziehen, wird sie in einen Faszien- oder Periostsack eingenäht. 2 Fälle von Patellarfraktur, einmal Einhüllen in Periost, das andere Mal in Faszie, gute Konsolidierung.

A. Verschoor (Nunspect), **Osteomyelitis** (nach **Influenza).** Tijdschr. voor Geneesk. 23. Oktober. 4 Wochen nach einer Grippe, 3 Tage nach einer kleinen Verwundung am Unterschenkel entwickelt sich ein Osteomyelitis in der Großzehe; am 18. Tage derselben wurden beide Phalangen ausgestoßen. Heilung.

W. Peters (Bonn), **Subkutane** Verletzungen des **Handwurzelknochens.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Neben 18 Frakturen des Navikulare, 8 Frakturen des Lunatum kamen auch kombinierte Brüche dieser Knochen und vereinzelte der übrigen Handwurzelknochen bzw. mehrerer zur Beobachtung. Frühdiagnose sehr wichtig. Geeignete Schienung erforderlich. Bei Brüchen des Navikulare solche in Volarflexion und Radialabduktion erforderlich. (Rechtseitige Navikularfraktur auf linkseitige Schiene lagern.) Keine wahllose primäre Exstirpation der Fragmente.

A. Israel (Berlin), Erworbener **Klumpfuß** infolge **syphilitischer Muskelschwiele** der Wade. (Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 28. VII. 1920.) B. kl. W. Nr. 45.

Frauenheilkunde.

✦✦ **O. Polano** (Würzburg), **Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik.** 2. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 170 Seiten mit 88 Abbildungen. M. 13.20. Ref.: Jolly (Berlin).

Die Neuauflage des vortrefflichen kleinen Werkes ist weiter ausgebaut und vermehrt worden, sie enthält jetzt auch eine leicht faßliche Darstellung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie. Insbesondere fallen wieder die ausgezeichneten Abbildungen und die gute Ausstattung auf.

✦✦ **K. Baisch** (Stuttgart), **Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung.** 4. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 256 Seiten mit 97 Abbildungen. M. 14.40. Ref.: Jolly (Berlin).

Vierte nicht wesentlich veränderte Auflage des viel gebrauchten Leitfadens.

M. Kochmann (Halle), Zur Wirkung des **Hirtentäschels** (Capsella bursae pastoris) auf den **Uterus.** M. m. W. Nr. 45. Infuse und Mazerationen bewirkten am Meerschweinchenuterus Steigerung des Tonus mit Vergrößerung und Vermehrung der Einzelkontraktionen. Manchmal kommt es lediglich zur Kontraktur. Längeres Lagern der getrockneten Pflanze brachte die Wirksamkeit zum Verschwinden.

Augenheilkunde.

✦✦ **Paul Knapp** (Basel), **Diagnostisch-klinischer Leitfaden über den Zusammenhang von Augenleiden und anderen Erkrankungen.** Basel, Schwabe & Co., 1920. 118 S. M. 10.—. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

Das Büchlein bildet in seiner knapp gehaltenen Zusammenstellung der Augensymptome in Beziehung zu Allgemeinleiden ein handliches Vademekum. Selbstverständlich hat es nur für denjenigen Wert, der sowohl die Methodik der Augenuntersuchung als auch die allgemeine Medizin und Nervenheilkunde beherrscht. Es ist nicht zum Durcharbeiten, sondern mehr zum Nachschlagen geschaffen.

R. Seefelder (Innsbruck), **Angeborene Defektbildung** der **Hornhauthinterfläche.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Oktoberheft. Die anatomische Untersuchung der Augen eines Hundes mit angeborener zentraler Hornhauttrübung ergab eine typische Defektbildung der Deszemetschen Membran und der hinteren Hornhautschichten mit Persistenz der mit der Hornhaut verwachsenen Pupillarmembran. Der Fall wird als Hemmungsbildung angesehen, nicht als Folge einer fötalen Erkrankung.

W. Trendelenburg (Tübingen), Apparat zur **Messung** des **Augenabstandes,** der **Pupillen,** der **Hornhaut** und des **Exophthalmus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Oktoberheft. Der Apparat besteht aus einem Kasten, welcher eine unter 45° geneigte, halb versilberte Spiegelplatte enthält. An dem in ihr erscheinenden stereoskopischen Spiegelbilde des Patienten wird die Messung mit einem gewöhnlichen Maßstabe vorgenommen.

P. Braunschweig (Halle), **Hilfsmittel für Hemianopiker.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Oktoberheft. Wenn bei homonymer Hemianopsie vor jedem Auge ein Prisma von etwa 8° mit der Basis nach der defekten Seite hin getragen wird, so bedingt dies eine Erweiterung des Gesichtsfeldes nach dieser hin, wodurch der Kranke einen merklichen Vorteil beim Umhergehen hat.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

O. Purtscher (Klagenfurt), **Spätinfektion** operativer Narben. Klin. Mbl. f. Aughlk. 65 Oktoberheft. Bei einem wegen Schichtstares iridektomierten Kranken trat 50 Jahre später eine Infektion der zystoiden Narbe auf. Behandlung mit Optochineinträufelungen verhinderte das Fortschreiten der Entzündung, sodaß das Auge schließlich $^{1}/_{6}$ Sehschärfe behielt.

L. Stroß und A. Fuchs (Wien), Manifestationen der **Lues am Auge** bei **positivem Liquorbefund.** W. kl. W. Nr. 45. Von 49 frischen Luesfällen mit positivem Liquorbefund zeigten 17 Erkrankungen der Sehsphäre, und zwar 3 Fazialisparesen, 3 Abduzensparesen, 4 Anisokorie, 1 Iritis und 10 Papilitiden, davon 8, bei denen jede Sehstörung fehlte. Bei alter Lues (35 Patienten, davon 19 mit positivem Untersuchungsresultat) waren 10 mal Anisokorie, 4 mal absolute Pupillenstarre, 13 mal reflektorische Pupillenstarre, 1 mal leichte Abduzensparese. Interessant ist, daß bei Kontrolluntersuchungen an 23 liquorgesunden Luetikern mit frischer Affektion 2 mal eine etwas verwaschene Papille konstatiert wurde, ohne daß man aber eine Entzündung hätte diagnostizieren können.

Ohrenheilkunde.

H. Marx (Heidelberg), Veränderungen am **Ohre** bei **Gicht.** M. m. W. Nr. 45. In 2 Fällen wurde eine umschriebene, druckempfindliche Vorwölbung mit Hautrötung hinter der Ohrmuschel, ohne Veränderungen am Trommelfell und ohne Druckempfindlichkeit der Spitze des Warzenfortsatzes beobachtet. Einmal folgte bald darauf ein typischer Gichtanfall in der großen Zehe, das andre Mal bestand chronische Gicht. Mangels einer anderen Erklärungsmöglichkeit wird akute Uratablagerung angenommen.

S. Scheibe (Erlangen), **Gicht** und **Schwerhörigkeit im Lärm.** M. m. W. Nr. 45. Bei zahlreichen Gichtikern fand sich eine ausgesprochene Schwerhörigkeit bei Lärm, und zwar bei normalem Trommelfell, unter Ausfall der hohen Töne, bei verkürzter Knochenleitung. Professionelle Schwerhörigkeit oder Schädigung des Hörnervenapparats durch Detonationen war auszuschließen, auch Altersschwerhörigkeit lag nicht vor.

Haut- und Venerische Krankheiten.

H. Felke (Rostock), **Albumine** und Globuline bei der **Wa.R.** M. m. W. Nr. 45. Im Gegensatz zu den bisher geltenden Anschauungen, wonach für die Wa.R. die Globuline und ihre Zustandsänderung die Hauptrolle spielen, ließ sich zeigen, daß die Albumine weitgehend mitbeteiligt sind.

K. Hajós und B. Molnár (Budapest), **Luesreaktionen** von Meinecke und Sachs-Georgi in der Inneren Medizin. W. kl. W. Nr. 44. Günstige Resultate, die aber noch nicht zum Ersatz der Wa.R. durch die beiden genannten Reaktionen verleiten dürfen.

Kinderheilkunde.

H. Abels (Wien), Ursächlicher Zusammenhang von **Fieberzuständen** und **Zahndurchbruch.** W. kl. W. Nr. 44. Gelegentlich einer Masernepidemie im Jahre 1918 machte Abels die Erfahrung, daß der Zahndurchbruch infolge der Erkrankung beschleunigt wird. Besonders an den Eckzähnen ist dieses sehr deutlich. Der alte Volksglaube von den Zahnungskrankheiten hat also seine tatsächliche Unterlage, nur daß Ursache und Wirkung verwechselt worden ist. Eine genaue Analyse der Zahnungskrankheiten erweist die Unhaltbarkeit des Begriffes.

W. Müller (Marburg a. L.), Multiple **Epiphysenlockerungen** und **Frakturen** in der **Adoleszenz.** Bruns Beitr. 120 H. 2. Die Schlattersche Krankheit ist ein Symptom einer Systemerkrankung, die sich in einer Neigung zu spontanen Infraktionen und Epiphysenlockerungen, am häufigsten an der Tuberositas tibiae äußerst (Spätrachitis).

Hygiene.

E. Nobel (Wien), Aufklärung über das **Nemsystem.** W. kl. W. Nr. 44. Polemisches gegen eine Publikation des Wiener Volksgesundheitsamtes, in der das Pirquetsche Nemsystem angegriffen wird.

A. Korff-Petersen (Berlin), **Straßenbesonnung** in städtischen Straßen. Zschr. f. Hyg. 91 H. 1. Wählt man die von der Sonne den Wänden zugestrahlte Wärmemenge als Maßstab, so wäre es besser, Straßen in der Diagonale zu den Haupthimmelsrichtungen, als genau süd-nördlich bzw. ost-westlich anzulegen. Aber die Auswahl der Straßenrichtung lediglich unter dem Gesichtspunkt der Besonnung wird meist nicht möglich sein und ist vom hygienischen Standpunkt auch nicht besonders wichtig, wenn zu hohe Gebäude und eng bebaute Grundstücke vermieden werden.

Soziale Medizin und Hygiene.

Anton Hofmann (Erlangen), **Gesundheitsverhältnisse fränkischer Arbeiterinnen** während der Kriegsjahre. Zschr. f. Hyg. 91 H. 1. Bei den weiblichen Krankenkassenmitgliedern der Ortskrankenkasse Erlangen machte sich trotz günstiger Gestaltung des Arbeitsmarktes von 1916 an ein starker Anstieg der Morbiditätsziffern bemerkbar. Davon wurden in erster Linie die Frauen im Alter höchster Generationstätigkeit betroffen. Als Ursache dieser Verschlechterung der gesundheitlichen Verhältnisse mußte vor allem eine über die Fähigkeiten der Frau hinausgehende Arbeitsleistung angesprochen werden.

Wickel (Haina), Die **Ausbildung** des **Pflegepersonals.** Die Irrenpflege 25. Jahrg. Nr. 5. Verfasser gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die Frage der Ausbildung des Irrenpflegepersonals während der letzten 25 Jahre. Er tritt dann für ein offizielles Irrenpflegeexamen ein, das gleichzeitig die staatliche Approbation als Krankenpfleger mit in sich schließen soll.

J. Schlomer (Berlin-Neukölln), Der **Achtstundentag** und das **Pflegepersonal** in den **Krankenhäusern.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 9. Die verkürzte Arbeitszeit muß so gestaltet werden, daß Einheitlichkeit der Pflege bzw. Wechsel der Pfleger aufrecht erhalten wird. Ein Teil des Pflegepersonals soll daher durchgehenden, der andere geteilten Dienst tun. Strenge Scheidung zwischen Tag- und Nachtruhe. Ueberstunden, die nicht zu umgehen sind, sind in eine Liste einzutragen und müssen durch Verlängerung des jährlichen Urlaubs ausgeglichen werden. Die Ausbildung der Pfleger und Pflegerinnen ist zu verbessern. Die verkürzte Arbeitszeit gibt dem Personal die Möglichkeit, eine Familie zu gründen.

Böttcher (Leipzig), Die **Rechtsverhältnisse** bezüglich sexueller Vorkommnisse bei der **Verwendung weiblichen** Personals zur Pflege auf den **Männerabteilungen** öffentlicher Irrenanstalten. Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Die Betätigung weiblichen Personals auf Männerabteilungen in Irrenanstalten darf nach Verfassers Ansicht wegen der Gefahr sexueller Angriffe usw. nur freiwillig erfolgen und nicht auf dem Wege der Abkommandierung. Im letzteren Falle würde sich die Anstaltsleitung eventuell haftpflichtig machen.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **M. Nippe** (Greifswald), **Gerichtliche und versicherungsrechtliche Medizin.** Leipzig, Buchhandlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands, 1920. 154 S. M. 12.—. Ref.: Döllner (Duisburg).

Bei dem Mangel an Kenntnis und Verständnis, der gerade in Deutschland für Medikolegalia besteht, muß ein Büchlein, das in konzentriertester Form die Rechtsmaterie, die gerichtsärztliche Technik und die Formalien behandelt, freudig begrüßt werden. Wenn auch infolge dieser Konzentration einzelne Kapitel (z. B. Vergiftung) zu kurz gekommen sind und nicht alle Ansichten des Verfassers (z. B. über Ertrinkung) fachwissenschaftlich unbestritten sind, möchte man doch das Büchlein in die Hand jeden Arztes wünschen. — Aeußerlich erscheint es als Vorzug, daß durch Stichworte am Rand, wiederholt im Sachregister, das Nachschlagen äußerst einfach ist.

Heßbrügge (Bochum), Parenchymatöse **Hornhautentzündung Unfallfolge?** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 20. Einem Bergmann war angeblich ein stumpfer Gegenstand ins Auge geflogen, einem anderen Kohlenstaub. Beide zeigten positiven Wassermann. Die auftretende parenchymatöse Hornhautentzündung wurde in beiden Fällen nicht als Unfallfolge anerkannt, sondern als Folge der Lues, da der Zusammenhang mit ersterer Einwirkung nur „möglich“, mit der zweiten aber als „sehr wahrscheinlich“ erachtet worden war.

Döllner (Duisburg), Bemerkenswerte Befunde bei **Ertrinkungstod.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 20. Ein Phthisikus mit vollständigster Verwachsung der Lungen wurde im Rheine gefunden. In der Luftröhre und einigen großen Aesten fand sich Wasser ohne Blasen. Die Wassersäule hatte in toto als Verschlußmittel gewirkt. 2 Lungen Obduzierter zeigten helle Farbe, zähteigige Konsistenz, blieben auf der Unterfläche frei stehen — wie eine Moulage —. Bis in die feinsten Verästelungen war alles mit feinblasigem Schaum ausgefüllt, vor dem Mund stand Schaumpilz. — Beide Menschen waren kräftig atmend ins Wasser gekommen, wahrscheinlich noch mehrmals aufgetaucht. Die Bezeichnung „Schaumlunge“ wird für diesen Befund als zutreffender bezeichnet, statt den Bildungen bei Gaswirkung von Bakterien in parenchymatösen Organen.

Hoffmann (Tübingen), Zur Frage der **Ehescheidung** wegen **Geisteskrankheit.** Allg. Zschr. f. Psych. 76 H. 3. Verfasser tritt für eine Milderung des § 1569 des BGB. ein im Interesse des gesunden Ehegatten und der Kinder, da bei der jetzigen Auffassung des Begriffs der geistigen Gemeinschaft oft Ehescheidungen unterbleiben müssen zum Schaden des gesunden Ehegatten und der Kinder, der sich bei der Möglichkeit eine neue Ehe einzugehen vermeiden ließe. Der Begriff der geistigen Gemeinschaft muß daher erweitert werden auf die Fähigkeit und den Willen, die gemeinsamen Familieninteressen zu fördern.

Standesangelegenheiten.

Finkelnburg (Bonn), Zur Frage des **Unterrichtes** in der **sozialen Medizin** an den deutschen Universitäten. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 19. Gegenüber den Forderungen der Dozenten für gerichtliche Medizin stellt Verfasser die Forderung auf, 2 Dozenten — 1 Chirurgen, 1 Internisten — mit dem Unterricht in sozialer Medizin zu beauftragen und Unfallkliniken zu schaffen. In der Begutachtungslehre übersieht er, daß die von ihm geforderten 4 Punkte des Unterrichtes (Zusammenhang, Grad der Erwerbsverminderung, Entscheidung über spezielle Behandlungsnotwendigkeit, Nachweis von Simulation oder Aggravation) ganz identisch mit den Forderungen im Zivilprozeß sind und daß bereits nach § 404 der Zivilprozeßordnung hiezu an erster Stelle die Gerichtsärzte heranzuziehen sind — also auch der gerichtlich-medizinische Unterricht mit jenem über soziale Medizin gemeinsam erteilt werden muß.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Jahresversammlung des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, 22. X. 1920.

Berichterstatter: Chefarzt Dr. **Bochalli** in Lostau.

Die 24. Generalversammlung des deutschen Zentralkomitees fand am 22. X. 1920 in der Kaiser Wilhelm-Akademie in Berlin statt, im Anschluß an die nur der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten dienende Ausschußsitzung.

Bumm, als neuer Vorsitzender, begrüßte die sehr zahlreichen Anwesenden und betonte in seiner Ansprache, daß bei der Bekämpfung der Tuberkulose auf die private Wohltätigkeit nicht verzichtet werden könnte, und trat für weitere Verbreitung der Erkenntnis über die Gefährlichkeit der Tuberkulose, insbesondere auch in der Schule, ein. Der Generalsekretär, Oberstabsarzt Dr. Helm, erstattet hierauf den Geschäftsbericht. — Die Zahl der Heilstätten für Erwachsene beträgt jetzt 168 mit rund 17600 Betten, für Kinder 172 mit rund 14300 Betten; Walderholungsstätten sind 134, Waldschulen 17, ländliche Kolonien je 2 für Kinder und Erwachsene vorhanden. Außerdem bestehen 33 Genesungsheime, 82 Beobachtungsstationen, 317 Tuberkulosekrankenhäuser, Tuberkuloseabteilungen, Invalidenheime und Pflegestätten.

Hierauf folgten die Vorträge über das wichtige Thema: **Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung?**

Als erster Berichterstatter betonte Geh.-Rat Neufeld zunächst die besonderen Schwierigkeiten einer gesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung, da die bei anderen akuten Infektionskrankheiten erprobten Grundsätze nicht einfach schematisch auf die Tuberkulose übertragen werden können. Bei dem Reichstuberkulosegesetz müßten die Fürsorgemaßnahmen in den Vordergrund gestellt, die Zwangsmaßnahmen hintangesetzt werden. Dauernde Belehrung und Erziehung sei die wichtigste aller Maßnahmen; das Interesse der Gesamtheit sei dem des Einzelnen vorzuziehen. Das Gesetz solle nicht zuviel Einzelbestimmungen bringen, sondern „elastisch“ genug sein, um die einzelnen Maßnahmen jeweils dem Stande der Wissenschaft und den wechselnden örtlichen Verhältnissen anzupassen. Vor allem muß das Gesetz auch durchführbar sein in allen seinen Bestimmungen. Es legt sich eine bewußte Beschränkung auf, indem es die Anzeigepflicht nur auf die ansteckenden Formen der Tuberkulose, die offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose, ausdehnen will; die anderen Fälle sollen nur soweit hineingezogen werden, als aus ihnen durch Vernachlässigung offene Tuberkulose hervorzugehen droht. Neufeld betont, daß es sich um einen vorläufigen Entwurf handele. Die Beratungs- und Fürsorgestellen sollen im Mittelpunkte stehen im Einvernehmen mit den behandelnden Aerzten; einheitliche Berichterstattung der Fürsorgestellen nach dem Schema Braeuning sei daher notwendig. Bei besonderen Fällen und dauernder Vernachlässigung der ärztlichen Maßnahmen soll der Staat die Unterbringung in ein Krankenhaus veranlassen können. Arbeitsfähigen Kranken soll nach Möglichkeit Gelegenheit zur Beschäftigung gegeben werden. Die Absonderung soll namentlich in den Fällen vorgenommen werden können, in denen besonders ungünstige Wohnungsverhältnisse vorliegen und kleine Kinder sind. Auch eine Berufsbeschränkung für tuberkulöse Lehrer und Hausangestellte sei zu fordern. Notwendig sind ferner gesetzliche Desinfektionsmaßnahmen. Die nötigen Mittel zur Durchführung des Gesetzes müssen bereitgestellt werden. —

Der Mitberichterstatter, Geh.-Rat Bielefeldt (Lübeck), erwartet von dem Reichstuberkulosegesetz rechtzeitige und möglichst umfassende Ermittelung aller Krankheits- und Sterbefälle an Tuberkulose, hält aber auch die Meldepflicht der ansteckungsfähigen Erkrankungen für ausreichend, weil durch die Fürsorge- und Beratungsstellen dann auch die übrigen Tuberkulösen wenigstens überwacht und der Fürsorge zugeführt werden. Er will die Meldepflicht nicht nur auf die behandelnden Aerzte beschränkt wissen, sondern auch andere Behandelnde schon der Kontrolle wegen zur Meldung verpflichten; ebenso soll sie nicht nur für den Wohnort Geltung haben, sondern auch auf den Kurort ausgedehnt werden, da vielfach in Kurorten gerade die hygienischen Verhältnisse der Wohnungen zu wünschen übrig lassen und Lungenkranke dort verheimlicht würden. Ein Zusammenarbeiten von Staat, Gemeinde, Versicherungsanstalten und Krankenkassen sei notwendig. Er empfiehlt den Gemeinden als billigste und umfassendste Maßnahme zum Schutze der städtischen Bevölkerung vor Tuberkulose eine großzügige Kleingartenpolitik. Mit Recht betont er zum Schluß, daß ohne die Sicherstellung der nötigen Geldmittel die beste gesetzliche Regelung doch nur ein toter Buchstabe sei.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion, 11. X. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: H. Finkelstein. Schriftführer: Erich Müller.

Gertrud Baumgardt: **Zur Frage der Fettbildung aus Kohlenhydraten beim Menschen.** Bericht über einen Selbstversuch. Bei Kohlenhydratüberernährung wurde 2—5 Stunden nach der Nahrungsaufnahme Ansteigen des respiratorischen Quotienten über 1 gefunden. Aus der Menge der produzierten „atypischen“ Kohlensäure wurde eine Fettbildung aus Kohlenhydraten bis über 3 g in ½ Stunde berechnet. — Die von Pirquet vertretene Meinung, daß das Fett in der Nahrung vollständig durch Kohlenhydrate zu ersetzen sei, wird unter Hinweis auf die Bedeutung der Lipoide im Nahrungsfett abgelehnt.

Besprechung. F. Hirschfeld fragt, ob der nach den Respirationsbestimmungen gewonnene Fettansatz in seiner Höhe auch annähernd dem Werte entspräche, der sich aus dem Ueberschuß der genossenen Nahrung über den Erhaltungsbedarf ergebe. Bei einer Kalorienzufuhr von 3500 Kalorien würde sich bei einem Erhaltungsumsatz von etwa 2000 Kalorien ebenfalls ein 24stündiger Fettansatz von annähernd 150 g ergeben, was dem für eine halbe Stunde festgestellten Fettansatz von 3 g entspräche. Neben dem Ansatz von Fett müsse man, namentlich am Beginn einer Ueberernährungsperiode, auch einen Ansatz von Eiweiß annehmen, auch wenn die täglich genossene Nahrung nur 50—70 g Eiweiß enthalte. Wie hoch stellte sich dieser Eiweißansatz? Wie waren ferner die Gewichtsverhältnisse während der 5tägigen Versuchsreihe?

Hermann Zondek: Daß beim Menschen ein Uebergang von Kohlenhydrat in Fett möglich ist, haben Loewy und ich bei einem allerdings pathologischen Fall, und zwar bei einer 38jährigen Patientin mit Dystrophia adiposogenitalis, nachgewiesen. Die Kranke wurde in zwei Perioden untersucht. Während der ersteren hatte sie bei einem Körpergewicht von ca. 160 Pfund einen Sauerstoffverbrauch pro Kilogramm Körpergewicht und Minute von durchschnittlich 2,7 bis 2,6 ccm, bewegte sich also in dieser Beziehung an der unteren Grenze der Norm. Während der zweiten Periode, in der sie ein Körpergewicht von etwa 190 Pfund hatte, ging der Verbrauch auf die erstaunlich geringe Menge von ca. 2,2 ccm O_2 herunter, und der respiratorische Quotient stieg bei Kohlenhydratnahrung auf 1,2, Werte, die beim Menschen bislang noch nicht beobachtet sind, aber mit Sicherheit dafür sprechen, daß hier ein sauerstoffreicherer Nährstoff in einen sauerstoffärmeren, d. h. praktisch, daß Kohlenhydrat in Fett übergegangen ist.

G. Baumgardt (Schlußwort): Der kalorische Wert des angesetzten Fettes entsprach ungefähr dem zugeführten Ueberschuß an Kohlenhydraten. Eine genaue Feststellung ist nicht möglich, da die Größe der Muskel- und Verdauungsarbeit an den Versuchstagen nicht bekannt ist. — Gewichtsansatz war nicht festzustellen, was auf die Versuchsanordnung zurückgeführt werden muß.

I. Levy: **Begründung der Milchverdünnungen in der Säuglingsernährung.** (Vgl. S. 1329.)

Besprechung. Niemann ist auch der Ansicht, daß die weitgehenden Verdünnungen der Milch im frühen Kindesalter nicht zweckmäßig sind. An meiner Anstalt habe ich die ⅓-Milch schon lange verlassen und habe mehrfach auch schon in den ersten Lebenswochen mit konzentrierteren Mischungen ernährt, als es die Halbmilch ist. Ich kann die Erfahrungen des Vortragenden nur bestätigen. Hervorzuheben ist, daß es sehr auf die frische Beschaffenheit der Milch ankommt, wenn sie unverdünnt oder wenig verdünnt vertragen werden soll. Im übrigen verhalten sich oft ältere Säuglinge der unverdünnten Kuhmilch gegenüber eher refraktär als junge. Zu beachten ist auch die Gefahr des Milchnährschadens bei einer solchen Ernährung, der man im allgemeinen durch einen geeigneten Kohlenhydratzusatz wird begegnen können.

W. Buttermilch möchte den Vortragenden um Auskunft darüber bitten, ob sich seine Versuche über alle Jahreszeiten erstreckten. Die große Zahl der Störungen, über die Levy gerade bei der Halbmilchernährung berichtet, ist eine Beobachtung, die in Anstalten von vielen besonders in der letzten Zeit gemacht wurde. In früheren Jahren, in der Vorkriegszeit sowohl wie in den ersten Kriegsjahren, sind die Erfolge, die man mit den gewöhnlichen Milchmischungen, selbst der Drittelmilch, auch bei der Ernährung junger Säuglinge erzielt hat, weit bessere gewesen.

H. Davidsohn bestätigt die Beobachtungen des Vortragenden und möchte sie durch die Mitteilung eigener Untersuchungen ergänzen. Auch er hat gefunden, daß der junge Säugling in der Anstalt meist unter dem Bedarf ernährt wird. Er glaubt, daß der Hunger den Säugling nicht minder schwer trifft als die Infektion, mithin als ein wichtiger Faktor des Hospitalismus aufzufassen ist. Davidsohn hat zum Beweise seiner Behauptung die Erfolge bei Anwendung verschiedener, kalorisch ungleichwertiger Nahrungen berechnet. Bei ⅓- und ½-Milch fand er 9 % Erfolge und 50 % Mißerfolge, bei Eiweißmilch mit 3 % Z. 12 % Erfolge und 80 % Mißerfolge, bei Eiweißmilch mit 5 % Z. 39 % Erfolge gegenüber 45 % Mißerfolge. Die nicht gedeihenden Kinder hatten in der Regel unter 100 Kalorien pro Kilogramm aufgenommen, wobei noch der Verlust an Nahrung durch Erbrechen und Speien unberücksichtigt geblieben ist. Als Experimentum crucis für diese Behauptungen hat Davidsohn einerseits junge Säuglinge von vornherein sehr reichlich, zum Teil mit Hilfe konzentrierter Gemische ernährt, anderseits Säuglinge in Zuständen, die früher mit Herabsetzung der Nahrung bzw. Hunger behandelt worden — abgesehen natürlich von den toxischen Zuständen —, durch Vermehrung der Nahrungszufuhr zum

Gedeihen zu bringen versucht. Selbstverständlich spielt bei der vermehrten Nahrungszufuhr neben dem quantitativen das qualitative Moment eine wichtige Rolle. Für den Erfolg scheinen drei Momente maßgebend zu sein, nämlich: der Kaloriengehalt der Nahrung, ihr Volumen und ihre qualitative Zusammensetzung. Das kalorische Bedürfnis scheint häufig ein sehr großes zu sein. Es mußte nicht selten bis auf 140, ja 160 Kalorien pro Kilogramm gestiegen werden, um eine gute Zunahme zu erzielen. Auch mit Fett kann, wenn es in entsprechender Form gereicht wird, die Nahrung erfolgreich konzentriert werden; in dieser Richtung liegen die Buttermehlsuppe, die Buttermehlvollmilch und der Buttermehlbrei. Die besten Erfolge sind bisher mit der Anreicherung durch konzentrierte Eiweißmilch erzielt worden.

Finkelstein möchte nicht, daß der Vortrag so aufgefaßt würde, als ob nun jetzt auf einmal die Vollmilch oder die geringen Verdünnungen für ganz junge Säuglinge als das allein Richtige empfohlen werden. Es sollte nur gesagt werden, daß die bisherigen Begründungen nicht stichhaltig sind und daß der praktische Versuch die Scheu beseitigt, jungen Säuglingen, wenn es wünschenswert erscheint, konzentriertere Kost zu geben.

I. Levy (Schlußwort): Die Resultate des Referats beruhen auf Beobachtungen aus sämtlichen Jahreszeiten.

Oscar Rosenberg: **Zur Kenntnis der Pachymeningitis haemorrhagica interna im Säuglingsalter.** Pathologisch-anatomisch können wir 2 verschiedene Formen unterscheiden: Eine aus subduralen Blutungen (z. B. beim Geburtsakt) hervorgehende. Sie ist regressiv und lokal umschrieben und stellt einen Resorptionsprozeß dar. Die 2. Form, die idiopathische, progressive Form mit sekundären Blutungen, hat eine gesetzmäßige Lokalisation in den Duraabschnitten, die dem Großhirn entsprechen, während die Umgebung des Kleinhirns stets frei bleibt. Klinisch tritt nur die idiopathische Form in die Erscheinung, sie ist gekennzeichnet durch den Hydrocephalus externus und durch nervöse Symptomenkomplexe. Die Schädelerweiterung erfolgt in fronto-okzipitalem oder biparietalem Durchmesser oder nach allen Richtungen. Fast stets ist das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen. Hirndruck, kortikale Reizerscheinungen und basale Symptome der mannigfaltigsten Art kommen vor. Bei der Diagnose versagt die Lumbalpunktion fast stets, weil der Liquor cerebrospinalis mit dem abgekapselten pachymeningitischen Erguß nicht kommuniziert. Nur in ganz seltenen Fällen tritt die eiweißreiche gelblich-hämorrhagische Zystenflüssigkeit in den Liquor cerebrospinalis über. Hämolyse in der Zystenflüssigkeit ist wohl stets durch hämolytische Streptokokken hervorgerufen, die Invasion von Bakterien in die pachymeningitische Zyste führt oft zu eitrigen Meningitiden. Ueber die Ausgänge der Pachymeningitis haemorrhagica interna war bisher so gut wie nichts bekannt. Von 10 nachuntersuchten Kindern waren 2 Idioten, 3 Imbezille, 1 schwerer Neuropath, 1 Stotterer, 1 Bettnässer, 2 normal. Optikusatrophie führte in 2 Fällen zu schwerer Sehstörung; eine Fazialisparese persistierte noch nach 8 Jahren.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 5. X. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Sauer.

Fortsetzung der Besprechung zu den Vorträgen von Jacob, Kafka, Weygandt und Mühlens.

Nast erklärt sich das häufigere Vorkommen der atypischen Paralyse mit negativer Blut-Wa.R. durch den schnelleren Ablauf der syphilitischen Erscheinungen (Rezidive) seit der kombinierten Salvarsan-Hg-Therapie, sofern es sich um keine Sterilisationsbehandlung im frischen Stadium gehandelt hat. Deshalb beobachtet man auch heutzutage mehr Paralysen, da die unter der früheren Therapie langsamer verlaufenden und die nunmehr oftmals rascher verlaufenden Fälle zusammenkommen. Weiter wird betont, daß starke Projektion auf die Meningen, d. h. hohe Werte bei der Liquorinfektion im frischen Stadium prognostisch nicht ungünstig ist. Es handelt sich also um dieselben Verhältnisse wie bei der Projektion auf die Haut. Die kolloidalen Reaktionen, besonders die Mastixreaktion nach Jacobsthal-Kafka, geben in prognostischer Hinsicht ausgezeichnete Resultate. Nur ausgiebige Liquoruntersuchungen können vor Nackenschlägen bewahren. Zur Beurteilung jedes syphilitischen Krankheitsbildes muß die vorhergegangene Therapie herangezogen werden. Statt Meningorezidiv schlägt Nast den Namen Liquorlues vor, da es bei diesem Krankheitsbild einerlei ist, ob Behandlung stattgefunden hat oder nicht. Vom Dermatologen ist intensivste Behandlung der frischen Lues zu fordern. Ein Zuviel kann dem Verlauf der Lues nie schaden.

Jacobsthal: Bei Kaninchen kommt eine luesähnliche Spontanerkrankung vor, die ursprünglich von Arzt und Kerl beschrieben worden und die als Paralues cuniculi bezeichnet ist. Sie wird von einer Spirochäte hervorgerufen, die von der Luesspirochäte schwer zu unterscheiden, aber wohl sicher nicht mit ihr identisch ist. Jacobsthal möchte auf Grund der Versuche von Mühlens und Weygandt vorschlagen, bei Paralytikern Impfversuche mit der Paraluesspirochäte zu Heilzwecken zu machen, evtl. auch aus ihren Kulturen ein „Paraluetin“ zu Heil- und diagnostischen Zwecken zu machen. Den Befund negativer Wa.R. des Blutes bei positiver des Liquors hat Jacobsthal wohl als Erster erhoben (1910) und schon damals ausgesprochen, daß er aus Absonderung des Wa.R.-Körpers aus dem erkrankten Gewebe (weißen Blutzellen) entsteht. Trotz der großen Bereicherung unserer serologischen Kenntnisse durch Kafkas Befunde ist die Frage, wann man zu diagnostischen und prognostischen Zwecken eine Lumbalpunktion vornehmen soll, jetzt komplizierter als früher. Ein Einzelbefund beweist in keiner Richtung etwas, denn man kann ein negatives Ergebnis bei einem Paralytiker und schwere Veränderungen bei einem Sekundärsyphilitiker finden. Als Richtschnur möchte Jacobsthal empfehlen, bei jedem Syphilitiker, der eine negative Wa.R. des Blutes hat, aber irgendwelche nervösen Symptome zeigt, die Lumbalpunktion stark in Betracht zu ziehen, vor allem aber bei frischen Fällen.

Engelmann glaubt nicht, daß das häufigere Auftreten der Tabes und Paralyse seit der Salvarsanzeit erwiesen ist. Durch die neueren Untersuchungsmethoden, durch die sicherlich viel aufmerksamere Beobachtung seitens aller Aerzte seit Schaudinn, Ehrlich und Wassermann erklärt sich diese vermeintliche Häufigkeit ebenso als ein Trugschluß, wie die Neurorezidive des Akusukus. Tatsächlich sind luische Hörstörungen in allen Stadien der Syphilis ohrenärztlich auch früher beobachtet — aber die große ärztliche Welt hörte hiervon und achtete hierauf erst seit der Salvarsanzeit. Daher das vermeintliche Häufigwerden dieser in Wirklichkeit recht seltenen Erkrankung. Auch an die Umstellung und Umwertung der Diphtheriediagnose möchte Engelmann in diesem Zusammenhang erinnern. Geklärt werden muß aber diese Frage. Führt „ungenügende“ Salvarsanbehandlung wirklich zur Schädigung des Zentralnervensystems, dann müßten wir ja völlig umlernen. Denn im 2. und 3. Stadium der Lues soll ja eine Sterilisierung — also eine „genügende“ Behandlung meist nicht mehr möglich sein.

Hahn bezweifelt ebenfalls die Zunahme der Paralyse.

Nast: Die Paralyse ist nicht häufiger geworden, sie wird nur häufiger beobachtet und diagnostiziert.

Jacobsthal: Nicht die klinischen Fälle haben zugenommen, sondern auf Grund der verfeinterten Diagnostik die abortiven Formen.

A. Jacob (Schlußwort): Die von Arning erörterten Probleme über Spirochätenbefund und histologische Veränderungen bei der Paralyse sind Gegenstand ausgedehnter Untersuchungen von Dr. Hermel in meinem Laboratorium, auf die ich daher verweise. Die von Arning erwähnten biologischen Vorgänge bei der Lepra unterstützen meine vorgetragenen Ansichten über das Wesen der Paralyse. Die von Nonne mitgeteilten Beobachtungen von stationären, geheilten, abortiven und Liquorparalysen sind von größtem Interesse, und es ist dringend zu wünschen, daß in derartigen Fällen die mikroskopische Untersuchung alle diagnostischen Zweifel klären kann. Die Saengersche Frage nach den anatomischen Unterschieden bei Behandlungsunterschieden der Paralyse ist kurz dahin zu beantworten, daß mein Material keine eindeutigen Resultate in dieser Hinsicht gibt. Die bisher vorliegenden mikroskopischen Untersuchungen bei Paralysen mit Malariabehandlung zeigen keinen wesentlich abweichenden Befund. Was die histologische Natur jener kleinen Granulationsherde in der Großhirnrinde der Paralysen angeht, so charakterisieren sie sich in der Tat in ihrem Aufbau als syphilitische Granulome, für die die Bezeichnung miliares Gumma durchaus zutreffend erscheint. Es ist sehr zu begrüßen, daß die hier von mir kurz gestreiften Anschauungen über das Wesen und die Behandlungsmöglichkeiten der Paralyse gerade von dermatologischer Seite (Arning, Delbanco) als richtig anerkannt werden.

Kafka möchte gegenüber Jacobsthal betonen, daß trotz der besprochenen atypischen Befunde ihre diagnostische Bedeutung nicht leidet. Die Beobachtung der Korrelation der Reaktionen, ihre Verfolgung im „Längsschnitt“, sowie die Anwendung der neueren Liquorreaktionen ermöglicht das. Freilich die Prognose könne durch die serologischen Befunde weniger gefördert werden. Kafka kann daher nur dringend zur Liquoruntersuchung raten, die bei negativer Blutreaktion und klinischem Verdacht ja unumgänglich sei, aber auch bei positiver Wa.R. im Blute die Frage beantworte, ob überhaupt eine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems oder seiner Häute bestehe und welcher Art sie sei; schließlich könne ja auch bei genau festgelegter Dosierung die Frage der ungenügenden Salvarsanbehandlung oft nur durch die Liquorkontrolle geklärt werden, wie Kafka durch Beispiele erläutert. Auch ist Kafka nicht der Ansicht Jacobsthals, daß die Bedingungen für die Wa.R. im Liquor günstiger sind als im Blut; eher besteht vor allem für die kolloidalen Verhältnisse das Gegenteil zu Recht, wie Kafka zeigen konnte. Die Anfrage Saengers, warum nicht auch die feineren Liquorreaktionen besprochen worden sind, beantwortet Kafka dahin, daß ja die atypischen Befunde schon an der Hand der vier Reaktionen zu erhalten gewesen sind; er hat daher die feineren Reaktionen nicht in den Vordergrund gestellt, um die Verhältnisse nicht zu komplizieren. Arning gegenüber betont Kafka, daß auch die neuesten Versuchsergebnisse von Marie und Levaditi keine Beweise dafür bringen, daß Paralyse und Tabes vom Primäraffekt an durch eine neurotische Variation der Spirochäte hervorgerufen werden.

Weygandt (Schlußwort).

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 49 Donnerstag, den 2. Dezember 1920 46. Jahrgang

Aus der Psychiatrischen Klinik der deutschen Universität in Prag.

Zur Physiologie der glatten Muskelfasern und des sympathischen Anteils der willkürlichen Muskeln.

Von **A. Pick.**

Jetzt, wo der Anteil der sympathischen Fasern an der Motilität der quergestreiften Muskulatur aus der Sphäre der Anatomie und Physiologie allmählich in den Gesichtskreis der Klinik zu treten beginnt, ist es vielleicht am Platze, zweier älterer, weil recht alltäglicher Beobachtungen zu gedenken, die jetzt durch das auf jenen Gebieten Erreichte dem bis dahin vollständig fehlenden Verständnis entgegengeführt werden können. Wenn ich bei der Erklärung der einen vielleicht selbst etwas weiter gehe, als es die uns bisher bekannten einschlägigen Tatsachen der Physiologie gestatten, so dürfte die Analogie mit jetzt feststehenden anderen Erscheinungen diesen vorläufigen Uebergriff gerechtfertigt erscheinen lassen.

Die erste dieser Beobachtungen betrifft die wohl vielen (vielleicht allen?) bekannte Erscheinung, daß sehr häufig mit dem Abschluß einer Urinentleerung ein eine Sekunde oder auch nur einen Bruchteil einer solchen andauerndes Gefühl durch den Körper geht, das unzweifelhaft einem Frösteln oder Zittern gleicht; es entspricht etwa der Empfindung, die man als Vorläufer eines Fieberanfalles oder als leise Einleitung eines ausgesprochenen Schüttelfrostes kennt. Wenn ich die Erscheinung nicht bloß als eine alltägliche, sondern auch als alte bezeichnete, so möchte ich das darauf stützen, daß sie vor mehr als vier Jahrzehnten den Gegenstand einer allerdings negativ ausgefallenen Auseinandersetzung zwischen mir und dem Senior der deutschen Psychiater, Geh.-Rat Dr. W. Sander, bildete.

Jetzt scheint mir die Erscheinung einer Erklärung doch schon zugänglich. Es handelt sich meiner Ansicht nach um die Ausbreitung einer die tonische Kontraktion des Blasensphinkters begleitenden, auf dem Wege der sympathischen Fasern sich vollziehenden Innervation der quergestreiften Muskulatur. Der leise Tremor, der offenbar der Empfindung zugrundeliegt, entspricht denjenigen Tremorformen, die man jetzt durch parasympathische, auf die quergestreiften Muskelfasern einwirkende Nerveneinflüsse zu beziehen geneigt ist. Um nicht das ganze Detail der einschlägigen Tatsachen hier neuerlich wiederholen zu müssen, verweise ich auf eine ausgezeichnete, zusammenfassende Darstellung, die kürzlich E. Frank in der B. kl. W. 1919 Nr. 45 und 46 davon gegeben hat[1].

Neu und, soweit ich sehe, einer direkten Erklärung nicht zugänglich ist nun die Tatsache, daß die tonische Kontraktion in einem ganz umschriebenen Gebiete, wie das der Sphinkter ist, dann so außerordentlich weit sich verbreitet. Als Analogon dazu im Gebiete der quergestreiften Muskulatur erscheint mir die von Sherrington und seinen Schülern festgestellte Tatsache, daß ein das eine Bein betreffender Reflexakt von Bewegungen nicht bloß der Muskulatur des anderen Beines begleitet ist, sondern auch von solchen der Arme, des Rumpfes, des Nackens und Kopfes; ein umschriebener Bewegungsakt also — wir wissen, daß das Gleiche auch bei willkürlicher Innervation statthat — diffundiert in verschiedener Abstufung auf die gesamte (wahrscheinlich!) willkürliche Muskulatur; bei der hier besprochenen Erscheinung tritt uns eine ähnliche, weit verbreitete Diffusion einer Kontraktion entgegen, und zwar ebenfalls einer reflektorisch ausgelösten durch die Ausbreitung der Reflexerregung auf die gleichgearteten, hier sympathischen, Nervenfasern.

Die zweite Erscheinung, die ich zur Sprache bringen möchte und bei der offenbar ganz ähnliche Vorgänge, nur in umgekehrter Richtung, die Grundlage bilden, ist nun folgende, wohl ebenfalls sehr geläufige Beobachtung: Sehr häufig bei entweder normaler, durch stärkere Blasenfüllung bedingter oder pathologischer, z. B. bei Polakiurie, im Initialstadium der Tabes vorhandener Unsicherheit des Blasenverschlusses genügt auch schon eine ganz geringfügige Muskelkontraktion, auch in einem fernabliegenden Gebiete, z. B. der Faustschluß zum Oeffnen einer Tür, um das Uebergewicht des Detrusors über den Sphinkter einzuleiten und so einen Ansatz zum Harnträufeln zu veranlassen.

Ist es auch sonst schon ganz unwahrscheinlich, daß eine direkte Wirkung der quergestreiften Muskulatur, etwa der Bauchmuskulatur, dabei in Frage kommt, so wird das ganz sichergestellt durch den Nachweis der gleichen Wirkung auch bei Relaxation einer Muskelgruppe. Der wirkliche Grund für die Erscheinung dürfte in einer ähnlichen Diffusion zu suchen sein, wie wir sie zur Erklärung der erst beschriebenen Erscheinung herangezogen haben; bei der Kontraktion einer willkürlichen Muskelgruppe kommt es hier, wie man annehmen muß, zu einer Diffusion des gleichen Vorganges auch auf ein von glatter Muskulatur innerviertes Organ, deren Wirkung unter den gegebenen Verhältnissen auf den Detrusor stärker sein wird. Bei der Relaxation wird die gleichgeartete Diffusion im Sphinkter sich stärker geltend machen und daher auch in diesem Falle das Endresultat das gleiche sein.

Die einzige meines Wissens bisher noch nicht auf unser bisheriges Wissen präziser zu stützende Hypothese, die dem eben skizzierten Gedankengange zugrundeliegt, ist die von der Möglichkeit einer solchen Diffusion von der einen Art von Nervenfasern auf die andere. Immerhin scheinen mir auch für diese Möglichkeit schon einzelne Tatsachen zu sprechen; ich erinnere an die Erklärung für die an Hysterischen vereinzelt während des Anfalles beobachtete Pupillenstarre, die auch auf eine sowohl willkürliche wie glatte Muskelfasern umfassende Kontraktion bezogen wird.

---

[1] Eine zweite Arbeit (B. kl. W. 1920 Nr. 31), die mir nach Niederschrift meiner Mitteilung zu Gesichte kommt, schließt Frank mit der Bemerkung, daß alle Phänomene und Symptomenkomplexe der Neuropathologie, bei welcher der Tonus in positivem oder negativem Sinne eine Rolle spielt, jetzt neu durchzudenken sind; dazu soll meine kleine Mitteilung einen Beitrag liefern.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Heidelberg.
(Direktor: Geh.-Rat v. Krehl.)

Muskeltonus und Gesamtstoffwechsel.[1]

Von Prof. **E. Grafe,** Oberarzt der Klinik.

Das Problem des Muskeltonus, der zuerst von J. Müller vermutet, dann 1860 von Brondgeest bewiesen wurde, steht heute, vor allem seit den grundlegenden Arbeiten von Bethe, v. Uexküll, Fröhlich und H. H. Meyer u. a., im Vordergrunde des Interesses der Muskelphysiologie und -pathologie und besitzt auch für den Kliniker erhöhte Bedeutung. Wir kennen beim Menschen eine große Zahl von Krankheitszuständen, die mit einer mehr oder minder abnormen Spannung von Muskelgruppen einhergehen, z. B. Tetanus, Encephalitis lethargica, Pyramidenbahnerkrankungen, Muskelkontrakturen, Paralysis agitans, Morbus Wilson, hysterische Katalepsie, Katatonie u. a. Neben diesem hypertonischen Verhalten der Muskulatur kommt bei anderen Muskel- und Nervenerkrankungen eine abnorme Schlaffheit (Hypotonie) vor. Die Tatsache, daß diese abnormen Spannungszustände mehr oder minder lange andauern, daß sie zum größten Teil dem Willen nicht unterliegen und oft bei relativ guter motorischer Kraft vorkommen, hat schon lange dem Arzte den Gedanken nahegelegt, daß hier eine besondere Form der Muskelfunktion vorliegen müsse.

Im Gegensatz zu der früher herrschenden Anschauung von Fick[2], daß Verkürzung und Arbeitsleistung des Muskels Ausdruck einer einzigen Funktion, nämlich der inneren Spannung sind, spricht heute tatsächlich viel dafür, daß die Spannung bzw. Härtezunahme eines Muskels durch zwei ganz verschiedene Vorgänge bedingt sein kann, einmal durch einen gewöhnlichen tetanischen Kontraktionsprozeß, wie die meisten Bewegungen des Skelettmuskels ihn zeigen, und zweitens durch Zunahme seiner inneren Spannung, des sogenannten Tonus. Das Wort Tonus bedeutet zunächst nur Spannungszustand und ist daher strenggenommen auf beide Prozesse anwendbar. Daher haben verschiedene Autoren für den zweiten Zustand prägnantere und klarere Bezeichnungen vorgeschlagen, wie z. B. innere Sperrung (v. Grützner und v. Uexküll), plastischer

---

[1] Etwas erweiterter Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Nauheim am 24. IX. 1920. — [2] Myothermische Untersuchungen, Wiesbaden 1889.

Tonus (von Sherrington), myostatische Funktion (von Strümpell).

Dieser Spannungszustand des Muskels, unabhängig von willkürlichen Bewegungen, existiert nicht nur bei den glatten Muskeln der Kaltblüter, sondern anscheinend auch bei den quergestreiften der Warmblüter, deren Sarkoplasma ja große Aehnlichkeit mit der glatten Muskulatur besitzt; es fragt sich nur, ob das identische Prozesse sind. Wenn es tatsächlich richtig ist, daß der Muskel die Fähigkeit hat, bei verschiedener Länge, Spannung und Härte seiner Fasern verschiedene Ruhelagen einzunehmen, so ist zu beweisen, daß beim gesteigerten Tonus die Zeichen der Erregung ausbleiben, d. h. vor allem Fehlen von Aktionsströmen, von Stoffwechsel- und Wärmesteigerung sowie Ermüdungserscheinungen.

Fröhlich und H. H. Meyer[1] haben zuerst mit Sicherheit nachgewiesen, daß der Warmblütermuskel im Zustande der Tetanusstarre tatsächlich stromlos sein kann. Wertheim-Salomonson[2], Liljestrand und Magnus[3] sowie Semerau und Weiler[2] haben diese wichtige Entdeckung bestätigt, und Untersuchungen der letzten Jahre von Bornstein und Sänger[2], Gregor und Schilder[2] sowie eine neue Arbeit von Fröhlich und Meyer[3] zeigen, daß auch bei Kontraktionszuständen anderer Art beim Menschen Aktionsströme fehlen können. Allerdings hat sich vereinzelt auch Widerspruch geregt. So fand P. Hoffmann[4] beim Veratrintonus zunächst diskontinuierliche Erregungen, erst bei sehr hohen Vergiftungsdosen wurde die Seite ruhig, auch bei der Enthirnungsstarre traten in den Versuchen von Dusser de Barenne[2] und Buytendyk[2] Aktionsströme auf. Schließlich ist auch in den Aufnahmen von A. Fröhlich und H. H. Meyer die Seite nicht immer vollkommen ruhig, sodaß sich die Frage aufwerfen läßt, ob zwischen einer fast ruhigen und einer ganz ruhigen Seite nur quantitative oder qualitative Unterschiede bezüglich der Reizerzeugung bestehen. Meines Erachtens sind hier mit vollkommen einwandfreier Methodik angestellte Untersuchungen, die keinerlei Aktionsströme erkennen lassen, beweiskräftiger als die positiven Befunde, da zweifellos die Gleichgewichtslage derartig starrer Muskel viel labiler und leichter veränderlich ist als beim vollkommen schlaffen Muskel; daher können störende Einflüsse der verschiedensten Art sich sehr leicht superponieren.

Immerhin bestehen hier noch Schwierigkeiten, deren eindeutige Beseitigung von weiteren und ausgedehnteren Untersuchungen zu erhoffen ist. Vor allem wissen wir noch nicht, in welchem Umfange eine tonische Muskelkontraktion vorkommt.

Größer sind die Unklarheiten und Widersprüche in der Frage des Verhaltens von Gesamtstoffwechsel und Wärmeproduktion beim abnormen Tonus des Muskels. Es ist sehr wahrscheinlich, wenn auch keineswegs sicher, daß ein weitgehender Parallelismus zwischen Energieproduktion und Auftreten von Schwingungen der Aktionsströme vorhanden ist. Möglich wäre immerhin, daß einmal bei sehr geringen Ausschlägen der Seite eine Wärmeentwicklung nicht sicher meßbar wird oder ein vermehrter Sauerstoffverbrauch etwa zum Zwecke der chemischen Wärmeregulation nicht notwendig von Aktionsströmen begleitet ist, da ja auch die ruhende, vollkommen entspannte Muskelfaser dauernd atmet.

Das Verhalten des Stoffwechsels und der Wärmeproduktion während verschiedener Tonuslagen der Muskulatur hat darum noch ein besonderes Interesse, weil sich hier vielleicht eine Aussicht bietet, den Mechanismus der chemischen Wärmeregulierung näher zu ergründen. Auch steht die Frage noch zur Diskussion, ob das Absinken des Stoffwechsels, das manche Forscher im Schlafe fanden, auf die Erschlaffung der Muskulatur zurückzuführen ist.

Parnas[5] und Bethe[6] konnten bei Muschel- und Schneckenmuskeln die überraschende Feststellung machen, daß der kontrahierte Muskel trotz starker Belastung keinen stärkeren Umsatz hat als der unbelastete, erschlaffte. Anders scheinen nach den Untersuchungen von Cohnheim und v. Uexküll[7] die Verhältnisse bei Würmern und Blutegeln zu liegen, sodaß die Ergebnisse von Bethe und Parnas nicht ohne weiteres verallgemeinert werden dürfen.

Sehr wichtig war es, zu untersuchen, ob und in welchem Umfange beim Warmblüter, besonders beim Menschen, ähnliche Verhältnisse vorkommen, wie Bethe und Parnas sie bei ihren Wirbellosen fanden und beim quergestreiften Muskel der Warmblüter nicht erwarteten. Dazu eignen sich abnorme Spannungszustände der Muskulatur bei Tetanus, Nerven- und Muskelerkrankungen besonders gut, denn gerade hier fehlt jede Ermüdbarkeit.

Gelegentlich von Stoffwechselversuchen bei katatonischen Stuporen[8] in den Jahren 1909—10 fiel mir auf, daß hier Herabsetzungen der Verbrennungen auch dann auftraten, wenn eine ausgesprochene Starre der Muskulatur vorhanden war. Ich äußerte damals schon die Vermutung, daß auch beim Warmblüter der Muskeltonus wahrscheinlich ohne Bedeutung für die Intensität der Verbrennungen ist. Auch eine ältere Beobachtung von Kraus[9] und neuere Versuche von Bornstein[10] ließen sich in der Richtung verwerten. Meine Beobachtungen hielt ich aber nicht für streng beweisend, da einmal der Zustand der Muskulatur im Respirationsapparat nicht immer sicher zu beurteilen war und weiter die V hältnisse bei der Katatonie durch andere Faktoren kompliziert infolgedessen nicht genügend durchsichtig waren.

Bald nachher teilten dann englische Autoren ihre Untersuchungen bei der Enthirnungsstarre mit, die durch besonders hochgradige Spasmen und reflektorische Uebererregbarkeit ausgezeichnet ist. Roaf[1] fand hier keine Steigerung des respiratorischen Gaswechsels, Bayliss[2] keine Vermehrung der Wärmeproduktion.

Im Gegensatz dazu sank in den Untersuchungen von Mansfeld und Lukasz[3] bei kurarisierten Hunden der Stoffwechsel deutlich ab, wenn die hintere Extremität entnervt wurde. Die beiden ungarischen Forscher halten damit die Existenz eines chemischen Tonus für bewiesen und sind geneigt, ihn auf sympathische Innervationen zurückzuführen. Diese Schlüsse sind meines Erachtens aber nicht zwingend, da infolge der Durchschneidung der Vasomotoren die Durchblutung der Muskeln sich so durchgreifend verändert haben könnte, daß schon dadurch allein eine Verminderung der Verbrennungen bedingt sein kann. Dusser de Barenne[4] hat mit Recht schon auf diesen Punkt hingewiesen. Ob diese Untersuchungen zu den bisher besprochenen ohne weiteres in Parallele gesetzt werden dürfen, ist allerdings fraglich, da schon durch das Kurare der Muskeltonus schwer geschädigt war (Zuntz, Pflüger, Frank und Voit u. a.).

Bei dieser Divergenz der Ansichten schien es dringend wünschenswert, weiteres Untersuchungsmaterial zur Entscheidung der Frage nach der Einwirkung des Tonus auf den Gesamtstoffwechsel und seine Bedeutung für die Pathologie beizubringen.

Ich möchte Ihnen heute über derartige Untersuchungen[5] berichten, welche die Fortsetzung meiner früheren Beobachtungen an Katatonikern bilden.

Ich ging auf drei verschiedenen Wegen vor. In Versuchen mit Herrn Dr. Schürer noch aus dem Jahre 1912 wurde bei Meerschweinchen durch Injektion von hochwertigem Tetanustoxin eine Starre der hinteren Extremität erzeugt. Die Untersuchung des respiratorischen Gaswechsels vor und nach der Injektion ergab übereinstimmende Werte.

In einer weiteren Untersuchungsreihe mit Herrn Dr. Traumann wurde geprüft, ob die auf hypnotischem Wege erzeugte Tonussteigerung und kataleptische Starre des gesamten Körpers von einer Steigerung des Gaswechsels gegenüber der Vergleichsperiode mit hypnotisch erzeugtem Schlafe und vollkommener Muskelentspannung begleitet ist. Die Versuche wurden an zwei Kandidaten der Medizin gemacht, die in zahlreichen Sitzungen für diese Untersuchungen eingehend trainiert waren. Der Stoffumsatz blieb unverändert, während im Parallelversuch mit willkürlich erzeugter Spannung der gleichen Muskeln der Gesamtumsatz bis zu 50 % stieg.

Drittens kam eine Anzahl von Kranken mit abnormem Tonus größerer Muskelgebiete, spastischen und schlaffen Lähmungen sowie tetanischer Starre zur Beobachtung. Vergleichswerte am gleichen Individuum fehlen hier fast überall, aber es ließ sich zeigen, daß in allen Versuchen, in denen Bewegungsruhe vorhanden war, die Werte des respiratorischen Gaswechsels in die Breite des Normalen fielen. Auch hier gilt m. E. das Gleiche wie bei den Aktionsströmen, negative Befunde sind beweisender als positive, sofern wirklich starke und ausgebreitete Ruhespasmen vorhanden waren.

Schließlich seien noch einige Beobachtungen mitgeteilt, die an Hunden mit hoher Brustmarkdurchschneidung gelegentlich von Versuchen mit Herrn Dr. Freund über die Beeinflussung des Stoffwechsels durch operative Eingriffe am Zentralnervensystem gemacht wurden. Auch hier waren bei gleicher Körper- und Außentemperatur sowie gleichem Ernährungszustande keine Unterschiede da, die Lähmung an der unteren Körperhälfte mochte spastisch oder schlaff sein.

Sämtliche Respirationsuntersuchungen wurden in dem von mir[6] nach Jaquets Prinzip konstruierten Respirationsapparate unserer Klinik zumeist in langfristigen Nüchternversuchen vorgenommen. Die Beurteilung des Kontraktionszustandes der Muskulatur geschah durch Inspektion und vorsichtige Palpation, da wir leider noch keine ganz exakte Methode objektiver Tonusmessung besitzen; die Anwendung der von v. Uexküll und Noyons, Gildemeister[7] u. a. angegebenen Apparate beim Warmblüter begegnet gewissen Bedenken. Vor allem treten bei Tonussteigerungen durch diese Messungen zu leicht reflektorische Sekundärspasmen auf. Die mitgeteilten Untersuchungen[8] kommen trotz der Verschiedenheit der Versuchsanordnung und der Versuchsobjekte zu dem übereinstimmenden Resultate, daß ein nachweisbarer Einfluß des Muskeltonus auf den Gesamtstoffwechsel nicht sicher besteht. Das Ergebnis ist also das gleiche wie bei der katatonischen Starre und paßt aufs beste zu den erwähnten elektrographischen Untersuchungen. So klar mithin der Effekt für den Gesamtorganismus ist, so läßt sich doch nicht mit der gleichen Sicherheit ausschließen, daß beim einzelnen Muskel doch kleinere Abweichungen von der Norm vorhanden sind, wenn man bedenkt, daß die Muskulatur nur 45 % der Körpersubstanz ausmacht, daß in pathologischen Fällen ihr Tonus gewöhnlich nicht in allen Gebieten gleichmäßig stark verändert war und daß ferner Steigerungen der Oxydationen an einer Stelle des Körpers möglicherweise durch Herabsetzungen an anderen Orten kompensiert werden können.

---

[1] Zbl. f. Physiol. 1912 Nr. 6. — [2] Literatur bei Fröhlich und Meyer.[3] — [3] Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 87 S. 173 1920. — [4] Zschr. f. Biol. 58 1912; Weitere Literatur bei O. v. Brücke; D. m. W. 1918 H. 5 u. 6. — [5] Pflüg. Arch. 134 1910 S. 441. — [6] Pflüg. Arch. 142 1912 S. 291. — [7] Zschr. f. phys. Chem. 76 1912 S. 314. — [8] D. Arch. f. klin. M. 102 1911 S. 15. — [9] Zschr. f. klin. M. 22 1893 S. 462. — [10] Mschr. f. Psych. 24 1908 S. 393 u. 25 1909 S. 288.

[1] Quart. Journ. of exper. Physiol. 5 1912 S. 31 u. 6 1913 S. 393. — [2] Livre jubil du Prof. Ch. Richet, Paris 1912, zit. nach Fröhlich u. H. H. Meyer l. c. — [3] Pflüg. Arch. 161 1915 S. 167. — [4] Pflüg. Arch. 166 1917 S. 152. — [5] Die ausführlichen Mitteilungen erfolgen später an anderer Stelle. — [6] Grafe, Die Technik der Untersuchung des respiratorischen Gaswechsels beim gesunden und kranken Menschen, Hb. d. biochem. Arbeitsmethoden von E. Abderhalden 7 1913 S. 452. — [7] v. Uexküll und Noyons, Zschr f. Biol. 56 1911 S. 139; Gildemeister, ebenda 63 1914 S. 183. — [8] In Einklang damit stehen auch die Beobachtungen, die Dr. Landauer in Frankfurt auf der Nauheimer Tagung (Abt. 23) über den Muskelton bei den verschiedenen Arten der Muskelfunktion mitteilte. (Psychologisches und Pathologisches vom Muskeltonus.)

Dazu kommt, daß Untersuchungen der letzten Zeit mir gezeigt haben, wie erstaunlich gering die Energieproduktion bei vom Willen unabhängigen, nicht ermüdbaren Tremoren (Hysterie, Paralysis agitans, Chorea usw.) ist.

Die elektrographische Untersuchung, die den einzelnen Muskel in seiner normalen Kontinuität zum Objekt hat, scheint hier der Gaswechseluntersuchung des ganzen Organismus an Feinheit überlegen zu sein.

Immerhin spricht das Ergebnis vor allem von sehr ausgedehnten, starken Tonusveränderungen dafür, daß ihre Wirkung auf den Stoffwechsel entweder gleich Null ist oder höchstens einen ganz geringen, kaum einwandfrei feststellbaren Betrag haben kann.

Infolgedessen scheint mir auch bewiesen, daß der Zustand des Muskeltonus auch für die chemische Wärmeregulation sowie das Absinken des Stoffwechsels im Schlaf, das von mancher Seite behauptet wird, ohne Bedeutung ist, denn in beiden Fällen handelt es sich um sehr deutliche Ausschläge. Für die Existenz des Muskeltonus liefern diese Untersuchungen neue, wenn auch wohl nicht endgültig entscheidende Argumente.

Die beim Tonus geleistete statische Arbeit ist meist außerordentlich gering. Energieproduktion tritt natürlich beim Uebergang von einer Tonuslage in die andere auf, denn dies ist ohne Auftreten einer neuen Erregung nicht möglich.

Es hat den Anschein, daß der Muskeltonus auch beim normalen Menschen eine größere Rolle spielt, als gewöhnlich angenommen wird. Es läßt sich das einer kürzlich erschienenen Arbeit von G. Liljestrand und N. Stenström 1) entnehmen, die bei längerer Uebung zwischen Sitzen und Stehen in strammer Haltung nur ganz geringe Differenzen fanden. Solche Resultate sprechen sehr dafür, daß es, wenigstens bei der großen Rückenmuskulatur und den anderen sogenannten Haltungsmuskeln, einen willkürlichen Tonus gibt. Ueberhaupt fragt es sich sehr, ob es nicht verschiedene Arten von Tonus gibt. Zur Frage der Muskelinnervation vermögen meine Versuche nichts Neues beizutragen. Sicher scheint mir nur, daß zwischen der tetanischen willkürlichen, mit 50er Rhythmus und starker Energieproduktion einhergehenden Muskelkontraktion einerseits und unwillkürlicher Muskelspannung ohne Ermüdung, ohne Aktionsstrom und Stoffwechselsteigerung anderseits ein so großer prinzipieller Unterschied besteht, daß die Annahme, beide Funktionen würden vom gleichen Nerven versehen, auf sehr große Schwierigkeiten stößt. Im einzelnen aber ist die Frage, ob der Tonus vom autonomen Nervensystem, wie die meisten annehmen (vgl. vor allem de Boer 2)), oder vom Parasympathikus, wie neuerdings Frank 3) es will, oder von besonderen spinalen Nerven unterhalten wird, heute meines Erachtens noch nicht spruchreif.

Von besonderem Interesse ist schließlich noch die Frage, wie man sich den Mechanismus dieser merkwürdigen, von der älteren Physiologie für unmöglich gehaltenen Dauerspannung des Skelettmuskels ohne Stoffverbrauch vorstellen kann.

Aeltere Vorstellungen von Fick 4) sowie neuere Forschungen von Pauli 5) und **Verzár, Weizsäcker u. a.** 6) geben uns da vielleicht eine Erklärung.

Mancherlei spricht dafür, daß nicht nur die Kontraktion, sondern auch die Erschlaffung des Muskels durch einen besonderen Nervenreiz ausgelöst wird. Bleibt der zweite Reiz durch irgendwelche pathologischen Prozesse im Nervensystem aus, so verharrt der Muskel im Spannungszustand, wie ein elastisches Band. Mit großer Wahrscheinlichkeit wird die Verkürzung ausgelöst durch Quellungserscheinungen infolge Säurebildung im Sarkoplasma. Dieses erste Stadium geht wahrscheinlich ohne Sauerstoffverbrauch einher. Die Sauerstoffaufnahme findet erst im Stadium der Erschlaffung statt. Kommt es nicht zu dieser, so ist es verständlich, daß dann ein vermehrter Sauerstoffverbrauch über den Ruhewert hinaus überhaupt nicht eintritt.

Vorläufig ist das natürlich nur eine Hypothese, deren wichtigstes Fundament, die Existenz von Erschlaffungsnerven, noch nicht genügend gefestigt ist.

Die Nebennierenreduktion als krampfheilendes Mittel. 7)

Von Prof. **Brüning** in Gießen.

Jeder Chirurg, der sich mit der operativen Behandlung der Epilepsie beschäftigt hat, wird neben gelegentlichen Erfolgen viele Mißerfolge zu verzeichnen haben. Es nimmt dies auch nicht Wunder, wenn man bedenkt, daß unter dem Begriff der Epilepsie vielfach wesensverschiedene Krankheitsbilder zusammengefaßt sind, die nur das Gemeinsame des Krampfanfalls haben. Hierüber hat ja eben auch Herr Kollege Fischer sich äußert. Mir sei gestattet, auf die chirurgische Behandlung der verschiedenen Krankheitszustände kurz einzugehen und im Anschluß daran eine neue Operationsmethode zu beschreiben.

Aus theoretischen Gründen scheint die traumatische Epilepsie für ein operatives Eingreifen die besten Aussichten zu bieten, zumal man in der Verletzung der Hirnrinde und besonders ihrer motorischen Region die Ursache der Krämpfe und damit auch der Epilepsie sah.

Eine zweite Gruppe umfaßt Fälle, bei denen kein äußeres Trauma vorliegt, sondern, wenn ich so sagen darf, ein inneres, mag dieses bestehen in einer angeborenen Hirnaplasie, in einer Schädigung durch den Geburtsakt, in einer Narbenbildung, wie sie nach zerebraler Kinderlähmung, nach Infektionskrankheiten usw. eintreten kann. Hier liegen die Dinge insofern ungünstiger, als es oft große Schwierigkeiten macht zu entscheiden, wo man den Schädel eröffnen soll, um auf den supponierten Herd zu kommen. Man vermutete ihn in jenem Zentrum, dessen peripherische Projektion Störungen aufwies, sei es, daß eine bestimmte Muskelgruppe zuerst zuckte, oder daß in ihr das Vorgefühl des kommenden Anfalls, die Aura, einsetzte, sei es, daß nach dem Anfall in einem begrenzten Gebiet nervöse Schwächezustände nachzuweisen waren. Am günstigsten sind natürlich jene Fälle, bei denen der Herd in der motorischen Region lag, aber auch fern davon gelegene Narben lassen sich manchmal lokalisieren. Diese meist nach dem Jacksonschen Typus verlaufenden Krämpfe scheinen auch für einen operativen Eingriff günstig zu liegen.

Als dritte Gruppe bleibt dann die sogenannte genuine Epilepsie, bei der weder ein inneres noch äußeres Trauma anamnestisch nachzuweisen ist. Pathologische Gehirnveränderungen, die man bei Sektionen findet, können ebenso gut Folge wie Ursache der Krankheit sein. Friedrich und andere Chirurgen vertreten den Standpunkt, daß auch jede genuine Epilepsie auf ein Trauma zurückzuführen sei, das früher nur der Beachtung entgangen sei.

Entsprechend diesen verschiedenen Anschauungen werden als Operationen ausgeführt: Freilegung der verletzten Stelle und Beseitigung der eventuell vorhandenen Adhäsionen, Narben, Zysten oder sonstigen pathologischen Veränderungen, die sich an der Rinde fanden. Beim Fehlen eines objektiven Befundes wurde nach Horsley die graue Substanz des primär krampfenden Zentrums fortgenommen. Man tauschte hierdurch eine peripherische Lähmung ein, die sich allerdings im hohen Grade zurückbilden kann. 18 % Heilungen soll diese Operation geben. Statt der Exzision der Rindenpartie verödet sie Bircher durch Massage, Trendelenburg durch Gefrierenlassen. Die Endresultate sind denen Horsleys nicht überlegen.

Von vielen wird in einer Erhöhung des Liquor- oder des Blutdruckes im Schädel das auslösende Moment für den Krampfanfall gesehen. Dieser Anschauung entsprechend führte v. Bramann den Balkenstich aus, andere bildeten ein Fenster in der Dura, wodurch ein Liquorausgleich stattfinden soll. Kocher gab die Dekompressionstrepanation über der motorischen Region an, damit bei akut einsetzender Hyperämie das Gehirn ausweichen könne. Trotzdem die Unrichtigkeit dieser Theorie schon von Bier dargetan wurde, hat doch die Kochersche Operation viele Anhänger behalten. Die Erfolge sind allerdings nur gering; Krause sah unter 24 Operierten 5 Besserungen.

Wenn vor dem Kriege nach langem literarischen Kampfe die Ansicht gesiegt hatte, daß man nach Verletzungen des knöchernen Schädels diesen so schnell wie möglich schließen müsse, da sonst die Gefahr einer traumatischen Epilepsie sehr groß sei, so hat sich dies auf Grund der Kriegserfahrungen geändert. Chirurgen von großer Erfahrung warnen direkt, einen Schädeldefekt frühzeitig zu schließen, da gerade dadurch epileptische Krämpfe bedingt würden. Man sah sich gezwungen, plastisch geschlossene Schädel wegen Auftretens dieser Krämpfe wieder zu öffnen, wodurch die Krampfanfälle sofort schwanden. Es herrscht also augenblicklich eine gewisse Unsicherheit darüber, wie die Beziehungen zwischen epileptischen Krämpfen und Schluß bzw. Nichtverschluß der knöchernen Schädelkapsel sind.

Die rein zerebrale Erklärung der Epilepsie verließen diejenigen, die die Ursache der Krämpfe in Störungen im Sympathikusgebiet sahen. Sie veranlaßten die Resektion des Sympathikus und die Exstirpation des Ganglion supremum (Alexander). Braun berichtet über 9 so operierte Fälle mit nur 3 vorübergehenden Besserungen.

Wegen der Beziehungen der Epithelkörperchen zur Tetanie hat man sie auch in Verbindung mit den epileptischen Krämpfen gebracht, die man als durch eine Störung der inneren Sekretion bedingt zu erklären sucht. Therapeutische Eingriffe haben aber hier vollständig versagt.

Alle die eben angeführten Operationen haben gelegentlich Erfolg gehabt, leider war er oft nur vorübergehend, nach einiger Zeit stellten sich die Krämpfe in früherer Stärke wieder ein. Durch interne Medikation können auch nur leichte und selten auftretende Anfälle gemildert werden, eine Dauerheilung ist ausgeschlossen. Deshalb ist das Suchen nach neuen Behandlungsmethoden berechtigt, ist das Verfolgen jeden neuen Weges, der auch nur einen geringen Erfolg verspricht, notwendig.

Als ich daher Ende vorigen Jahres mit der von Herrn Fischer eben vorgetragenen neuen Krampftheorie bekannt wurde, beschloß ich, die therapeutische Konsequenz daraus zu ziehen und in einem geeigneten Falle die Nebenniere zu entfernen. Nachdem ich mich

---

1) Skand. Arch. f Physiol. 39 1920 S. 173. — 2) Zschr. f. Biol. 65 1915 S. 239. — D. m. W. 1920 Nr. 31. — 4) l. c. — 5) Kolloidchemische Beihefte 3 1912 S. 361. —) Zusammenfassendes und Literatur bei **Verzár** und **Hill** in den Ergebnissen der Physiologie 15. Jahrg. 1916 S. 1 und 340. — 7) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

an Leichen über die besten Zugangswege zur Nebenniere orientiert hatte, führte ich bei einem 9jährigen Knaben am 4. V. 1920 die erste Operation aus.

Ich möchte hier einige anatomische Bemerkungen einfügen. In den meisten Lehrbüchern wird die Nebenniere nur sehr kurz abgehandelt und ihre Lage teilweise sogar falsch angegeben. Es beruht dies darauf, daß die Lage der beiden Nebennieren verschieden ist. Die rechte sitzt der rechten Niere wie eine Kappe auf und ist noch durch Bindegewebszüge an die Leberunterfläche befestigt, während die linke Nebenniere gewöhnlich medial vom oberen Nierenpole sitzt in einem Raum, der nach außen begrenzt ist von dem oberen Nierenabschnitt, nach innen von der Aorta, nach unten von den Gefäßen des Nierenstieles. Vor ihr, sie bedeckend, liegt der Pankreasschwanz mit der Milzarterie. Einmal fand ich die Nebenniere dem linken Nierenpol aufsitzend; es scheinen demnach Variationen vorzukommen. Die NN. liegt extraperitoneal in dicke Fettmassen eingebettet. Die Ernährung geschieht durch Arterien, die aus der Art. phrenica, direkt aus der Aorta und aus der Art. renalis kommen, letztere ist die stärkste und konstanteste. Die Innervation erfolgt vom Nerv. splanchnicus durch den Plexus coeliacus. Die Größe der NN. ist nach dem Alter verschieden, in der Jugend beim wachsenden Individuum am größten, später bleibt sie bedeutend im Wachstum zurück. Relativ groß ist sie bei muskelkräftigen Personen, in der Schwangerschaft usw.

Zur operativen Freilegung der Nebenniere stehen 3 Wege zur Verfügung.

1. Ein reiner Lumbalschnitt, wie man ihn zur Nierenexstirpation anwendet. Ich habe ihn nicht versucht, da man nach den Erfahrungen bei der Nierenoperation den oberen Nierenabschnitt immer nur schwer entwickeln kann und dabei viel im Dunkeln arbeiten muß und weil man hierbei die NN. nie zu sehen bekommt. Außerdem erscheint mir das Hervorwälzen der Niere eine unnötige Komplikation zu sein.

2. Ein seitlicher Schnitt, ungefähr in der vorderen Axillarlinie. Ich habe ihn einmal versucht, bin aber von ihm wieder abgekommen, da er mir keine genügende Uebersicht gab.

3. Der Weg durch die Bauchhöhle von einem Querschnitt aus.

Es erwies sich mir am praktischsten, mit der Schnittführung am Proc. xiph. zu beginnen, ungefähr 10 cm nach abwärts zu gehen, dann den linken Musc. rect. quer zu durchtrennen und im Musc. obl. ext. für einige Zentimeter nach unten umzubiegen. Wenn eine Rolle dem Patienten unter die letzten Brustwirbel geschoben ist, so klafft die Operationswunde jetzt breit, durch einen Sperrer kann man die Oeffnung noch vergrößern. Durch Assistentenhände (Haken sind weniger gut geeignet) werden das Colon transversum nach unten, die Milz und der Magen nach oben gehalten. Durch Inzision des hinteren Peritoneums oberhalb der Flexura lienalis coli wird diese beweglich und kann weiter nach unten gedrückt werden; auch der Pankreasschwanz mit den an seinem oberen Rande laufenden Milzgefäßen läßt sich durch einen stumpfen Haken nach oben drängen. Gewöhnlich sieht man jetzt den Nierenstiel. Um zur NN. zu kommen, ist aber notwendig, daß ein Assistent die linke Niere (ich habe immer links operiert) etwas nach unten drückt. Man sieht dann von der Art. renalis kommend ein großes Gefäß sich in das darüberliegende Fettgewebe einsenken, ebenso sieht man manchmal aus der Aorta ein oder zwei kleine Gefäße kommen; es sind dies die Art. suprarenalis media und inferior. Unterbindung der Gefäße, die wegen der großen Tiefe oft Schwierigkeiten macht. Eine Verletzung der in größter Nähe verlaufenden Arterien für die Niere und die Milz muß natürlich aufs peinlichste vermieden werden, da deren Unterbindung die Entfernung des von ihnen versorgten Organes erfordern würde. Das Aufsuchen der NN. in dem Fettgewebe bereitet noch große Schwierigkeiten, da sie sich in Farbe und Konsistenz wenig von der Umgebung abhebt. Man erkennt sie oft erst, wenn bei einer Verletzung das charakteristisch gefärbte Mark sichtbar wird. Eine Unterbindung der oberen NN.-Arterie war nie notwendig. Das hintere Peritoneum wird durch einige Katgutnähte wieder geschlossen, sodaß Pankreas und Kolon wieder an ihren alten Platz kommen. Eine Drainage ist nicht notwendig, wenn keine erhebliche Blutung oder Verletzung des Pankreas stattgefunden hat. Etagenbauchnaht. Am 10.—14. Tage darf Patient das Bett verlassen.

Ich habe bislang immer die linke NN. entfernt, obgleich sie etwas höher liegt als die rechte, doch fürchtete ich, bei jener auf Schwierigkeiten zu stoßen, sobald etwa Verwachsungen um die Gallenblase herum bestünden. Auch kann es bei einer brüchigen Leber leicht zu Einrissen und größeren Blutungen kommen.

Der Eingriff wurde stets gut überstanden. Eine Beeinflussung des Blutdruckes wurde nie beobachtet. Die bei Epileptikern so häufige Leukozytose begann sofort nach der Operation sich zurückzubilden, auch die Verschiebung des Blutbildes, das bei Kranken eine Vermehrung der neutrophilen polynukleären Leukozyten aufweist, bildet sich zur Norm zurück. Es sei dies hier nur kurz angedeutet.

Bislang habe ich 9 Patienten mit epileptischen Krämpfen nach dieser Methode operiert. Ich weiß wohl, daß die Beobachtungszeit für ein abschließendes Urteil zu kurz ist, aber trotzdem möchte ich das Verfahren der Oeffentlichkeit übergeben, da es nicht geheim bleiben konnte und beim Publikum die abenteuerlichsten Ansichten darüber verbreitet waren, und da ich wünsche, daß auch von anderer Seite eine Nachprüfung erfolge. Gemeinsam ist allen operierten Patienten, daß, trotzdem sie täglich mehrere schwere Anfälle hatten, sie diese vom Moment der Operation verloren. Ein Patient, der schon einen gewissen Grad der Demenz erreicht hatte, wurde offensichtlich frischer und aufgeweckter. Dieses überaus günstige Resultat ist nun nicht bei allen Patienten dauernd erhalten geblieben. Es nimmt dies auch nicht wunder, da wir erst Erfahrungen sammeln müssen, um entscheiden zu können, welche Fälle sich zur Operation eignen und welche nicht.

Aus den Krankengeschichten, die an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden sollen, sei hier nur kurz Folgendes angeführt.

1. Erich J., 9 Jahr alt. In der Familie Epilepsie. Seit mehreren Jahren Dämmerzustände, kurze Absenzen, die stündlich auftreten. Verlogen, jähzornig. Keine tonischen oder klonischen Krämpfe. Operation 4. V. 1920. Glatte Wundheilung. Neun Tage nach der Operation beginnen wieder in größeren Abständen ganz kurze Dämmerzustände. In diesem Falle, dem ersten, wurden nur Teile der Nebenniere entfernt. Die Eltern dringen darauf, daß noch der Rest der Nebenniere entfernt werde, da sie eine erhebliche Besserung konstatiert haben. Es habe das jähzornige Wesen nachgelassen.

2. Hermann Sp., 21 Jahr. Schon seit Jahren Patient in Psychiatrischen Kliniken und Epileptikeranstalten. Täglich 2—3 Krampfanfälle. Operation 11. VI. 1920. Seit der Operation anfallsfrei, trotzdem er gezwungen war, schon 3 Wochen nach der Operation die schwerste Arbeit zu verrichten.

3. Heinrich M., 18 Jahr alt. Seit 11 Jahren Krampfanfälle, die sich zuletzt so häuften, daß täglich mehrere auftraten. Operation 18. VI. 1920. Seitdem vollständig anfallsfrei.

4. Heinrich Jakob K., 38 Jahr alt. Auch schon langjähriger Gast der Psychiatrischen Kliniken. Jede Nacht schwere, 10 Minuten dauernde Anfälle, am Tage kurze Dämmerzustände. Operation 2. VII. 1920. Am 16. VII. kurze Zuckung im Bein. Nachts treten in der Folgezeit mehrmals kurze, Sekunden dauernde Zuckungen im Bein oder der Hand auf, ohne Bewußtseinsstörung, dabei schreit Patient laut auf. Durch gelegentliche Luminalgaben 0,1 lassen sich die Anfälle vermeiden, während früher jedes Medikament versagt hat.

5. Michael B., 17 Jahr, aus der Irrenanstalt Goddelau überwiesen. Seit 6 Jahren Krämpfe, die sich in den letzten Monaten so häufen, daß täglich 10 und mehr Anfälle beobachtet werden, unter ihnen 4—5 der schwersten Art. Jede interne Behandlung versagt vollständig, die Zahl und Schwere der Krampfanfälle läßt sich nicht herabdrücken. Operation 2. VII. 1920. Nach 7 Tagen nachts plötzlich wieder ein Anfall. Dies wiederholt sich noch mehrmals nachts. Die Anfälle sind kürzer, treten nur alle 3—4 Tage auf und sind durch gelegentliche Luminalgaben sowie durch Sedobrol vollständig zu verhindern. Die Intelligenz, die bei diesem Patienten schon gelitten hat, bessert sich offensichtlich.

6. Helene B., 13 Jahre alt. Hat in den ersten Lebenstagen eine Enzephalitis überstanden und weist verschiedene zerebrale Herde auf. Kann nur undeutlich sprechen, steht geistig ungefähr auf dem Niveau eines 5jährigen Kindes. In der Familie Epilepsie. Täglich tonische Krampfanfälle mit Bewußtseinsverlust, daneben kurze Dämmerzustände. Operation 20. VII. 1920. Nach 5 Tagen wieder ein kurzer Dämmerzustand, von kürzerer Dauer als früher. In der Folgezeit haben sich die Absenzen wieder eingestellt, freilich seltener als früher und von kürzerer Dauer.

7. Konrad F., 52 Jahre. Seit 27 Jahren Krampfanfälle, die ungefähr alle Monate sich einstellen und dann 3—4 Tage anhalten, täglich 5—6 an Zahl. Operation 21. VII. 1920. Bislang anfallsfrei.

8. Fritz H., 17 Jahre. Seit 10 Jahren kurze Dämmerzustände, die später länger wurden. Es kamen seit 3 Jahren tägliche Krampfanfälle hinzu. Operation 22. VII. 1920. Die Absenzen traten in verminderter Zahl und Stärke wieder auf, Krampfanfälle bislang nicht.

9. Jakob N., 16 Jahre. Seit dem 3. Lebensjahre Krampfanfälle, zuletzt täglich mehrmals. Operation 26. VII. 1920. Nach einigen Tagen kurzer Anfall ohne Bewußtseinsverlust, am Tage ganz frei, nur nachts gelegentliches Aufschreien mit tonischem Krampf im Arm. Während vorher durch Luminal keine rechte Beeinflussung des Krankheitsbildes ausgeübt werden konnte, ist Patient jetzt anfallsfrei bei Sedobrolgebrauch oder 2—3mal wöchentlich 0,1 Luminal.

Ueberblicke ich meine Resultate, so ist unverkennbar, daß durch die Entfernung der Nebennieren die Ansprechbarkeit des Muskelsystems für Krämpfe herabgesetzt ist. Nicht alle Patienten haben ihre Krampfanfälle vollständig verloren, bei einigen ist die Reizschwelle nur erhöht worden, sodaß es jetzt gelingt, sie mittels Medikamenten anfallsfrei zu erhalten, während sie vorher darauf gar nicht reagiert hatten. Lasse ich die letzten Fälle unberücksichtigt, so haben doch Nr. 2 und 3 ihre Anfälle vollständig verloren, alle übrigen weisen eine Besserung auf. Es hat sich ferner gezeigt, daß Dämmerzustände gar nicht oder nur sehr wenig beeinflußt werden; sie wird man wohl in der Zukunft von der Operation ausschließen.

Es ist aber noch an eine Möglichkeit zu denken, daß nämlich die andere Nebenniere hypertrophiert und daß dadurch wieder derselbe Zustand erhöhter Krampfbereitschaft erzeugt wird. Ich glaube nicht, daß dies eintreten wird, wenn man Patienten operiert, die eben aus dem Pubertätsalter heraus sind und deren Wachstum abgeschlossen ist. Auch aus andern Gründen dürfte sich dies noch empfehlen. Ferner kommen akzessorische Nebennieren vor, die besonders aus Rindensubstanz bestehen und die sich in der Bauchhöhle finden, längs des Weges, den der Testis bei seinem Deszensus zurückgelegt hat. Auch auf das Vorhandensein solcher Beinebennieren sind vielleicht partielle Mißerfolge zurückzuführen. Ob man in solchen Fällen später noch von der rechten Nebenniere Teile entfernen soll, muß die Erfahrung lehren. Wir wissen ja, daß man unbeschadet beim Tiere die Nebennieren bis auf ein Achtel ihres Volumens vermindern kann.

Fall 6 ist vielleicht auch nicht für die Operation geeignet. Ich habe sie ausgeführt, da die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung, wie sich auch gezeigt hat, nicht ausgeschlossen war. Bei einem neuen Operationsverfahren muß man die Grenzen der Wirksamkeit erst festlegen. Da der Eingriff dem Patienten keinen Schaden bringt, so ist man wohl dazu berechtigt.

Das Hauptanwendungsgebiet für die Nebennierenexstirpation werden die Krankheitszustände sein, die mit Krämpfen einhergehen. Bei einer traumatischen Epilepsie oder einer nach dem Jacksonschen Typus verlaufenden wird man wohl zuerst immer den Herd im Gehirn zu beseitigen suchen, dann aber bald die Nebennierenentfernung anschließen, zumal dann, wenn sich nur geringe pathologische Veränderungen im Gehirn gefunden haben. Die Statistik zeigt, daß nach Eingriffen am Gehirn die Heilungszahlen sehr gering sind und daß nach vorübergehender Besserung der alte Zustand sich wieder einstellen kann.

Betonen möchte ich aber zum Schluß nochmals, daß durch Nebennierenexstirpation keine Heilung der Epilepsie erreicht wird, sondern nur die Beseitigung eines ihrer Symptome, freilich desjenigen, das für die Kranken und ihre Umgebung das Unangenehmste ist, was die Patienten unsozial macht und sie verhindert, einem geregelten Beruf nachzugehen. Wenn also weitere Operationen gleich günstig verlaufen sollten, so muß man der Fischerschen Krampftheorie neben ihrer wissenschaftlichen Bedeutung einen großen sozialen Wert beimessen.

Aus der Universitätsklinik für psychische und nervöse Krankheiten in Gießen. (Direktor: Geh.-Rat Sommer.)

Blutzuckerspiegel vor und nach der therapeutischen Nebennierenreduktion bei Krampfkranken nach Heinr. Fischer.

Von Dr. **W. Bausch**, Assistent.

Die wichtige Entdeckung, daß nach subkutaner Einspritzung von Nebennierenextrakt beim Hund und Kaninchen regelmäßig eine vorübergehende Glykosurie auftritt, wurde von Blum[1]) schon im Jahre 1901 gemacht. Von verschiedenen Nachuntersuchern wurde dieser Befund bestätigt. Auch wissen wir aus weiteren Experimenten, insbesondere nach den Untersuchungen Pollaks[2]) und Mc. Guigans[3]), daß nicht nur die glykosurisch wirkenden Gifte, wie Koffein, Strychnin, Chloroform, Morphin, sondern auch glykosurisch wirkende Salze in ihrer Wirkung von den Nebennieren abhängig sind. Stärkenstein[4]) fand eine Hyperglykämie und Glykosurie nach Asphyxie an das Vorhandensein der Nebenniere gebunden, ebenso wie Pollak (l. c.) bei Reizung der sensiblen Nerven keine Glykosurie sah, sobald dem Versuchstier die Nebennieren exstirpiert wurden. Daraus geht hervor, daß die Nebenniere einen bestimmten Einfluß auf den Blutzuckerspiegel ausübt.

Nun wissen wir aber aus anderen Erfahrungen, daß die Nebenniere anscheinend nicht allein regulierend auf den Blutzuckergehalt wirkt, z. B. ist nach Nishi[5]) die beim Aderlaß beobachtete Hyperglykämie von der Nebenniere unabhängig, Nobel, Falta und Newburgh[6]) kamen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß eine Glykosurie nach Fütterung von Schilddrüsensubstanz nicht mit der Adrenalinglykosurie parallel verläuft. Frouin[7]) erzielte nach Entfernung des Pankreas beim Hunde eine ebenso starke Glykosurie bei intakten Nebennieren wie bei vorheriger Abtragung derselben. Jedenfalls aber müssen wir annehmen, daß noch recht viel Hypothetisches in den Beziehungen der Nebenniere zu dem Kohlenhydratstoffwechsel steckt. So viel wenigstens scheint sicher, daß der physiologische Blutzuckerwert einen außerordentlich feinen Indikator für Stoffwechselstörungen darstellt, nicht nur einen solchen des Kohlenhydratstoffwechsels. Fraglos war von Interesse zu wissen, wie sich der Blutzuckerspiegel bei Exstirpation einer Nebenniere beim Menschen verhält.

Die folgenden Resultate, die ich bei seiner Beobachtung vor und nach der therapeutischen Reduktion von Nebennierensubstanz bei 5 Krampfkranken erhielt, sprechen ebenfalls gegen eine überwertige Bedeutung der Nebenniere in dem oben erwähnten Sinne. Die Forschungen H. Fischers, auf deren Resultate dieser neue therapeutische Weg sich aufbaut, sind in einer Reihe von Aufsätzen niedergelegt, auf die hier nur ganz kurz hingewiesen werden kann[8]).

Um wenigstens einzelne der Faktoren, die, wie eben angedeutet, auf den Blutzuckerspiegel einwirken, auszuschalten und um einigermaßen brauchbare Vergleichswerte zu erzielen, wurde das Blut für meine Untersuchungen stets zu bestimmten Zeiten und nüchtern entnommen. Aus praktischen Gründen habe ich für die Blutzuckerbestimmung an der Bangschen Mikromethode festgehalten, die bekanntlich den Gesamtreduktionswert des Blutes feststellt, ohne dabei den im Verhältnis zum Plasmazucker wechselnden Glykosegehalt der roten Blutkörperchen in Rechnung zu setzen. Bei der graphischen Registrierung der so erhaltenen Blutzuckerwerte, was aus äußeren Gründen hier zur Darstellung zu bringen nicht angängig war, gelangte ich, wenn die jeweilige Ordinatenhöhe den Prozentgehalt des Blutzuckers, die Abszisse den Zeitabschnitt der betreffenden Blutentnahme darstellte, zu Kurven, aus denen als wesentliche Resultate sich ablesen ließ:

Direkt nach der Operation wird, wie auch nach anderen Operationen, ein Anstieg des Blutzuckergehaltes festgestellt, den man im allgemeinen der Narkosewirkung zuschreibt. Ebenso zeigen sich neben den physiologischen Schwankungen des Blutzuckerspiegels noch solche, die durch postoperative Komplikationen bedingt sind, so in dem an fünfter Stelle operierten Falle, bei dem wahrscheinlich infolge stark protrahierter Aethernarkose eine Bronchopneumonie zur Entwicklung kam. v. Noorden[1]) legte bereits dar, daß die Pneumonie im Fieberstadium von Hyperglykämie begleitet ist und daß nach der Krisis normale, wenn auch gegenüber den früheren Werten leicht erniedrigte Blutzuckerwerte vorkommen. Ebenso konnte ich seine Angabe bestätigen, daß die Blutzuckerkurve nicht synchron der Temperaturkurve verläuft. Dies spricht, worauf auch schon v. Noorden aufmerksam macht, dagegen, daß im Fieber das ursächliche Moment dieser Hyperglykämie zu sehen ist. Das wesentlichste Ergebnis aber meiner Untersuchungen ist, daß sich trotz des operativen Eingriffes der Blutzuckergehalt dauernd in normalen Grenzen hält. Sämtliche von mir gefundenen Werte liegen innerhalb der Variationsbreite, wie sie in der Bangschen Monographie (l. c.) von den verschiedensten Autoren als physiologischer Blutzuckergehalt für den Menschen zitiert werden: Die Entfernung einer Nebenniere beim Menschen bzw. die Reduktion von Nebennierensubstanz bei Krampfkranken, führt zu keinerlei pathologischer Störung des Blutzuckerspiegels.

---

[1]) Arch. f. klin. M. 71 1901 S. 146. — [2]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 61 1909. — [3]) Americ. Journ. of Physiol. 24 1910 S. 287. — [4]) Pflüg. Arch. 139 1911. — [5]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 61 1909. — [6]) Zit. nach Bang, Der Blutzucker 1913 S. 105. — [7]) Zit. nach Bang. — [8]) Ergebnisse zur Epilepsiefrage, Zschr. f. ges. Neurol. 56 1920; 22 1914; 50 1919. Mschr. f. Psych. 48 1920 H. 4. D. Zschr. f. Nervenhlk. 1920.

[1]) Die Zuckerkrankheit, 5. Aufl. 1906.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Amsterdam.

Kammerwühlen durch indirekte Reizung (einen Induktionsschlag an den Vorhöfen).

Von Dr. **S. de Boer**, Priv.-Doz. der Physiologie.

In Nr. 43 habe ich gezeigt, daß man durch einen Induktionsschlag Kammerwühlen hervorrufen kann, wenn dieser im Anfang der reizbaren Kammerperiode angewandt wird. Es ist mir jetzt klar geworden, daß man auch durch indirekte Reizung dieselbe Erscheinung hervorrufen kann. Wenn man nämlich die Vorhöfe im Anfang der reizbaren Vorhofsperiode durch einen Induktionsschlag reizt, entsteht eine Extrasystole der Vorhöfe. Danach pflanzt sich die Erregung fort zum Ventrikel. Wenn nun diese Erregung den Ventrikel sogleich nach Ablauf des Refraktärstadiums erreicht, kann diese das Wühlen des Ventrikels hervorrufen.

Fig. 1.

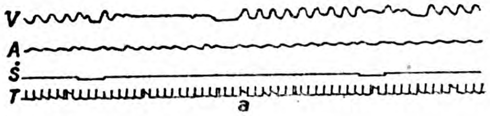
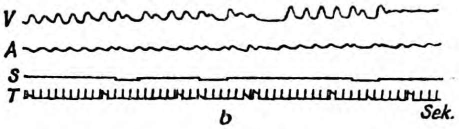


Fig. 1a.



Beispiele von diesem Experimente findet man in Fig. 1. In Fig. 1a wird beim ersten Ausschlag des Reizsignals eine Extrasystole der Vorhöfe durch einen Induktionsschlag erzeugt. Diese Extrasystole wird nach einem gewöhnlichen a—v-Intervall von einer verfrühten Ventrikelsystole gefolgt. Nach der postkompensatorischen Systole werden im Anfang der reizbaren Periode die Vorhöfe nochmals gereizt. Eine Extrasystole der Vorhöfe ist die Folge. Danach erreicht die Erregung den Ventrikel sogleich nach Ablauf des Refraktärstadiums, und dieser geht zum Wühlen über. Nach dem Wühlen folgt eine postundulatorische Pause. Während des Wühlens vom Ventrikel ist, wie man das wiederholt wahrnehmen kann, der Vorhofsrhythmus dadurch zerstört, daß mehrmals Erregungen vom Ventrikel zu den Vorhöfen zurücklaufen und diese zu Extrasystolen ansetzen. Bei dem 4. Ausschlag des Reizsignals werden nochmals die Vorhöfe nach einer postkompensatorischen Systole gereizt. Jetzt wird der Induktionsschlag ein wenig später verwendet. Danach erreicht die Erregung den Ventrikel im Anfang der reizbaren Periode, und ein kurzdauerndes Wühlen, aus 2 Ausschlägen bestehend, ist die Folge. In Fig. 1b werden beim zweiten Ausschlag des Reizsignals die Vorhöfe von demselben entbluteten Froschherzen nach einer postkompensatorischen Systole gereizt, aber später in der Vorhofsperiode als in Fig. 1a. Danach erreicht die Erregung den Ventrikel auch später in der Kammerperiode, und nun entsteht eine vollständige Systole des Ventrikels. Wenn ich dann beim 4. Ausschlag des Reizsignals den Induktionsschlag früher nach einer postkompensatorischen Systole wiederhole, ist das Resultat wieder wie zuvor. Nach der Extrasystole erreicht nun die Erregung den Ventrikel früh genug nach dem Refraktärstadium, sodaß ein kurzdauerndes Ventrikelwühlen zum Vorschein kommen kann. Der Atriumrhythmus wird während des Kammerwühlens wieder wie in Fig. 1a durch Extrasystolen zerstört. Beim 6. Ausschlag des Reizsignals werden die Vorhöfe nach einer postkompensatorischen Systole noch etwas früher in der reizbaren Vorhofsperiode gereizt als beim 4. Signalausschlag. Nach der Extrasystole der Vorhöfe erreicht dadurch die Erregung den Ventrikel auch etwas früher nach dem Refraktärstadium. Deshalb entsteht jetzt ein länger dauerndes Wühlen des Ventrikels.

Es ist klar, daß das Gelingen dieses Experiments von vielen Faktoren abhängig ist. Erstens von der Zeit, welche die Erregung nötig hat, um von der Reizstelle am Vorhof den Ventrikel zu erreichen. Zweitens von der Dauer des Refraktärstadiums des Ventrikels. Wenn die Erregung den Ventrikel während des Refraktärstadiums erreicht, entsteht eine Extrapause des Ventrikels. Nur dann, wenn die Erregung sofort nach Ablauf des Refraktärstadiums den Ventrikel erreicht, entsteht das Wühlen. Kommt die Erregung später an, dann entsteht eine Ventrikelsystole. Meistens erreicht die Erregung in diesem Experimente den Ventrikel zu spät; das kommt daher, daß die Dauer des Refraktärstadiums vom Ventrikel zu kurz ist. Die Dauer vom Refraktärstadium der postkompensatorischen Systole ist aber länger als die der normalen periodischen Kammersystolen. Deshalb gelingt das Experiment leichter bei der postkompensatorischen Systole. Obwohl seltener, gelingt dieses Experiment auch wohl bei den normalen periodischen Systolen[1]).

Wir haben also den Beweis geliefert, daß eine Erregung, die den Froschherzventrikel von den Vorhöfen ab sogleich nach Ablauf des Refraktärstadiums erreicht, Ventrikelwühlen hervorrufen kann. Erreicht solch eine Erregung aber den Ventrikel später, dann entsteht immer eine frühzeitige Ventrikelsystole.

Das Ventrikelwühlen meiner Experimente hat alle Merkmale des Flimmerns, nämlich die starke Unregelmäßigkeit und Ungleichheit der elektrischen Ausschläge.

Man kann sich jetzt vorstellen, wie das Atrium- oder Ventrikelflimmern beim Menschen entstehen kann. Es ist bekannt, daß wiederholt Vorhofflimmern und der plötzliche Herztod (Kammerflimmern) entsteht nach einer psychischen Erregung oder in Anschluß an eine körperliche Anstrengung, unter Umständen also, wobei eine Beschleunigung der Herzaktion eintritt. Die Impulse gehen dann mit großer Frequenz vom Keith-Flackschen Knoten ab. Wenn dann ein Impuls die Vorhöfe oder die Ventrikel sogleich nach Ablauf des Refraktärstadiums erreicht, kann man sich vorstellen, daß die Vorhöfe bzw. die Ventrikel mit Flimmern anfangen. Es ist klar, daß die Vorhöfe oder die Ventrikel um so eher oder vielleicht nur anfangen mit Flimmern, wenn der metabole Zustand des Vorhof- oder Ventrikelmuskels nicht nur zu Anfang der reizbaren Periode, sondern im allgemeinen durch hohes Alter oder pathologische Veränderungen usw. verschlechtert ist. In diesem Falle werden im Anfang der reizbaren Periode einer Herzabteilung die Leitungsfähigkeit und die Kontraktilität derart gelitten haben, daß unter dem Einfluß einer Sinuserregung das Phänomen des Flimmerns entstehen kann.

Es ist nun bekannt, daß das Flimmern von einer Herzabteilung nicht zu einer anderen fortschreitet; auch ist es eine bekannte Tatsache, daß das Refraktärstadium der Vorhöfe viel kürzer dauert als dasjenige der Ventrikel. Daher ist es auch klar, daß bei dieser Genese des Flimmerns die Vorhöfe eher zu flimmern anfangen als die Ventrikel. Die Vorhöfe stehen in dieser Hinsicht als Schutzklappen vor den Ventrikeln.

Ausdrücklich muß ich hier aber betonen, daß eine Beschleunigung der Herzaktion nicht immer das Herzflimmern einzuleiten braucht. Wenn jedoch unter bestimmten Umständen das Refraktärstadium einer Herzabteilung verkürzt ist und sich die Umlaufszeit der Erregung durch diese Herzabteilung verlängert, dann kann man sich vorstellen, daß auch ohne die Beschleunigung das Flimmern zum Vorschein kommen kann. Auch möchte ich die Möglichkeit offen lassen, daß die Bildung eines heterotropen Reizes im Anfang der reizbaren Periode Flimmern veranlassen kann.

---

[1]) Koninklijke Akad. van Wetenschappen te Amsterdam Verslag van de gewone Vergadering der Wis. en Natuurk. Afdeeling van 23. April 1920 Deel 28 S. 1206.

Aus der Hautklinik der Universität in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Zur Wirkung reiner Silbersalvarsankuren bei frischer Syphilis und syphilitischer Nephrose.

Von Dr. **E. Zurhelle.**

In dem Maße, wie die Therapia magna sterilisans Ehrlichs auf chemotherapeutischem Wege sich als undurchführbar erwies, ward im Laufe der letzten Jahre, gegründet auf zahllose klinische Beobachtungen und Erwägungen und jahrhundertelange Erfahrung der Syphilisbehandlung, das System einer kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung ausgebaut.

Diese Kombination glaubte Kolle durch das Silbersalvarsan erfolgreich ersetzen zu können; als ein noch stärkeres Mittel sollte es die Kombination mit Hg-Behandlung überflüssig machen.

Bereits Ehrlich hatte uns Salvarsanpräparate in die Hand gegeben mit so starker spirochätozider Wirkung, daß nur die stellenweise unerreichbare und geschützte Lagerung der Spirochäten im Gewebe den vollen Erfolg vereiteln konnte; daher die Behandlung mittels kombinierter Kur zur besseren Beeinflussung der noch übrig gebliebenen Krankheitserreger. Konnte doch Fischl[1]) nach hohen Gaben Neosalvarsan (von 0,75 bzw. 0,9 in kurzen Abständen) beim Primäraffekt immer noch Spirochäten im Ausstrich, Schnitt oder Tierversuch nachweisen. Bei dem an unserer Klinik üblichen Kurmaß (Salvarsannatrium und Altsalvarsan) hatten diese Versuche allerdings stets negativen Erfolg (vgl. Habermann, Derm. Zschr. 22, H. 7).

Es mußte die Gefahr bestehen, daß diese nicht oder nur unvollkommen abgetöteten Spirochäten infolge der durch den chemotherapeutischen Erfolg beeinträchtigten natürlichen Immunitätsverhältnisse des Körpers an den versteckten Stellen erst recht sich vermehren und zu Neurorezidiven, vielleicht auch zu ungünstiger Wirkung auf das Schwinden der Wa.R. führen könnten. Das konnte auch für das in geringerer Dosis gebräuchliche Silbersalvarsan gelten, selbst wenn seine beim Kaninchen gesteigerte chemotherapeutische Wirksamkeit auch beim Menschen sich voll bewährte.

Tatsächlich sind Neurorezidive nach Silbersalvarsan nicht ganz selten beobachtet worden, und auch ein verlangsamtes Schwinden der Wa.R. ist von Kerl, Fabry, Knopf und Sinn, Schönfeld und Birnbaum angegeben worden. In der neuesten Arbeit aus der Jadassohnschen Klinik berichtet auch Wiener[2]) über elf Fälle von Sero- bzw. Neurorezidiven. Auch Stühmer[3]) berichtet bei 77 teils rein mit Silbersalvarsan, teils in Kombination mit Sulfoxylat behandelten Fällen von Lues II über 24 Fälle, die am Schluß der Kur noch stark positiv, 16 Fälle, die noch schwach positiv reagierten, denen sich mehrere Serorezidive, 5 klinische Rezidive (zum Teil mit Roseola) und 2 Neurorezidive hinzugesellten.

Immerhin sprach sich die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Dermatologen so günstig über die Wirkung der reinen Silbersalvarsantherapie aus, daß skeptischere Stimmen lange Zeit fast ganz in den Hintergrund traten.

Obgleich die Beurteilung an unserer Klinik, wie aus den Arbeiten von Sinn und Knopf hervorgeht, sehr zurückhaltend war, habe ich Versuche mit reiner Silbersalvarsantherapie, speziell auch auf die guten Erfahrungen Galewskys hin, fortgesetzt. Die Dosierung war entsprechend Galewsky äußerst vorsichtig. Jedoch erwies es sich nicht als notwendig, unter die Dosis von 0,1 (oder 0,15) zu Beginn hinunterzugehen. Irgendwelche Schädigungen wurden auch dabei nicht beobachtet; anderseits wurde eine exzitierende, die Spirochaete pallida mobilisierende Wirkung eher vermieden.

Zu Neurorezidiven kam es bei den neuerdings in Behandlung genommenen Patienten nicht, demgegenüber konnte ich die Klagen über schlechte Beeinflussung der Wa.R. ergänzen.

Als Beleg dienen folgende Krankengeschichten:

Fall 1. P. S., 47jähriger, verheirateter Mann. Aufnahme 20. IV. 1920. L. C. extra muros Sommer 1918. Einige Wochen später Geschwüre auf der Bauchhaut, drei Finger breit oberhalb des Gliedansatzes. September 1919 Drüsenschwellung in rechter Leiste, gleichzeitig kleines Geschwür am Glied und Vorhautverengerung. Damals ca. drei Wochen lang auswärts mit (Hg-)Injektionen in die Glutäen behandelt. Diagnose: Lues II (Papeln am After, an der Vorhaut und Eichel, Plaques muqueuses der Unterlippe, Scleradenitis multiplex). Behandlung: 20. IV. I. Silbersalvarsannatriuminjektion 0,1; 23. IV. II. S.S. 0,15; 26. IV. III. S.S. 0,2; 29. IV. IV. S.S. 0,25; weiter in dreitägigen Abständen je 0,25. Wa.R. am 28. V. (bei XII. Inj.) noch 3—4, nach 2,45 S.S. innerhalb von 35 Tagen.

Fall 2. C. B., 21jähriger Mann. L. C. November oder Dezember 1918. Aufnahme 30. III. 1920. Diagnose: Lues II (Papel der Oberlippe unter dem linken Nasenloch, Papeln der Glans). Behandlung: 31. III. I. S.S. 0,1; 3. IV. II. S.S. 0,1; 6. IV. III. S.S. 0.15; 9. IV. IV. S.S. 0,2; 12. IV. V. S.S. 0,25; weiter in dreitägigen Abständen je 0,25. Am 4. V. 1920 Wa.R.: 4 (bei XII. S.S.-Inj.), nach 2,3 S.S. innerhalb von 32 Tagen.

Fall 3. H. K., 24jähriger Mann. Aufnahme 1. V. 1920. Patient wurde bereits im Januar 1920 wegen verhärteter Ulzeration im

---

[1]) W. kl. W. 1913 S. 1456. — [2]) D. m. W. 1920 S. 680. — [3]) M. m. W. 1920 S. 836

Sulcus coronarius von Homöopathen auf Lues behandelt (6 Injektionen in die Gesäßmuskulatur). L. C. Anfang April 1920. Diagnose: Lues II. (Makulopapulöses Exanthem, Polyskleradenitis.) Behandlung: 2. V. 1920 I. S.S. 0,1; 5. V. II. S.S. 0,1; 8. V. III. S.S. 0,2; 11. V. IV. S.S. 0,25; weiter in dreitägigen Abständen je 0,25, Wa.R. bei IX. Inj. am 28. V. noch 4, bei XI. Inj. am 3. VI. 1—2, nach 1,9 S.S. innerhalb von 29 Tagen.

Fall 4. M. S., 26jähriger Mann. Aufnahme 19. III. 1920. L. C. nicht mit Sicherheit zu eruieren. Seit 7 Wochen entzündliche Phimose und seit ungefähr derselben Zeit Ausschlag am Körper. Diagnose: Lues II. (Papulöses Exanthem, Polyskleradenitis.) Behandlung: 20. III. I. S.S. 0,05; 23. III. II. S.S. 0,1; 25. III. III. S.S. 0,15; 29. III. IV. S.S. 0,2; 1. IV. V. S.S. 0,25; weiter in dreitägigen Abständen je 0,25. Wa.R. am 24. IV. 1920 (bei XII. Inj.) noch 3—4, nach 2,1 S.S. innerhalb von 33 Tagen.

Fall 5. P. R., 19jähriger Mann. Aufnahme 19. II. 1920. L. C. 5—6 resp. 9 Wochen vor der Aufnahme, seit drei Wochen entzündliche Phimose. Diagnose: Lues II. (Roseola, Polyskleradenitis.) Behandlung: 20. II. I. S.S. 0,05; 23. II. II. S.S. 0,05; 26. II. III. S.S. 0,15; 29. II. IV. S.S. 0,2; 4. III. V. S.S. 0,25; 8. III. IV. S.S. 0,3; 11. III. VII. S.S. 0,25; 14. III. VIII. S.S. 0,25; 19. III. IX. S.S. 0,25, Wa.R. 4; 26. III. X. S.S. 0,25, Wa.R. 1—2; 30. III. XI. S.S. 0,25, Wa.R. 1—2; 6. IV. XII. S.S. 0,25 Wa.R. mit einem Extrakt 3—4, mit einem Extrakt negativ, nach 2,25 S.S. innerhalb von 39 Tagen.

Fall 6. Kl., 26jähriger Mann. Aufnahme 5. V. 1920. Patient bemerkte seit 5 Wochen ein Geschwür am Glied. Seit 5 Tagen Ausschlag am Körper und Rachenentzündung. Infektionsmöglichkeit in den letzten Monaten häufiger. Diagnose: Lues II. (Zwei Primäraffekte der Kranzfurche, kleinpapulöses Exanthem am ganzen Körper, Angina specifica, Polyskleradenitis.) Behandlung: 6. V. 1920 I. S.S. 0,1; 9. V. II. S.S. 0,1; 12. V. III. S.S. 0,15; 15. V. IV. S.S. 0,2; 18. V. V. S.S. 0,25; weiter in dreitägigen Abständen je S.S. 0,25. Wa.R. am 12. VI. (bei XII. Inj.) noch 2—3; am 16. VI. (bei XIII. Inj.) mit einem Extrakt 4, mit einem Extrakt negativ, nach 2,3 S.S. innerhalb von 34 Tagen.

Wenn man auch in den Fällen 1 bis 3 einwenden kann, daß es sich um länger zurückliegende Infektionen handelt, so ist dies bei den Fällen 4 bis 6 doch kaum der Fall.

Ganz abgesehen von der theoretischen Frage, wodurch denn diese hartnäckige Wa.R. erhalten bleibt, sind diese Beispiele auch von eminent praktischem Interesse.

Wenn bei Lues II nach 12 Injektionen Silbersalvarsan die Wa.R. positiv geblieben ist, beginnt die zweite oder Sicherheitskur nach 1½ bis 2 Monaten, falls die Wa.R. nicht in der Zwischenzeit nach Ablauf der ersten Kur noch negativ geworden ist, im seropositiven Stadium, kann also kaum als Sicherheitskur gerechnet, sondern muß als erste Kur eines Serorezidivs angesehen werden, der eine zweite Kur als endgültige Sicherheitskur folgen müßte. Es sei denn, daß man sich entschlösse, solange mit Silbersalvarsan über die 12. Injektion hinaus weiter zu behandeln, bis die Wa.R. negativ geworden ist.

Diese Gedankengänge veranlaßten uns, die reine Silbersalvarsantherapie bei Lues II einzuschränken. Um so mehr, als auch Bruck und Sommer[1]) bei 17 rein mit Silbersalvarsan behandelten Fällen von Lues II in serologischer Beziehung 10 Mißerfolgen gegenüber nur 7 Erfolge zu verzeichnen hatten. Von ihren 10 als Mißerfolg bezeichneten Fällen waren 5 auch nach der Kur positiv geblieben. Auch aus der Jadassohnschen Klinik hat Wiener (l. c.) vor kurzem die reine Silbersalvarsanbehandlung in erster Linie für Lues I empfohlen. Immerhin konnte bei Lues I seropositiva Loewy[2]) aus unserer Klinik unter 14 Fällen, trotz ausgiebigster Behandlung, leider über 3 Rezidive berichten. Die Stühmersche Schlußfolgerung, daß bei Silbersalvarsanbehandlung die gleichzeitige Anwendung von Hg bei primärer Syphilis mit noch negativer Wa.R. entbehrlich sei, ist also auch nach unseren Erfahrungen auf dieses Stadium zu beschränken.

Trotzdem behielten wir die Indikation zur reinen Silbersalvarsantherapie mit Rücksicht auf den großen Vorteil einer Hg-losen Behandlung ständig im Auge und glaubten, bei syphilitischer Nephrose eine Indikation zu finden, die bisher kaum beachtet, ein gewisses Interesse beansprucht.

Veranlassung dazu bot folgender Krankheitsfall:

H. H., 70(!)jähriger Mann, wurde von der Medizinischen Klinik, wo er seit 1. V. 1920 wegen dreitägiger Pneumonie (Fieber bis 39,7°) behandelt worden war, am 11. V. 1920 in die Hautklinik verlegt wegen Lues II. Der Urin enthielt am 2. V. 5 % Eiweiß, im Sediment fanden sich Leukozyten, Erythrozyten, Epithelzylinder. Wa.R. am 3. V. positiv. Blutdruck (nach Recklinghausen) am 7. V. 121/50 mm Hg, am 9. V. 134/60 mm Hg. Eiweißgehalt am 7. V.: 20‰. Am 10. V. traten starke Oedeme beider Beine auf, Anasarka, Aszites (?). Die Diagnose der Medizinischen Klinik lautete: Chronische Nephritis mit luetischer (?) Nephrose. Von früheren Krankheiten wurde Lungenentzündung und Rippenfellentzündung vor 20 Jahren angegeben. Sonst will Patient nie ernstlich krank, insbesondere nie geschlechtskrank gewesen sein. L. C. angeblich Ende März 1920. Befund am 11. V. 1920 (bei der Verlegung): Alter Mann in gutem Ernährungszustande. Starkes Oedem beider Beine, des Penis und Skrotums; Anasarka am Unterleib, in den Seiten und am Rücken. Es besteht heute deutlich nachweisbarer Aszites. Die Stimme ist heiser. Mäßiger Husten mit wenig zähschleimig-eitrigem Auswurf. Die Lungengrenzen sind tiefstehend, wegen Anasarka nicht deutlich abgrenzbar, schlecht verschieblich. Der Klopfschall voll. Ueberall Giemen. Der zweite Ton über der Aorta betont. Puls regelmäßig, kräftig, 80 in der Minute. Die ödematös geschwollene Vorhaut zeigt am inneren Blatt unten ein erbsengroßes Geschwür von schinkenroter Farbe mit haselnußdicker Induration in der Umgebung. Die Inguinaldrüsen sind infolge des Oedems nicht palpabel, die Maxillardrüsen beiderseits haselnußgroß, die Nuchaldrüsen erbsengroß, die Axillardrüsen von gleicher Größe, die Kubitaldrüsen sind nicht deutlich zu fühlen. Am Rumpf und an den Oberarmen eine ganz schwach ausgeprägte, mittelgroßfleckige Roseola, am Skrotum einige in Abheilung begriffene Papeln, in denen Spirochäten sich nicht mehr nachweisen ließen. Mund und After o. B. Reflexe regelrecht. Wa.R. ++++. 12. V. Urinmenge von 12 Uhr mittags des 11. V. bis heute 9 Uhr vormittags 600 ccm. Spez. Gew. 1020. Nach Esbach ca. 12 ‰ Eiweiß. Im Urinsediment Leukozyten, Erythrozyten, Bruchstücke granulierter und hyaliner Zylinder mit einzelnen Partikelchen doppelbrechender Substanzen, vereinzelte Epithelien. Diagnose: Lues II. (Roseola, luetische Nephrose, Polyskleradenitis.) Behandlung: Zunächst reine Silbersalvarsantherapie, kochsalzarme Diät, Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr, Bettruhe. I. Inj. von Silbersalvarsannatrium 0,1, Wa.R. 4.

13. V. Urinmenge von 9 Uhr bis 9 Uhr morgens 660 ccm. Spez. Gew. 1020. Esbach 6 ‰. Eine weitere Verfolgung der doppelbrechenden Substanzen unterblieb aus äußeren Gründen. Gegen Abend Temperatursteigerung auf 38,0. Wadenumfang 13 cm unter dem unteren Kniescheibenrande beiderseits 39,5 cm.

14. V. Urinmenge 900 ccm. Spez. Gew. 1025. Esbach 6 ‰.

15. V. II. S.S. 0,1. Urinmenge 900 ccm. Spez. Gew. 1022. Esb. 3 ‰. Der Wadenumfang hat beiderseits um 1½ cm abgenommen.

16. V. Urinmenge 450 ccm. Spez. Gew. 1018. Esb. 2 ‰. Der Wadenumfang hat wieder zugenommen und beträgt heute 39 cm. Auch das Oedem des Skrotums hat sich erheblich vermehrt.

17. V. Urinmenge 2000 ccm. Spez. Gew. 1012. Esb. ¾ ‰.

18. V. Urinmenge 2450 ccm. Spez. Gew. 1012. Esb. ¼ ‰. III. S.S. 0,15, Wa.R. 4.

19. V. Urinmenge 2200 ccm. Spez. Gew. 1010. Esb.: Spur. Die Oedeme haben überall abgenommen, der Wadenumfang beträgt beiderseits 36 cm.

20. V. Urinmenge 2200 ccm. Spez. Gew. 1012. Esb.: Spur.

21. V. Urinmenge 2400 ccm. Spez. Gew. 1010. Esb.: Spur. IV. S.S. 0,2, Wa.R. 4.

22. V. Urinmenge 2600 ccm. Spez. Gew. 1012. Eiweiß ist nicht mehr nachzuweisen (und tritt auch in der Folge nicht mehr auf). Im Urinsediment keine pathologischen Bestandteile mehr.

23. V. V. S.S. 0,2, Wa.R. 4.

24. V. Wadenumfang rechts 35,5, links 34 cm.

25. V. Das spez. Gew. ist bis auf 1005 gesunken.

26. V. VI. S.S. 0,25, Wa.R. 4. Die Oedeme sind fast vollständig geschwunden; Wadenumfang rechts und links 33 cm. Beginn einer Schmierkur mit 2½ g.

29. V. VII. S.S. 0,25. Wa.R. 4. Patient steht stundenweise auf.

1. VI. VIII. S.S. 0,25.

4. VI. IX. S.S. 0,25, Wa.R. 4.

7. VI. X. S.S. 0,25, Wa.R. 4. Patient steht den ganzen Tag auf.

10. VI. XI. S.S. 0,25.

13. VI. XII. S.S. 0,25, Wa.R. 4. Patient besucht den Garten.

16. VI. Blutdruck (nach Recklinghausen) in Medizinischer Klinik 100/44 mm Hg.

18. VI. XIII. S.S.natrium 0,45, Wa.R. 4.

19. VI. Patient schmiert von heute ab mit 5 g täglich.

23. VI. XIV. S.S. 0,45. Wa.R. mit einem Extrakt negativ, mit einem Extrakt 2.

28. VI. XV. S.S. 0,45. Wa.R. mit einem Extrakt negativ, bei einem Extrakt leichte Hemmung.

30. VI. Wa.R. mit beiden Extrakten negativ.

2. VII. Patient wird mit der Weisung entlassen, sich nach 6 Wochen zur Sicherheitskur wieder einzufinden. Er hat im ganzen 30 Einreibungen gemacht (20 mit je 2½ g und 10 mit je 5 g).

Die Krankengeschichte ist in verschiedener Hinsicht lehrreich. Zunächst konnte durch erfolgreiche antisyphilitische Behandlung die Diagnose „chronische Nephritis mit luetischer Nephrose" in syphilitische Nephrose verifiziert werden. Der am 9. V. 1920 festgestellte erhöhte Blutdruck dürfte deshalb weniger in dem Nierenleiden als in einer dem hohen Alter des Patienten entsprechenden Arteriosklerose und einer infolge der durchgemachten Pneumonie bestehenden Dyspnoe begründet sein. Ferner ist die geradezu glänzende Einwirkung des Silbersalvarsans auf Eiweißmenge, spezifisches Gewicht und Oedeme zahlenmäßig zu verfolgen und entspricht (wie es sich ja auch Kolle im Tierversuch als doppelt bis dreimal so wirksam als das Altsalvarsan erwiesen hatte) in seiner raschen, innerhalb von zehn Tagen zum völligen Schwinden der Eiweißausscheidung führenden Wirkung den mannigfachen Berichten über prompte Einwirkung auf frische syphilitische Erscheinungen und ihren Spirochätengehalt.

Nicht aber erstreckt sich diese gute Wirkung auf den Ablauf der Wa.R. Trotz späterer Kombination mit Hg ist die Wa.R. am 18. VI. nach 20tägiger, allerdings leichter Schmierkur (mit 2½ g täglich) und nach 12 Silbersalvarsaninjektionen bei der doch frischen

---

[1]) Derm. Zschr. 1920 S. 129. — [2]) Diss. Bonn 1920.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Lues II immer noch positiv. Erst nach 3 weiteren Injektionen von je 0,45 Salvarsannatrium und verstärkter Schmierkur wurde die Wa.R. endlich negativ. Ob weitere Gaben von Silbersalvarsan allein dieselbe Wirkung gehabt hätten, muß dahingestellt bleiben. Unbestritten bleibt jedenfalls bei unserer Beobachtung die gute Einwirkung des Silbersalvarsans auf die luetische Nephrose. Wenn auch bisher die Anwendung der kombinierten Kur in derartigen Fällen zu guten Erfolgen führte, wie Wertheim[1]) aus unserer Klinik bezüglich Kombination von Salvarsan mit leichter Schmierkur berichten konnte und wie in einer weiteren Dissertation demnächst für Anwendung von Salvarsannatrium mit Schmierkur nachgewiesen werden soll, und wenn auch Buschke ferner in derartigen Fällen mit kleinen Dosen Salizylquecksilber allein zum Ziele kam, so dürfte doch eine Behandlung, welche wenigstens zu Anfang den geschädigten Nierenepithelien das vielseitig als Protoplasmagift angesprochene Quecksilber nicht zumutet und eine energische, schnellwirkende spirochätozide Wirkung entfaltet, sicher Beachtung verdienen.

Unsere bisherigen Erfahrungen bei der Behandlung von Lues II im Verein mit den oben erwähnten Angaben der Literatur haben uns veranlaßt, speziell auch zwecks besserer Beeinflussung der Wa.R. nach dem Schwinden der Nierenerscheinungen Hg zu Hilfe zu nehmen.

Besonders bei Lues II dürften der Salvarsan- und, wie sich aus allen Veröffentlichungen immer wieder zeigt, auch der Silbersalvarsantherapie durch die von E. Hoffmann stets verfochtene kombinierte simultane Kur auf die Dauer mehr Anhänger erworben werden, als die erste Begeisterung über die reine Silbersalvarsantherapie es wohl vermag. Auch wir sehen in dem stark spirochätoziden Mittel des Silbersalvarsans eine wertvolle Bereicherung unseres chemotherapeutischen Schatzes; eine bisher kaum beachtete besondere Indikation zu seiner Anwendung sollte im Vorstehenden hervorgehoben werden: Auch bei Nephrose wird Silbersalvarsan gut vertragen, erweist sich als durchaus brauchbar, wenn auch die Wa.R. langsam beeinflußt wurde.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen.

Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie.

Von Prof. Dr. **A. Mayer.**

(Schluß aus Nr. 48.)

Wirkliche Gefahren liegen vor, wenn es zu Atmungsstörungen oder Kollaps kommt. Um die Beurteilung nicht zu erschweren, schalte ich die Fälle mit Hinzugabe von Inhalationsnarkose aus und beziehe mich nur auf die Lumbalanästhesie allein. Mit dieser Einschränkung haben wir 8mal Atmungsstörungen oder Kollapse erlebt. Fast alle Frauen waren besonders geschädigt: eine war 78 Jahre alt, 4mal handelte es sich um Genitalkarzinome, 2mal um Kolossaltumoren. Vermutlich spielte dabei der Zwerchfellhochstand eine Rolle. Jedenfalls gewann ich den Eindruck, daß möglichst schnelle Entleerung des Abdomens von Wert sein kann. Daher hatte ich bei Eintritt des Zufalls vor Operationsbeginn das Abdomen vorläufig durch Punktion eiligst entlastet oder bei Eintritt des Unglückes während der Operation diese nicht zur künstlichen Atmung abgebrochen, sondern in aller Eile fortgesetzt bis zur Entleerung des Leibes. Ich glaube daher, man soll bei Eintritt des Unglückes nicht ohne weiteres von der Operation Abstand nehmen, das Gegenteil kann richtig sein.

Die beschriebenen Unglücksfälle gingen alle gut aus, aber im Moment boten sie ein sehr beängstigendes Bild.

Leider aber haben wir auch 5 Todesfälle zu beklagen, die sich infolge von Atmungslähmung oder von Kollaps während oder nach der Operation ereigneten, ohne daß Inhalationsnarkose hinzukam.

Vielleicht fallen 2 davon der Lumbalanästhesie nicht zur Last, da die eine Frau sich verschluckte und bei der anderen ein Kollaps eintrat nach Herauswälzen eines Kolossaltumors aus der Bauchhöhle. Um aber nicht zu milde zu urteilen, will ich beide in Rechnung bringen.

Allem Anscheine nach spielt bei diesen Todesfällen die Körperhaltung während der Operation keine ausschlaggebende Rolle:

Eine Frau wurde wegen schwerer Anämie bei Placenta praevia im Liegen punktiert, die andern alle im Sitzen; einige befanden sich bei Eintritt des unglücklichen Ereignisses in Horizontallage, einige in Beckenhochlagerung.

Zum Teil kamen die Zufälle unmittelbar nach der Punktion, zum Teil eine halbe bis eine Stunde später, also während der Operation oder am Schluß derselben.

Unentschieden ist, ob es sich um eine reine Vergiftung mit dem Lumbalanästhetikum handelt, oder ob das zum Dämmerschlaf vor der Operation gegebene Pantopon-Skopolamin resp. Skopolamin-Morphium eine Rolle spielte. Anfänglich schuldigte ich lediglich das Lumbalanästhetikum an. Später sah ich ähnliche, wenn auch vorübergehende Atmungslähmungen lediglich nach Injektion von Pantopon-Skopolamin; seither halte ich, wie mancher andere, auch dieses Medikament nicht für harmlos. Ich sah aber unglückliche Zufälle auch ohne vorherige Injektion von Pantopon-Skopolamin, lediglich nach Lumbalanästhesie. Die Hauptschuld bleibt darum doch an ihr hängen.

Dennoch aber ist mir fraglich, ob sie immer ganz allein schuld ist. Was wir schon bei den vorübergehenden Zufällen sahen, war bei den Todesfällen noch deutlicher ausgesprochen. Die Frauen waren alle schon schwer geschädigt. Schon das Grundleiden: Karzinom, Uterusruptur mit Anämie und Peritonitis, Kolossaltumoren mit Zwerchfellhochstand stellen eine ernste Schwächung des Organismus dar. Dazu kamen Adipositas universalis, Struma, Insufficientia cordis, Koronarsklerose. Sie alle sind geeignet, die Gefahr jedweder Narkose zu erhöhen.

Erweichungsherde und Blutungen im Gehirn, wie sie Brenner und Birnbaum sahen, konnten wir nie feststellen.

Besonders tragisch ist, daß wir eine Frau an Meningitis purulenta am 5. Tag nach der Operation verloren. Mangels einer andern Infektionsquelle müssen wir die Lumbalanästhesie allein anschuldigen. Unsere aseptischen Maßnahmen waren dieselben wie immer. Meine Vermutung, daß es bei Herstellung des Präparates infolge der Kriegsverhältnisse an der Asepsis fehlte, ließ sich nicht beweisen. Der Todesfall blieb vereinzelt, aber er stellt, wie die etwa 10 andern der Literatur (Michelsson [4], Hohmeier und König [3], Wiesner [3—4], Leiner und Wiesner), eine besonders unheimliche Gefahr der Lumbalanästhesie dar.

Wir hätten also auf 3310 Lumbalanästhesien 6 Todesfälle = 0,18 %.

Die Angaben über die Todesfälle schwanken nach dem Referat von Denk sehr erheblich, nämlich von 0,5 % (Hohmeier und König) bis 0,07 %. Aus der Literatur der Jahre 1912 bis 1916 stellte Franz unter 9322 Tropakokainanästhesien 0,076 %, unter 14 741 Stovainanästhesien 0,17 % und unter 4429 Novokainanästhesien 0,07 % Todesfälle zusammen. Unter seinen eigenen 3355 Lumbalanästhesien endeten 7 tödlich = 0,2 %, 1 Todesfall auf rund 480 Anästhesien.

Wir selbst befinden uns etwa in der Mitte der angegebenen Zahlen und stimmen mit unseren 0,18 % Mortalität (1 Todesfall auf 550 Anästhesien) am meisten mit Franz überein. Das ist leider nicht wenig, besonders im Vergleich zu manchen chirurgischen Erfahrungen. Ich glaube aber, das liegt am Material. Zur Entlastung muß ich noch einmal erwähnen, daß mit einer Ausnahme alle unsere gestorbenen Frauen schon vorher schwer geschädigt waren. Ueberhaupt finden sich unter dem gynäkologischen Operationsmaterial mit seinen vielen Karzinomen, seinen Anämien bei Placenta praevia, Uterusruptur und Eileiterschwangerschaft an sich schwere Allgemeinschädigungen zum vornherein viel häufiger als unter dem chirurgischen. Die am gynäkologischen Material erzielten Resultate der Lumbalanästhesie geben daher wohl keinen richtigen Aufschluß über die allgemeine Leistungsfähigkeit dieser Methode.

Die Inhalationsnarkose hätte sicher auch besondere Gefahren gebracht. Ja, in manchen Fällen, wie Anämien bei Placenta praevia, hätte ich sie gar nicht gewagt, während die Lumbalanästhesie sich sehr gut bewährte.

Ein anderer Vorzug der Lumbalanästhesie liegt in der idealen Entspannung der Bauchdecken und im tiefen Zurücksinken der Därme. Dadurch läßt sich die Operation leichter und schneller durchführen, der Peritonialschutz ist erhöht. Vielleicht hängt es damit zusammen, daß unsere Operationsmortalität beim Uteruskarzinom auf rund 10 % herabging.

Immerhin aber kann die Lumbalanästhesie für sich nicht den Vorzug in Anspruch nehmen, da ungefährlich zu sein, wo die Inhalationsnarkose besondere Gefahren hat.

Um gar nichts unerwähnt zu lassen, sei noch betont, daß wir drei Frauen 8—14 Tage nach der Operation an Sinusthrombose verloren, die nach Auffassung des Pathologischen Anatomen mit der Lumbalanästhesie nicht im Zusammenhang stand.

Alles in allem liegt also auf dem Bild, das ich von der Lumbalanästhesie zu zeichnen versuchte, manch ernster Schatten. Die Kopfschmerzen sind eine zuweilen sehr unangenehme Dreingabe, deren Vermeidung wir noch nicht in der Hand haben. Atmungslähmungen und Kollapse bedeuten eine nicht zu übersehende Gefahr. Darum ist genau wie bei der Inhalationsnarkose auch Vorsicht angezeigt, und zwar, wie wir hörten, schon beim Dämmerschlaf. Vor allem aber muß ich auf einen Punkt hinweisen, der besonders energisch betont gehört: Mit der Lumbalpunktion ist unsere ärztliche Aufgabe bei dieser Form von Narkose keineswegs erledigt, vielmehr erfordert die Lumbalanästhesie, ebenso wie die Inhalationsnarkose, schon von Anfang an eine sorgfältige Ueberwachung, besonders der Atmung. Atmungsstörungen kommen bei genauem Zusehen nie ganz plötzlich, sondern allmählich. Die Atmung wird nach und nach langsamer und oberflächlicher; es sieht manchmal so aus, als ob die Frauen das Schnaufen vergessen würden. Wenn man sie in diesem Moment rechtzeitig zum Atmen auffordert, dann kann man, glaube ich, manches Unheil abhalten.

Ueberblicke ich alles, so möchte ich die Lumbalanästhesie nicht missen. Ich kenne keine andere Methode, die mit so verblüffend einfacher Technik eine so gute Anästhesie gibt. Die Gefahren lassen sich bei richtiger Handhabung, wenn auch nicht ganz vermeiden, so doch erheblich einschränken.

Literaturangabe unterbleibt wegen Platzmangel. Die neuesten Arbeiten sind Denk, W. kl. W. 1920 Nr. 29; Finsterer, W. kl. W. 1920 Nr. 29.

---

[1]) Diss. Bonn 1919.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten in Jamaguti (Japan).

Ueber die Biologie der Influenzabazillen.

Von Dr. **H. Tocunaga**, Oberarzt.

Nach langen, mühseligen Versuchen fand R. Pfeiffer im Blute den so lang gesuchten Nährstoff für die Influenzabazillen.

Der Teil des Blutes, der von den Influenzabazillen als Nährstoff assimiliert wird, besteht nicht im Fibrin, Serum und Stroma der Blutkörperchen, sondern nur im Hämoglobin. Daß das Hämoglobin derjenige Bestandteil des Blutes ist, der für das Gedeihen der Influenzabazillen unentbehrlich ist, wurde durch die Arbeiten von Huber, Cantani jun., Voges, Ghon und Preyß und Lürssen u. a. bestätigt; demnach zeigen die Influenzabazillen auf mit reinem Hämoglobin versetzten Nährboden gutes Wachstum. Die in wiederholten Experimenten festgestellte Tatsache, daß bei Zusatz von 70° heißem Hämoglobin zum Nährboden die Influenzabazillen merklich gut, auf Agar mit Zusatz gekochten Blutes ziemlich gut wachsen, brachte Pfeiffer zur Ueberzeugung, daß das Hämoglobin nicht in seiner Eigenschaft als Sauerstoffüberträger, sondern nur infolge seines Eisengehaltes auf Influenzabazillen wachstumsfördernd wirke. Im Gegensatz zu dieser Ansicht Pfeiffers habe ich gefunden, daß nicht als Eisenverbindung, sondern durch seinen spezifischen Eiweißgehalt das Hämoglobin für das Wachstum der Influenzabazillen unentbehrlich ist.

Ich stellte nach Pfeiffers Methode die Hämoglobinlösung aus Kaninchenblut in folgender Weise dar: Das frisch entnommene, defibrinierte Blut wurde mit einer großen Menge sterilisierter physiologischer Kochsalzlösung im Eisschrank sedimentiert. Die Blutkörperchen fallen in dieser Aufschwemmung zu Boden, dann wird die Flüssigkeit vorsichtig dekantiert. Dieselbe Behandlung wird noch mehrfach wiederholt, um aus der Flüssigkeit das Blutserum gänzlich zu entfernen. Die so gewonnenen Blutkörperchen geben durch mehrmaliges Gefrieren und Auftauen das Hämoglobin in Lösung ab. Die Hämoglobinlösung wird verdünnt mit sterilisiertem Wasser, bis die ursprüngliche Blutmenge erreicht ist. Die in dieser Flüssigkeit enthaltene Hämoglobinmenge ist also bis zu einem gewissen Grade gleich der Menge, die in dem zur Behandlung genommenen Blut enthalten war. Die Lösung dieses Hämoglobins wird durch Kieselgurasbestfilter gesaugt, wobei die Stromata vollständig zurückgehalten werden. So erhält man eine ganz klare, fast chemisch reine Auflösung des Hämoglobins in Kochsalzlösung. Das Hämoglobin kann durch eine chemische oder physiologische Behandlung in Hämatin, eine organische Eisenverbindung, und Globin, einen dem Serumglobulin verwandten Eiweißkörper, zerlegt werden. Auch Graßberger hat schon berichtet, daß die Mischung von Blut und Agar, die man eine Stunde auf 50 bis 60° erhitzt hat, ein besonders geeigneter Nährboden ist. Ghon und Preyß haben mitgeteilt, daß eine Mischung von gekochtem Alkaliblut und Agar sich als Nährboden eigne. Huber hat gezeigt, daß die Influenzabazillen auf mit Kalilauge gekochtem Hämatogen Hommel wachsen, was ein dauerhaftes, steriles Blutpräparat darstelle, wenn auch ein befriedigendes Wachstum auf diesem Nährboden nicht erzielt wird. Bei der letzten Grippepandemie haben viele Autoren (in Japan Ogawara, Kojama u. a.) berichtet, daß bei solcher Erhitzung des Blutes eine Zerlegung in Hämatin und Globin stattfinde und diese Substrate als Nährstoff wie Hämoglobin assimiliert werden können.

Ich habe nun geprüft, ob das zu dieser Zersetzung genommene Hämoglobin den gesuchten Stoff wirklich enthalte.

Zu ca. 5 ccm Hämoglobinlösung fügt man 0,1 ccm Normalkalilauge und 2 ccm Wasser hinzu. Dieses Gemisch wird bei 70° 30 Min. lang erhitzt. Durch diese Behandlung wird das Hämoglobin in Hämatin und Globin zerlegt, was dadurch bewiesen ist, daß bei Spektraluntersuchung dieser Lösung sich nicht der Absorptionsstreifen des Hämoglobins zeigt, sondern der des alkalischen Hämatins. Auf einem Gemisch von Agar und dieser Lösung, durch Säure neutralisiert, wachsen die Influenzabazillen üppiger als auf einfachem Hämoglobinnährboden. Die alkalische Hämoglobinlösung, die nach der oben erwähnten Vorschrift hergestellt ist, wird bei 100° 30 Minuten lang erhitzt. Durch die geschilderte Behandlung wird das Hämoglobin wieder zu Hämatin und Globin zersetzt; bei der Spektralanalyse der Lösung zeigt sich der Streifen des alkalischen Hämatins. Auf einem mit dieser Lösung, durch Säure neutralisiert, versetzten Nährboden wachsen die Influenzabazillen, wenn auch kümmerlich.

Meine Versuche haben gezeigt, daß das Hämoglobin durch Alkalibehandlung in seiner Eigenschaft als Nährstoff für Influenzabazillen nicht geschädigt wird, daß vielmehr auf dem zerlegten Hämoglobin die Influenzabazillen üppiges Wachstum zeigen und daß der zerlegte Stoff gegen Hitze verhältnismäßig unbeständig ist. Weil in dieser Lösung Hämatin und Globin enthalten sind, wie die Spektraluntersuchung zeigt, muß man diese beiden Substanzen untersuchen. Wenn für Influenzawachstum das Hämoglobin als Eisenverbindung, wie Pfeiffer gesagt hat, unentbehrlich wäre, dann muß der entscheidende Anteil in dem oben erwähnten Nährboden das Hämatin sein, wenngleich es in Gemeinschaft mit Globin wirkt. Aber der durch Zersetzung des Hämoglobins produzierte Körper ist gegen Hitze labil. Es wird bei einer Erhitzung auf 100° 30 Minuten lang seine Eigenschaft als Nährstoff beträchtlich geschädigt. Daher liegt es näher, den Nährstoff im Globin zu suchen, das leichter zerstört wird als das Hämatin. Diese interessanten Befunde können selbstverständlich dadurch bestätigt werden, daß auf getrenntem, reinem Hämatin- und Globinnährboden die Influenzabazillen züchtbar sind.

Die Trennung der beiden Stoffe nahm ich nach folgender Methode vor:

1 ccm Hämoglobinlösung wird mit 0,2 ccm Normalkalilauge, 2 ccm Aq. dest. und 20 ccm 98%igen Alkohols hintereinander unter Schütteln versetzt. Dadurch zerlegt sich das Hämoglobin mit dem Alkalialkohol in Hämatin und Globin, und beide werden im alkalischen Alkohol gelöst. Dazu wird 0,4 ccm Normalschwefelsäure gegeben. Das Globin sondert sich als bräunlichweiße, fein gepulverte Flocke ab, während das Hämatin in diesem schwach gesäuerten Alkohol in Lösung bleibt. Das Globin wird auf dicker Leinewand gesammelt. Es wird mit einer großen Menge Säurealkohol (0,2 ccm Normalschwefelsäure und 20 ccm 85%igem Alkohol) gewaschen, bis die Flüssigkeit farblos geworden ist. Weil öfters infolge des restierenden Hämatins eine geringe Menge Eisens durch Analyse wahrgenommen wird, muß man das Globin der folgenden Behandlung unterwerfen, um es zu reinigen. Das ganze Globin wird in 2 ccm $^1/_{10}$-Normalkalilauge gelöst und durch Filtrierpapier filtriert. Das Filtrat versetzt man mit 2 ccm Wassers und 20 ccm wenig erwärmten Alkohols, dann 0,4 ccm Normalschwefelsäure. Das abgesonderte Globin wird auf dicker Leinewand gesammelt. Es wird erst mit Säurealkohol, dann mit 80%igem Alkohol gewaschen. Die restierende Flüssigkeit wird durch das Tuch abgepreßt, der Rückstand im Exsikkator getrocknet und im Mörser gepulvert. Man kann durch diese Behandlung 0,08 g reines Globin aus 1 ccm Hämoglobinlösung gewinnen. Das Globin ist ein bräunlichweißes Pulver, das bei Analyse keine Eisenreaktion zeigt. Das vom Globin getrennte Filtrat wird mit Säure neutralisiert und auf dem Wasserbade verdampft. Nach Abdampfung des ganzen Alkohols sondert sich das Hämatin als schwarze Flocke ab. Das Hämatin wird auf Filtrierpapier gesammelt und mit Wasser gewaschen. Reines Hämatin ist ein schwarzes Pulver, im Wasser unlöslich, dagegen in Alkali leicht löslich. Auf Globin- und Hämatinnährboden stellt sich das Influenzawachstum folgendermaßen dar:

Arten des Nährbodens	Influenzawachstum
Globin	sehr üppig
Hämatin	kein Wachstum
in 1 ccm $\frac{N}{25}$ KOH gelöstes Hämatin	kein Wachstum
in 1 ccm $\frac{N}{25}$ KOH aufgeschwemmtes Globin	sehr üppig
Globin mit Hämatin	wie auf Globin, sehr üppig.

Durch meinen Versuch wird bewiesen, daß der gesuchte Anteil des Hämoglobins, im Gegensatz zur Meinung von Pfeiffer, nicht als Eisenverbindung, sondern in seiner eisenfreien Eiweißverbindung enthalten ist. Und ich kann mit Recht sagen, daß die Influenzabazillen das Hämoglobin nach Zersetzung zum Globin als Nährstoff assimilieren, weil sie auf Globin schneller und üppiger als auf Hämoglobin wachsen. Meine Versuche sind mit Kaninchenhämoglobin gemacht worden. Ich habe aber auch mit den andern Hämoglobinarten, Tauben-, Ziegen-, Pferde- und Meerschweinchenhämoglobin, dieselben Resultate gewinnen können. Bei den beiden letzteren besonders wurde das Hämoglobinkristall zur Verwendung gebracht, das nach Schulzes oder nach Gürbers Methode aus Hämoglobinlösung hergestellt wird. Ich will hier auf Einzelheiten nicht ausführlich eingehen, weil auf diese Arten meine Versuche zum gleichen Erfolg gebracht worden sind. Es kann unter besonderer Vorsicht nach meiner Vorschrift aus allen Hämoglobinarten ein eisenfreies, üppiges Bazillenwachstum ergebendes Globin gewonnen werden, wenngleich bei einigen Arten die reine Trennung ziemlich schwierig ist.

Weil nach Pfeiffers Ansicht das Hämoglobin nur infolge seines Eisengehaltes für Influenzabazillen wachstumsfördernd wirkt, so hat er bereits nach anderen Eisenpräparaten gesucht, die das Hämoglobin zu ersetzen imstande wären. Er bemühte sich daher, auf Eisenpräparaten Wachstum zu erzielen. Auf zu dem Zwecke hergestelltem Eisenalbuminat konnte er jedoch Bazillenentwicklung nicht sehen. Ghon und Preyß haben eine ganze Reihe von Eisenpräparaten ohne Erfolg versucht. Es wird durch das Resultat meiner Versuche selbstverständlich klar, daß ohne Erfolg mit diesen Eisenpräparaten aus Hämoglobin die Züchtung versucht worden ist. Dennoch stimmen Ghon und Preyß mit Pfeiffers Ansicht überein, daß der Eisengehalt das Wesentliche an der Hämoglobinwirkung sei, auf Cantanis Befund hin, daß auf Galle Wachstum der Influenzabazillen erfolge. Anderseits konnten sie feststellen, daß ein Wachstum nicht erfolgt, wenn das Eisen in der Galle fehlt, und daß die Galle um so besser das Wachstum der Bazillen ermöglicht, je eisenhaltiger sie ist. Aus meinem Versuche geht hervor, daß es nur mit dem in der Galle enthaltenen Eisen nicht erklärt werden kann, wenn die Influenzabazillen auf eisenhaltiger Galle wachsen. Man muß irgendeine andere Ursache zu finden suchen dafür, daß auf Galle Bazillenentwicklung möglich ist.

Ich will nun einige Eigenschaften des Globins besprechen, die seinen Charakter als Nährstoff für Influenzabazillen bedingen.

1. Welche Reaktion des Globins ist für das Wachstum geeignet? Die Influenzabazillen wachsen auf dem Globinagar, der neutrale

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Reaktion besitzt, üppig. Sie wachsen üppiger auf schwach gesäuertem Nährboden als auf alkalischem, bei Vergleich jeweilig entsprechender Menge von Alkali und Säure. Dagegen ist das Wachstum auf Hämoglobin üppiger bei größerer Menge Alkali als Säure. Aber je mehr Globin der Nährboden enthält, desto größere Menge Alkali oder Säure kann er vertragen.

2. In welcher Menge Globins können die Bazillen wachsen? Schon Davis hat festgestellt, daß bereits bei einer Verdünnung des Hämoglobins im Nährboden von 1:180000 Wachstum erfolgt. Der entsprechende Versuch auf Globin stellt sich folgendermaßen dar: Die bei der letzten Pandemie aus Grippesputum isolierten Influenzakulturen zeigten im Anfang Entwicklung bei Verdünnung des Globins von 1:58000 und des Hämoglobins von 1:150000. Wenn sie auf Blutagar weitergezüchtet werden, vermehrt sich ihre Wachstumsenergie infolge der Gewöhnung an den Nährboden nach und nach. Die ältesten, 10 Monate umgezüchteten Kulturen entwickeln sich nun bei Verdünnung des Globins von 1:150000 und des Hämoglobins von 1:1500000, während Abimpfungen auf gewöhnlichen Nähragar steril bleiben.

3. Die Beeinflussung des Globins durch die anderen Blutbestandteile. Pfeiffer hat gesagt, daß die 8 Monate lang auf Hämoglobin umgezüchteten Kulturen ihre ursprüngliche Wachstumsenergie ungeschwächt bewahren und auch die ältesten Kulturen keine weitergehende Anpassung an saprophytische Lebensbedingungen erfahren und wie am Anfang ausschließlich auf Blut gedeihen, während Abimpfungen auf jedem anderen Nährboden steril bleiben. Auch die Angabe Cantanis, daß es ihm gelungen sei, auf hämoglobinfreiem Serum und Aszites Wachstum zu erzielen, weisen Ghon und Preyß zurück. Sie sagen mit Recht, daß der negative Hämoglobinbefund durch Spektralversuch nichts beweise, da schon kleinste Mengen zur Erzielung von Wachstum genügen. Sie weisen darauf hin, daß unter Umständen sogar im gewöhnlichen Fleischwasser durch Anwesenheit einer geringen Hämoglobinmenge ohne jedweden Zusatz Wachstum stattfinden kann. Wataguti hat berichtet, daß bei der letzten Pandemie isolierte Kulturen nach kurzer Umzüchtung mit gutem Erfolg auf hämoglobinfreiem Serum wachsen. Meine Kulturen sind im Anfang nur auf Hämoglobin gediehen, auf anderen Nährböden nicht, in Uebereinstimmung mit Pfeiffers Erfahrung. In letzter Zeit, nach mehrfacher Umzuchtung, vermehrte sich die Wachstumsenergie auf Hämoglobin, dementsprechend zeigte sich Wachstum auf Serum. Doch kann ich nicht entscheiden, ob im Serumnährboden als Nährstoff das Serum selbst oder das im Serum enthaltene Hämoglobin, das durch Zertrümmerung einzelner roter Blutkörperchen bei der Blutentnahme austreten kann, in Betracht kommt, weil bei den ältesten Kulturen schon die kleinsten Mengen von Hämoglobin Wachstum erzielen können. Mit Zusatz von bei 60° erhitztem Serum, Plasma und Leukozyten zum Globin habe ich keine Beeinflussung der Züchtbarkeit festgestellt.

4. Die Beeinflussung des Globins durch chemische und physiologische Einwirkungen. Das Globin behält seine Eigenschaft als Nährstoff unvermindert, auch wenn es im feuchten Zustande bei 40 bis 70° 30 Minuten lang gehalten wird. Hier zeigt sich üppiges Wachstum. Bei 80 bis 90° wird das Globin ziemlich stark und bei 100° beträchtlich geschädigt. Auf ihm zeigt sich nur kümmerliches Wachstum. Im Trockenschranke kann das Globin auf 100 bis 115° 30 Minuten erhitzt werden, ohne beeinträchtigt zu werden. Erst bei 130° wird es beträchtlich geschädigt. Gegen Säure und Alkali ist das Globin beständig. Auf 30 Minuten lang in $^{1}/_{5}$-Normalsäure getauchtem oder in $^{1}/_{5}$-Normalalkali gelöstem Globin zeigen die Bazillen üppiges Wachstum. Dagegen bewirkt Alkohol ziemlich große Beeinflussung. Im absoluten Alkohol wird Globin stark geschädigt, im 75%igen ebenfalls, wenn auch schwächer.

5. Mein Elektivnährboden für Influenzabazillen. Da das Influenzawachstum auf zersetztem Hämoglobin erheblich üppiger ist als auf Hämoglobin, empfehle ich hier einen aus Blut leicht herstellbaren geeigneten Nährboden. Er wird folgendermaßen bereitet: 1 ccm frisch entnommenen, defibrinierten Blutes wird mit 0,2 ccm Normalkalilauge geschüttelt. Es bildet sich eine durchsichtige, klebrige Lösung, indem die Blutkörperchen sofort im Alkali gelöst werden. Zur Lösung wird 90° heißer Agar im Verhältnis 1:40, wenn das üppigste Wachstum gewünscht wird 1:20, dann 0,25 ccm Normalschwefelsäure unter Schütteln zugesetzt. Das Gemisch wird in Reagenzgläser gefüllt und schräg erstarren gelassen. Durch diese Behandlung wird das Globin vom Hämoglobin des Blutes getrennt und im Agar als schuppenartige Flocke suspendiert. Bisweilen setzt sich infolge hoher Wärme ein großer Teil dieser Flocke auf dem Boden ab. Die Influenzabazillen wachsen auf diesem Nährboden üppig. Die Kolonien der Influenzabazillen sind wasserhell durchscheinend und glattrandig. Die Größe erreicht im Durchmesser 0,8 bis 1,2 mm, wenn die Kulturen nach Impfung 24 Stunden im Brutschrank bewahrt werden. Die geringste Menge (etwa 2 g) von Blutagargemisch läßt sich auf vorher schräg erstarrten Agarröhrchen parallel erstarren, wenn man bei dieser Methode Blut sparen will. Auf diese Weise kann man aus 1 ccm Blut 10 bis 20 Röhrchen gewinnen. Weil bei dieser Methode das Blut mit ziemlich konzentrierter Alkalilösung und mit stark erhitztem Agar behandelt wird, werden die möglicherweise irgendwann in das Blut gelangten Saprophyten vernichtet, und der Nährboden bleibt dauernd steril. Außerdem kann man einen weiteren Vorteil bei dieser Methode darin finden, daß sie beim geronnenen Blut angewandt werden kann. Koaguliertes Blut wird mit einer kleinen Menge von sterilisiertem Kieselsand im Mörser zerkleinert, dann die gleiche Menge $^{1}/_{5}$-Normalkalilauge zugesetzt. Dazu wird 90° heißer Agar gesetzt, dessen Menge das Zehn- bis Zwanzigfache der Blutmenge beträgt, und alsdann wird mit Schwefelsäure neutralisiert. Meine Vorschrift ist bei Blut der verschiedenen Arten anwendbar. Nach meiner Erfahrung wird der Nährboden, der aus Kaninchenblut hergestellt ist, bei Isolierung aus Krankensputum und bei Umzüchtung der Kulturen mit Erfolg verwandt.

Zusammenfassung. 1. Die Influenzabazillen wachsen auf dem mit Alkali erhitzten Hämoglobin, bei dem durch Spektraluntersuchung die Zersetzung zu Hämatin und Globin sich mit Sicherheit beweisen läßt, und zwar weit üppiger als in unerhitztem Hämoglobin.

2. Der Nährstoff im mit Kali erhitzten Hämoglobin besteht nicht im Hämatin, sondern im Globin. Also ist der Anteil des Hämoglobins, der als Nährstoff in Betracht kommt, im Gegensatz zur Meinung Pfeiffers, nicht als Eisenverbindung, sondern in einer eisenfreien Eiweißverbindung enthalten.

3. Das Hämoglobin wirkt nicht als Eisenverbindung. Es ist das der Grund, daß Pfeiffer u. a. viele andere Eisenpräparate aus Hämoglobin ohne Erfolg gesucht haben.

4. Man muß an andere Ursachen denken als an den Eisengehalt, wenn auch eisenhaltige Galle wachstumsfähig ist, und zwar um so geeigneter, je eisenhaltiger sie ist.

5. Die Pfeifferschen Bazillen wachsen auf neutralem und schwach gesäuertem Globin üppiger als auf alkalischem, dagegen auf alkalischem Hämoglobin üppiger als auf saurem. Aber je mehr Globin vorhanden ist, desto großere Menge Alkali oder Säure wird vertragen.

6. Meine Influenzabazillen können im Anfang bei Verdünnung des Globins im Nährboden von 1:58000, des Hämoglobins von 1:150000 und nach Umzüchtung bei weiterer Verdünnung wachsen.

7. Die Pfeifferschen Bazillen erfahren nach und nach eine Vermehrung ihrer Wachstumsenergie, und endlich können sie auf Serumagar sich entwickeln. Mit Zusatz von Serum, Plasma und Leukozyten zu Globinnährboden läßt sich das Influenzawachstum nicht beeinflussen.

8. Das Globin bleibt in seiner Eigenschaft als Nährstoff unverändert, wenn es im feuchten Zustande unter 70° erwärmt wird. Je höher die Wärme ist, desto mehr wird es geschädigt. Trocken ist es verhältnismäßig hitzebeständig. Durch Säure und Alkali wird seine Eigenschaft wenig geschädigt; dagegen im Alkohol erleidet es starke Beeinflussung.

9. Mein Elektivnährboden, der aus mit Alkali erhitztem Blut hergestellt wird, erlaubt den Influenzabazillen sehr üppiges Wachstum. Auch kann man bei meinem Nährboden weitere Vorteile finden.

Cantani, Zschr. f. Hyg. 36 1901 u. Zbl. f. Bakt. 32 1902. — Davis, Journ. of Inf. Dis. 4 1907. — Ghon und Preyß, Zbl. f. Bakt. 32 1902 u. 35 1904. — Graßberger, Zschr. f. Hyg. 25 1897. — Huber, Zschr. f. Hyg. 15 1893. — Kolle und Wassermann, Hb. d. pathog. Mikroorg. 5 2. Aufl. 1913. — Lürssen, Zbl. f. Bakt. 35 1904. — Opawara, Kojamama u. a., Kitasato Arch. f. Bakt. 1919. — Pfeiffer, Zschr. f. Hyg. 13 1893. — Voges, B. kl. W. 1894 Nr. 38.

Aus Prof. Dr. Max Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Erfahrungen mit „Staphar“.

Von Dr. **Ferdinand Rosenberger** in Hamburg.

Angeregt durch Deycke und Much, denen die Aufschließung des Streptothrix leproides und des Tuberkelbazillus gelungen war, beschloß Strubell (D. m. W. 1919 Nr. 38), der Frage der Aufschließung des Staphylokokkus experimentell näherzutreten.

Durch eine Reihe von Versuchen gelang es Strubell und Böhme, die Partialantigene des Staphylokokkus (Eiweiß-, Fettsäurelipoid- und Neutralfettbestandteil) nachzuweisen, die Giftigkeit der Eiweißkomponente darzutun und die Antigene quantitativ darzustellen. Strubell machte sich nun daran, die Resultate seiner Versuche therapeutisch zu verwerten, wobei er von der Erwägung ausging, daß bei den Staphylokokkenerkrankungen die getrennte Anwendung der Partialantigene nicht in Frage komme und daß ferner auf Grund der Aufschließung eine schnellere und bessere Immunisierung, als sie bisher erreicht wurde, eintreten müsse.

Durch ein von ihm erdachtes Mästungsverfahren gelang es Strubell eine Vakzine herzustellen, die einen relativ hohen Prozentsatz von Lipoiden aufweist, wodurch der Eiweißbestandteil in seiner toxischen Wirkung stark herabgemindert wird. Dieses Präparat, von Strubell „Staphar“ genannt, habe ich erprobt und kann über nachstehende Erfahrungen berichten.

Was zunächst Dosierung und Anwendungsweise betrifft, so begann ich bei den ersten von mir behandelten Patienten mit 0,4 ccm; ich stieg jedoch späterhin mit der Anfangsdosis auf 0,6 ccm. Nach 2—3 Tagen applizierte ich die um 0,2 ccm vermehrte Dosis, um nach einem weiteren gleichen Intervall 1,0 ccm zu injizieren, welche Menge ich, je nach Bedarf, noch ein bis mehrere Male wiederholte; eine höhere Dosierung war nur in Ausnahmefällen notwendig. Die Injektionen wurden von mir zuerst intramuskulär und späterhin, da hin und wieder über Schmerzen an der Einstichstelle geklagt wurde, subkutan gemacht. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß Injektionen an der Brust oder zwischen den Schulterblättern besser vertragen wurden als solche an den Extremitäten. Nach meinen Erfahrungen bleibt es sich hinsichtlich der therapeutischen Wirksamkeit gleich, ob das Mittel in der Nähe der in Frage kommenden Affektionen oder an einer anderen Körperstelle deponiert wird.

Beeinflußt durch die Mitteilungen von Strubell und die späteren Veröffentlichungen von Krebs (D. m. W. 1920 Nr. 18) und Galewsky (Derm. Wschr. 1920 Nr. 35), habe ich das Präparat in erster Linie bei Furunkeln und Furunkulosen angewandt. Meine Beobachtungen erstrecken sich hierbei auf rund 60 Fälle; die Erfolge waren überraschend günstig. Bei einzeln stehenden Furunkeln trat meist schon nach 2—3 Injektionen Heilung ein; handelte es sich jedoch um schon länger bestehende, hartnäckig rezidivierende Furunkulosen, so war wohl meist die doppelte Anzahl von Injektionen nötig.

Ich möchte einen Fall herausgreifen, der meines Erachtens nach besondere Würdigung verdient. Es handelt sich um eine 18jährige Arbeiterin, die seit einem Jahr an Furunkulose der Nates und der Nabelgegend litt. Bis jetzt waren Hefekuren, Höhensonnenbestrahlungen und Opsonogen ohne jeden Erfolg angewandt worden. Ich injizierte der Patientin im Abstande von je 3 Tagen 0,6, 0,8 und zweimal 1,0 ccm Staphar, und es trat eine vollständige Heilung der noch bestehenden Furunkel ein. Die bisher arbeitsunfähige Kranke konnte ihrem Erwerb wieder nachgehen.

Es ist selbstverständlich, daß sowohl hier wie in den anderen Fällen die Allgemeintherapie durch eine lokale unterstützt wurde; der Vorwurf, daß der erzielte therapeutische Effekt der letzteren zuzuschreiben sei, kann meines Erachtens nach nicht erhoben werden, denn jeder, der die Chronizität der Furunkulose kennt, wird mir die Erfolglosigkeit der auch mit peinlichster Sorgfalt ausgeführten örtlichen Maßnahmen bestätigen.

Ich habe das Präparat weiterhin bei Impetigo simplex, bei Unterschenkelgeschwüren und bei Pyodermien infolge bestehender Ekzeme angewandt, und es hat sich auch hier voll bewährt; dies gilt natürlich mit der selbstverständlichen Einschränkung, daß durch die Vakzinetherapie nur die Hauteiterungen beseitigt wurden. Eine weitere Beeinflussung des von Pyodermien befreiten Ekzems sowie der gereinigten Unterschenkelgeschwüre durch Staphar konnte ich nicht beobachten. Es sei mir auch hier wieder gestattet, einen Einzelfall herauszugreifen.

Ein 6jähriger Junge, der seit zwei Jahren an einem in den Knie- und Ellenbeugen befindlichen, auf Grund einer Prurigo entstandenen Ekzem leidet, wird, um die zahlreichen sekundären Eiterherde zu beseitigen, mit Staphar angegangen. Die bisher angewandten feuchten Verbände hatten zu keinem Erfolg geführt. Ich begann mit 0,4 ccm Staphar und stieg allmählich auf 1,0 ccm, welche Menge während einer Woche täglich injiziert wurde; die Pyodermien verschwanden, die eigentliche Ekzemtherapie konnte nun eingeschlagen werden und führte auch bald einen völlig zufriedenstellenden Zustand herbei.

Es wurde fernerhin bei drei an Folliculitis decalvans leidenden Patienten die Vakzinetherapie versucht. Zwei Fälle, die wenige und kleine Herde zeigten, konnten zur Heilung gebracht werden; ein dritter Patient, der seit zirka einem Jahr an obiger Erkrankung litt, wies, nach anfänglichen Erfolgen, trotz 2- bis 3maliger wöchentlicher Immunisierung mit 1,5 ccm keine nennenswerte Besserung auf. Bei Acne vulgaris hat mir die Staphartherapie, in Uebereinstimmung mit Krebs und Galewsky und im Gegensatz zu Strubell, zu keinerlei Erfolg verholfen.

Was unerwünschte Nebenerscheinungen anbetrifft, so habe ich Störungen des Allgemeinbefindens nie beobachten können; hingegen wurden hin und wieder Klagen über nicht unerhebliche, manchmal ein bis zwei Tage andauernde Schmerzen an den Einstichstellen laut.

Zusammenfassung. 1. Staphar ist eine Vakzine, die den bisher gebräuchlichen an Wirkung überlegen scheint.

2. Als Hauptanwendungsgebiet kommt die Furunkulose in Betracht; bei Folliculitis decalvans, Impetigo simplex und anderen Pyodermien ist die Verwendung des Präparates ebenfalls zu empfehlen.

Ueber das Peroneus- und Radialisphänomen beim spasmophilen Säugling.

Von Prof. **J. Ibrahim** in Jena.

Th. Hoffa unterzieht in Nr. 41 dieser Wochenschrift die Brauchbarkeit des Radialisphänomens (mechanische Erregbarkeit des Radialis durch Beklopfen des Nervenstamms an der Streckseite des Oberarmes) zur Diagnose der Spasmophilie im Säuglingsalter einer eingehenden Würdigung; in ähnlicher Weise hat Lust vor Jahren (M. m. W. 1911 Nr. 32) das Peroneusphänomen sorgfältig studiert. Mit dem wesentlichsten Ergebnis beider Untersuchungsreihen, nämlich der größeren Häufigkeit und Konstanz dieser Phänomene gegenüber dem Fazialisphänomen, kann ich mich durchaus einverstanden erklären. Sie bringen eine ausführliche Bestätigung von Beobachtungen, die ich schon in der ersten Auflage des Feerschen Lehrbuches der Kinderkrankheiten im Jahre 1911 mit folgenden Worten zusammenfaßte: „Das Fazialisphänomen kann aber fehlen oder unsicher sein. Ich habe dann öfter ein sehr deutliches Radialis- oder Peroneusphänomen auslösen können bei Beklopfen der betreffenden Reizstellen am Oberarm und Fibulaköpfchen und möchte diese Prüfung in Zweifelsfällen sehr empfehlen: sie gelingt besonders bei einigermaßen abgemagerten Säuglingen sehr gut, natürlich auch hier nur in Momenten, in denen die willkürliche Innervation ausgeschaltet ist." Meine Angaben werden übrigens auch von Lust und von Hoffa zitiert. Ich möchte es daher für ungerechtfertigt halten, wie es neuerdings gelegentlich geschieht, u. a. speziell in dem Hoffaschen Aufsatz, die mechanische Uebererregbarkeit des Peroneusstammes als Lustsches Phänomen zu bezeichnen, zumal der von mir gewählte Name Peroneusphänomen wesentlich kennzeichnender sein dürfte. Auf die diagnostische Verwertbarkeit der mechanischen Uebererregbarkeit des Peroneus- und Radialisstammes weisen auch schon frühere Autoren hin, z. B. Fischl und Hochsinger. Letzterer hält aber im Gegensatz zu Lust, Hoffa und mir das Fazialisphänomen für häufiger.

Das Radialisphänomen hat den Nachteil, daß es bei stärker entwickeltem Fettpolster schwer oder mitunter auch gar nicht ausgelöst werden kann und daß man nicht selten ziemlich stark klopfen muß, sodaß die Untersuchung schmerzhaft empfunden wird. Ich schätze aber gerade das Radialisphänomen als diagnostisches Zeichen besonders hoch ein, weil es ein untrügliches Symptom der Uebererregbarkeit des Nervenstammes darstellt und Verwechslungen mit Sehnenreflexen oder mit mechanischer Erregbarkeit der Muskeln ausgeschlossen sein dürften. Der Trizepssehnenreflex oder die mechanische Erregung des Bizeps oder des Brachioradialis, die Hoffa erwähnt, ergeben einen von der Reizung des Radialisstammes so verschiedenen Bewegungsausschlag, daß Irrtümer kaum vorkommen können. Eine Hebung des Handgelenks im Sinne der Radialiswirkung kann eben von keinem in der Nähe der Klopfstelle am Oberarm gelegenen Muskel bewirkt werden. Bei der Auslösung des Fazialis- und des Peroneusphänomens sind dagegen Verwechslungen mit mechanischer Erregbarkeit der umliegenden Muskeln viel leichter möglich, besonders beim jungen Säugling, wo die Gebilde nahe beieinander liegen. Gerade bei dem sonst so brauchbaren Peroneusphänomen finde ich es in praxi oft gar nicht leicht, die Erregbarkeit des Nervus peroneus und der von ihm versorgten Muskeln auseinanderzuhalten. Auch bei der Auslösung des Fazialisphänomens tut man gut, wie ich es an der oben angegebenen Stelle empfohlen habe, als beweisend nur Kontraktionen anzusehen, die nur durch den Nerv vermittelt sein können, z. B. Zuckungen am Nasenflügel oder im oberen Fazialisast, wenn über dem Masseter geklopft wurde.

Die Prüfung der mechanischen Nervenerregbarkeit beim Säugling, die brauchbarste Methode für den Praktiker zur Feststellung der Spasmophilie beim Säugling, wird noch viel zu wenig geübt. Es kommt diesen einfachen Untersuchungen aber eine um so größere praktische Bedeutung zu, als die Behandlung dieser Zustände, gegen die früher nur Phosphorlebertran und Brom zur Verfügung stand, durch die Kalkmedikation und wahrscheinlich auch durch die Bestrahlungsbehandlung mit der Quarzlampe an Raschheit und Sicherheit des Erfolges ganz erheblich gewonnen hat.

Aus der Staatsimpfanstalt in Hamburg.

Ueber den Wert der Revakzination bei der Pockenschutzimpfung.[1]

Von Prof. **Paschen**.

Vor 3 Jahren hat Prof. Jürgens in der Berliner Medizinischen Gesellschaft einen Vortrag über „Epidemiologische Betrachtungen über Pocken" gehalten, in denen er zu Schlüssen kam, die, wie Kirchner in der anschließenden Diskussion bemerkte, unsere ganze Theorie umstoßen und den Eindruck erwecken, als befänden sich das Impfgesetz und seine Verteidiger auf vollständig falscher Bahn und als wäre die Impfung eine sehr zweifelhafte Waffe gegen die Pocken.

Vor kurzem ist nun das lange angekündigte Buch von Jürgens: Infektionskrankheiten, erschienen. In dem Kapitel Pocken hat Jürgens seine Anschauungen über den Impfschutz noch schärfer präzisiert, Anschauungen, denen meines Erachtens aufs schärfste entgegengetreten werden muß. Vgl. S. 14: Impfschutz, besonders den Schlußsatz, S. 15: „Die Revakzination kann daher — entgegen der bisher anerkannten Meinung — nicht als Schutzimpfung gelten, sondern sie ist eine Immunitätsreaktion und, in welcher Form sie auch auftreten mag, immer bringt sie zum Ausdruck, daß eine Pockenimmunität besteht." Jürgens hat aus seinen Schlüssen nicht die Konsequenz gezogen; er mußte danach folgern: die Revakzination ist überflüssig, da sie nicht als Schutzimpfung gelten kann. Hätte Jürgens mit seinen Anschauungen Recht, so hätte der Staat die Pflicht, die Revakzination aufzuheben; denn um interessante Immunitätsreaktionen zu erhalten, durfte er nicht dem gesamten Volke die Lasten und die Kosten auferlegen.

Wie steht es nun in Wirklichkeit mit der Revakzinationsfrage? Um sie zu verstehen, müssen wir die Entstehung der Revakzination kurz streifen.

---

[1] Vorgetragen im Hamburger Aerztlichen Verein am 29. VI. 1920.

Jenner ist bekanntlich bis zu seinem Tode der Ueberzeugung gewesen, daß die einmalige erfolgreiche Vakzination für das ganze Leben Schutz gegen die Pocken verleiht. Aber schon im 2. Jahrzehnt nach der Entdeckung traten wieder Pocken, und zwar auch bei Geimpften auf. Da man sich das nicht erklären konnte, erklärte man diese Pocken für falsche Pocken — man übersah dabei, daß selbst das Ueberstehen der echten Pocken nicht immer vor einer zweiten Erkrankung schützte. Als mit Erfolg Geimpfte dann aber auch der Pockenerkrankung erlagen, suchte man den Grund in einer ungenügenden Impfung. Später schob man die Schuld auf die Degeneration der Lymphe, die nun keinen genügenden Impfschutz verlieh.

Schon im Beginn des 19. Jahrhunderts hatte Brown in England den Vorschlag gemacht, eine Wiederimpfung vorzunehmen und der Vakzine nachzuhelfen. Robert hat zuerst, von diesen Erwägungen ausgehend, 1829 bei der schweren Epidemie in Marseille 80 Revakzinationen ausgeführt, von denen nur 2 vollkommen gerieten. Von dem einen Falle, der vor mehr als 20 Jahren zum 1. Male geimpft worden war, impfte er mit bestem Erfolge ein Kind von 6 Monaten; von den Wiedergeimpften erkrankte keiner an Pocken.

Heim hatte unter 1664 Wiedergeimpften keinen Pockenfall. Mohl gab ausdrücklich den Rat, alle 10 Jahre zu revakzinieren. In der preußischen Armee wurde 1834 die Revakzination gesetzlich eingeführt mit dem Erfolge, daß in kurzer Zeit die Pocken fast vollständig verschwanden.

Die große Pandemie von 1871—1874 hat dann bekanntlich den Anlaß zu dem deutschen Impfgesetz gegeben, das die Revakzination der 12jährigen bestimmte, und mit diesem Impfgesetz haben wir einen ausgezeichneten, allgemein beneideten und bewunderten Impfschutz erzielt.

Im allgemeinen wird der Mensch durch die Erstimpfung für lange Jahre so umgestimmt, daß er auf eine zweite Impfung anders reagiert. v. Pirquet hat dafür den Ausdruck Allergie eingeführt. Absolute Immunität in dem Sinne, daß keine Reaktion auftritt, besteht nur kurze Zeit nach der Impfung. Nimmt man die Nachschau der Wiedergeimpften nicht erst am 8. Tage, sondern möglichst schon an den der Wiederimpfung folgenden Tagen vor, so kann man sich bei den 12jährigen davon überzeugen, daß fast alle Reaktion zeigen. Ein Teil weist nur Knötchen bzw. Papeln auf, bei anderen kommt es zu Bläschen; am 8. Tage sieht man an ihrer Stelle nur noch oberflächliche kleine Schorfe. Bei einer großen Zahl sehen wir aber doch Pusteln, die allerdings schneller zur Rückbildung kommen als die Erstimpfungspusteln. Diese Formen dienten in der Zeit der Impfung von Arm zu Arm mit gutem Erfolge als Lymphquelle: der Erreger mußte sich also in ihnen vermehrt haben, während bei den Knötchen, Papeln der Erreger abgetötet wird.

Histologisch unterscheidet sich die 3×24 Stunden nach der Wiederimpfung untersuchte Frühreaktion sehr deutlich von der gleich alten Erstimpfung. Bei letzterer findet man in der Lymphe und in dem subepithelialen Gewebe fast keinen einzigen Leukozyten, bei den Wiederimpfknötchen einen bis tief in die Kutis dringenden Leukozytenwall. Ausstriche von jenen zeigen reichliche Erreger, bei diesen fehlen sie. (Demonstration von Ausstrichen von Kinderlymphe, 5×24 Stunden nach der Erstimpfung — Epithelzellen gefüllt mit Erregern — Schnitt von einer Impfstelle 3×24 Stunden nach der Erstimpfung, einer Pocke 36 Stunden nach Ausbruch des Exanthems, Ausstrich einer solchen, die Erreger in Reinkultur wie bei einem Ausstrich einer Bakterienkolonie zeigt.)

Ich habe nun bei 14 Wiederimpflingen Ausstriche gemacht und auf Elementarkörperchen untersucht. 4 Male handelte es sich um Wiederimpflinge, die Erstimpflingspusteln aufwiesen, Impfnarben fehlten. Bei allen 4 fand ich eine sehr große Zahl von Erregern. 2 Male hatte ich Gelegenheit, nach 4×24 Stunden Ausstriche zu machen. In dem einen Falle handelte es sich um ein Mädchen ohne Impfnarben — der Impferfolg glich dem bei einer Erstimpfung — Bläschenbildung, massenhaft Erreger; in dem 2. Falle um ein Mädchen mit 4 Narben und 4 Bläschen mit Areabildung — im Ausstrich keine Erreger. In 2 Fällen waren 6×24 Stunden nach der Wiederimpfung schöne Pusteln entwickelt bei 4 Impfnarben — im Ausstrich sehr zahlreiche Erreger. Bei den übrigen, 7×24 Stunden nach der Wiederimpfung beobachteten Fällen, konnten bei Pustelbildung mit starker Areabildung nur ganz vereinzelte Erreger nachgewiesen werden.

Diese Untersuchungen sind eine gute Stütze für die in früheren Zeiten experimentell und empirisch gewonnenen Resultate.

Wenn nun bei einem revakzinierten Menschen sich Pusteln entwickeln mit sehr zahlreichen Erregern, so ist es ein Postulat, daß er gegen diese von neuem Schutzstoffe bildet, also seinen Impfschutz erneuert. Anderseits ist es ein Gesetz aus der Immunitätslehre, daß im immunen Körper bestimmte Zellen gelernt haben, Abwehrstoffe gegen den Infektionserreger zu bilden. Bei einer neuen Infektion mit demselben Erreger reagieren diese Zellen viel schneller und energischer mit Abwehrstoffen — je häufiger, desto schneller und energischer. Also auch auf diese Weise kommt durch eine Wiederimpfung eine Erhöhung des Impfschutzes zustande. Die Revakzination ist also auch vom wissenschaftlichen Standpunkte absolut notwendig als Schutzimpfung und nicht nur eine Immunitätsreaktion.

Zu der Behauptung von Jürgens, „daß es nicht gelingt, einen Vakzinierten, auch nicht viele Jahre nach der Erstimpfung, durch Variolation pockenkrank zu machen, und darin liegt der zwingende Beweis, daß die Pockenimmunität nicht zeitlich begrenzt, sondern dauernd ist“, erinnere ich daran, daß Genfer Aerzte im vorigen Jahrhundert Individuen, die vor 12—20 Jahren geimpft waren, Pocken eingeimpft haben. Fast in jedem Falle trat ein Erfolg ein; lokaler deutlicher Prozeß und allgemeine, sehr ausgesprochene Symptome. (Bousquet 1848.)

Aus der Privatklinik von Prof. Dr. Paul Rosenstein in Berlin.

Ueber Inkarzeration des nicht entzündeten Wurmfortsatzes.

Von Dr. **Martin Rosenberg**, Assistenzarzt.

Trotz des gehäuften Auftretens von Unterleibsbrüchen infolge der Kriegsernährung dürfte die Inkarzeration des nicht entzündeten Wurmfortsatzes noch immer als Seltenheit gelten. Die Ursache hierfür ist wohl darin zu erblicken, daß die primäre Einklemmung von einem anderen, im Grunde verschiedenen, im Effekte jedoch ähnlichen Krankheitsbilde, der Appendizitis im Bruchsack, von vornherein schwer unterschieden werden kann. Denn wie bei der Wurmfortsatzeinklemmung sich nach und nach Entzündungserscheinungen einstellen können, so kann auch eine im Bruchsack gelegene Appendix sich entzünden und sehr leicht eine Inkarzeration zur Folge haben. Die Symptome beider Erkrankungen können unter Umständen sich vollständig gleichen, sodaß einige Autoren diese Fälle der primären Inkarzeration, andere wieder der primären Appendizitis zurechnen; endlich gibt es noch viele, die überhaupt auf eine Differenzierung dieser beiden Krankheitsbilder verzichten.

Während Sonnenburg die Ansicht vertrat, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Inkarzeration des Wurmfortsatzes zweifellos immer das primäre Leiden in einer Entzündung zu erblicken sei und daß die Fälle, in denen Nekrose und Gangrän infolge von Appendizitis nicht angenommen werden, zu den größten Seltenheiten gehören, nimmt Körte den Standpunkt ein, daß ein gesunder Wurmfortsatz sich wohl einklemmen und lediglich infolge der Abschnürung gangränös werden könne.

In der letzten Zeit hatte ich Gelegenheit, in der Privatklinik von Professor Rosenstein zwei Fälle von Inkarzeration des Wurmfortsatzes zu beobachten, an deren Hand ich die Richtigkeit des von Körte vertretenen Standpunktes nachzuweisen vermag.

Fall I. A. H., Ehefrau, 46 Jahre alt, 2mal entbunden, vor 10 Jahren an einer Dammplastik operiert worden, klagte öfters über Schmerzen in der Blinddarmgegend, die trotz mehrfacher Untersuchungen als nicht Gegenstand eines operativen Eingriffs angesehen wurden. Am 27. XII. 1919 glitt die Patientin vormittags plötzlich auf der Straße aus, bei der Gelegenheit klemmte sich der auf der rechten Seite seit Jahren bestehende, aber früher immer gut reponible Schenkelbruch ein. Sofortige Ueberweisung in die Klinik.

Status: Bleiche, gut genährte Patientin mit etwas erhöhter Temperatur (37,2) und beschleunigtem, mäßig kräftigem Pulse. Bis auf leise dumpfe Herztöne bieten die Brustorgane keinen krankhaften Befund dar. Unterhalb des linken Poupartbandes findet sich eine prallgespannte, äußerst schmerzhafte, gestielte, nicht reponible Geschwulst von Taubeneigröße vor. Die Haut darüber ist nicht gerötet und wenig verschieblich.

Operation in Lumbalanästhesie. Schrägschnitt über der Kuppe der Geschwulst und Freipräparierung des Bruchsackes, der nach Eröffnung mehrere Kammern mit etwas serös-blutigem Inhalt und vor allem in der Tiefe den blaurot verfärbten, etwas unterhalb seiner Mitte fest eingeschnürten Wurmfortsatz aufweist. Nach Spaltung des Schnürrings gelingt es, die auffallend lange Appendix, deren Mesenteriolum sehr beweglich und fettreich ist, unter dem Poupartbande vollständig hervorzuziehen und an seiner Abgangsstelle vom Zökum abzutragen. Typische Stumpfversorgung. Da im Douglas kein Exsudat ist, wird die Schenkelpforte durch einige Nähte, die durch das Leistenband und die Adduktorenmuskulatur gelegt werden, fest verschlossen. Faszienkatgutnähte, Hautklammern. Ein gegen Ende der Operation auftretender Kollaps wird durch eine intravenöse Strophanthininjektion sofort erfolgreich bekämpft.

Aus dem Krankheitsverlauf ist noch hervorzuheben, daß in den ersten Tagen nach der Operation der Puls noch immer etwas beschleunigt blieb, die Temperatur jedoch stets normal war. Die Darmtätigkeit setzte nach 3 Tagen ein. Die Klammern wurden nach 8 Tagen entfernt. Die Wunde war per primam verheilt. Die Patientin konnte am 12. Tage die Klinik verlassen.

Beschreibung des Präparats: Der Wurmfortsatz ist 12 cm lang, seine Serosa hat den spiegelnden Glanz verloren, ungefähr in der Mitte des Wurmfortsatzes ist ein scharfer Schnürring sichtbar, distal davon ist der Wurmfortsatz tief blaurot verfärbt, zökalwärts ist der Wurmfortsatz von normaler Farbe. Im Innern der Appendix kein Eiter, kein Kotstein, etwas mit Blut vermischter Schleim, Schleimhaut leicht entzündlich gerötet unterhalb der Einschnürungsstelle.

Fall II. M. F., 72 Jahre alt, Kaufmann. Seit ca. 10 Jahren leidet der Patient an Herzasthma und chronischem Bronchialkatarrh. Deswegen jeden Sommer eine Kur in Bad Reinerz. Seit 2 Jahren treten die asthmatischen Anfälle besonders häufig auf, und zwar derart, daß während eines solchen Anfalles mitunter ein heftiger Husten einsetzt, nach dem der Patient dann Linderung verspürt. 1917 entstand auf der rechten Seite ein Leistenbruch, dessen Beschwerden durch ein Bruchband behoben wurden. Seit den letzten

8 Tagen ist der Patient sehr erkältet, hustet viel, hat eiterig-schleimigen Auswurf. Am 22. XII. 1919 trat plötzlich nach einer heftigen Hustenattacke der Leistenbruch heraus. Dem hinzugezogenen Hausarzt gelang eine Reposition. Trotzdem klagte der Patient weiter über Leibbeschwerden, es setzten Uebelkeit und Aufstoßen ein, der Leib war aufgetrieben, Erbrechen bestand zwar nicht, auch hatte der Patient am 24. XII., dem Tage der Aufnahme in die Klinik, noch von selbst Stuhl. Der Hausarzt zog Herrn Professor Rosenstein zu, der in der Annahme einer Reposition en bloc, und weil oberhalb des Poupartschen Bandes eine perityphlitisähnliche Resistenz bestand, sofort zur Operation riet.

Status: Elend aussehender Patient von gelblicher Gesichtsfarbe. Temperatur normal, Puls klein, sehr beschleunigt, unregelmäßig. Zunge belegt, jedoch feucht. Ueber beiden Lungen hört man diffus verbreitet trockene sowie mittelblasige Geräusche. Das Herz ist nach beiden Seiten erheblich erweitert, über allen Ostien vernimmt man zwei deutliche Geräusche. Der Leib ist aufgetrieben, eine Resistenz ist oberhalb der rechten Leistenbeuge zu fühlen. In der rechten Leistengegend selbst fühlt man eine fast hühnereigroße, irreponible, fluktuierende, gestielte Geschwulst, die an der Stelle des äußeren Leistenringes liegt.

Operation in Lumbalanästhesie. Schrägschnitt in der rechten Leistengegend. Nach Freipräparierung des Bruchsacks und Spaltung desselben fließt etwas eitrig-getrübte Bruchsackflüssigkeit ab, sonst ist der Bruchsack leer. Nach Einkerbung des Schnürrings gelingt es, mit dem eingeführten Finger aus der Tiefe des Bruchsackes den schwarzblau verfärbten, an der Kuppe mit Nekrosen bedeckten Wurmfortsatz herauszuluxieren und so weit hervorzuziehen, daß er mit Leichtigkeit an der Basis abgetragen werden kann. Das Zökum ist unverändert. Typische Stumpfvernähung, Pfeilernähte. Die Wunde wird bis auf eine kleine Stelle verschlossen, durch die ein Jodoformgazestreifen auf den Appendixstumpf gelegt wird.

Beschreibung des Präparats: Der kolbig aufgetriebene Wurmfortsatz ist 10 cm lang. Das distal von der noch sichtbaren Schnürfurche gelegene Ende ist in einer Ausdehnung von ungefähr 7 cm schwarzblau verfärbt, an der Kuppe mit schmierigen Nekrosen bedeckt. Die Wand daselbst sehr dünn. Oberhalb der Schnürfurche ist der Wurmfortsatz leicht gerötet, im Innern kein Eiter. Die Schleimhaut nach der Kuppe zu ulzeriert und hämorrhagisch infarziert.

Der Puls des Patienten war nach der Operation sehr schwach, sodaß in reicher Menge Herzexzitantien verabreicht werden mußten. Nach 3 Tagen war der Patient bereits so weit, daß er auf einige Zeit das Bett verlassen konnte. Am 4. Tage wurde der Streifen entfernt, die Wunde eiterte nicht, nach weiteren 5 Tagen war sie glatt verheilt. Von seiten des Peritoneums keine Reizerscheinungen. Nach 3 Wochen konnte der Patient die Klinik verlassen mit dem Befunde, daß sich selbst bei Hustenstößen die Narbe nicht vorwölbte.

Aus diesen beiden Fällen geht deutlich hervor, daß es sich um eine Inkarzeration des Wurmfortsatzes gehandelt hat. Wenn man zunächst die Ursache der Einklemmung näher betrachtet, so sieht man, daß im Falle I die Inkarzeration infolge von Sturz auf der Straße, im Falle II während eines asthmatischen Hustenanfalles eingetreten ist. Beide Patienten litten jahrelang an einem Bruch, hatten nie ernstlich über ihr Leiden zu klagen, sodaß man wohl nicht fehlgeht, wenn man die Einklemmungserscheinungen nicht auf eine Blinddarmentzündung, sondern auf die soeben angeführten Begleitumstände bezieht.

Auch der Verlauf des Falles II war, wie Körte sagt, vor der Operation „ein derart torpider, wie er bei eingeklemmten Hernien zuweilen vorkommt, wie aber eine Entzündung des Wurmfortsatzes, welche aus sich heraus zum Brand führt, nie zu verlaufen pflegt“. Denn obgleich die Kuppe des Wurmfortsatzes nekrotisch verändert war und sich aus dem Bruchsack bereits etwas eitriges Exsudat entleerte, war der Allgemeinzustand des Patienten immer noch derart, daß er zwar an Uebelkeit und Aufstoßen litt, nichts jedoch erbrach und selbst am Tage der Operation reichlich Stuhl von selbst entleerte.

Vor allem aber dürfte durch den Operationsbefund in beiden Fällen eine scharfe Differentialdiagnose gestellt werden. Im Falle I bekam man nach Eröffnung des Bruchsacks die Einschnürungsstelle der Appendix sofort zu Gesicht. Im Falle II war freilich infolge des Repositionsversuches der Wurmfortsatz aus der Umschnürung befreit, jedoch sah man noch deutlich nach Luxierung der Appendix aus der Bauchhöhle einen Schnürring am Wurmfortsatz. In beiden Fällen war das Gewebe zentral von der Schnürfurche normal, während es unterhalb derselben im Falle I infolge venöser Stase tief blau verfärbt, im Falle II nahezu gangränös und knapp vor der Perforation war. Beide Wurmfortsätze boten auch mit ihren Bruchsackhüllen keine Verwachsungen dar, was auch wieder gegen Appendizitis sprechen würde. Endlich bestand der Inhalt beider Prozessus nicht aus Eiter, Kotsteinen oder anderen Fremdkörpern, sondern nur aus einer blutig-schleimigen Flüssigkeit. Und selbst die blauschwarze Gangrän im Falle II dürfte nach Rotter für eine Inkarzeration sprechen, weil die Gangrän bei einer primären Appendizitis von bräunlich gelber Farbe gewesen wäre. Berücksichtigt man schließlich noch, daß die Appendizitis am häufigsten zwischen dem 10. und 40. Lebensjahre aufzutreten pflegt und daß anderseits die Einklemmung von Unterleibsbrüchen im späteren Lebensalter vor sich geht, so dürfte auch dieses ätiologische Moment mit dazu beitragen, eine primäre Appendizitis auszuschließen.

In beiden Fällen fiel die Länge der Appendix und des Mesenteriolums auf, und diese beiden Momente waren wohl zweifellos mit daran schuld, daß nach einer vorübergehenden Steigerung der Bauchpresse, wie sie unwillkürlich nach einem Fall oder einem Hustenstoß einzutreten pflegt, die bewegliche Appendix in den präformierten Bruchsack hineinschlüpft und sich so mit Leichtigkeit einklemmen konnte. Wenn nun der in der Bauchhöhle geschützt liegende Wurmfortsatz schon so häufig erkrankt, wieviel leichter muß es erst jetzt geschehen, wenn er unter viel ungünstigeren Bedingungen, was Ernährung, Entleerungsmöglichkeit und Schutz vor Traumen betrifft, in einen Bruchsack gerät. Damit wird natürlich der Infektion Tür und Tor geöffnet, und es resultieren daraus die Fälle, die nach Sprengel bei längerem Bestehen selbst während der Operation nicht von einer primären Appendizitis unterschieden werden können.

Die klinische Diagnose einer primären Wurmfortsatzinkarzeration kann vor der Operation nicht mit Sicherheit gestellt werden, da es kein lokales oder allgemeines Symptom gibt, welches für alle Fälle von Wurmfortsatzinkarzeration Geltung hätte.

Zwar hat Klein in der letzten Zeit auf ein Symptom aufmerksam gemacht, welches darin bestand, daß er in einer reponiblen Hernie eines 1jährigen Kindes einen gestielten Tumor nachwies, der sich bei Berührung ständig erigierte. Dieses Symptom dürfte sich jedoch bei eingeklemmten Brüchen nur sehr selten nachweisen lassen, da infolge der Inkarzeration an Stelle der weichen, gut durchfühlbaren Bruchsackhülle nunmehr eine prallgespannte, häufig fluktuierende, auf die leiseste Berührung hin äußerst schmerzhafte Geschwulst vorhanden ist.

Diagnostisch zu verwerten wäre auch noch ein Symptom, welches wir aus der Vorgeschichte unseres Falles II entnehmen können: wird ein Leisten- oder Schenkelbruch plötzlich irreponibel und schmerzhaft, bleibt aber dabei die Darmpassage ungestört, so muß man neben der Netzeinklemmung oder der Littréschen Hernie immer an die Möglichkeit einer Wurmfortsatzinkarzeration denken.

Dagegen dürfte die Behauptung Braitzews, daß es sich bei heftigen Schmerzanfällen mit ileusartigen Erscheinungen in einem rechtseitigen Leistenbruch eher um eine Wurmfortsatzentzündung, bei solchen dagegen in einem Schenkelbruch um eine Einklemmung des Wurmfortsatzes handeln könnte, nicht immer zu Recht bestehen; denn gerade unser Fall II bietet so typische Einklemmungserscheinungen dar und läßt an dem durch die Operation gewonnenen Präparate jegliche Entzündungserscheinung vermissen, daß es zu weit ginge, wenn man lediglich auf Grund der Tatsache eines Leistenbruches eine Appendizitis daraus folgern würde. Zieht man noch die Fälle in Betracht, bei denen man als Bruchinhalt einer linkseitigen Leistenhernie den Blinddarm mit Wurmfortsatz vorfand, so wird man mit Leichtigkeit sehen, daß die von Braitzew aufgestellten Grundsätze eine schwere Erschütterung erfahren. So fand im Jahre 1913 Kanewskaja bei einer Operation einer kindskopfgroßen linkseitigen Leistenhernie bei einem 38jährigen Mann im Bruchsack den Wurmfortsatz vor, den er durch einen rechtseitigen Schnitt entfernte, und auch Snoy berichtete einige Jahre später über den Fall eines linkseitigen, eingeklemmten, walnußgroßen Leistenbruchs, der als Inhalt Dünndarmschlinge mit Zökum aufwies, ein Befund, den er damit zu erklären suchte, daß hier augenscheinlich ein Coecum mobile vorlag.

Die Prognose hängt von dem Grade der Infektion des Wurmfortsatzes ab. Befindet sich dieser noch im Stadium der venösen Stase, ist das Bruchwasser noch nicht ausgesprochen eiterig und von üblem Geruch, so darf die Prognose als günstig gestellt werden. Ist die Appendix dagegen nekrotisch oder gar perforiert, so muß sie zum mindesten als dubiös angesehen werden; denn man muß immer daran denken, daß sich von hier aus leicht eine allgemeine Peritonitis entwickeln kann. Unsere beiden Fälle heilten primär ab, obwohl im Falle II eine ausgesprochene Gangrän der Wurmfortsatzkuppe vorhanden war.

Was die Therapie anbelangt, so ist es das Beste, die Einklemmung zu beseitigen und den Wurmfortsatz zu entfernen. Während früher in der Brunsschen Klinik inkarzerierte Wurmfortsätze, die ganz geringe Einklemmungserscheinungen aufwiesen und deren Schnürring sich gleich nach Beseitigung der Einklemmung zurückbildete, in die Bauchhöhle zurückgelagert wurden, so ist dieses Verfahren heutzutage völlig verlassen worden, zumal man nicht wissen kann, ob nicht durch die Einklemmung der Keim zu einer späteren Appendizitis gelegt ist, die eine 2. Operation erforderlich macht. Aus demselben Grund kann nicht dringend genug davor gewarnt werden, bei einem eingeklemmten Unterleibsbruch, bei dem auch nur der Verdacht einer Einklemmung des Wurmfortsatzes besteht, einen Taxisversuch anzustellen; denn wie Fall 2 zeigt, wäre der Patient trotz des anscheinend gelungenen Repositionsversuches an Peritonitis zugrundegegangen, wenn nicht chirurgische Hilfe hinzugerufen worden wäre.

Aus unseren beiden Fällen geht aber deutlich hervor, daß die Entfernung des Wurmfortsatzes nur aus zwingenden Gründen geschah, die auf einem Zufallsbefunde beruhten. Diese beiden Tatsachen dürften meiner Ansicht nach auch nur die Indikation zur Entfernung der Appendix bei Bruchoperationen abgeben.

Zwar haben es sich Gelpke und Moser als Grundsatz gemacht, daß sie bei jeder Operation einer rechtseitigen Leistenhernie noch den Wurmfortsatz mit herausnahmen, indem sie den Standpunkt vertraten, daß dieser Eingriff bei einem so häufigen Leiden, wie die Appendizitis, gerechtfertigt wäre.

So fand **Moser** bei 12 Fällen von rechtseitigem Leistenbruch 7 krankhafte Wurmfortsätze, darunter sogar ein Karzinom der Appendix; ferner stellte er krankhafte Beziehungen zwischen Appendizitis und rechtseitiger Hernie fest, die darin bestanden, daß Patienten, die sich an einem Leistenbruch operieren ließen, später an Blinddarmentzündung erkrankten und umgekehrt wieder andere sich einer Leistenbruchoperation unterziehen mußten, denen vorher der Wurmfortsatz herausgenommen war.

Beide Autoren halten das Operationsverfahren für sehr einfach und sind der Ansicht, daß das Krankenlager nicht dadurch verlängert und der Patient vor einer zweiten Operation bewahrt wird.

Gewiß wird ein Chirurg, der über eine große technische Fertigkeit verfügt, den Wurmfortsatz auch von der Leistenpforte aus entfernen können, selbst wenn die anatomischen Verhältnisse, wie das ja meistenteils der Fall ist, kompliziert sein sollten. Jedoch halte ich es für verfehlt, dieses Verfahren als Norm aufzustellen; denn ganz abgesehen davon, daß man zunächst im Dunkeln operiert, was schon an sich achirurgisch ist, kann man auf so große Schwierigkeiten stoßen, daß man entweder die Operation abbrechen muß oder dem Patienten evtl. einen erheblichen Schaden zufügen kann. Wenn man bedenkt, daß der Wurmfortsatz häufig durch Adhäsionen mit benachbarten Darmschlingen verwachsen oder retrozökal gelegen oder ganz nach oben bis fast zur Leber heraufgeschlagen ist, wenn man weiter in Betracht zieht, daß sehr häufig ein alter perityphlitischer Abszeß vorhanden ist, der durch den von der Leistenbruchpforte aus nachfühlenden Finger zum Bersten gelangen könnte, sodaß eine allgemeine Peritonitis womöglich daraus entsteht, so muß man sich sagen, daß dieses Verfahren mitunter höchst gefährlich sein dürfte und den Patienten in eine größere Gefahr bringen kann, als dies durch einen Bauchschnitt geschieht, der die anatomischen Verhältnisse vollständig übersichtlich macht und somit jegliche Schwierigkeiten aus dem Wege räumt.

So haben wir kürzlich eine Patientin an Gallensteinen operiert, die als Nebenbefund einen Wurmfortsatz aufwies, dessen Spitze fest an einer benachbarten Darmschlinge angewachsen war, die nur auf scharfem Wege gelöst werden konnte. In der verdickten Kuppe der Appendix befand sich alter, eingedickter Eiter. Hätte die Patientin nun zufällig einen Bruch gehabt und hätte man nach der von **Gelpke** und **Moser** angegebenen Methode die Appendix aufgesucht, so wäre vielleicht die Kuppe perforiert, oder es wäre beim Lösen der Kuppe von der angewachsenen Darmschlinge eine Dünndarmfistel entstanden, die das Krankenlager der Patientin auf Wochen hinaus verlängert hätte. Schon dieser hypothetische Fall allein beweist, daß man nach Eröffnung eines rechtseitigen Leistenbruchs nicht nach der Appendix suchen, sondern sie nur dann entfernen soll, wenn sie im Bruchsack selbst gelegen ist.

Honsell, Beitr. z. klin. Chir. 37. — **Schöne**, Beitr. z. klin. Chir. 39. — **Barsickow** Beitr. z. klin. Chir. 68. — **Kappeler**, D. Zschr. f. Chir. 85. — **Klein**, Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 28. — W. R. **Braitzew**, Russki Wratsch 1914 S. 773. — **Gelpke**, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 14. — **Moser**, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 23. — **Schlemmel**, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 23. — **Snoy**, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 37.

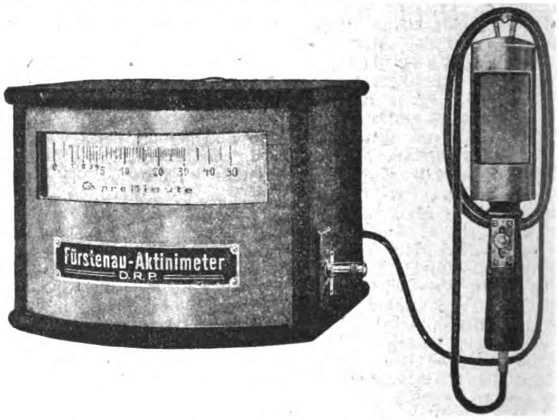
Dosierbare Lichttherapie.

Von Dr. **R. Fürstenau** in Berlin.

Die wichtigste Frage, welche dem ausübenden Mediziner auf jedem Gebiet der Heilbehandlung entgegentritt, nämlich die der **Dosierbarkeit des angewandten Heilmittels**, liegt in der Lichttherapie (künstliche Höhensonne, Kromayerlampe usw.) bislang sehr im argen. Die Angaben über die im einzelnen Falle applizierten Lichtmengen beschränken sich in der Regel auf die ziemlich wertlose Angabe, es sei eine Belichtung von so und so viel Minuten Dauer in irgendeiner bestimmten Entfernung vorgenommen worden. Solche Angaben sind deshalb als wertlos zu bezeichnen, weil an Hand derselben es einem zweiten Therapeuten nicht möglich ist, die gleiche Lichtmenge, wie sie jener Angabe zugrundelag, an seiner Apparatur zu reproduzieren; er kann aber infolgedessen auch nicht erwarten, bei möglichster Nachahmung jener Bestrahlungsverhältnisse auf Grund der in Frage stehenden Ziffern den erwarteten gleichen Heilerfolg zu erzielen. Die Möglichkeit jedoch, ein Heilmittel — gleichgültig ob es sich um ein Medikament oder um eine Strahlenart handelt — zahlenmäßig dosieren und die in einem Laboratorium einem Patienten verabfolgte Menge des Heilmittels an einem anderen Orte nach Wunsch genau in derselben Beschaffenheit und Menge wieder erzeugen zu können, ist von so fundamentaler Wichtigkeit, daß sie wohl von keinem Therapeuten verkannt wird. Die Geschichte der Medizin bietet ja auch Beispiele genug — man denke nur an die moderne Röntgentiefentherapie —, welche zeigen, wie ein vorher verhältnismäßig brachliegendes Gebiet von dem Augenblick an zu fruchtbarster Entwicklung sich entfaltet, wo eine exakte Dosierungsgrundlage geschaffen ist.

In der Lichtbehandlung fehlt diese Grundlage bis heute, und es unterliegt keinem Zweifel, daß eben aus diesem Grunde unbeschadet aller bisher vorliegenden Erfolge dieses Gebiet bei weitem nicht denjenigen Grad seiner Entwicklung erreicht hat, den es bei Vorhandensein einer guten und dabei einfachen Dosierungsmethode hätte erreichen können. Zwar ist die Notwendigkeit der Schaffung einer solchen Methode von namhaften Autoren, wie **Bering** und **Meyer**, **Rost**, **Hackradt**, **Freund** u. a., schon seit geraumer Zeit richtig erkannt, und es sind auch interessante Versuche gemacht worden, dem bestehenden Mangel abzuhelfen, durchweg indessen mit negativem Erfolg, d. h. keine der vorgeschlagenen Methoden hat es zu allgemeiner Verwendung in der Bestrahlungsmethodik gebracht. Der Grund hierfür liegt in der Eigenart der betreffenden (kolorimetrischen usw.) Methoden, wie dies hier nicht näher ausgeführt zu werden braucht. Mit dem negativen Erfolg dieser Bemühungen ist aber die Notwendigkeit, eine allgemein praktisch brauchbare Dosierungsmethode für die Lichttherapie zu schaffen, nicht verschwunden, vielmehr scheint mir das Bedürfnis, nach den an mich gelangten immer wiederholten Anfragen und Anregungen vieler Lichttherapeuten zu urteilen, direkt in der Luft zu liegen.

Aus diesem Grunde habe ich seit einer Reihe von Jahren, im Anschluß an Untersuchungen, welche der Behandlung von Fragen auf röntgen-dosimetrischem Gebiet galten, mein Interesse der Frage zugewendet, ob es möglich sei, eine physikalisch und technich einwandfreie Selenzelle zu schaffen, die sich speziell für lichttherapeutische Messungen eignet. In der Durchführung dieser äußerst schwierigen Untersuchungen, bei welchen physikalische und chemische Fragen einander durchdringen, bin ich besonders durch meinen chemischen Mitarbeiter, Dr. **Eppens**, unterstützt worden. Seit längerer Zeit liegen die Versuchsergebnisse abgeschlossen vor, und das praktische Resultat, zu dem sie geführt haben, dokumentiert sich in der Konstruktion eines Meßinstrumentes, des **Aktinimeters**, welches ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, nachdem es seit geraumer Zeit in einer größeren Anzahl von Exemplaren unter den verschiedensten Bedingungen in einer Reihe von medizinischen Laboratorien in Betrieb ist und sich bewährt.



Das Aktinimeter (vgl. Abbildung) besteht aus zwei voneinander getrennten Teilen, einer Auffangedose für die zu messende Strahlung und einem Meßinstrument mit Zeiger und Skala, an welchem die applizierten Lichtmengen abgelesen werden; beide sind durch eine mehrere Meter lange, völlig frei bewegliche Leitungsschnur miteinander verbunden. Das Meßinstrument steht auf einem an der Wand angebrachten Konsol, und die eben erwähnte Leitungsschnur erlaubt, mit der Auffangedose frei im Raum herumzugehen und die Messungen an jeder beliebigen Stelle desselben vorzunehmen. Die Auffangedose enthält in ihrem Innern den eigentlichen Lichtempfänger, der aus einer besonders konstruierten Selenzelle besteht und durch Oeffnen der an der Auffangedose befindlichen Verschlußklappe der zu messenden Lampenstrahlung ausgesetzt wird. Unter dem Einfluß der Strahlung ändert sich der elektrische Widerstand der Selenzelle, und die Größe dieser Widerstandsänderung ist eine Funktion der Lichtmenge. Infolge der getroffenen, elektrischen Schaltungsweise (Brückenanordnung) drückt nun der Zeigerausschlag an dem Meßinstrument diese für die Messung interessierende Größe aus, sodaß es möglich ist, die Skala direkt in Lichteinheiten (zugrundegelegt ist eine neue empirische Einheit 1 Q) zu eichen. Die Oeffnung der Auffangedose im Bereich des Lichtkegels erzeugt also sofort einen Zeigerausschlag, sodaß man augenblicklich ablesen kann, wie groß die applizierte Lichtmenge an jeder Stelle des Raumes, also beispielsweise auf der Haut des Patienten, ist. Die empirische Einheit Q steht dabei in bestimmtem funktionellen Zusammenhang mit entsprechenden biologischen Größen (z. B. Erythemgrenze usw.). Die ausführlichen physikalischen Messungen und sonstigen Untersuchungen, die der Konstruktion des Instrumentes zugrundeliegen und seine Brauchbarkeit von physikalisch-technischer Seite her erhärten, werden an anderer Stelle demnächst veröffentlicht.

Die bisherigen medizinischen Ergebnisse haben das vom physikalischen Standpunkt aus zu Erwartende bestätigt; darüber hinaus haben sie jedoch heute schon gezeigt, daß das oben Gesagte über die gewissermaßen latenten Entwicklungsmöglichkeiten eines medizinischen Teilgebietes für den Fall, daß nur erst die Existenz einer einwandfreien Dosierungsmethodik für dasselbe verifiziert ist, den Tatsachen entspricht. Die Perspektiven, welche sich der **dosierbaren** Lichttherapie eröffnen, reichen weit über den engen Bezirk hinaus,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

innerhalb dessen die Lichtbehandlung in ihrer heutigen undosierten Form sich ihre Aufgaben stellt; sie werden in ihrem vollen Ausmaße überhaupt erst erkannt werden und sich gleichzeitig um so mehr erweitern, je mehr sich in Zukunft die Anwendung exakter Dosierungstechnik auf dem in dieser Beziehung bisher so sehr stiefmütterlich behandelten Gebiet einbürgern wird. Dafür, daß dies geschieht, muß die Medizin selbst sorgen, die Technik gibt ihr die erforderlichen Mittel dazu heute in die Hand.

Aus der Inneren Abteilung des Diakonissenhauses Elisabethenstift in Darmstadt. (Leitender Arzt: San.-Rat Collatz.)

Eubaryt ein neues Schattenmittel für die Röntgenuntersuchung des Magendarmkanales.

Von Dr. **Günther Espeut.**

Seit der von Rieder im Jahre 1904 eingeführten Verabfolgung von „Kontrastmahlzeiten" zur besseren Sichtbarmachung des Magen-Darmkanales bei Röntgendurchleuchtungen und -aufnahmen ist es das Bestreben der auf diesem Gebiete tätigen Aerzte gewesen, eine das schattengebende Mittel möglichst gleichmäßig verteilt enthaltende Speise herzustellen.

Was zunächst das schattengebende Mittel anbelangt, so hat seit einer Reihe von Jahren das Wismut dem Baryum Platz machen müssen.

Am leichtesten gelang die gleichmäßige Verteilung durch Herstellung eines dickeren Breies, der neben der umständlichen und zeitraubenden Zubereitung stets den Nachteil hatte, daß er vom Kranken während der Durchleuchtung, wenn überhaupt, so doch nur sehr umständlich und langsam (bissen- oder löffelweise) genommen werden konnte. Hierdurch füllte sich der Magen viel zu verzögert, die Durchleuchtung nahm zu viel Zeit in Anspruch, und die Röntgenröhre wurde zu stark belastet, weshalb die Beobachtung der Magenperistaltik und -entleerung in unerwünschter Weise abgekürzt werden mußte, wenn man nicht ganz auf die Durchleuchtung während der Einnahme des Speisebreies verzichtete.

Aus diesem Grunde ging man daher zur Verabfolgung von trinkbaren Breien bzw. dickeren Flüssigkeiten über, die während der Durchleuchtung glatt heruntergetrunken werden konnten und alle Stufen der Magenentfaltung und -entleerung erkennen ließen.

Mit der mehr oder weniger flüssigen Form der „Schattenmahlzeit" stellten sich jedoch gleich die Schwierigkeiten der gleichmäßigen Verteilung des Baryumsalzes ein, die sich in einem schnellen Absetzen des spezifisch schweren Salzes kund taten und dadurch bei Magenaufnahmen nur von den tiefsten Teilen gute Schattenbilder gaben, während die oberen nur undeutlich sich abhoben.

Wohl konnte diesem Uebelstande durch Zusatz von Mondamin oder Stärkekleister etwas abgeholfen werden; aber ideal war die Verteilung des Baryums nicht zu nennen, ganz abgesehen davon, daß die Zubereitung nur zeitraubender wurde.

Trotz der verschiedensten, den Geschmack verbessernden Mittel konnten die Klagen der Kranken über das allen bisherigen „Schattenmahlzeiten" beim Genusse nach wie vor anhaftende unangenehme Gefühl von „Sand im Munde" nicht behoben werden, das nach meinen bisherigen mehrjährigen Erfahrungen von allen Kranken geäußert worden ist.

Es lag daher nahe, ein „Schattenmittel" herzustellen, das diesen Nachteil nicht besitzt.

Ein solches ist das nach längeren Versuchen ermittelte „Eubaryt", das von der Firma Röhm & Haas in Darmstadt in handlichen 150-g-Packungen — für größeren Gebrauch kommen Packungen mit 30 Portionen in den Handel — in den Handel gebracht wird.

Das mir seit einem halben Jahre zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellte Mittel hat sich als ein den anderen „Schattenmitteln" durchaus ebenbürtiges herausgestellt und diese durch seine große Anzahl von Vorteilen in unserem Krankenhause beiseite gedrängt.

Das „Eubaryt" ist ein gleichmäßiges, äußerst feinkörniges (puderartiges) Pulver, das sich in kaltem wie warmem Wasser unter Umrühren sehr schnell löst und eine milchige Suspension liefert, in der auch nach ½—1stündigem Stehen sich kein Satz bildet. Ferner ist es wohlschmeckend und läßt beim Trinken das sonst so unangenehme sandige Gefühl im Munde durchaus vermissen.

Bei der Durchleuchtung — nach Verabfolgung als Getränk bzw. Darmeingießung — liefert es sehr gute, gleichmäßige Schattenbilder des Magens und Darmes. Die Entleerung desselben geschieht beim „Eubaryt" in derselben Zeit, wie nach Verabreichung der sonst gebräuchlichen Schattenmahlzeiten.

Die Zubereitung der Schattenflüssigkeit geschieht in der Weise, daß das „Eubaryt" in ein Halbliterglas geschüttet wird und ihm unter Umrühren 200 bis 300 ccm Wasser zugefügt werden. Das Glas bekommt der zwischen Röntgenröhre und -schirm stehende Kranke in die Hand und hat den Inhalt dann auf besondere Aufforderung hin hintereinander auszutrinken.

Die Vorteile des „Eubaryts" sind: 1. sofortige Verwendungsfähigkeit; 2. kürzeste Zubereitungsdauer, ohne daß warmes Wasser — also Gas oder sonstiges Heizmaterial — nötig ist; daher sehr geeignet bei Behandlung von ambulanten Kranken, wie auch bei unvorhergesehenen eiligen Fällen; 3. durchaus dauernd gleichmäßige Verteilung des „Schattenmittels" in der Flüssigkeit; 4. Wohlgeschmack und Fehlen des Gefühles „von Sand im Munde"; 5. unbegrenzte Haltbarkeit; und 6. gewisse Billigkeit, da Zutaten sich erübrigen.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen kann ich das „Eubaryt" als „Schattenmittel" für Magen-Darmdurchleuchtungen und -aufnahmen nur empfehlen.

Erfahrungen mit Terpichin bei dermatologischen, gynäkologischen und urologischen Erkrankungen.

Von Dr. **J. Sfakianakis** in Athen.

Ich habe seit einem Jahre in meiner Klinik alle in Betracht kommenden Fälle dermatologischer, urologischer und gynäkologischer Art mit Terpichin behandelt und will darüber im Folgenden berichten. Auf die Literatur kann ich nicht eingehen, da sie mir nur zum Teil zugänglich war. Die Technik der Terpichinapplikation ist denkbar einfach. Ich richte mich ganz nach den Angaben Karos, der zweimal wöchentlich intraglutäal injiziert. Die Stelle der Injektion ist gleichgültig, die Hauptsache ist, daß das Terpichin direkt in die Glutäen injiziert wird. Zu vermeiden ist das Injizieren in ein Blutgefäß, daher nehme ich nach dem Einstechen der Kanüle vor der Injektion die Spritze ab, um zu kontrollieren, ob etwa Blut aus der Kanüle tropft; in solchem Falle muß die Nadel an anderer Stelle eingestochen werden.

Ich habe viele Hunderte von Injektionen ausgeführt, niemals konnte ich schädliche Folgen beobachten, nie kam es zu Abszeßbildungen oder nennenswerten Infiltraten. Fast alle Kranken fühlen sich nach den Terpichininjektionen wesentlich wohler.

Mein Material umfaßt zunächst zahlreiche dermatologische Erkrankungen. Wir haben hier in Griechenland viele Fälle schwerster Multiplex-Furunkulose, hier waren die Erfolge mit Terpichin direkt spezifisch zu nennen, schon nach 3—5 Injektionen war in den meisten Fällen eine Rückbildung der Furunkel eingetreten, selbst große Furunkel brauchten nicht inzidiert zu werden; waren bereits große, gelbgrüne Pfröpfe vorhanden, so lösten sich diese nach einigen Terpichinspritzen, während beginnende Furunkel völlig resorbiert wurden. Zur Unterstützung der Terpichinwirkung wurden die Furunkel mit Sequestrol bedeckt, eine sonstige lokale Behandlung erübrigte sich. In gleicher Weise wurden Fälle von tiefer Bartflechte beeinflußt, auch hier wirkte Terpichin in Kombination mit lokaler Applikation von Sequestrol direkt spezifisch; selbst sehr vorgeschrittene Fälle von ausgebreiteter Bartflechte, wie wir sie in Griechenland überaus häufig sehen, wurden ohne weitere lokale Behandlung in wenigen Wochen geheilt. Gleich günstige Erfolge sah ich in Fällen von Impetigo contagiosa, auch bei ausgedehnten, hartnäckigen chronischen Ekzemen; namentlich die nässenden Ekzeme reagieren vorzüglich auf Terpichininjektionen. Der vorher bestehende Juckreiz hört unter dem Einfluß des Terpichins prompt auf, meist genügen 4—6 Injektionen zur völligen Rückbildung der Krankheit. Auch die Ulcera cruris, die ja an die Geduld der Kranken sowohl wie des Arztes die größten Anforderungen stellt, heilen ganz auffallend prompt unter dem Einfluß der Terpichininjektionen. Während ich früher stets viele Fälle von Ulcera cruris in meiner Klinik monatelang vergeblich behandelte, habe ich seit Einführung der Terpichintherapie keinen Fall in die Klinik mehr aufgenommen, vielmehr konnte ich die Kranken ambulant behandeln und nach wenigen Injektionen arbeitsfähig machen, auch hier leistete mir die lokale Behandlung mit Sequestrol gute Dienste.

Bei der Psoriasis und der Urtikaria konnte ich keine Erfolge mit Terpichin erzielen, hingegen reagiert der Lupus erythematodes und der vulgäre Lupus meist gut auf die Terpichininjektionen, wenn auch die Erfolge hier nicht so prompt auftreten wie bei der Furunkulose. Bei echtem Lupus dauert die Behandlung meist sehr lange, der objektive Einfluß des Terpichins ist hier nicht so in die Augen springend, wie die Linderung der subjektiven Beschwerden.

In der gynäkologischen Praxis sind es vor allem die chronischen Entzündungen der Adnexe, in denen das Terpichin sehr wirksam ist. Besonders auffallend waren die Erfolge bei der Parametritis sowohl gonorrhoischer wie puerperaler Natur. Ich habe seit Anwendung des Terpichins kein Exsudat mehr inzidiert, da die Erfolge mit den Terpichininjektionen eine chirurgische Behandlung überflüssig machten. Auch Oophoritis, Salpingitis und Perimetritis reagieren auf Terpichin in eklatantester Weise.

Bei weiblicher Gonorrhoe sind die Erfolge zweifelhaft. Wohl erreicht man oft ein rasches Versiegen des eitrigen Ausflusses, namentlich aus der Urethra, auch scheint mir eine Verdünnung des Zervikalsekrets unter dem Einfluß des Terpichins fast regelmäßig erreichbar zu sein, doch habe ich Dauerheilungen kaum je ohne Anwendung der lokalen Therapie erzielen können.

Bei der Behandlung der Gonorrhoe des Mannes möchte ich das Terpichin nicht mehr missen. Ich kann die Angaben Karos nur voll und ganz bestätigen, der in seinen Publikationen ausführlich darlegt, wie unter dem Einfluß des Terpichins die eitrige Sekretion aus der Urethra rasch versiegt und der Verlauf der Gonorrhoe sich milder und rascher gestaltet. Seit Anwendung des Terpichins

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sehe ich kaum noch Komplikationen der Gonorrhoe. In Fällen, bei denen Komplikationen, wie Epididymitis, bereits bestehen, tritt unter Terpichin eine auffallend schnelle Rückbildung ein; speziell bei Epididymitis und Cowperitis scheint mir das Terpichin spezifisch zu wirken. Von nicht gonorrhoischen urologischen Erkrankungen sind es vor allen Dingen die Koliinfektionen der Harnwege, speziell die Pyelitis, in denen ich mit Terpichin gute Erfolge erzielt habe, auch hier unterstütze ich die Terpichinwirkung durch Verabfolgung der Eukystoltees; ebenso hatte ich bei der Zystitis gute Erfolge. Seitdem ich alle infektiösen Fälle von Erkrankungen der Harnwege prinzipiell mit Terpichin bei gleichzeitiger interner Medikation mit Eukystol behandle, habe ich die lokale Behandlung der Blase sehr einschränken können. Natürlich wird man nicht wahllos jeden Fall nach demselben Schema behandeln, vielmehr ist vor Einleitung der Therapie eine exakte urologische Diagnose notwendig. Handelt es sich um eine einseitige Niereneiterung, so wird natürlich die Operation in Frage kommen, ebenso bei der Kalkulosis. Immerhin ist auch in der Urologie das Anwendungsgebiet für Terpichin so umfangreich und, wie meine Erfahrungen mir beweisen, so dankbar, daß das Terpichin auch seitens der Urologen einer gründlichen Nachprüfung unterzogen werden sollte.

Zur Frage der giftigen Bohnen.

Von Stadtarzt Dr. **Dienemann** in Dresden.

Dem hiesigen Ausschuß für Volksküchen war im Frühjahr 1920 ein größerer Posten Auslandsbohnen zugewiesen worden. Es handelte sich nicht um die Rangoonbohne, sondern eine ovale, im Längsdurchmesser ca. 2 cm messende, flache, scheibenartige, grellweiße Bohne (siehe Abbildung). Aufschluß über ihren wissenschaftlichen Namen ihre Abstammung usw. vermochte ich an den hiesigen botanischen Instituten nicht zu erhalten. Nach Aussage eines Mitgliedes der amerikanischen Quäkermission gilt sie in Amerika als ein gutes Nahrungsmittel. Aus verschiedenen Volksküchen kamen aber trotzdem nach Verabreichung der Bohnen Klagen über Vergiftungserscheinungen, die in Erbrechen, großer Schwäche, Schwindel, Appetitlosigkeit in Dauer von wenigen Tagen bestanden. Aerztliche Hilfe wurde mehrfach in Anspruch genommen, Todesfälle sind nicht bekannt geworden. Die Untersuchung durch mich ergab, daß die Bohnen schwer, nur nach langem Kochen weich wurden und dann selbst die leicht entfernbaren Schalen noch trocken und derb waren. Der Geschmack war nicht zum Genuß einladend. Die von mir und meiner Familie teils mit, teils ohne Weggießen des Waschwassers genossenen Mengen wurden anstandslos vertragen. Ebenso wurden in einzelnen Küchen keine Klagen laut, in anderen erkrankten einzelne Personen, während wiederum solche, die eine große Menge genossen hatten, verschont blieben. Das Chemische Untersuchungsamt der Stadt vermochte in mehrfacher Untersuchung Blausäure oder andere giftige Substanzen nicht nachzuweisen und erklärte die Bohnen für ein durchaus brauchbares Nahrungsmittel.

Die Ursache für die Gesundheitsschädigungen wurden zum Teil in der Beimischung verdorbener Bohnen, in nicht genügendem Weichkochen, in der harten Schale, in Nichtbeobachtung der Vorschriften über genügendes Wässern und Weggießen des Kochwassers gesehen. Aber auch Küchen, welche die behördlichen Vorschriften hinsichtlich zwölfstündigem Wässern in mehrmals gewechseltem Wasser, das weggegossen wurde, einhielten, meldeten Schädigungen. Um genügendes Weichwerden zu ermöglichen, wurden darauf die Bohnen geschrotet. Trotzdem wurden wieder Vergiftungserscheinungen gemeldet. Eine nunmehr mit den geschroteten Bohnen vorgenommene chemische Untersuchung durch das Städtische Untersuchungsamt ergab das überraschende Resultat, daß in 100 g Substanz von kochfertiger Bohnensuppe weniger als 0,5 mg, dagegen in 100 g Bohnenmehl 15,9 mg Blausäure enthalten waren! Eine weitere Verwendung der großen, weißen Auslandsbohnen zum menschlichen Genuß wurde darauf natürlich verhindert. —

Die Erklärung für dieses Ereignis glaube ich in einer Mitteilung von Heinrich Fincke finden zu können, die besagt, daß das in Rangoonbohnen enthaltene Glykosid Phaseolunatin bei Anwesenheit von Wasser durch ein in den Bohnen enthaltenes Ferment Blausäure abscheidet. Es müssen also besondere Bedingungen zu ihrer Entwicklung erfüllt sein, was eben nicht immer zutrifft. Nach Annahme einzelner Forscher soll auch im Verdauungskanal die Möglichkeit einer solchen Abspaltung durch Darmfermente gegeben sein und damit die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung namentlich bei unzweckmäßiger Zubereitung.

Auch den Schluß jenes Artikels muß ich aus letzterem Grunde und aus den geschilderten Erfahrungen unterschreiben, derartige Bohnen nämlich überhaupt nicht in den Kleinhandel zu bringen, sie besser Fabriken zu überlassen, welche sie unter Entgiftung zu Suppenmehl oder Grütze verarbeiten können.

Die gegenwärtige Auffassung und Behandlung der Eklampsie.

Von Prof. Dr. **R. Jolly** in Berlin.

Von altersher sind die Geburtskrämpfe bekannt und gefürchtet. Die ältere ärztliche Kunst und Forschung stand ihnen wie einem elementaren Ereignis gegenüber. Noch in einer Dissertation von Martin Boehm aus dem Jahre 1829 „De Convulsionibus Gravidarum" werden neben einer Reihe richtiger Beobachtungen die verschiedensten, zum Teil merkwürdigen Erklärungen dieses furchtbaren Ereignisses aus der damaligen und früheren Literatur zusammengestellt. Die von Sauvages aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts stammende Bezeichnung Eklampsie wird bereits angeführt; sie scheint von dem griechischen „eklampein = aufblitzen" zu stammen, ist aber erst später zum allgemein eingeführten Terminus technicus geworden, als es der wissenschaftlichen Forschung und Beobachtung gelang, das Krankheitsbild schärfer zu umgrenzen.

Zum Begriff des Krankheitsbildes gehört untrennbar eine bestehende oder abgelaufene Schwangerschaft. Die Eklampsie tritt nur im Verlauf einer solchen, und zwar erfahrungsgemäß frühestens im 5. Monat, während der Geburt oder im Wochenbett auf. Ihr hauptsächliches, vor allem in Erscheinung tretendes klinisches Zeichen sind Krämpfe, „Konvulsionen". Krämpfe können selbstverständlich auch aus anderer Ursache, z. B. Epilepsie, Hysterie, Urämie u. a., während oder kurz nach einer Schwangerschaft auftreten, ebenso wie es auch Eklampsie ohne Krämpfe gibt. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle verläuft aber die Eklampsie so typisch und eindeutig, daß ihre Erkennung keine Schwierigkeiten bereitet.

Die Krämpfe können ganz unerwartet und überraschend einsetzen und in kurzer Zeit in das schwere, lebensbedrohliche Krankheitsbild übergehen. In anderen Fällen bereitet sich das Ereignis allmählich vor; Magenschmerzen, Uebelkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Sehstörungen, allgemeine Unruhe können vorhanden sein, kurze Zuckungen des Gesichtes und der Extremitäten treten auf, bis dann schließlich der erste eklamptische Anfall einsetzt. Er beginnt meist mit Zuckungen des Gesichtes, denen bald die Extremitäten folgen, bis schließlich der ganze Körper in klonischen und tonischen Zuckungen geschüttelt wird. Die Pupillen sind starr, das Gesicht ist dunkelrot, der Mund zusammengebissen, die Kranke ist bewußtlos. Nach wenigen Minuten läßt der Anfall nach, die Zuckungen werden seltener, die Glieder lösen sich, die Kranke atmet tief auf, und das Bewußtsein kann wiederkehren, bis nach einiger Zeit ein neuer Anfall beginnt. Die Schwere der Erkrankung richtet sich nach der Schwere, Dauer und Häufung der einzelnen Anfälle. Im einen Falle sind sie verhältnismäßig kurz, die Pausen lang, das Bewußtsein kehrt wieder, das Krankheitsbild klingt allmählich ab. In anderen Fällen häufen sich die Anfälle, die Pausen werden kürzer, die Kranke bleibt bewußtlos und erliegt schließlich in oder nach einem Anfall.

Typisch und charakteristisch wie die klinischen Erscheinungen sind auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die an der Leiche erhoben werden. Im Vordergrund stehen Gefäßveränderungen, Blutungen, Thrombosen, anämische oder hämorrhagische Nekrosen in den Organen, und zwar sind vor allem Leber, Niere und Gehirn betroffen. In der Leber sind Thrombosen in den Kapillargefäßen vorhanden. Das charakteristische fleckige Aussehen der Leberoberfläche ist die Folge anämischer oder hämorrhagischer Nekrosen, die zum konstanten Befund einer echten Eklampsie gehören. Der Niere ist zunächst makroskopisch meist nicht viel anzusehen. Mikroskopisch erweist sich jedoch das Parenchym stets als erheblich verändert. Vor allem bestehen degenerative Veränderungen an den Epithelien und Gefäßen, Gerinnungsthrombosen in den Glomerulusschlingen. Im Gehirn bestehen miliare Blutungen und Erweichungsherde. Dazu kommen noch Veränderungen, die sich im weiteren Verlauf der Erkrankung entwickeln können, z. B. entzündliche Prozesse in den Lungen, fettige Degeneration des Herzmuskels, multiple Thrombosen.

Klinischer Verlauf und pathologisch-anatomisches Bild der Krankheit sprechen mit größter Wahrscheinlichkeit dafür, daß es sich unter dem Einfluß der Schwangerschaft um eine Vergiftung des mütterlichen Organismus handelt. Welcher Art diese Vergiftung ist, hat sich allerdings bis auf den heutigen Tag noch nicht völlig aufklären lassen. Mancherlei Theorien und Erklärungen wechseln miteinander ab. Am nächsten lag es wohl, die Eklampsie als Urämie aufzufassen. Dafür sprachen die stets vorhandene hochgradige Nierenveränderung, die dem Ausbruch der Krankheit nicht selten vorangehenden klinischen Symptome von seiten der Niere, die oft vollständige Stockung der Nierenfunktion auf dem Höhepunkt der Krankheit. Um eine mechanische Stauung auf dem Wege der Ureteren ins kleine Becken kann es sich hierbei allerdings nicht handeln. Ich bin selbst vor Jahren dieser Frage nachgegangen („Ureterenkompression beim Weibe", Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann Nr. 547/548) und habe nachgewiesen, daß Stauungen, die sich durch Erweiterung des Harnleiters kenntlich machen, bei Frauen infolge des Druckes des schwangeren Uterus und anderer Ereignisse überhaupt häufig vorkommen, daß jedoch, wie sich aus den Befunden von gegen 1500 Sektionen ergeben hat, dies Ereignis ohne und mit vorangegangener Eklampsie in annähernd gleicher Häufigkeit angetroffen wird. Ich nahm daher bei der Eklampsie eine Giftwirkung an, die die Nieren wohl zu schädigen vermag, nicht aber einer primären Nierenschädigung ihre Entstehung verdankt. In jüngster Zeit kommt man wieder auf die Analogie mit der Urämie zurück, indem angenommen wird, daß Plazentarbestandteile in das mütterliche Blut übergehen und vor allem an der Niere Veränderungen verursachen, die dann ihrerseits das typische Krankheitsbild hervorrufen.

Das bei der Eklampsie als ursächlich angenommene Gift wurde anfangs auf giftige Stoffwechselprodukte des Fötus zurückgeführt, neuerdings wurden aus der Plazenta Stoffe dargestellt, auf deren Wirksamkeit man die Giftwirkung zurückführte. Neben dieser „fötalen“ und „plazentaren“ Theorie ist noch eine Reihe anderer Theorien aufgestellt, für deren Richtigkeit aber ein restloser Beweis auch noch nicht erbracht ist. Die völlige Klärung der Frage liegt wohl auf dem Gebiet der Stoffwechselforschung und scheint einer kommenden Zeit vorbehalten zu sein.

Wie man einer Reihe von Erkrankungen eine Beeinflußbarkeit durch die Kriegszeit zugeschrieben hat, so wurde bei der Eklampsie angegeben, daß ihre Frequenz unter dem Einfluß der veränderten Ernährung und Lebensweise abgenommen habe. Die Mitteilungen hierüber ergeben jedoch kein einheitliches Resultat, und die Frage ist noch nicht entschieden. Immerhin kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß eine übermäßige fett- und eiweißreiche Ernährungsweise und ungenügende körperliche Bewegung eine größere Belastung für die Nieren darstellt und indirekt den Ausbruch einer Eklampsie begünstigen kann.

Nach großen Landesstatistiken berechnet, beträgt die allgemeine Frequenz der Eklampsie etwa 1,6 ‰ aller Geburten. Erstgebärende werden etwa 8mal so häufig betroffen wie Mehrgebärende. Namentlich sind ältere Erstgebärende prädisponiert, und in gewissem Grade auch Frauen mit Zwillingsschwangerschaft. Ueber die mütterliche Mortalität lassen sich keine einheitlichen Zahlen angeben, man kann sie vielleicht in einer Höhe von 15—20% annehmen. Von den Kindern geht etwa ein Drittel zugrunde.

Es ist selbstverständlich, daß man die verschiedensten Versuche gemacht hat, der Gefahren dieses furchtbaren Ereignisses Herr zu werden. Wie vor etwa 50 Jahren eine gewisse Gegensätzlichkeit bestand in der Methode der Betäubung, anfangs durch kontinuierliche Chloroformnarkosen, später durch Morphium- und Chloralhydratgaben, zu der Methode ausgiebiger Aderlässe und energischer Schwitzkuren, so bildete sich in der chirurgischen Aera der gegenwärtigen Geburtshilfe ein Gegensatz zwischen der abwartenden und der operativen Eklampsiebehandlung heraus. Die abwartende, nunmehr nach Stroganoff benannte Methode verwendet wie auch schon früher Morphium und Chloralhydrat und sucht durch die Lähmung der Reflexe und die Betäubung den Ausbruch der einzelnen Anfälle zu verhindern oder wenigstens zu mäßigen. Die operative Methode stützt sich auf die Tatsache, daß die Ursache der Eklampsie in der Schwangerschaft zu suchen ist und daß die Geburt häufig einen günstigen Einfluß auszuüben scheint. Sie forciert daher in jedem Fall die Entbindung, sei es durch Zange oder Wendung, sei es durch vaginalen oder abdominalen Kaiserschnitt oder Dilatation nach Bossi. Ein Vergleich der Resultate spricht weder auffallend für die Vorzüge des einen noch des anderen Vorgehens.

Die Behandlung einer Eklampsie wird sich zunächst danach zu richten haben, ob der Ausbruch der Erkrankung in der Schwangerschaft, in der Geburt oder im Wochenbett stattfindet. Bei einer reinen Schwangerschaftseklampsie, bei welcher noch gar keine Wehen bestehen und der Uterus sich in völligem Ruhezustand befindet, wird man, wenn der Puls, wie in den meisten Fällen, kräftig und voll ist, zunächst in leichter Narkose einen ausgiebigen Aderlaß von etwa 500 ccm machen. Hierauf kann sofort die Behandlung nach dem Stroganoffschen Schema eingeleitet werden. Hiernach werden zu Beginn 0,015 Morphium hydrochloricum subkutan gegeben, nach 1 Stunde 2,0 Chloralhydrat in Milch oder physiologischer Kochsalzlösung intrarektal, 3 Stunden nach Beginn der Behandlung 0,015 Morphium hydrochloricum subkutan, 7 Stunden nach Beginn 2,0 Chloralhydrat intrarektal, 13 Stunden nach Beginn 1,5 Chloralhydrat intrarektal und 21 Stunden desgleichen. Gegebenenfalls wird außerdem der Magen ausgehebert, eventuell durch Einführung der Schlundsonde durch die Nase. Es gelingt nach diesem Verfahren nicht selten, die Eklampsie zum Stillstand zu bringen und die Schwangerschaft zu erhalten.

Bleibt diese Methode jedoch ohne jeden Einfluß, oder treten während derselben Wehen auf, so kann der Uebergang zum aktiven Vorgehen erforderlich werden. Zu diesem wird man sich überhaupt leichter entschließen, wenn es sich um eine erst in der Geburt einsetzende Eklampsie handelt. Man wird sich dann zunächst genau über das Stadium der Geburt zu informieren haben. Steht die Geburt ganz im Beginn, so kann man sich nach der oben beschriebenen Methode noch abwartend verhalten, namentlich wenn der Verlauf einen leichteren Eindruck macht. In anderen Fällen wird man sich zum vaginalen oder abdominalen Kaiserschnitt entschließen. Hierzu ist allerdings die Aufnahme in eine Klinik erforderlich. Eine solche ist überhaupt in allen Fällen stets dringend anzuraten; man soll immer bestrebt sein, sie möglichst rasch in die Wege zu leiten und in der Häuslichkeit bis dahin eventuell nur einen Aderlaß und eine Morphiuminjektion vornehmen. Ist die Geburt schon weiter vorgeschritten, so kommt je nach Lage des Falles Zange oder Wendung in Betracht, eventuell auch, wenn das Kind bereits abgestorben ist, Perforation. Bei der Wochenbettseklampsie, die erst nach der Geburt des Kindes einsetzt oder trotz derselben weiter besteht, beschränkt man sich, dem oben Angeführten entsprechend, auf abwechselnde Gaben von Morphium und Chloralhydrat, gegebenenfalls kann bei kräftigem Puls ein Aderlaß gemacht bzw. wiederholt werden.

In jedem Fall von Eklampsie tut man aber gut, äußere Reize möglichst fernzuhalten, das Zimmer abzudunkeln, selten und schonend zu untersuchen. Per os darf der Benommenheit wegen selbstverständlich niemals etwas verabreicht werden. Einige andere Maßnahmen, wie Nierendekapsulation, Trepanation, Mammaamputation, die sich nicht bewährt haben, können hier übergangen werden. Was den einzelnen Anfall betrifft, so wird, sobald er einsetzt, ein Gummikeil oder ein mit einem Tuch umwickelter Löffelstiel zwischen die Zahnreihen geschoben, um Zungenbiß zu verhüten. Durch geeignete Polsterung muß die Kranke vor Selbstverletzung durch Aufschlagen des Kopfes und der Extremitäten geschützt werden. Nach dem Anfall wird der Kopf tief gelagert und der Schleim mit Stieltupfern aus dem Rachen entfernt. Bis 70 und mehr Anfälle sind beobachtet worden. Diese Fälle sind fast stets verloren, wie überhaupt die Gefahr mit der Zahl der Anfälle zunimmt. Im allgemeinen kann man aber auf Genesung hoffen, solange der Puls gut bleibt.

Hat die Kranke die Anfälle überstanden, so ist weiterhin sorgfältige Pflege und Beobachtung eventueller Nachkrankheiten der Nieren, der Lungen, des Gehirns erforderlich. Auch wenn sich scheinbar keine nachteiligen Folgen eingestellt haben, so ist doch stets der Urin noch eine Zeitlang zu kontrollieren und, solange noch Eiweiß vorhanden ist, Diät und Lebensweise zu regeln. Wiederholungen der Eklampsie in einer neuen Schwangerschaft sind nicht häufig. Immerhin empfiehlt es sich, bei Schwangeren, die früher eine Eklampsie überstanden haben, ganz besonders aufzupassen und eventuell die Schwangerschaft zu unterbrechen, wenn auffallende und sich steigernde Erscheinungen von seiten der Nieren auftreten.

Wenn man auch über die Ursache der Eklampsie noch keine völlige Klarheit hat, so darf doch die Prophylaxe nicht vernachlässigt werden. Daß man bei Schwangeren mit einem gewissen Eklampsieverdacht, wenn auffallende Oedeme, Eiweißgehalt des Urins und leichte Prodromalbeschwerden bestehen, ganz besonders auf der Hut ist und eventuell die Geburt einleitet, versteht sich von selbst. Ideale, wenn auch nicht allgemein durchführbare Maßnahme wäre die regelmäßige Urinkontrolle im letzten Drittel jeder Schwangerschaft. Manche der Erkrankungen, die heute scheinbar aus voller Gesundheit heraus einsetzen, würden sich dann vielleicht verhindern lassen. Aber auch sonst empfiehlt es sich, die Diät und Lebensweise jeder Schwangeren in der zweiten Hälfte in bestimmter Richtung zu beeinflussen und eine fett- und eiweißarme, in der Hauptsache vegetabilische Kost sowie körperliche Betätigung zu verordnen. Das Gebot des „Nihil nocere“ wird dadurch sicher nicht übertreten, möglicherweise aber eine Vorbedingung geschaffen, die der Entwicklung einer Eklampsie ungünstig ist.

Ophthalmologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

III.

Iritis und Glaukom.

Von Prof. Abelsdorff.

Iritis.

Iritis wird besonders in den Anfangsstadien nicht selten mit Konjunktivitis verwechselt und dann mit Zinkeinträufelungen behandelt. Wenn nicht heftige Schmerzen die richtige Diagnose nahelegen, kann ausgedehnte oder völlige Verwachsung des Pupillenrandes der Iris mit der Linsenkapsel mit ihren verderblichen Folgen durch diese unzweckmäßige Behandlung entstehen. Die Symptome der Iritis sind: 1. perikorneale Injektion, die Konjunktiva der Lider kann vollständig blaß sein; 2. Hyperämie der Iris mit Veränderung der Farbe (bei einseitiger Iritis Vergleich mit dem normalen Auge); 3. Verengung der träge reagierenden Pupille. Eine häufige Begleiterscheinung sind Schmerzen und in nicht ganz frischen Fällen Verklebungen des Pupillenrandes mit der vorderen Linsenkapsel (hintere Synechie).

Die primäre, d. h. nicht durch Erkrankung anderer Augenteile ausgelöste Iritis soll stets zur Untersuchung des Gesamtorganismus auffordern. Abgesehen von den ausnahmsweise in Betracht kommenden akuten Infektionskrankheiten, wie Typhus, Rekurrens usw., spielen vor allem eine ätiologische Rolle Rheumatismus, Gonorrhoe, Gicht, Diabetes mellitus, Lues und Tuberkulose.

Analog der rheumatischen Iritis tritt die gonorrhoische mit Vorliebe dann auf, wenn metastatische Gelenkerkrankungen bestehen. Beiden Formen ist auch die Neigung zu Rezidiven gemeinsam. Gerade die rheumatische Iritis kann noch rezidivieren, wenn die Gelenkerkrankung geheilt ist; allerdings gibt es auch eine häufig rezidivierende sogenannte idiopathische Iritis bei im übrigen gesunden Personen, bei welchen wenigstens die heutigen Untersuchungsmethoden eine Veränderung des Gesamtorganismus nicht feststellen können.

Der gichtischen Iritis pflegt ganz akutes Einsetzen und starke Schmerzhaftigkeit zuzukommen, sie teilt mit der rheumatischen und gonorrhoischen die Neigung zu Rezidiven. Eine nach dem 40. Lebensjahre einsetzende Iritis ist immer auf Gicht verdächtig, allerdings versäume man nie, den Urin auf Zucker zu untersuchen,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

da Iritis, wenn auch selten, bei Diabetes mellitus vorkommt. Die diabetische Iritis ist durch Neigung zu Exsudat- und Eiterbildung (Hypopyon) ausgezeichnet, der Verlauf pflegt aber günstig zu sein.

Die syphilitische Iritis, die meist eine Iridozyklitis ist (Beschläge auf der Hinterfläche der Kornea) und mit Erkrankungen der Kornea und des hinteren Augenabschnitts kompliziert sein kann, pflegt im ersten und zweiten Jahre, jedenfalls erst einige Monate nach dem Primäraffekt aufzutreten. Der Sekundärperiode der Syphilis gehört auch die mit Bildung von Papeln einhergehende Iritis an, die Papeln sitzen als rötliche oder gelbliche Knötchen gewöhnlich am Pupillenrand; auch das Gumma kommt in der Iris vor, meistens als solitärer, am Ziliarrand sitzender Tumor.

Die tuberkulöse Iritis ist in ihrer Vielgestaltigkeit erst in den letzten anderthalb Jahrzehnten erkannt worden. Sie ist keineswegs eine häufige Begleiterscheinung der Lungenschwindsucht, sondern viel häufiger mit Erkrankungen der Lymphdrüsen (Mediastinum und Mesenterium) vergesellschaftet. Wenn die tuberkulösen Knötchen im Ziliarkörper sitzen, so können klinisch lediglich Präzipitate an der Hornhaut sichtbar sein. Die in der Iris selbst zutagetretenden Knötchen sind von durchscheinendem Aussehen, ihre Größe schwankt, gewöhnlich erreichen sie Hirsekorngröße. Auch eine mit diffuser Verdickung der Iris einhergehende tuberkulöse Iritis kommt vor, als eine weitere Form kann sich im Kammerwinkel ein Solitärtuberkel bilden. Bei der Vielgestaltigkeit des klinischen Bildes kann man zur Sicherstellung der Diagnose mitunter die Tuberkulinreaktion nicht entbehren. Die Impfung nach v. Pirquet beweist nur, wenn sie negativ ausfällt, daß sehr wahrscheinlich keine Tuberkulose vorliegt. Bei der Subkutaninjektion von Alttuberkulin bringt nicht die Allgemeinreaktion als solche, sondern nur die mit ihr verbundene Lokalreaktion den sicheren Beweis für die tuberkulöse Natur der Iritis, obwohl auch die Allgemeinreaktion allein die tuberkulöse Aetiologie sehr wahrscheinlich macht, wenn andere ursächliche Faktoren auszuschließen sind.

Die Behandlung der Iritis ist eine allgemeine und lokale. Die allgemeine hat sich nach der Aetiologie zu richten. Bei der Syphilis ist bemerkenswert, daß Salvarsan oft den Verlauf der Iritis in auffallender und das Quecksilber übertreffender Weise abkürzt, ohne aber vor Rezidiven zu schützen. — Für die Beurteilung therapeutischer Eingriffe bei der tuberkulösen Iritis ist nicht außerachtzulassen, daß diese glücklicherweise nicht selten zur spontanen Ausheilung neigt. Trotzdem ist eine Tuberkulinkur empfehlenswert; bei vorsichtiger Anwendung kommen keine Schädigungen vor, wohl aber ist der günstige Einfluß mitunter unverkennbar, wenn auch zuzugeben ist, daß in manchen Fällen das Tuberkulin den fortschreitenden Prozeß nicht zu beeinflussen vermag. Ob das Friedmannsche Mittel bei diesen Fällen mehr leistet, muß die Zukunft lehren.

Bei der Lokalbehandlung der Iritis ist das Hauptmittel die Einträufelung von Atropin. sulfuric. 1%. Durch Verschmälerung der Iris wird ihr Blutgehalt vermindert, die Iris wird ruhiggestellt, die Akkommodation gelähmt, frische Synechien werden gelöst, und der Bildung neuer wird vorgebeugt. Die Einträufelung hat mehrmals am Tage, eventuell auch in der Nacht zu erfolgen, die Dosierung ist so vorzunehmen, daß die Pupille maximal weit gehalten wird. Klagen über Trockenheit im Halse deuten auf beginnende Intoxikation, die sich zu nervösen Erregungszuständen mit Halluzinationen steigern kann (Antidot: subkutane Morphiuminjektion), und sind ein Zeichen, daß die Einträufelungen seltener zu machen sind. Durch sanftes Abziehen des Unterlids und Halten eines Wattebauschs gegen dasselbe wird sowohl verhindert, daß der untere Tränenpunkt in das eingeträufelte Atropin eintaucht, als auch daß Tropfen in den Mund fließen und verschluckt werden. Bei manchen Menschen genügt ein Tropfen Atropin, um Oedem und Erythem der Lider und heftige Reizung der Konjunktiva hervorzurufen (Ersatzmittel dann ¼%iges Scopolamin. hydrobromic.); hiervon zu unterscheiden ist die bei längerem Gebrauch von Atropin eintretende bereits erwähnte Conjunctivitis follicularis.

Bei heftigen Entzündungen leisten feuchtwarme Umschläge sehr gute Dienste, auch die Schmerzen werden gelindert. Um die Augen vor dem pupillenverengenden Reiz des Lichts zu schützen, ist das Zimmer mäßig zu verdunkeln oder eine dunkle Schutzbrille zu tragen. Alle die Herztätigkeit und den Blutdruck steigernden Momente sind durch Bettruhe, Diät, Regelung des Stuhlgangs auszuschließen. In hartnäckigen Fällen habe ich von den neuerdings empfohlenen Injektionen sterilisierter Milch (fertig käuflich als Ophthalmosan) recht gute Erfolge gesehen.

Glaukom.

Die rechtzeitige Diagnose des Glaukoms ist für eine erfolgreiche Therapie von einschneidender Bedeutung. Um so bedauerlicher ist es, daß immer wieder Glaukompatienten erst dann zum Augenarzt geschickt werden, wenn das Leiden so weit vorgerückt ist, daß es zu spät oder zum mindesten schon ein Teil des Sehvermögens verloren ist. Von dem durch andere Augenerkrankungen, z. B. ringförmige hintere Synechie, hervorgerufenen Sekundärglaukom sei hier abgesehen. Das primäre akute Glaukom ist nicht schwer zu diagnostizieren; in leichten Fällen wird über anfallsweise auftretende Abnahme des Sehvermögens, Nebelsehen und Regenbogenfarben bei Betrachtung künstlicher Lichtquellen geklagt. Die farbigen Ringe, die zuweilen auch bei Bindehautkatarrhen gesehen werden, verschwinden bei Lidbewegungen, die das auf die Hornhaut gelagerte Sekret entfernen, während die bei Glaukom anfallsweise auftretenden Farbenerscheinungen durch Oedem der Hornhaut bedingt sind. Objektiv sind außer der durch Palpation des Augapfels feststellbaren Druckerhöhung zarte perikorneale Injektion, Trübung der Kornea, Abflachung der vorderen Kammer und weite, träge reagierende Pupille festzustellen. Bei heftigen Anfällen steigern sich die Symptome: Lidödem, Chemosis conjunctivae bulbi, dichte, den Einblick in das Auge verhindernde Hornhauttrübung bei weiter Pupille, steinharter Bulbus und hochgradige Verminderung der Sehschärfe. Bei solchen Anfällen kann die Störung des Allgemeinbefindens durch halbseitige, kaum zu ertragende Kopfschmerzen und heftiges Erbrechen so im Vordergrund stehen, daß entweder ein Magenleiden oder Migräne diagnostiziert wird. Bei leichteren Anfällen ist die Fehldiagnose Iritis nicht selten; man mache es sich zur Regel, jedes entzündete Auge, bei welchem die Pupille nicht verengt, sondern erweitert und die vordere Kammer seicht ist, für glaukomverdächtig zu halten. Die falsche Diagnose Iritis zieht den Kunstfehler nach sich, daß Atropin eingeträufelt und durch die Pupillenerweiterung das Glaukom erheblich verschlimmert wird.

Ist einmal die Diagnose des akuten Glaukoms gestellt, so ist keine Zeit zu verlieren, sondern der Patient einem Augenarzt zu überweisen, der in den meisten Fällen so schnell als möglich zur Operation schreiten wird. Es ist Albrecht v. Graefes unsterbliches Verdienst, in der Iridektomie das Heilmittel entdeckt und so Tausende aus der Gefahr der Erblindung gerettet zu haben. Das Schicksal, nicht in allen Fällen ausnahmslos wirksam zu sein und auch üble Zufälle gelegentlich im Gefolge zu haben, teilt die Glaukomiridektomie mit jeder Operation. Wenn äußere Umstände die Hilfe eines Augenarztes zunächst nicht gestatten, träufle man stündlich Eserin. salicylic. in ½%iger Lösung ein. Zuweilen gelingt es, die Pupille zur Verengerung zu bringen und den Anfall zu beseitigen. Eine subkutane Morphiuminjektion beseitigt nicht nur die Schmerzen, sondern trägt auch durch Herbeiführung eines ruhigen Schlafes zur Abkürzung des Anfalles bei. Man glaube aber nicht, daß mit der Beseitigung des Anfalls das Glaukom geheilt sei; wenn man die Kranken sich selbst überläßt, so wiederholen sich die Anfälle oder machen einem chronischen Verlauf Platz und führen nach längerer oder kürzerer Zeit zur Erblindung.

Der mehr oder weniger schleichende Verlauf der verschiedenen Formen des chronischen Glaukoms macht eine spezialistische Behandlung um so mehr erforderlich, als die Diagnose mitunter auch dem Geübten Schwierigkeiten bereiten kann. Nur auf eine Fehldiagnose sei hingewiesen, die bei oberflächlicher Betrachtung nicht selten gestellt wird. Der im höheren Lebensalter befindliche Kranke klagt über langsame Abnahme des Sehvermögens, und wenn die Pupille infolge des Glaukoms erweitert ist, so erscheint das Pupillargebiet infolge des starken Reflexes der alternden Linse grau. Der Arzt, der sich nicht erinnert, daß eine Linsentrübung nur dann diagnostiziert werden darf, wenn sie bei Durchleuchtung mit dem Augenspiegel schwarz erscheint, nimmt fälschlich beginnenden Altersstar an, tröstet den Kranken damit, daß die Sehstörung eine Alterserscheinung durch Linsentrübung sei, und trägt durch diese Verwechselung dazu bei, daß kostbare Zeit, um den Verfall des Sehvermögens aufzuhalten, versäumt wird.

Bei den schleichend verlaufenen Formen des Glaukoms sind die operativen Erfolge nicht so günstig wie bei den akuten Anfällen. Gerade bei jenen ist eine individualisierende Behandlung indiziert; bei manchen Kranken wird man sich erst zur Operation entschließen, wenn es nicht gelingt, den intraokularen Druck durch medikamentöse Behandlung mit Eserin oder Pilokarpin dauernd herabzusetzen. Anderseits sind auch die operativen Erfolge die besten, wenn die Operation frühzeitig vor dem beginnenden Verfall des Sehvermögens ausgeführt wird.

Da die Iridektomie in manchen dieser Fälle die Verschlechterung des Sehvermögens nicht aufzuhalten vermag, kommen Ersatzoperationen in Betracht, vor allen Dingen sind zwei empfehlenswerte in neuerer Zeit eingeführt worden: 1. die Zyklodialyse (Heine), die durch Ablösung des Ziliarkörpers eine Kommunikation zwischen vorderer Kammer und Suprachorioidealraum herzustellen sucht, 2. die Trepanation der Sklera (Elliot), die durch eine von der Bindehaut gedeckte Oeffnung in der Sklera die Verbindung der Vorderkammer mit dem subkonjunktivalen Raum bewerkstelligt. Jede dieser Operation hat ihre Vor- und Nachteile. Der schwerwiegendste Nachteil der sehr wirksamen Trepanation der Sklera ist der, daß wiederholentlich noch viele Monate später durch die nur dünne, die Oeffnung abschließende Bindehautdecke der Weg für eine intraokulare Infektion gebahnt wurde.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Wichtigere neue Gesundheitsgesetze.

Von Prof. Dr. **G. H. Sieveking** in Hamburg.

Die Gesetzesschmiede arbeitet im Deutschen Reich und in seinen einzelnen Ländern mit voller Kraft. Vieles, was von langer Hand vorbereitet war, ist im Drange der beiden letzten Jahre rascher zur Ausführung gebracht, als es nach früheren Erfahrungen zu erwarten gewesen wäre, manches ist allerdings auch so eilig verfügt, daß mangelnde Gründlichkeit baldige Abänderung erheischt. Das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege erfreut sich dabei ganz besonderer Beliebtheit. Geht es doch jeden persönlich etwas an und ist es dasjenige, was unser Volk am ersten ordnen und pflegen muß, um wieder in die Höhe zu kommen, ja dasjenige, was unser tief gesunkenes Ansehen in der Gemeinschaft der Völker zu allererst wieder neu begründen kann.

Unter diesen Umständen ist es für Deutschland von besonderer Bedeutung, über einschlägige Maßnahmen des Auslandes unterrichtet zu sein, und das Reichsgesundheitsamt erwirbt sich ein Verdienst, wenn es solche ausgiebig und möglichst rasch veröffentlicht. Aus Texas, V. St. N.-Amer., liegt vor ein schon 1918 erlassenes Gesetz betr. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (Veröff. Reichsges.-Amt 9. VI. 1920 Nr. 23 S. 424/5). Es verfügt für Aerzte und andere Personen, auch für Leiter von Anstalten aller Art, die Syphilis, Tripper und Schanker erkennen oder behandeln, die Meldepflicht, indem es diese Krankheiten für übertragbar und gemeinschädlich erklärt. Alle Aerzte und sonstigen Krankenbehandler haben ihre Patienten an Hand eines amtlichen Flugblatts genau über die Art und die Gefährlichkeit ihrer Krankheit für sich und andere zu belehren. Der zu Rate gezogene Arzt hat einen etwaigen bisherigen Behandler festzustellen und diesem dann Mitteilung von der Uebernahme der Behandlung zu machen. Bleibt sonst ein Kranker 10 Tage über eine vereinbarte Frist der Behandlung fern, so hat jeder Behandler dem Amtsarzt davon unter Angabe des Namens und der Wohnung des Kranken Meldung zu machen. Apotheker und Drogisten haben Namen und Wohnung von Leuten, die sich Mittel gegen Geschlechtskrankheiten bei ihnen kaufen, allwöchentlich dem Amtsarzt zu melden. Der Amtsarzt erhält weitgehende Befugnisse, um die Quellen der Ansteckung aufzudecken und Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der drei Krankheiten zu ergreifen. Ihm steht die Untersuchung aller Kranken und Verdächtigen zu, er kann beide im öffentlichen Interesse absondern (quarantine), so strenge oder so milde, wie er es im Einzelfalle für nötig hält, und schließlich darf nur er allein auf Grund eingehender klinischer Untersuchungen die Betreffenden wieder freigeben. Wer ungeheilt entlassen werden muß, hat einen Pflichtschein zu unterzeichnen, daß er sich nach Anweisung des Amtsarztes ärztlich weiterbehandeln läßt. Gesundheitsscheine dürfen solchen Kranken nur dann ausgestellt werden, wenn ein Mißbrauch zum Anreiz des Geschlechtsverkehrs durch sie auszuschließen ist. Selbstredend ist allen Beteiligten Schweigepflicht auferlegt. Die Akten müssen geheim aufgehoben werden. Zuwiderhandlungen aller Teile sind strengen Geldstrafen (5—50 Dollar) unterworfen, ja, den Aerzten kann bei vorsätzlichen Verstößen ihre Approbation oder ihr Amt entzogen werden.

Ein Rundschreiben des Local Government Board (Großbritannien) vom 28. XI. 1918 behandelt dieselbe Frage für die Seeleute in den britischen Hafenstädten (Veröff. Reichsges.-Amt 25. VIII. 1920 Nr. 34 S. 607 f.). Es verpflichtet die Hafenärzte zur Verteilung eines amtlichen Flugblattes an alle Seeleute und zur Ausfüllung eines kurzen Krankheitsblattes, das dem kranken Seemann, falls er den Hafen, wie so oft, vorzeitig verlassen muß, mitgegeben wird, damit der weiterbehandelnde Arzt über die bisherige Behandlung gleich Bescheid weiß, übrigens ein Verfahren, das auch die Deutsche Seeberufsgenossenschaft in ähnlicher Weise bereits durchführt.

In der französischen Kammer haben die Abgeordneten Chéron und Genossen am 22. I. 1920 den Entwurf eines Gesetzes betr. Förderung der Geburtenzahl vorgelegt, um die freiwillige Beschränkung der Kinderzahl durch erzieherische und gesetzliche Maßnahmen zu bekämpfen (Veröff. Reichsges.-Amt 25. VIII. 1920 Nr. 34 S. 614 f.). Die Vorschläge sind nicht neu: Sie betreffen zunächst die Ueberwachung der Entbindungsanstalten und die Bekämpfung von Abtreibung und empfängnisverhütenden Maßnahmen. Da letztere bekanntlich durch die gesetzliche Schweigepflicht von Aerzten und Hebammen erschwert ist, so sollen diese nötigenfalls vor Gericht davon entbunden werden. Die gesetzlichen Bestimmungen betr. Abtreibung sollen entsprechend geändert werden, ebenso die Gesetzgebung über die Erbschaftsregelung (code civil Art. 825 und 832). Letztere wirkt jetzt dadurch geburtenhemmend, daß sie jedem Kinde einen gleichen Erbanteil zuspricht. Schließlich sollen kinderreiche Familien, besonders auch der Beamten und Angestellten des Staates, durch Prämien oder anderes unterstützt werden. — Es bleibt abzuwarten, wieweit diese Vorschläge in die Tat umgesetzt werden können.

Und nun zurück zur Heimat! Hamburg hat unter dem 19. III. 1920 ein neues Gesetz über das Gesundheitswesen erlassen. Schon seit Jahren war die Zusammenlegung von Medizinalkollegium und Krankenhauskollegium erwogen worden, weil beide nicht immer in erwünschter Weise zusammenarbeiteten. Dies ist nun in der Form geschehen, daß beide als eine „wissenschaftliche“ und als eine „Verwaltungsabteilung“ der eigentlichen Gesundheitsbehörde unterstellt sind. Diese ist eine politische Körperschaft geworden, bestehend aus 2 Senatoren, einem bürgerlichen Mitgliede der Finanzdeputation, 12 von der Bürgerschaft auf 4 Jahre gewählten Mitgliedern, von denen jährlich 3 ausscheiden, und dem Präsidenten des Gesundheitsamts, der „ein Arzt sein muß“. Falls nicht zufällig eine Bürgerschaftsfraktion einen Arzt zur Verfügung hat, ist also der Präsident das einzige ärztliche Mitglied der Gesundheitsbehörde. Das ist um so bedeutungsvoller, als alle Beschlüsse von grundsätzlicher Bedeutung der Behörde vorbehalten sind, ebenso alle Anträge, die an Senat und Bürgerschaft gehen, während die Abgrenzung der Zuständigkeiten im übrigen einer zu erlassenden Geschäftsordnung vorbehalten bleiben. Diesem straff zentralisierten behördlichen Körper sind Beiräte angegliedert, die auf Vorschlag der Behörde, gegebenenfalls nach Anhörung von Vertretern der beteiligten Kreise, vom Senat gebildet werden. Vorbehaltlich weiterer Beiräte sind es zunächst folgende sechs: ein wissenschaftlicher, einer für gesundheitliche Fürsorge, ein tierärztlicher, einer für Nahrungsmittelkontrolle, ein zahnärztlicher und ein Apothekerbeirat. Außer sämtlichen staatlichen Krankenanstalten und ärztlich-hygienischen Instituten unterstehen der Gesundheitsbehörde als Verwaltungsbehörde der stadtärztliche, gerichtsärztliche, hafenärztliche, polizeiärztliche und schulärztliche Dienst, das Veterinärwesen, der ärztliche und tierärztliche Dienst bei anderen Behörden (Polizei u. a.), der gesundheitliche Fürsorgedienst, das Apotheken-, Hebammen-, Desinfektionswesen und schließlich die Krankenpflegeschulen. Alle anderen Behörden sind gehalten, ehe sie in gesundheitlichen Fragen Entschließungen fassen, das Gutachten der Gesundheitsbehörde einzuholen. Ihr untersteht das Meldewesen für Geburten und ansteckende Krankheiten sowie die ärztliche Leichenschau, sie überwacht die Ausübung der Heilkunst, die privaten Entbindungs-, Kranken- und Irrenanstalten, die Herstellung und den Vertrieb von Giften, Arzneien und Geheimmitteln auch außerhalb der Apotheken, endlich das gesamte ärztliche, zahnärztliche, tierärztliche, Apotheken-, Hebammen- und Hilfspersonal sowie das untere Heilpersonal. Angesichts dieses gewaltigen Aufgabenkreises hatte der Beamtenrat die Einrichtung mehrerer (zunächst 6) Abteilungen vorgeschlagen und wollte den behördlichen Kopf im wesentlichen aus den verantwortlichen Leitern dieser Abteilungen in Verbindung mit Mitgliedern des Senats und Abgeordneten der Bürgerschaft bilden. Es wird sich zeigen, ob es nicht doch dahin kommen muß, denn die Last ist für die Schultern der zwei leitenden Oberbeamten der Abteilungen recht schwer. Es ist ihnen gar nicht möglich, sich den einzelnen Aufgaben ihrer Abteilungen so zu widmen, wie es nötig wäre, sie müssen sich entlasten. Erfreulich ist die amtliche Anerkennung der Fürsorgearbeit für Lungenkranke und Säuglinge durch ihre Einbeziehung in den Bereich der Gesundheitsbehörde, beachtlich die Angliederung des Veterinärwesens und der Desinfektionsanstalten aus dem bisherigen Bereich der Polizeibehörde. Weniger befriedigt die Mitwirkung der Aerzteschaft, die 5 Vertreter in die wissenschaftliche Abteilung entsendet, und besonderen Unwillen erregt es dort allgemein, daß „mindestens eine davon eine Frau“ sein muß. Gesetzlich wird damit die Wahl der Aerztekammer gebunden zugunsten einer ganz geringen Minderheit (z. Z. etwa 25 weibliche gegenüber 800 männlichen Aerzten). Die Schwierigkeit wird im Augenblick noch dadurch vermehrt, daß über die Neufassung der Aerzteordnung, besonders über Zusammensetzung des Ehrengerichts, in der Aerzteschaft widerstreitende Meinungen herrschen. Auch dieser Zwiespalt muß überwunden werden, ehe das neue Gesetz seine volle Wirksamkeit entfalten kann.

Soziale Hygiene und Medizin.

Die Aufgaben der Krankenkassen nach dem neuen Reichsversorgungsgesetz vom 12. Mai 1920.

Von Generaloberarzt a. D. Dr. **Neumann** in Naumburg (Saale).

Das neue Reichsversorgungsgesetz — Gesetz über die Versorgung der Militärpersonen und ihrer Hinterbliebenen —, welches am 28. April d. J. verabschiedet und im RGBl. Nr. 112 von 1920 veröffentlicht ist, stellt die Krankenkassen vor neue Aufgaben. Ich weiß nicht, welche Vorarbeiten mit Krankenkassen und Aerzten vorangingen, aber die Frage war schon früher sehr akut geworden, wer die Heilbehandlung der Kriegsbeschädigten übernimmt. Wie wichtig diese Heilbehandlung ist, brauche ich nicht zu sagen. Die Heilbehandlung spart Rente und Arbeitsfürsorge, sodaß die Heilbehandlung jetzt als ein wesentlicher Faktor der Versorgung gilt, eine Sache, die absolut neu ist und in den früheren Gesetzen über Dienstbeschädigung nie erwähnt war. Die Heilbehandlung, die in einem Umfange geplant ist, wie sie der medizinischen Wissenschaft entspricht, umfaßt den ganzen großen Heilapparat. Ich gebe zunächst die Fassung wörtlich wieder, wie sie in § 8 des Gesetzes vorliegt. Es heißt da: „Im übrigen wird die Heilbehandlung einschließlich der Heilanstaltpflege und der Hauspflege durch die Krankenkassen gewährt.“ Ich beschränke mich hier auf das, was die Krankenkassen angeht. Auch wenn der Beschädigte nicht Mitglied einer Krankenkasse ist, hat die Heilbehandlung durch die Ortskrankenkasse oder Landkrankenkasse zu erfolgen. Die Heilbehandlung ist unbegrenzt, sie kann jederzeit vorgeschlagen werden und ist „so lange fortzusetzen, bis durch sie eine Besserung des Gesundheitszustandes oder eine Steigerung der Erwerbsfähigkeit nicht mehr zu erwarten ist“.

Vereinbarungen zwischen Krankenkassen und Aerzten zur Sicherstellung der ärztlichen Behandlung, die den Krankenkassen nun nach diesem Gesetz obliegt, bedürfen der Zustimmung des Reichsarbeitsministers. Oeffentliche Krankenanstalten können eine Teilzahl ihrer Betten für Kriegsbeschädigte zur Verfügung stellen. Die Versorgungsbehörden können die Krankenkassen ermächtigen, Krankengeld zu gewähren. Im Gesetz regelt § 10 das Nähere. Es ist auch der Fall bedacht, daß die Kasse keinen Vertrag mit den Aerzten geschlossen hat. Die Kasse kann die Kriegsbeschädigten in ein Krankenhaus verweisen. Hierzu bedarf es der Zustimmung des Beschädigten, wenn er eigenen Haushalt hat oder Mitglied des Haushalts seiner Familie ist. Keiner Zustimmung bedarf es, wenn die Beschädigung eine Behandlung verlangt, die in der Familie unmöglich ist, wenn die Krankheit ansteckend ist, wenn der Beschädigte der Krankenordnung, der er nach § 8 des Gesetzes unterworfen ist, sich nicht fügt oder den ärztlichen Anordnungen zuwiderhandelt. In diesem Falle kann die Rente entzogen werden. Zur Duldung von Operationen mit erheblichem Eingriff kann der Beschädigte nicht gezwungen werden. Nach § 12 des Gesetzes kann der Beschädigte Krankengeld erhalten. Die Höhe ist so zu bemessen, als ob der Beschädigte der Kasse freiwillig beigetreten wäre. Die Einzelheiten, die aber sehr wichtig sind, müssen im Gesetz selbst eingesehen werden; ich kann hier nur darauf hinweisen, weil ganz neue Verhältnisse geschaffen sind, die erst erprobt werden müssen. Meiner Ansicht nach ist die Gesetzesfassung nicht sehr glücklich und wird die Auslegung zu Schwierigkeiten Veranlassung geben, sodaß vorgesehen ist, daß Streitigkeiten im Spruchverfahren nach der RVO. zu entscheiden sind. Die Verrechnung des Hausgeldes, welches den Angehörigen des Beschädigten zusteht, regelt § 13 des Gesetzes. Den Krankenkassen wird bis zum 1. IV. 1923 Ersatz für die Aufwendungen geleistet. Ueber die Art des Ersatzes handeln die §§ 14—20. Wesentlich ist, daß der Zusammenhang der Krankheit mit einer Dienstbeschädigung anerkannt war, ehe die Heilbehandlung eintrat. Wird der Zusammenhang erst während der Heilbehandlung anerkannt, so wird der Ersatz nur für die folgende Zeit gewährt. Ist der Anspruch strittig, so entscheiden die Versorgungsgerichte im Spruchverfahren.

Welche Personen in Betracht kommen, bestimmt § 88 des Gesetzes. An Stelle der Krankenkassen kann das Reich die Heilbehandlung selbst durchführen.

Anspruch auf Rente besteht, wenn Dienstbeschädigung vorliegt und die Erwerbsfähigkeit um mindestens 15% gemindert ist. Aber auch ohne Rentengewährung kann Heilbehandlung gewährt werden, wenn dadurch eine Verschlimmerung des Leidens verhütet werden kann.

Meiner Ansicht nach wird in einer Reihe von Fällen erst die Zukunft Klarheit schaffen. Nur in ganz weitem Rahmen spricht das neue Gesetz. Ich konnte hier nur das Wichtigste anführen.

Das Rentenrecht ruht, wenn der Beschädigte eine Unfallrente der RUV. bezieht, welche durch die gleiche Gesundheitsstörung bedingt ist. Auf das Arbeitsentgelt darf die Rente nicht angerechnet werden, auch sind die Verdienstverhältnisse kein Maßstab. Das Rentenrecht ruht während der Verpflegung in einer Heilanstalt oder Badeort. Die Krankenkassen werden jetzt schon dem neuen Gesetz Aufmerksamkeit zu schenken haben. Im übrigen müssen die Ausführungsbestimmungen des Reichsarbeitsministeriums abgewartet werden.

Schon jetzt kann man sagen, daß Schwierigkeiten nicht ausbleiben werden, weil die Verhältnisse nicht klargestellt sind und zu alten Schwierigkeiten, auf die ich hier nicht eingehen kann, neue kommen.

Das Gesetz hat die Rentenhöhe vom Dienstgrad unabhängig gemacht. Offiziere haben keine Sonderstellung mehr. Die Uebergangsvorschriften sind sehr verwickelt, und da die Offiziere, Beamten, Kapitulanten nach verschiedenen Gesetzen behandelt werden und die Wahl haben, so werden sich auch hier Schwierigkeiten ergeben. Ist die Wahl nach dem neuen Gesetz erfolgt, so ist die Heilbehandlung, welche den Krankenkassen obliegt, ein Teil der Versorgung, denn sie umfaßt nach § 5 des Gesetzes auch noch andere Dinge, auf die ich hier nicht eingehe.

Aerzte und Krankenkassen hat das neue Gesetz vor neue wichtige Aufgaben gestellt, die zur Erfüllung drängen. Die Krankenkassen sind ein Teil der Träger des Gesetzes, und die Aerzte der Krankenkassen sollen sich als die sozialen Helfer bewähren. Das neue Gesetz schließt sich bewährten Grundlagen an. Wenn man die Kriegsdienstbeschädigung als einen militärischen Unfall betrachtet, so ist das neue Gesetz, wie seine Entwickelungsgeschichte zeigte, in den Rahmen der Unfallgesetzgebung, also der RVO., gespannt. Es ist der Schlußstein der Entwicklung, den die Dinge nehmen mußten. Ich verzichte hier darauf, die strittigen Verhältnisse zwischen Kassen und Aerzten zu berühren, die ja an sich nicht erfreulich sind. Wenn man aber die Aerzte als nötige soziale Helfer anerkennt, so müssen auch die Rechte der Aerzte gewahrt sein. Sie sind, wie die Rechte der Kassen, unabhängig von dem Grundsatz der Gleichheit, den das neue Gesetz ausspricht, wenn es lediglich den Zustand des Beschädigten im Auge hat und durch die großzügige Heilbehandlung, die es in weitester Umfassung gewährt, wie die §§ 4—20 besagen, bestrebt ist, die Erwerbsfähigkeit zu heben, Verschlimmerung zu verhüten und körperliche Beschwerden zu beseitigen. Das ist der wichtigste Punkt im Gesetz, und dieser Punkt ist restlos zu erfüllen, weil der Beschädigte, was von Anfang des Krieges an betont wurde, wieder ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft werden muß, kein Rentenjäger und Unzufriedener. Nur Arbeit adelt und macht das Leben lebenswert. Aerzte und Kassen haben hier einen sozialen Auftrag, der im Interesse des Kriegsbeschädigten selbst liegt, dem sie zur Leistungsfähigkeit verhelfen, die der Krieg ihm nahm.

Standesangelegenheiten.

Der Ausbau des Leipziger Verbandes.

Von **S. Alexander** in Berlin.

Zwanzig Jahre sind verflossen, seit der verdienstvolle Vorsitzende des „Leipziger Verbandes" in einem offenen Briefe und mit eindringlichen Worten die deutschen Aerzte zur Sammlung und Organisation behufs Verteidigung ihrer wirtschaftlichen Interessen aufrief. Ein Funke, der in ein Pulverfaß fiel! Unerträglich waren die Zustände geworden, die durch die Uebermacht der Krankenkassen gegenüber den mangelhaft organisierten Aerzten hervorgerufen wurden. Nicht nur die wirtschaftliche Not, sondern ganz besonders die Demütigung vor einem durch nichts berechtigten Machtdünkel hatte ein Gefühl herber Bitterkeit, aber auch trostloser Gleichgültigkeit in den Reihen der Betroffenen erzeugt. Die bestehenden Organisationen des Standes, die Aerztekammern und der Deutsche Aerztevereinsbund, erwiesen sich zu einem aktiven Vorgehen gegen die Krankenkassen unfähig, weil sie der persönlichen Gefolgschaft ihrer Berufsgenossen ermangelten. Sie erschöpften ihre Kraft in fruchtlosen Demonstrationen und unberücksichtigten Eingaben an die Behörden und Parlamente. Der Funke also zündete, aber er zündete vornehmlich bei den Kassenärzten und denen, die es werden wollten, weniger bei den gereiften beati possidentes und am wenigsten bei den ärztlichen Organisationen und Verbänden. Bei den letzteren, weil man einen Eingriff in bestehende, historisch gewordene Rechte befürchtete — und zu ihnen zählte insbesondere der Deutsche Aerztevereinsbund —, bei ersteren, weil der Gründer das Schlagwort der „Streikkasse" ins Gefecht führte und ein ärztlicher Streik geradezu als standeswidrig galt. Wir bekennen offen, daß auch wir dem Unternehmen skeptisch gegenüber standen und an der Möglichkeit des Gelingens zweifelten. Kollege Hartmann jedoch und eine kleine Schar Leipziger Anhänger ließen sich hierdurch nicht beirren, sie gründeten kurzerhand den Verband, machten Satzungen und ließen das Kind reiten. Und es ritt über uns alle hinweg. Während Hartmann die Beteiligung der deutschen Aerzte auf ein Drittel einschätzte, beträgt jetzt die Zahl der Mitglieder $^5/_6$ der Gesamtheit deutscher Aerzte. Der Widerstand der Organisationen wurde gebrochen, und seit geraumer Zeit bildet der Leipziger Verband die Wirtschaftliche Abteilung des Deutschen Aerztevereinsbundes.

Aus dieser kurzen Uebersicht ist verständlich, daß die ursprünglichen Satzungen des Verbandes nur ein mageres Gerüst darstellten, das zu füllen mühevolle Aufgabe einer Reihe von Jahren war. Schon von vornherein jedoch war man darauf bedacht, die Verwaltung so einzurichten, daß eine gewisse Dezentralisation in die Erscheinung trat. Dem Vorstand, der nur aus Leipziger Kollegen bestand, sollten beratend örtliche Vereinigungen mit ihren Ob- und Vertrauensmännern und beschließend die Hauptversammlung aller Mitglieder des Verbandes zur Seite stehen. Dem Aerztevereinsbunde wurde eine Beteiligung in Form eines stimmberechtigten Vertreters im Vorstande eingeräumt. Allmählich dehnte sich der Kreis der Verwaltungsorgane aus. Es wurden außer den örtlichen Vereinigungen größere Bezirke, Gaue, Provinzen und Länder umgreifende Vereinigungen gebildet mit Sekretären, die zum Teil im Ehrenamte, zum Teil aber auch schon hauptamtlich tätig waren. Ein Beirat aus diesen Organisationen wurde dem Vorstande zur Seite gestellt. Alle diese Einrichtungen wurden jedoch nur im Verwaltungswege geschaffen, die oberste und allein ausschlaggebende Gewalt ruhte in der Hand des nur aus Leipzigern bestehenden Vorstandes, die Hauptversammlung hatte im wesentlichen das Wahlrecht für den Vorstand, der Aufsichtsrat eine Kontrolle der Geschäftsführung ohne exekutive Befugnisse. Als nun die Macht des Verbandes wuchs und er seitens des Kassenverbandes und der Behörden des Deutschen Reiches als maßgebende wirtschaftliche Vertretung der deutschen Aerzte anerkannt wurde, als „Gewerkschaft", welcher das Recht zustand, bindende Vereinbarungen über kassenärztliche Verträge zu schließen, zeigte es sich, daß die Fühlung, die die Leitung mit den örtlichen Vereinigungen verbinden sollte, nicht innig genug war, um die Eigentümlichkeiten der größeren Verbände bei den Verhandlungen genügend zu wahren. Es trat immer mehr hervor, daß weder der Beirat noch die Vertrauensmänner imstande waren, ihre Aufgaben zu erfüllen, weil sie, von der Last ihres Berufes erdrückt, sich den Pflichten der kassenärztlichen Beaufsichtigung nicht ausreichend widmen und demgemäß den Vorstand nicht genügend beraten konnten, daß aber auch der Vorstand vermöge seiner einseitigen Zusammensetzung die Eigenart der Länder und Provinzen nicht ausreichend zu berücksichtigen vermochte. Der im großen und ganzen noch immer unverändert bestehenden Zentralisation waren eben die Ereignisse der Gegenwart über den Kopf gewachsen. Man verlangte eine durch die Satzung verbürgte Teilnahme der Unterorgane an der Verwaltung, also eine wirksame Dezentralisation. Diesem in den Hauptversammlungen immer lauter erschallenden Rufe konnte sich die Leitung auf die Dauer nicht verschließen. Zwar wurde im Jahre 1917 eine Satzungsänderung vorgenommen, in der die Vertrauens- und Obmänner in die Verwaltungsorgane eingereiht wurden und welche die Bestimmung enthielt, daß die Hauptgeschäftsführer vollbesoldete Beamte des Verbandes sein müssen, aber im großen und ganzen blieb alles beim alten, die Machtbefugnisse des Vorstandes blieben ungeschmälert. Erst der vorliegende Entwurf, der im Dezember dieses Jahres der Hauptversammlung zur

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Beschlußfassung unterbreitet werden soll, bricht mit der Vergangenheit und enthält auch sonst einschneidende Veränderungen.

Zu letzteren zählt, um das vorwegzunehmen, der § 2, der von dem Zwecke des Verbandes handelt. Während die bisherige Satzung als Zweck bezeichnete, die deutschen Aerzte zur Besserung ihrer wirtschaftlichen Lage zusammenzuschließen, ist nach dem Entwurf Zweck des Verbandes die Wahrung der wirtschaftlichen und beruflichen Interessen der Aerzte. Dieser Zusatz ist äußerst bedenklich, denn er erweitert den Zweck so stark über die bisherigen Grenzen, daß es über kurz oder lang zu Konflikten mit den eigentlichen Standesorganisationen kommen muß. Beruflich sind zwar alle Interessen des Standes, aber man ist doch gewohnt, die wirtschaftlichen von den anderen Standesinteressen streng zu sondern. Diese finden ihre Vertretung unbestritten in dem Deutschen Aerztevereinsbunde, der die Zusammenfassung aller Standesvereine darstellt, und den Aerztekammern der deutschen Länder als staatliche Organe. Es liegt demnach kein Grund vor, ihnen eine neue Vertretung an die Seite zu stellen. Die Arbeitsteilung hat sich durchaus bewährt, und insbesondere hat gerade die Beschränkung auf die rein wirtschaftlichen Interessen mit ihren nicht immer zarten und urbanen Methoden dem Leipziger Verbande die impulsive Stoßkraft verliehen, deren er bedarf. Sie geht verloren, wenn die Erwägung beruflicher Probleme, die mehr oder weniger von Gedankensblässe angekränkelt ist, zu seiner Aufgabe wird. Wo soll auch die Grenze sein zwischen den Aufgaben des Aerztebundes und seiner wirtschaftlichen Abteilung, wenn ihre Zwecke unmittelbar ineinanderfließen?

Der Entwurf enthält in § 7 die Gruppengliederung, die schon bisher im Verwaltungswege versucht worden ist. Durch ihre Festlegung in der Satzung wird sie Gesetz und hoffentlich strenger durchgeführt werden als bisher. Es wird allerdings Sache der Leitung sein, die Durchführung dauernd zu überwachen, die Macht hierzu würde sie laut Satzung besitzen.

§ 8 enthält den neuen Aufbau der Verwaltung: Vorstand, Geschäftsführender Ausschuß, Beirat, Hauptversammlung. Die Leitung hat der Vorstand, der aus 12 Personen besteht, von denen 4 aus Leipzig, 8 aus dem übrigen Deutschland gewählt werden. Damit ist die Beteiligung auch der nicht Leipziger Mitglieder an der Leitung gewährleistet. Um die Schnelligkeit der Beschlußfassung in dringenden Fällen nicht zu gefährden, ruht die Geschäftsführung (Geschäftsführender Ausschuß) in den Händen der Leipziger. Das ist notwendig; warum aber die 4 Leipziger Herren sich durch Zuwahl 6 anderer Leipziger Herren, ohne daß sie zum Vorstande gehören, also ohne Wahl durch die Hauptversammlung ergänzen müssen, ist unerfindlich und widerspricht den parlamentarischen Gepflogenheiten.

Den Beirat bilden die Vertreter der örtlichen Organisationen.

Neu ist die Bestimmung, daß nach § 11 die Beschlüsse des Beirats für den Vorstand bindend sein sollen. Das ist nicht nur neu, sondern ein Novum. Man nimmt für gewöhnlich an, daß ein „Beirat“ ein nur begutachtendes Organ ist, hier soll er offenbar die Hauptversammlung vertreten. Damit entfällt aber die volle Verantwortlichkeit des Vorstandes, der allein als Mandatar der Mitgliederversammlung gelten und, von ihrem Vertrauen getragen, die Exekutivgewalt ausüben sollte. Wenn auch dem Vorstande gegen die Beschlüsse des Beirats Berufung an die Hauptversammlung zusteht, so könnte diese Teilung der Gewalten immerhin zu Mißhelligkeiten führen. Die Hauptversammlung wähle einen Vorstand, zu dem sie volles Vertrauen hat, und gebe ihm allein die Macht der Durchführung ihrer Beschlüsse.

Das sind die wesentlichen Vorschläge für die Satzungsänderungen. Wir vermissen in ihnen einen wichtigen Punkt. Der Leipziger Verband hat durch seine Einrichtungen zur Linderung der Not der Kollegen einen dominierenden Einfluß im Unterstützungswesen gewonnen. Von allen Seiten fließen ihm reichliche Mittel zu treuen Händen zu. Sollte es da nicht angebracht sein, wenigstens in großen Zügen die Art der Verwaltung und die Grundsätze der Verteilung so reichlicher Mittel in der Satzung festzulegen? Es gibt wohl kaum eine größere Unterstützungskasse eines Berufsstandes, die nicht durch Richtlinien gebunden ist. Es wäre an der Zeit, diese Gepflogenheit auch auf den Leipziger Verband zu übertragen.

Hoffen wir, daß der Verband in seinem neuen Gewande sein unverrückbares Ziel, die wirtschaftliche Wohlfahrt des deutschen Aerztestandes, auch ferner kraftvoll verfolgen und erreichen wird. Hierzu sind gute Satzungen wertvoll, wertvoller aber noch ist die treibende Kraft, denn sie verbürgt den Sieg.

Wie verträgt sich die polizeiliche Ueberwachung serologischer Untersuchungen mit dem durch die ärztliche Approbation erworbenen Recht auf freie Berufsausübung?

Referat, erstattet im Auftrage
des Verbandes medizinisch-diagnostischer Institute.

Von A. Beer, Fritz Lesser und A. Wolff-Eisner.

Auf eine kürzlich in den medizinischen Wochenschriften veröffentlichte Verfügung (B. kl. W. 1920 Nr. 40 S. 963) muß wegen ihrer prinzipiellen Wichtigkeit die gesamte Aerzteschaft hingewiesen werden: Nach dieser Verfügung sollen diejenigen Aerzte, welche serologische Untersuchungen nach Wassermann ausführen, einem polizeilichen (!) Konzessionszwang unterliegen, und gleichzeitig soll ihnen die Verpflichtung auferlegt werden, nur unter ganz bestimmten Bedingungen (mit staatlich geprüften Extrakten und Ambozeptor) zu arbeiten. Ausgenommen sind die Aerzte, die in eigener Praxis die Untersuchungen vornehmen, und die an staatlichen usw. Anstalten tätigen Aerzte.

Ein Konzessionszwang bestand bisher auf Grund des Reichsseuchengesetzes nur für diejenigen Institute, welche mit Cholera und Pest arbeiteten, während für jeden sonstigen ärztlich geleiteten bakteriologischen Betrieb die einfache polizeiliche Anmeldung genügte. Der polizeiliche Konzessionszwang für Aerzte kann doch nur dann einen Sinn haben, wenn man beabsichtigt, unter Umständen die Konzession zu versagen. Eine solche diskretionäre Macht in die Hände der Polizei, einer Verwaltungsbehörde, gelegt, entspricht nicht den Forderungen an einen Rechtsstaat. Man bedenke doch Folgendes: Es wird von Aerzten zum erstenmal der Befähigungsnachweis für die Ausübung einer besonderen Spezialität verlangt. Der Arzt darf also heute, ob befähigt dazu oder nicht, kraft der erlangten Approbation jede lebensgefährliche Operation vollziehen, in eigener oder fremder Praxis. Die Untersuchung nach Wassermann darf er für Kollegen nur ausführen, wenn er die polizeiliche Genehmigung erhält, für seine eigene Praxis dagegen darf er nach Belieben Untersuchungen nach Wassermann anstellen, denn der Konzessionszwang ist ja nur für die gewerbsmäßige Ausführung vorgeschrieben. Es wird darunter offenbar verstanden, daß der Untersucher den betreffenden Patienten nicht selbst behandelt. Schon zweifelhaft wird die Verfügung, wenn der Patient dem Arzt zur Ausführung der Serumuntersuchung selbst überwiesen wird, der Untersucher also durch die Blutentnahme eine direkte ärztliche Handlung am Kranken vornimmt.

Man hatte anfangs daran gedacht, durch Gesetz für die Wa.R. den Nachweis einer besonderen Befähigung zu verlangen. Dies mußte daran scheitern, daß eine Spezialarztprüfung in Deutschland nicht besteht. Man wählte so den Ausweg einer polizeilichen Verfügung durch Heranziehen des Reichsseuchengesetzes. Es ist jedoch in den Hunderttausenden von Fällen, in denen in den letzten 10 Jahren auch von Laien die Wa.R. angestellt wurde, niemals eine einzige Infektion des Untersuchers beobachtet worden. Die theoretische Möglichkeit, die vielleicht behauptet werden könnte, genügt nicht. Sonst könnte und müßte man mit viel größerem Recht jede dermatologische Praxis mit den Einrichtungen eines Isolierhospitals versehen und dauernd unter polizeiliche Kontrolle stellen. Es sind sich wohl auch alle in der Praxis stehenden Aerzte darüber klar, daß auf dem betretenen Wege das sehr erstrebenswerte Ziel, die besonders bei der Wa.R. ins Kraut geschossene kurpfuscherische Betätigung auszuschalten, nicht erreicht wird, sondern daß vielmehr gut ausgebildete und gut untersuchende Aerzte allen möglichen Weiterungen ausgesetzt werden.

Wir möchten die Aufmerksamkeit der Kollegen darauf lenken, daß die Verfügung einen Unterschied macht zwischen Aerzten an öffentlichen Anstalten und sonstigen Aerzten. Die Konstruktion dieses Unterschiedes ist schon darum ganz unerfindlich, da die Mehrzahl der an anerkannten Privatlaboratorien arbeitenden Herren Assistenten an staatlichen usw. Anstalten waren und durch ihre wissenschaftlichen Arbeiten am Ausbau der Wa.R. mit tätig gewesen sind. Die staatlichen Institute haben sich natürlich — und sie sind zum Wort gekommen — energisch jede Einmischung in ihre Arbeitsmethoden verbeten. Sie sind auch von allen Kontrollen und Beschränkungen freigeblieben. Die Inhaber der Privatlaboratorien sind überhaupt nicht gefragt worden. Man darf wohl an die zuständige Stelle die Anfrage richten: wäre es wohl heute möglich, in derartiger Weise gegenüber einer anderen Kategorie von Staatsbürgern vorzugehen, als gegen Aerzte? Wie würden sich zum Beispiel Krankenwärter gegenüber einem solchen Vorgehen stellen?

Die Motive der Verfügung gehen nach den verschiedensten Richtungen durcheinander. Hält man es für nötig, die Wa.R. zu kontrollieren, so stellt sich die Privilegierung der Aerzte, welche die Wa.R. nur in der eigenen Praxis ausüben, als besonders verurteilenswert dar. Denn gerade mit der Wa.R. in der privaten Praxis ohne die Kontrollen, welche die Untersuchungen für fremde Aerzte ganz von selbst mit sich bringen, kann sehr viel Schaden angerichtet werden, ganz abgesehen davon, daß es keinen Untersucher, der die Wa.R. kunstgerecht anstellt, geben wird, der es ablehnt, für einen Kollegen ein Serum mitzuuntersuchen. Durch die Weigerung würde er sich dem begründeten Verdacht aussetzen, daß er die Kontrolle der Kollegen zu scheuen hätte.

Auch die vorgesehene ausschließliche Benutzung staatlich geprüfter Extrakte usw. ist nicht geeignet, einheitliche Resultate der Wa.R. zu sichern, erstens, weil die Resultate von den nicht geprüften Reagentien, wie Komplement und Hammelblut, auch sehr abhängig sind, und zweitens, weil ja die Aerzte an öffentlichen Anstalten nicht zur Verwendung staatlich geprüfter Extrakte usw. genötigt sind.

Aus allen diesen Gründen sehen wir in der Einführung des Konzessionszwanges eine durch nichts gerechtfertigte polizeiliche Einmischung in die durch die Approbation erworbene Berechtigung zur Ausübung des ärztlichen Berufes. Wir erblicken darin einen Versuch zur Einführung eines „polizeilichen“ Spezialarztexamens, dem von seiten der Aerzteschaft nicht scharf genug entgegengetreten werden kann, weil die Konsequenzen dieses Vorgehens unabsehbar sind.

Die Verfügung hätte einen Fortschritt bedeuten können, wenn durch sie nicht die Aerzteschaft nach den verschiedensten Richtungen differenziert und disqualifiziert würde, sondern wenn sämtliche Untersucher ohne Ausnahme verpflichtet worden wären, bei ihren Wa.R.-Untersuchungen einen staatlich geprüften Extrakt in den Versuch einzustellen. Im übrigen hätte das Vorhandensein staatlich geprüfter Extrakte genügt, um auch ohne Zwang jeden Untersucher zur Mitanwendung eines solchen in seinem Versuch zu veranlassen. Daneben muß es aber im Interesse der freien wissenschaftlichen Forschung jedem Arzt unbenommen bleiben, nicht staatlich geprüfte Extrakte ebenfalls heranzuziehen. Denn gerade die Provenienz der verschiedenen Extrakte, die übrigens von öffentlichen Anstalten und selbst von Herrn Geh.-Rat v. Wassermann dauernd herangezogen werden, ermöglicht vielfach eine besonders feine Einstellung des Wassermannschen Systems. Herr Geh.-Rat v. Wassermann hat sich der Erkenntnis nicht verschlossen, daß die von uns angeführten praktischen und wissenschaftlichen Gründe an sich nicht unberechtigt sind, und hat ein mit uns gemeinsam ausgearbeitetes Protokoll den zuständigen Stellen weitergegeben.

Der Verband medizinisch-diagnostischer Institute hat seinen Vorstand beauftragt, folgende Resolution zur öffentlichen Kenntnis zu bringen:

1. Es liegt im Wesen der Wa.R., daß bei verschiedenen Untersuchern Differenzen vorkommen. Die zwangsweise Uniformierung bedeutet eine Beschränkung der wissenschaftlichen Forschung. Eine Abstellung von Mißständen wird durch die Verfügung nicht erreicht, ebensowenig eine Vereinheitlichung der Resultate, da nachweislich auch öffentliche Anstalten abweichende Resultate ergeben.

2. Der Verband wendet sich dagegen, daß der Polizei ein Recht auf Konzessionierung von Aerzten zustehen soll. Einer Prüfung der fachlichen Ausbildung ist er im Prinzip nicht abgeneigt, wie er ja auch beim Groß-Berliner Aerztebund die Prüfung der zu den Kassen zuzulassenden Institute durch eine Aerztekommission übernommen hat.

3. Die getroffene polizeiliche Verfügung ist in ihrer Rechtsgültigkeit sehr zweifelhaft. Der Verband ist entschlossen, gegebenenfalls die Rechtsgültigkeit durch die Gerichte nachprüfen zu lassen.

Feuilleton.

Das Laboratorium für industrielle Psychotechnik an der Technischen Hochschule in Charlottenburg.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **W. Moede** in Berlin,
Leiter des Laboratoriums und des Instituts für Wirtschaftspsychologie an der Handelshochschule.

Das psychotechnische Laboratorium an der Technischen Hochschule Charlottenburg ist ein Teil des Versuchsfeldes für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre. Die Aufgaben des Laboratoriums der Technischen Hochschule sind zweierlei: 1. werden hier psychotechnische Eignungsverfahren ausgebildet und Eignungsprüfungen vorgenommen, 2. wird die Rationalisierung der Arbeits- und Anlernverfahren auf psychotechnischer Grundlage studiert.

Besonders groß sind die Erfahrungen des Laboratoriums auf dem Gebiet der Eignungsprüfung von Lehrlingen der Metallindustrie. Auf eingehender Berufskunde fußend, wurden planmäßig diejenigen Versuchsverfahren herausgearbeitet, die berufswichtige Fähigkeiten des zukünftigen Lehrlings erfassen. Auf Grund eingehender Vergleiche zwischen Laboratoriumsgutachten und dem Urteil der Werkschule und Werkstätte wird der Symptomwert der einzelnen Prüfverfahren bestimmt. An der Hand von Häufigkeitskurven werden die Mittelwerte für die Prüfung der einzelnen berufswichtigen Fähigkeiten festgelegt und eine Kennzeichnung der Prüflinge vorgenommen. Ziel der Eignungsprüfung ist, eine Eigenschaftskurve des Prüflings zu gewinnen, um den Schwerpunkt seiner Befähigung festzustellen, damit eine zweckentsprechende berufliche Einweisung nun erfolgen kann. Während dem Psychologen die feinere Kennzeichnung der einzelnen Fähigkeiten durch instrumentelle Untersuchung überlassen bleibt, die nur auf Grund eingehender Werkstättenkenntnisse durchgeführt werden kann, kommen alle Grenz- und pathologischen Fälle zum Arzt, damit er zunächst ein Urteil abgibt.

Die Eignungsprüfungen werden mit Hilfe von Präzisionsinstrumenten, von einfachem Prüfgerät sowie mit sonstigen versuchstechnischen Einrichtungen durchgeführt. Sie erstrecken sich auf Sinnestüchtigkeit, soweit diese werkstattwichtig ist, Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit, intellektuelle Funktionen, technisch konstruktive Begabung sowie Reaktionsleistungen, bei denen Zeit, Kraft und Geschicklichkeit berufswichtiger Reaktionsformen zur Untersuchung gelangen. In einem Gutachten wird das Ergebnis der einzelnen Funktionsprüfungen festgelegt und gleichzeitig neben der Beschaffenheit oder dem Typus der Funktion auch der Grad ihrer Ausprägung wiedergegeben.

Die Erfolgskontrollen, die Vergleiche zwischen Laboratoriumsgutachten und Werkstattpraxis ergaben eine befriedigende Uebereinstimmung und einen befriedigenden Wirkungsgrad der zur Verwendung kommenden Prüfverfahren. Infolgedessen sind auch zahlreiche industrielle Werke dazu übergegangen, die gleichen Prüfverfahren erfolgreich einzuführen. Von den Behörden lassen Eisenbahn, Post sowie Schulen im Laboratorium prüfen. Neben der Eignungsprüfung von Lehrlingen werden Eignungsprüfungen an Facharbeitern und Facharbeiterinnen durchgeführt. Gegenwärtig läßt auch die Oberpostdirektion Prüfverfahren für Telephonistinnen ausarbeiten.

Die Rationalisierung der Arbeit auf psychotechnischer Grundlage wird gleichfalls vom Laboratorium bearbeitet. Hier wird zunächst die Maschine und ihre Konstruktion psychologisch beleuchtet, da hier das Ziel der psychotechnischen Prüfung ist, die technische Konstruktion so an die psychophysische Organisation des Arbeiters anzupassen, daß der größte Effekt hinsichtlich Anlernung, Griffsicherheit sowie energetischer Sparsamkeit erzielt wird, um alle unnötige Ermüdung zu vermeiden. Nach diesen Gesichtspunkten wird beispielsweise die Schreibmaschine und das Schreibmaschinengerät gegenwärtig studiert.

Besonderes Augenmerk wird der Ermüdungsforschung gewidmet. In Ergänzung der physiologischen Ermüdungsforschung treibt das Laboratorium Ermüdungsstudien auf betriebsstatistischer und psychotechnischer Grundlage. Durch betriebsstatistische Ermüdungsuntersuchungen sollen an der Hand des tatsächlichen Leistungsverlaufes und des Erfolges verschieden langer und verschieden eingefügter Pausen sowie der Aenderung sonstiger Arbeitsumstände Rationalisierungsvorschläge gewonnen werden. Die psychotechnische Ermüdungsstudie bezweckt die Veränderung berufswichtiger Funktionen durch den Arbeitsprozeß in exakten Maßen wiederzugeben, damit über die energetische Beanspruchung durch die einzelnen Arbeitsverrichtungen ein werkstattswichtiges Urteil gewonnen wird.

Das Organ des Instituts ist die „Praktische Psychologie“, die im 1. Jahrgang vorliegt (Verlag Hirzel, Leipzig), in der laufend über die gesamte psychotechnische Arbeit des Laboratoriums und der mit ihm im Zusammenhang arbeitenden Prüfstellen Deutschlands und der außerdeutschen Länder berichtet wird.

Das Laboratorium ist staatliche Anstalt als Teil des Versuchsfeldes für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre der Technischen Hochschule Charlottenburg, doch muß es zum größten Teil seinen Geldbedarf durch die Prüfgebühren decken. Es wird gegenwärtig auch unterstützt von den Gewerkschaften sowie Arbeitgeberverbänden. Neben dem Leiter sind 2 Fachpsychologen, 2 Diplomingenieure, Laborantinnen und ein wissenschaftliches Bureau im Laboratorium tätig.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In der Sitzung des Hauptausschusses des Reichstages begründete bei der Verhandlung über den Etat des Reichswehrministeriums am 25. XI. der Generalstabsarzt Schultzen die hohe Zahl der Militärärzte mit der großen Zahl der Standorte. Dr. Bolz (Ztr.) bezweifelte, daß die Uebernahme der 28 Militärlazarette für das Hunderttausendmannheer den Zwecken der Geldersparnis und der Ausbildung von Militärärzten wirklich dienlich sei. Entweder sollen die Militärlazarette in Zivilkrankenhäuser umgewandelt werden, oder die Militärlazarette sollen, unter Vorbehalt einzelner Abteilungen für Reichswehrangehörige, auch verpflichtet sein, Zivilpersonen aufzunehmen. Generalstabsarzt Schultzen erwidert, daß die Lazarette in Zukunft auch die Angehörigen der Reichswehrsoldaten gegen Erstattung der Selbstkosten aufnehmen sollen. Hoch (Soz.) wendet sich entschieden gegen eine derartige Maßnahme. Dadurch entständen lediglich viel höhere Kosten, als wenn man die kranken Reichswehrsoldaten wie alle anderen erkrankten Menschen einfach in zivile Krankenhäuser bringe. Minister Geßler erklärte, daß Verhandlungen mit den Krankenhäusern über Unterbringung von Militärs dadurch vielfach auf Widerstände stoßen, daß die Gemeinden in ihren Entscheidungen durch die besonderen örtlichen Verhältnisse gebunden seien.

— Dem Reichstag ist der Entwurf eines Gesetzes über die Prüfung und Beglaubigung der Fieberthermometer zugegangen. Danach sollen nur noch durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt oder durch ähnliche mit Zustimmung des Reichsministers des Innern eingerichtete Stellen geprüfte Fieberthermometer zum Verkauf gelangen. Wer unbeglaubigte Fieberthermometer im Inland feilhält, verkauft oder sonst in den Verkehr bringt, oder wer ungeprüfte Fieberthermometer in das Ausland ausführt oder auszuführen versucht, wird mit einer Geldstrafe bis zu 50000 M. bestraft.

— Im Reichstagsausschuß für Bevölkerungspolitik fand ein deutschnationaler Antrag auf schleunige Vorlegung des Gesetzentwurfes zur Bekämpfung der Trunksucht einmütige Annahme. Die vom Ausschuß geforderte Zuziehung von weiblichen Sachverständigen zur Vorbereitung des Entwurfes wurde von der Regierung zugestanden.

— In der Preußischen Landesversammlung ist am 24. XI. das Gesetz über die Altersgrenze der Beamten angenommen worden. Danach treten die unmittelbaren Staatsbeamten mit 65 Jahren, die Richter und Hochschullehrer mit 68 Jahren in den Ruhestand.

---

[1] Auf Wunsch des Herausgebers dieser Wochenschrift.

— Aus der Ernährungsdebatte im Hauptausschuß des Reichstages ist zu entnehmen, daß die Deckung unseres Milchnotbedarfs kein vollständiger ist. Im Oktober wurden davon nur 97% geliefert – allerdings eine Besserung im Vergleich zu November 1919, in welchem nur 73,6% des Notbedarfs gedeckt werden konnten. (Ob die Milchbelieferung in diesem November 73,6% des Notbedarfs deckt, erscheint mehr als zweifelhaft. D. Red.) Eine Abgabe größerer Mengen von Milchkühen ist daher unmöglich. — Ungünstig ist es auch mit der Zuckerproduktion bestellt. Wir bedürfen jetzt eine Zuckereinfuhr von 70000 Tonnen. Bemerkenswert ist die Gesamtzuckerproduktion in der ganzen Welt auch vermindert, der Rückgang beträgt 2,8 Millionen Tonnen.

— Angesichts der Forderung der Entente, eine große Reihe von Milchkühen abzuliefern, dürfte folgende amtliche Darstellung unserer gesundheitlichen Verhältnisse von allgemeinem Interesse sein. Die Gesundheitsabteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt hat festgestellt, daß sich der Gesundheitszustand im Jahre 1919 gegenüber den eigentlichen Kriegsjahren nicht nennenswert gebessert, sondern in gewissem Sinne eher verschlechtert hat. Durch die Unterernährung der Mütter nehmen die Kinder vermutlich bereits im Mutterleibe Schaden. Ernährungs- und Gesundheitszustand der stillenden Mütter ist weiter gesunken. Skrofulose, Rachitis, Blutarmut und Tuberkulose haben unter den kleinen Kindern noch zugenommen. Als kennzeichnende Einzelheit wird angeführt, daß in Barmen sämtliche zur Aussendung aufs Land gemessenen und gewogenen Kinder zwischen sechs und fünfzehn Jahren unterhalb der normalen Größe und des Normalgewichts waren. Bei den Schulkindern in Halle haben sich die Fälle von Blutarmut gegenüber 1914 bei den Knaben etwa verzehnfacht und bei den Mädchen etwa vervierfacht. Die Skrofulose ist um etwa 50% gestiegen. Seit dem Herbst 1917 treten in auffallendem Maße krankhafte Veränderungen des Knochengerüstes auf. Die Krankheit ergreift auch Erwachsene bis ins Greisenalter. Verbiegungen und Verkrümmungen der Beine, der Wirbelsäule und der Brustknochen in schwerster Form sind häufig. Die Tuberkulosefälle sind von 13,65 im Jahre 1913 auf 23,00 im Jahre 1918 auf 10000 Lebende gestiegen.

— Geh. Rat Czerny wird an den Pariser Verhandlungen über die Viehablieferungen teilnehmen.

— Mit dem Schicksal der Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versorgungswesen beschäftigt sich Dr. Helenefriderike Stelzner im „Berliner Lokalanzeiger". Es wird in dem Aufsatz lebhaft Klage darüber geführt, daß das Lesezimmer der Bibliothek der Kaiser Wilhelms-Akademie aus den bisherigen Räumen verdrängt sei, daß man Laboratorien als Materialräume benutzen wollte und daß die ganze Zukunft der Akademie in Frage gestellt sei. Gleichartige Mitteilungen hat man in letzter Zeit schon öfter gehört. Auch die Medizinische Fakultät der Berliner Universität ist bereits an zuständiger Stelle dafür eingetreten, daß die Kaiser Wilhelms-Akademie unbedingt erhalten werden müsse. Diesem Wunsch der Fakultät wird sich die Aerzteschaft entschieden anschließen. Ein Institut von der Vergangenheit der Kaiser Wilhelms-Akademie darf nicht in seinem Bestande gefährdet werden. Es wäre von Interesse, eine amtliche Erklärung darüber zu erhalten, wie sich die fortgesetzt auftauchenden Gerüchte über eine bevorstehende Auflösung der Akademie erklären. J. S.

— Der Preußische Medizinalbeamten-Verein hat an die Preußische Landesversammlung eine Eingabe gerichtet, in welcher u. a. gefordert wird, daß den nichtvollbesoldeten Kreisärzten, die bis jetzt ein Anfangsgehalt von 3700 M. (!) beziehen, ein Grundgehalt von 6000—9800 M. zugestanden wird. Für die vollbesoldeten Kreisärzte wird nach 12jähriger Dienstzeit ein Aufrücken in die Besoldungsgruppe 11 verlangt, Regierungs- und Medizinalräte sollen von vornherein in die Gruppe 11, nach 12 Jahren in Gruppe 12 eingereiht werden, ferner wird eine zeitgemäße Regelung der Amtsbezeichnungen gefordert. — Der Antrag, die Eingabe der Staatsregierung als Material zu überweisen, wurde von der Landesversammlung in der Sitzung vom 6. X. ohne weitere Erörterung angenommen.

— Ueber die Besoldungen der leitenden Aerzte der Berliner städtischen Krankenhäuser gehen uns folgende recht bemerkenswerte Mitteilungen zu. Während der Geldentwertung entsprechend das Gehalt eines Assistenten heute 17250 M. beträgt, während beispielsweise eine Laborantin 10—12000 M., ein Laboratoriumsdiener 12—14000 M. erhalten, beziehen die leitenden Aerzte der großen städtischen Krankenhäuser heute noch ein Gehalt von 5—8000 M. Man hätte meinen sollen, daß die berufenen Stellen sich beeilt hätten, diesem unwürdigen Zustande ein Ende zu machen. Der Magistrat hat auch einen entsprechenden Antrag bei der Stadtverordnetenversammlung eingebracht, der jedoch in der Stadtverordnetenversammlung zu Fall gebracht wurde. Zur Begründung der Ablehnung wurde ausgeführt, daß die leitenden Aerzte aus der Privatpraxis vielfach außerordentlich hohe Einnahmen bezögen. Dieser Behauptung muß in ihrer Allgemeinheit als durchaus unrichtig entgegengetreten werden. Für die Mehrzahl der leitenden Aerzte ist von derartigen Einnahmen gar keine Rede. Diese ist vielmehr ganz vorwiegend auf die Besoldung aus ihrer Krankenhausstellung angewiesen. Weiter ist zur Begründung der Ablehnung vorgebracht worden, daß ein Teil der leitenden Aerzte ihre Krankenhausstellung gleichsam nebenamtlich ausfülle. Eine solche Darstellung kann leicht dazu beitragen, die öffentliche Meinung irrezuführen. Tatsächlich widmen nämlich die ärztlichen Leiter unserer Krankenhäuser diesen ihre besten Arbeitsstunden. Daß die Stadtverordneten die Tätigkeit der Laboratoriumsdiener doppelt so hoch bewerten wie die der leitenden Aerzte wird niemand verwundern. Der ablehnende Beschluß der Stadtverordneten-Versammlung ist ein neues Ruhmesblatt für ihren Leiter „Kollegen" Weyl.

— Am 21. XI. konnte das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose auf sein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Um die Gründung der Gesellschaft hatte sich der damalige Reichskanzler Fürst Hohenlohe außerordentlich verdient gemacht, der auch den Ehrenvorsitz führte. Die Idee, eine großzügige Abwehrbewegung gegen die Tuberkulose ins Leben zu rufen, stammte von dem zu jener Zeit zum Reichsgesundheitsamt kommandierten Stabsarzt Dr. Pannwitz, der lange Jahre hindurch Generalsekretär des Zentralkomitees gewesen ist. Der Erfolg der nunmehr einsetzenden Tuberkulosebekämpfung war außerordentlich. Von Jahr zu Jahr sank die Tuberkulosesterblichkeit und erreichte vor Ausbruch des Krieges ihren niedrigsten Stand. Die Folgen des Krieges haben nun hierin eine sehr ungünstige Umwandlung gebracht. Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose sieht sich jetzt vor neue, unendlich viel schwerere Aufgaben gestellt. Mögen ihm die bisherigen Erfolge treu bleiben! Zur Feier seines 25jährigen Bestehens veranstaltet das Zentralkomitee, dessen verdienstvoller Generalsekretär seit einigen Jahren Oberstabsarzt Helm ist, im kommenden Frühjahr einen allgemeinen Deutschen Tuberkulosekongreß.

— In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 24. XI. brachte A. Moeller in seinem Vortrag „Meine Kaltblütertuberkelbazillen und das Friedmannsche Mittel" weitere Beweise dafür bei, daß der Friedmannsche Bazillus ein Saprophyt sei und deshalb eine spezifische Wirkung auf die menschliche Tuberkulose ebensowenig wie der von Moeller vor vielen Jahren gefundene und erprobte Timotheebazillus und ähnliche Bakterien ausüben könne. Nach der Ansicht von Moeller kann eine aussichtsreiche Beeinflussung der Tuberkulose nur von dem Typus humanus erhofft werden; er hat derartige Versuche bei 2 Patienten mit deren Einwilligung vorgenommen. Die an die vier Vorträge sich anschließende Diskussion für die bereits nahezu 40 Redner angemeldet sind, wurde von Schleich eröffnet. Er widmete die Hälfte der Redezeit — nach der für Friedmann und seine Getreuen anscheinend notwendigen „wissenschaftlichen" Kampfmethode — persönlichen Angriffen und Verdächtigungen der Vortragenden F. Klemperer und Arthur Mayer, versicherte, daß man bei rechtzeitiger Anwendung des Friedmannschen Mittels die Tuberkulose aus dem deutschen Volke ausrotten könne, und prophezeite, daß der Name Friedmann dereinst neben demjenigen von Pasteur in der Geschichte der Medizin verzeichnet sein würde; außerdem brachte er eine neue Behandlung der Tuberkulose in Vorschlag und verlas eine Mitteilung Deuels (Leipzig) über gewaltige Erfolge des Friedmannschen Mittels bei interner Tuberkulose. Da der Vorsitzende leider die persönlichen Angriffe Schleichs zugelassen hatte, so mußte auch den Angegriffenen das Wort zu sofortiger Erwiderung gegeben werden: F. Klemperer und Arthur Mayer hatten es leicht (machten es sich aber etwas zu schwer), Schleich der Unwahrheit zu überführen. Damit schloß die Sitzung — eine halbe Stunde kostbare Zeit war unnötigerweise mit völlig unsachlichen Bemerkungen verloren.

— Zur Frage der Auswanderung nach Brasilien erhalten wir von einem viele Jahre in Santa Maria Rio Grande do Sul ansässigen deutschen Kollegen folgende gelegentliche Mitteilung: „Hier, wie wohl überall, hängt die Praxis vom Können des Arztes, seinem Geschick mit der Klientel umzugehen und seinem Glück ab. Der Artikel Dr. Stutzins in Nr. 25 war auch für die hiesigen Verhältnisse sehr zutreffend. In letzter Zeit sind nach Rio Grande viele deutsche und österreichische Aerzte eingewandert. Es gibt hier sehr viele Aerzte und bei der vollständigen Berufsfreiheit auch viele Kurpfuscher. Nach meiner Ansicht können allgemeine Praktiker, die noch tüchtig in Geburtshilfe und mittlerer Chirurgie sind, auf manchen Kolonien ein gutes Fortkommen finden, in den hiesigen größeren Städten aber nur dann eine gute Praxis erlangen, wenn sie bedeutend mehr als die hiesigen Kollegen leisten und über Geldmittel verfügen. Zur Praxis in den Städten gehört das Beherrschen der portugiesischen Sprache. Zu einer großen Praxis ist auch hier jahrelange erfolgreiche Tätigkeit notwendig. Die gebratenen Tauben fliegen hier gleichfalls niemand in den Mund. Für einen tüchtigen Urologen und einen tüchtigen Augenarzt, der aber Meister in Gonorrhoebehandlung, Zystoskopie, Urethroskopie usw. sein muß, ist nach meiner Ansicht Porte Alegre ein guter Platz.

— Der Fabrikant Behringer in Bielefeld (Inhaber der Dr. Oetkers Fabriken), der, wie wir in Nr. 12 S. 328 berichtet haben, der Heidelberger Universität zur Errichtung eines Instituts für Eiweißforschung 500000 M. gestiftet hat, wurde zum Ehrenbürger der Universität ernannt. Mit der Schaffung dieser neuen Würde, die bis jetzt nur einmal von der Universität Rostock verliehen wurde, hat die Heidelberger Universität die Kritik, die ich in dieser Wochenschrift 1918 Nr. 7 S. 170 an der Verschleuderung des Ehrendoktortitels geübt habe, nachträglich gerechtfertigt. Hoffentlich folgen die anderen nach. J. S.

— Zu unseren Bemerkungen in Nr. 45 S. 1200 über die Anwesenheit eines Vertreters des sächsischen Landesgesundheitsamtes bei der Hauptversammlung des Deutschen Vereins der Naturheilkundigen schreibt uns das sächsische Ministerium des Innern, daß das Ministerium des Innern und das Landesgesundheitsamt von dem erwähnten Verein gebeten worden wären, sich bei der Versammlung vertreten zu lassen. Dieser Bitte habe das Ministerium des Innern nur stattgegeben, um sich über die Bestrebungen des Vereins, den Verlauf der Versammlung und die gefaßten Beschlüsse zu unterrichten. Wenn von der Aerzteschaft hieraus der Schluß auf eine einseitige Stellungnahme der Regierung gegenüber den ärztefeindlichen Bestrebungen der Naturheilkundigen gezogen werde, so beruhe das auf einem Irrtum. — Daß das sächsische Ministerium es für nötig gehalten hat, durch einen eigenen Vertreter sich über die — doch wahrlich genügend bekannten — Bestrebungen der Naturheilkundigen informieren zu lassen, ist ebenso zu bedauern wie der Mangel an Voraussicht, daß seine Maßnahme sowohl von den Aerzten wie von den Naturheilkundigen als ärztefeindlich oder wenigstens naturheilkundigenfreundlich eingeschätzt werden würde.

— Das sächsische Kultusministerium hat den Akademischen Senat der Universität Leipzig ermächtigt, im Anschluß an die Verordnung vom 29. IV. 1920, solche Studierende, die infolge einer Kriegsbeschädigung im Rentenverfahren mindestens zu 50% erwerbsunfähig befunden worden sind, vom Wintersemester ab auf Ansuchen auch ohne Nachweis der Bedürftigkeit von der durch die erwähnte Verordnung angeordneten Erhöhung der Vorlesungsgelder jeweils für das laufende Semester zu befreien. Die Betreffenden sind alsdann nur nach Höhe der bis zum 29. IV. 1920 geltenden Sätze zur Entrichtung der Vorlesungsgelder heranzuziehen.

— Die Zahl der Universitätsstudenten ist im Sommersemester von 88000 auf 85000 zurückgegangen, während die Technischen Hochschulen eine Steigerung der Studierenden von 18600 auf 19890 zu verzeichnen haben. Die Zahl der Mediziner hat sich von 19235 auf 18319 vermindert, ist aber immer noch erheblich größer als im Sommersemester 1914 (16048). Gegen 1914 hat sich eine ganz außerordentliche Vermehrung der Studierenden der Zahnheilkunde bemerkbar gemacht, ihre Zahl ist von 976 auf 4723 gestiegen. Die Frequenz der einzelnen Universitäten betrug für Berlin 10278, München 6879, Leipzig 5583, Bonn 5347, Breslau 4936, Göttingen 4313, Frankfurt 4213, Münster 4062, Freiburg 3984, Halle 3490, Heidelberg 3488, Marburg 3335, Würzburg 3214, Tübingen 3186, Köln 3023, Hamburg 2897, Jena 2843, Gießen 2143, Kiel 2078, Greifswald 1940, Rostock 1555, Erlangen 1449. Ueber Königsberg lagen dieses Mal (ebenso wie in unserer letzten Betrachtung in Nr. 35 S. 976) keine Angaben vor.

— Der VI. Kongreß für experimentelle Psychologie findet vom 20.—23. IV. 1921 in Marburg a. L. statt. Anmeldung von Vorträgen aus dem Mittelgebiet zwischen Psychologie und Medizin bei Geh.-Rat G. E. Müller (Göttingen) Bergstr. 4.

— Die „Medizinische Vereinigung im Westfälischen Industriebezirk“ veranstaltet während des Winterhalbjahres 4 Tagungen. In Ausführung ihres Programmes hat die Gesellschaft als Vortragende gewonnen: Prof. Stepp (Gießen), Geh.-Rat Kolle (Frankfurt a. M.), Prof. Dessauer (Frankfurt a. M.) und Geh.-Rat Garrè (Bonn).

— Die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz veranstaltet am 3. u. 4. XII. den VI. Deutschen Kongreß für Säuglingsschutz in Berlin. Die Verhandlungen finden im Sitzungssaal des Volkswohlfahrtsministeriums, Leipziger Straße 3, statt. Verhandlungsthemata: Wandlungen und neue Ziele des Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderschutzes, Referent: Prof. Rott (Berlin) und Stellungnahme des Säuglingsschutzes zum Reichsjugendwohlfahrtsgesetze. Referent: Geh.-Rat Schloßmann (Düsseldorf).

— Die 37. Jahresversammlung der Balneologischen Gesellschaft wird vom 16.—20. III. 1921 in Wiesbaden tagen. Erörtert wird als Hauptthema „Die klimatische und balneologische Behandlung der inneren und chirurgischen Tuberkulose in deutschen Kurorten“. Anmeldungen von Vorträgen an Geh.-Rat Dr. Brock, Berlin NW, Thomasiusstraße 24.

— Auf gewerkschaftlicher Grundlage hat sich der Bund Deutscher Heilgehilfen, Krankenpfleger und Masseure gebildet. Er hat sich dem Nationalverband Deutscher Gewerkschaften angeschlossen.

— Durch richterliche Entscheidung ist erneut festgestellt, daß Quecksilber weder rein noch in einer Verbindung zu kosmetischen Mitteln verwandt werden darf.

— Obwohl in dieser Wochenschrift wiederholt vor der in München erscheinenden „Süddeutschen medizinischen Zeitschrift“ als einem rein geschäftlichen Unternehmen gewarnt wurde, finden sich immer wieder Aerzte, die sich dem als verantwortlicher Redakteur zeichnenden Laien Stoeger zur Verfügung stellen. Im zweiten Oktoberheft sind Aufsätze enthalten von Dr. Stephan (Mannheim), Dr. Moeser (Stuttgart), Dr. Reinecke (Frankfurt a. M.). Ein weiterer Beitrag stammt von der Schriftleitung über „unser“ Ossogen, anomym erscheint ein Aufsatz über die Barbarossasalbe. — In demselben Verlag und unter derselben Schriftleitung erscheint „Geist der Medizin. Populär-medizinische Wochenschrift“ mit Beiträgen von Dr. Dr. Sprecher (Wien), Glaser (Charlottenburg), Kahane (Wien), Reinecke (in beiden Zeitschriften über ein Präparat der Firma Merz & Co. in Frankfurt a. M.). Der Inseratenteil bringt Anzeigen über Kräuterkur und — Rad-Jo! Auch vor diesem Geschäftsunternehmen sei gewarnt.

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 14. X. die Vorschriften über die staatliche Prüfung der Zahntechniker bekanntgegeben. Als Mitglieder des Prüfungsausschusses fungieren ein Zahnarzt und zwei Zahntechniker.

— Durch die Zeitungen geht augenblicklich eine Nachricht, nach welcher der Hamburger Arzt Rollin ein Heilmittel gegen den Magenkrebs entdeckt habe. Es wurden auch schon namhafte Kliniker angegeben, die die erfolgreiche Anwendung des Mittels bestätigt haben sollten. Wir haben anfänglich von dieser Blättermeldung keine Notiz genommen. Da sich aber jetzt die Wiedergabe dieser Nachricht häuft, so möchten wir darauf aufmerksam machen, daß uns der im Hamburger Aerztlichen Verein gehaltene Vortrag Rollins vor längerer Zeit behufs Veröffentlichung vorgelegen hat, daß wir uns aber nach Prüfung zur Ablehnung entschließen mußten.

— Mit welchen Mitteln die Kurpfuscher arbeiten, ergibt sich aus folgendem, im „Vogtländischen Anzeiger und Tageblatt“, Nr. 26 vom 7. XI. erschienenen Wahlaufruf: Wähler! Mitbürger! Kameraden! Kriegsbeschädigte! Zur bevorstehenden Landtagswahl gebt Eure Stimme nur derjenigen Partei, welche endlich dafür eintritt, daß wir Krankenkassenmitglieder durch Leute unseres Vertrauens durch Volksärzte (Heilkundige) behandelt werden können, daß die Krankenkassen aufhören, Versorgungsanstalt für „approbierte Aerzte“ zu sein! Es muß endlich aufhören, daß wir gezwungen sein sollen, nur „approbierte Aerzte“ in Anspruch nehmen zu dürfen, um für unser Geld durch Volksärzte zur Gesundheit zu gelangen! Gebt Eure Stimme nur derjenigen Partei, die dafür eintritt, daß das Zwangsimpfen endlich aufhört, daß das Volk nicht weiterhin durch Serums mißhandelt wird.

— Pocken. Deutsches Reich (24.—30. X.): 5. — Fleckfieber. Deutsches Reich (7.—13. XI. mit Nachträgen: 23. (Im Interniertenlager Parchim 15, im Versorgungskrankenhaus Nemitz, Stettin 8). — Genickstarre. Preußen (31. X.—6. XI.): 1. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (31. X.—6. XI.): 2. — Ruhr. Preußen (31. X.—6. XI. mit Nachträgen): 111 (15 †). — Gelbfieber. Mexiko (12.—25. IX): 29 (16 †).

— Bremen. Der Senat beantragte bei der Bürgerschaft eine Erhöhung der ärztlichen Sachverständigen-Gebühren um 150%.

— Paderborn. Der ärztliche Bezirksverein für die Kreise Paderborn, Büren, Warburg, Höxter und Bad Pyrmont beschloß die Bildung einer lokalen Vereinigung für die ärztliche Fortbildung mit Anschluß an das Preußische Zentralkomitee für die ärztliche Fortbildung.

— Wien. Die Ernennung von fünf Vorständen der Röntgenabteilungen an fünf großen Wiener Spitälern ist der Schlußakt einer großzügigen Schöpfung zur Verbesserung unserer Krankenhäuser, welche trotz der großen Schwierigkeiten der Gegenwart, heute glücklich beendet worden ist. Der Bruch mit dem System der Einzelröntgenapparate auf jeder Spezialabteilung wurde damit vollzogen und die Einführung des zentralisierten fachmännisch geleiteten Röntgenbetriebes an seine Stelle gesetzt. Das Hauptverdienst an dieser Schöpfung, welche die Zahl der Zentralröntgenabteilungen in den Spitälern Deutschösterreichs von einem auf zehn erhöht hat, gebührt der Initiative Tandlers, welcher seit seiner Wirksamkeit als Staatssekretär und Leiter des Staatsamtes für Volksgesundheit das bewährte System gewürdigt, initiativ verallgemeinert und gegen manche Widerstände durchgeführt hat. Die neuen, an die Spitze der Institute berufenen Männer haben sich bereits in der medizinischen Welt einen guten Klang erworben. Es sind dies Martin Handek, Gottwald Schwarz, Fritz Eisler, Ludwig Schmarda und Alfred Selka. — In der Zeit vom 15. XI. bis 14. XII. findet in Oesterreich eine Zählung der Geschlechtskrankheiten statt. — Hofrat Prof. Wagner-Jauregg ist in der Oeffentlichkeit viel angefeindet worden, weil angeblich die Kriegsneurotiker von ihm vorschriftswidrig behandelt und ihnen Starkstrom appliziert wurde. Nach dem Ergebnis der über die Vorwürfe angestellten Erhebungen sind die gegen den hervorragenden Gelehrten erhobenen Anschuldigungen völlig unbegründet.

— Madrid. Die Spanische Medizinische Gesellschaft hat beschlossen, die Regierung aufzufordern, die bisher durch Gegenseitigkeit gewährleistete Approbation der deutschen Aerzte in Spanien zukünftig nicht zu gestatten, da durch die Ueberflutung Spaniens mit ausländischen, namentlich deutschen und österreichischen Aerzten die Existenzbedingungen der einheimischen Aerzteschaft gefährdet seien.

— Rio de Janeiro. Die von anderer Seite gebrachte Meldung über das Auftreten vom gelben Fieber entpricht nicht den Tatsachen. Seit 1911 gilt hier das gelbe Fieber als erloschen.

— **Hochschulnachrichten.** Freiburg. Geh. Rat Erich Lexer ist von den Universitäten Saragossa und Barcelona eingeladen worden, dort Vorträge zu halten und Operationen auszuführen. Geh. Rat Lexer wird dieser Einladung Folge leisten. — Leipzig. Dr. Frank, Oberarzt an der Universitäts-Kinderklinik, hat sich für Pädiatrie habilitiert. — Tübingen. Prof. v. Schleich, Direktor der Augenklinik, tritt von seinem Lehramt zurück. — Graz. Prof. Pfeiffer in Innsbruck wurde an Stelle Albrechts, der den Ruf nach Wien angenommen hat (vgl. Nr. 46 S. 1284) zum Ordinarius für Allgemeine und Experimentelle Pathologie ernannt. — Wien. Hofrat Prof. v. Reuß, der bekannte Ophthalmologe und frühere Direktor der Allgemeinen Poliklinik, vollendete am 5. XI. seinen 80. Geburtstag.

— Gestorben. Prof. Wilhelm Benninghoven, Spezialarzt für Haut- und Harnkrankheiten in Berlin. Prof. Benninghoven ist in weiteren Kreisen durch seine für Unterrichtszwecke verwandten anatomischen Modelle bekannt gewesen. — Hofrat Prof. A. v. Szily sen., der bekannte Ophthalmologe, hervorgegangen aus der Schule von v. Arlt und Stellwag, in seinem 73. Lebensjahre in Budapest.

— **Druckfehlerberichtigung.** In der Erklärung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie muß es in Nr. 48 S. 1342 Zeile 10 statt Vorstand „Verstand“ heißen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Geschichte der Medizin.

Landgraf (Bayreuth), Zum Andenken an Ignaz **Semmelweis.** M. m. W. Nr. 45. Historische Reminiszenz.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

✦✦ **Richard Goldschmidt** (Berlin-Dahlem), **Die quantitative Grundlage von Vererbung und Artbildung.** Berlin, Julius Springer, 1920. 163 Seiten mit 28 Abbildungen. M. 38.—. Ref.: Keibel (Königsberg).

Goldschmidt behandelt das Problem der Vererbung und Artbildung in 4 Essais, er bespricht: I. Die Vererbung des Geschlechts als Ausgangspunkt. II. Multiplen Allelomorphismus und Faktorenquantität. III. Faktorenquantität und geographische Variation. IV. Faktorenquantität und Selektion. Er bringt eine Fülle eigener Untersuchungen; besonders an dem Schwammspinner Lymantria hat er mannigfache Experimente angestellt. Aus dem kritischen Dilemma, in dem sich zur Zeit Darwinismus und Mendelismus befinden, glaubt er einen Ausweg zeigen zu können. „Es wäre töricht", so sagt er, „den außerordentlichen Fortschritt verkleinern zu wollen, den die Mendelsche Analyse für das Domestikationsproblem gebracht hat. Aber es wäre unseres Erachtens auch ebenso engherzig zu leugnen, daß es auch noch etwas anderes geben könne als nur Mendelsche Rekombination und Mutation. Und dies andere ist die Auswahl der quantitativen Fluktuationen eines Erbfaktors, also Selektion im modernisierten Darwinschen Sinne". „Eine Umbildung der Arten durch Selektion der quantitativen Fluktuationen von Erbfaktoren, die eine Reaktion bedingen, deren Geschwindigkeit lebenswichtig ist, somit Anpassungswert hat, ist Evolution im Darwinschen Sinn."

✦✦ **Horst Wachs** (Rostock), **Entwicklung. Ihre Ursachen und ihre Gestaltung.** Freiburg, Th. Fischer, 1920. 25 Seiten mit 11 Abbildungen. M. 2.40. Ref.: Keibel (Königsberg).

Horst Wachs sucht in einem Vortrag an einer Reihe von Beispielen einem größeren Kreise das Wesen und die Bedeutung der „Entwicklungsmechanik" oder, wie er lieber sagt, der „experimentellen Biologie der Entwicklung" klarzulegen.

Physiologie.

✦✦ **Franz Groedel** (Nauheim—Frankfurt a. M.), **Theo Groedels Untersuchungen zur Durchschnittsform des Elektrokardiogramms vom herzgesunden Menschen.** Hauser (Frankfurt a. M.). 196 S. Ref.: von den Velden.

Aus dem Nachlaß seines 1915 gefallenen Bruders unterbreitet uns Fr. Groedel ein wichtiges und interessantes Tatsachenmaterial, das an 150 herzgesunden Personen gewonnen wurde. Wir besitzen damit einen Grundstock für alle Untersuchungen über das Normal-Elektrokardiogramm und seine Variationen, die Ablaufzeiten der einzelnen Teile, die Mittelwerte der absoluten Zackenhöhen und andere Werte, die mit emsigem Fleiße gewonnen und mit großer Sachkenntnis verarbeitet sind. Anschließend werden die bisherigen Deutungsversuche des Elektrokardiogramms besprochen und wichtige Beiträge über die Dimensionen des normalen Herzens wie der Aorta nebst Angaben über den Durchschnittswert des Blutdruckes beim Gesunden zugefügt.

L. S. Fridericia (Kopenhagen), **Systolendauer im Elektrokardiogramm.** Acta med. Scandin. 53 H. 4/5. Die Dauer des Ventrikelelektrokardiogramms wurde bei zweiter Ableitung gemessen. Zwischen der Dauer des V (s) und der Dauer der Pulsperiode (p) ergab sich eine konstante Beziehung. Der mittlere Fehler der Einzelbestimmung ist ziemlich gleichmäßig. Erst das Dreifache kann als pathologisch bezeichnet werden. Pulsbeschleunigung durch Atropin ist mit Verkürzung der Systolendauer (nach der Normalgleichung $S = 8{,}22\sqrt[3]{p}$ in $\frac{1}{100}''$) verbunden; bei Adrenalinbeschleunigung ist die Verkürzung geringer. Beim Einatmen von Amylnitrit (Pulszunahme) verkürzt sich die Systolendauer weniger als die Normalgleichung erwarten läßt; dasselbe ist der Fall nach kurzdauernden Anstrengungen, jedoch nicht bei geübtem Sportsmann. Febrile Pulsbeschleunigung ist von etwas größerer Verkürzung der Systole begleitet als die Normalgleichung angibt.

S. Bergel, Biologie der **Lymphozyten.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Bei Meerschweinchen und Kaninchen wurde nach Injektion von Oel und Lezithin in die Bauch- und Brusthöhle das dort sich bildende Exsudat in Zwischenräumen mittels Glaskapillaren entnommen und mikroskopisch untersucht. Es ergab sich, daß die Fette und Lipoide eine elektive chemotaktische Anziehung auch auf die in den Gefäßen befindlichen lymphozytären Elemente ausüben, daß die Lymphozyten die Fähigkeit besitzen, aktiv aus den Gefäßen zu wandern, und daß bei der Aufnahme und Verarbeitung dieser Fettstoffe Veränderungen an dem Zellkern und an dem Protoplasma festzustellen sind. Auf die Bedeutung der Lymphozytose als Abwehrreaktion des Organismus gegenüber Krankheitserregern fettartigen Charakters wird hingewiesen.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **W. Loele** (Hubertusburg), **Die Phenolreaktion (Aldaminreaktion) und ihre Bedeutung für die Biologie.** Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1920. 59 Seiten mit 12 Tafeln. M. 12.—. Ref.: Martin Jacoby (Berlin).

Das Bestreben des Verfassers geht dahin, mit Hilfe neuer histochemischer Reaktionen biologische Gesetzmäßigkeiten aufzufinden. Offenbar liegen gründliche Versuche vor und der engere Fachmann wird die kleine Arbeit mit Interesse studieren, weil sie als Grundlage für Nachprüfungen durchaus geeignet ist. Der Fernerstehende darf allerdings bei der Lektüre nicht übersehen, daß Loele in seinen theoretischen Folgerungen seiner Phantasie weiten Spielraum läßt.

Widmark (Kopenhagen), **Abbau der Azetessigsäure.** Acta med. Scandin. 53 H. 4. Gewisse Substanzen der menschlichen Säfte und Gewebe können den Abbau beschleunigen oder verlangsamen. Die Messung erfolgt bei bekannter Hydroxylionenkonzentration bzw. durch Vergleich mit Kontrollen. Die Zunahme der Ionen vermag die Schnelligkeit des Abbaus nicht zu vergrößern. Der Abbau über das Keton ist ein günstiges Zeichen für das Vorhandensein neutraler Reaktion.

Mikroben- und Immunitätslehre.

H. Hetsch und H. Schloßberger (Frankfurt a. M.), Biologische Eigenschaften der bei **Wunddiphtherie** gefundenen Diphtheriebazillen. M. m. W. Nr. 46. Von 15 geprüften Stämmen erwiesen sich durch Toxinbildung und Tierpathogenität nur einige als echte Löfflersche Bazillen. Die Fälle, die klinisch als Wunddiphtherie erscheinen, bei denen aber nur avirulente diphtherieähnliche Stäbchen gezüchtet werden, müssen als Wunddiphtheroide bezeichnet werden.

Neukirch und Kreuscher, Deutung der **Weil-Felixschen Reaktion.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 1/2. Die Auffassung Friedbergers von der ätiologischen Bedeutung des Proteus X_{19} beim Fleckfieber wird abgelehnt. Ein aus einem Fleckfieberstuhl gezüchteter Pyozyaneusstamm und des Proteus X_{19} zeigen bei Fleckfieber eine deutliche, diagnostisch verwertbare Agglutinationskurve, die anderen derartigen Stämmen fehlt. Die genauere Analyse ergab, daß es sich bei beiden um echte, streng spezifische Agglutinine handelt, die sich indessen gegenseitig absorbieren.

Strahlenkunde.

L. Halberstaedter und J. Tugendreich (Berlin), Gefahr der **Hautschädigung** bei der **Röntgendiagnostik.** B. kl. W. Nr. 46. Es werden die F-Zahlen bei verschiedener Apparatur für Durchleuchtungszwecke berechnet. Daraus ergibt sich, daß auch im diagnostischen Betrieb eine gewisse Dosimetrie erforderlich ist, um Hautschädigungen auszuschließen.

L. F. Drießen (Amsterdam), Zur **Verhütung filterloser Bestrahlung** bei der **Tiefentherapie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Damit das Filter bei der Bestrahlung nicht vergessen wird, empfiehlt Verfasser den der Röntgenröhre zugeführten Strom so zu leiten, daß er unbedingt durch den Filterhalter gehen muß. Ist das Filter nicht eingeschaltet, so kann kein Strom zugeführt werden.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **C. S. Engel** (Berlin), **Diagnostischer Leitfaden für Sekret- und Blutuntersuchungen.** 2. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 303 Seiten mit 1 Tafel und 44 Textabbildungen. M. 15.50 und 60% Teuerungszuschlag. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Die vorliegende 2. Auflage des Engelschen Leitfadens, eines der ersten auf seinem Gebiete, folgt in langer Zwischenpause völlig umgearbeitet. Aus der Praxis für den Praktiker von einem erfahrenen Diagnostiker geschrieben, ist er so recht geeignet, von allen denen benutzt zu werden, denen die Diagnose ihrer Patienten so weit am Herzen liegt, daß sie sie möglichst selbständig, gestützt auf eigene Untersuchungen, nicht auf Institute und Apotheken, feststellen und beherrschen wollen. Für solche Praktiker ist das preiswerte Buch außerordentlich klar und knapp geschrieben. Ein wenig Theorie, meist gesichert, mischt sich klärend unter die zahlreichen praktischen Anweisungen. Kein eigenes Laboratorium ist nötig, um die beschriebenen Methoden auszuführen. Zwar kann man nicht raten, daß alle geschilderten Verfahren in die Hand des Praktikers gelegt werden. So beileibe nicht die Wa.R. Doch weitaus die meisten Untersuchungen kann der Praktiker in seiner Wohnung ausführen. Das Buch wird in seinem neuen Gewande nach Form und Inhalt den inzwischen erschienenen zahlreichen ähnlichen Kompendien mindestens gleichkommen, manche übertreffen und sich sicher zahlreiche neue Anhänger gewinnen.

Allgemeine Therapie.

F. Freudenberg (Dresden), **Steinachs Verjüngungsversuche.** M. m. W.. Nr. 45. Bei einem 58jährigen kehrte nach einer Hydrozelenoperation die seit Jahren erloschene Potenz wieder. Da bei dem Patienten früher die Diagnose Hodensarkom gestellt war, wurde er durch die Operation von schwerem seelischen Druck befreit.

Ferdinand Schotten (Kassel), Die Anwendung des **Brennstiftes** in der **französischen** inneren **Medizin.** M. m. W. Nr. 45. Kriegsgefangenen, die über Brustschmerzen klagten, waren von französischen Aerzten mit einem Brennstift auf der erkrankten Brustseite zahlreiche Wunden eingebrannt.

W. Osterland (Heidelberg), Ueber **Cesol** als **Antidiptikum** in der chirurgischen Praxis. M. m. W. Nr. 46. Cesol, ein synthetischer Ersatz für Arekolin, wirkt ähnlich wie Pilokarpin. Infolge des Speichelflusses milderte es meist erheblich die postoperativen Durstbeschwerden, bei den schweren Durstzuständen der diffusen Peritonitis versagte es. Gute Wirkung als Antidot in einem Falle von Skopolaminintoxikation.

Heinz (Erlangen), Anregung der Blutbildung **(Elektroferrol** gegen **Anämie).** M. m. W. Nr. 46. Intravenöse Injektionen von kolloidalem Liquor ferri albuminati (Elektroferrol) wirkten stark erregend auf die blutbildenden Organe in vielen Fällen von perniziöser Anämie, stets wirksam waren sie bei einfacher Anämie. Das Mittel kann auch subkutan und innerlich mit Erfolg gegeben werden.

Jürgens (Berlin), Die **Organspeicherung** des **Guajakols** und der **Brenzkatechinmonoazetsäure.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Nach Versuchen an Kaninchen besitzen die Atmungsorgane ein besonderes Elektionsvermögen für Guajakol, ebenso für die Brenzkatechinmonoazetsäure, wogegen die Speicherung in den Gelenken hier gering ist im Gegensatz zur Salizylsäure, die auch die Gelenke aufspeichern.

E. F. Müller, Myeloische Wirkung der **Milchinjektionen.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 1/2. Die Wirkung der Milchinjektionen ist zu erklären durch eine Steigerung der Knochenmarksleistung, die zu einer verstärkten Herdreaktion durch Anregung der Leukozytose führt. Die Wirkung gleicht also derjenigen einer Injektion von Terpentinöl.

Hubert Sieben (Bürstadt), Die **Propagierung des Morphinismus** unter behördlichem Schutz. M. m. W. Nr. 45. Gegen eine Krankenschwester, die sich auf ungesetzlichem Wege Morphium verschaffte und unberechtigt Einspritzungen machte, ließ sich durch gerichtliches Einschreiten nicht erreichen.

Innere Medizin.

✦✦ **S. Federn** (Wien), **Die Behandlung des Gesamtorganismus bei Tuberkulose.** Leipzig, Renaissance-Verlag, 1920. 38 S. Ref.: Kraus (Berlin).

Federn, jetzt 89 Jahre alt, auf eine mehr als 50jährige Praxis zurückblickend, hat sich um die Kenntnis der klinischen Bedeutung des erhöhten Blutdrucks große Verdienste erworben. Auch diese Monographie beschäftigt sich mit Blutdrucksteigerung und gestörter Darmtätigkeit, speziell mit der von ihm näher charakterisierten „partiellen Darmatonie“. Er legt bei Behandlung der Tuberkulose großen Wert auf Beeinflussung des Darms (schonende Purgantien, lang forgesetzte Faradisation). Er kontrolliert den Erfolg dieser Therapie durch eine subtile, von ihm zu großer Fertigkeit ausgebildete Darmperkussion, die zum Röntgenbefunde stimmt. Dadurch glaubt er den Blutdruck beeinflussen zu können. Federns Monographie enthält auch noch andere wertvolle praktische Winke. Man wird die Abhandlung dieses ehrwürdigen Veteranen der Medizin gewiß mit Achtung lesen. Der in der Tuberkulose Erfahrene wird darin mehr finden, als eine so kurze Inhaltsangabe voraussetzen läßt.

✦✦ **Wilhelm Weygandt** (Hamburg), **Erkennung der Geistesstörungen.** (Psychiatrische Diagnostik.) München, Lehmanns Verlag, 1920. 250 S. M. 34.—. Ref.: Raecke (Frankfurt a. M.).

Das mit 18 farbigen Tafeln und 318 Textabbildungen ausgestattete Werk bildet den 1. Band der bekannten Medizinischen Lehrbücher Lehmanns. Es will dem lernenden Mediziner für seine Berufsausbildung eine dauernde zuverlässige Grundlage geben und legt daher mit Recht den Hauptnachdruck auf anschauliche Darstellung von Krankheitssymptomen und Untersuchungsmethoden. Dagegen werden die Fragen der speziellen Diagnostik nur anhangsweise kurz gestreift. Besonders hingewiesen sei auf den wertvollen Abschnitt über psychiatrische Serologie, welchen Kafka bearbeitet hat.

Paul Krause, Bumke, v. Teubern, **Pathologie** und **Therapie** der **Typhus-** und **Paratyphusbazillenträger.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 1/2. 4. Mitteilung: Bei 92 Heilversuchen (womit?) hörte in 15 Fällen spontan bei Beginn der Therapie die Ausscheidung von Bazillen auf. Bei den 72 übrigen Fällen wurde in 70% keine, in 30% eine gewisse Wirkung festgestellt, wovon 12% als Dauerheilerfolg anzusehen sind. Bei den Urinausscheidern, insbesondere bei Paratyphus B, zeigte das Urotropin die beste Wirkung, während es bei Stuhlausscheidern wirkungslos war; bei diesen erwiesen sich Formylgallensäure oder Thymoform als beachtenswert. 5. Mitteilung: **Heilversuche an Bazillenträgern mit „starken“ Kolistämmen nach Nissel.** Die Behandlung erwies sich bei Typhus, Paratyphus A und B als erfolglos. Geheilt nur ein Fall (wegen der kurzen Ausscheidungsdauer ein spontanes Aufhören wahrscheinlich). Bei 6 Fällen, die bis zu 259 Kapseln in 64 Tagen erhielten, wurde keine Wirkung erzielt, die bei den übrigen 4 Fällen beobachtete, vorübergehende Verminderung der Bazillenausscheidung, kommt auch bei unbehandelten Fällen vor.

O. Löwy (Wien), Wirkungsweise der **vakzinalen Therapie** bei **Typhus** und anderen Infektionskrankheiten. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Die Wirkung der „vakzinalen“ Typhustherapie ist keineswegs als spezifische (Immunkörperproduktion oder anaphylaktische) aufzufassen. Sie ist vielmehr eine „Operation am Wärmezentrum“. Durch Summation von fiebererregenden Substanzen ermüdet das Temperaturregulationszentrum, die Temperatur sinkt zur Norm, oft aber auch auf subnormale Temperaturen. Die dauernde Entfieberung wird wahrscheinlich auf mehrere Ursachen zurückzuführen sein, unter denen die Leukozytentätigkeit eine wichtige Rolle spielen dürfte.

A. Schittenhelm (Kiel), Ueber Infektionen mit **Bacillus enteritidis Breslau.** (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Paratyphus-B-Erkrankungen.) M. m. W. Nr. 46. Es hat den Anschein, als ob die gastrointestinalen und choleraähnlichen Formen des Paratyphus durch besondere Erreger verursacht werden. 10 Fälle von gastroenteritischem oder choleriformem Charakter mit starker Prostration und Kreislaufschwäche, alle durch Nahrungsmittelvergiftung, die durch den Bacillus enteritidis Breslau hervorgerufen waren.

E. Egan, P. Klemperer, R. Strisower, Klinik und Pathogenese der **Ruhr.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Die Sichtbarmachung der örtlichen Veränderungen im Mastdarm bei der Ruhr durch die Rektoskopie ermöglicht in der größten Mehrzahl der Fälle eine sichere Diagnose und eine Beurteilung der Schwere des Falles. Es bleiben nur ganz wenige Fälle, bei denen die Abgrenzung vom einfachen Darmkatarrh auch durch Rektoskopie nicht gefördert wird. Der unmittelbare Abstrich von der Rektumschleimhaut zur Gewinnung von Material zur bakteriologischen Untersuchung ist anderen Methoden überlegen. Bei der akuten Ruhr wird die diphtherische Form und die katarrhalisch-entzündliche Form unterschieden. Die im Anschluß an die Ruhr auftretenden schweren Gelenkerkrankungen werden als toxische aufgefaßt. Vom Serum wurde ein günstiger Einfluß auf das Allgemeinbefinden, nicht auf den örtlichen Krankheitsprozeß gesehen. Die Ausbreitung der Ruhr geschieht durch Kontaktinfektion, die durch leichte Fälle und durch Bazillenträger begünstigt wird. Bei 260 Ruhrfällen wurden in 59,5% Dysenteriebazillen, in 21% spezifische Agglutination festgestellt.

H. Bergstrand (Stockholm), **Influenza.** Hygiea 82 H. 18. Dem Verfasser ist es nicht geglückt, im Blute Erreger nachzuweisen. Die Frage des unsichtbaren filtrierbaren Virus hält er noch nicht für geklärt.

Oluf Thomsen und Martin Kristensen (Kopenhagen), **Bakteriologie** der **Influenza.** Acta med. Scandin. 53 H. 4. Die Influenza hinterläßt eine Immunität. Der Pfeiffersche Bazillus ist nicht die Ursache der Krankheit (Sputum-, Lungensaftuntersuchungen von Lebenden und Toten und Nasenrachensekret von Gesunden und Kranken).

Tretow (Söderhamn), Makroskopische **Urinbefunde** bei **spanischer Krankheit.** Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 9. Verfasser beobachtete Harnfarben von Orange bis Burgunderrot, auch bei afebrilen Fällen. Der Verdacht auf Glomerulonephritis bestätigte sich bei mikroskopischer Untersuchung nicht, auch verschwand die Farbe und der vorhandene Eiweißgehalt sofort nach Entfieberung. Die Harnreaktion war meist sehr stark sauer, worauf die auffallend lange Frischhaltung des Urins beruhen konnte. Häufig wurde bei starkem Eiweißgehalt bei Esbachscher Probe kein Sediment, sondern eine sich nicht absetzende Emulsion erhalten.

Harzer, **Epidemiologie** der **Weilschen Krankheit.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 1/2. Die Beobachtungen im Felde in den Jahren 1915 und 1916 wiesen darauf hin, daß die Krankheit wohl von kranken Ratten ihren Ausgang nimmt und vom Rattenfloh übertragen wird. Sie fand sich daher vorwiegend (72% der Fälle) bei der Infanterie vor, die in ihren Unterständen mehr diesen Infekten ausgesetzt war, als weiter rückwärts liegende Formationen.

Walterhöfer, **Malariarezidiv** bei Kriegsteilnehmern. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 1/2. Unter 1700 Beobachtungen zeigte die Tertiana das häufigste Vorkommen mit 231 Fällen im April, die Tropika mit 100 Fällen im Januar. Der Verlauf der Epidemiekurve wird im wesentlichen durch das Auftreten der Rezidive bestimmt. Das Tropikarezidiv erfolgt rascher und stärker und zwar von September bis März und wird vom Tertianarezidiv abgelöst. Die Anfälle schließen sich häufig an operative Eingriffe, Verletzungen, Infekte oder körperliche Anstrengungen an. Provokation des Anfalls ist mit Bestrahlung, Hitzeeinwirkung und kleinen Chinindosen oder durch die Injektion von artfremdem Eiweiß, Hypophysenextrakt, Adrenalin oder Sekale zu erzielen. Die Milz ist in solchen Fällen vergrößert. Der Fieberverlauf beim Rezidiv ist unregelmäßig oder es kommt nur zu einem einmaligen Anfall.

A. Weber (Bad Nauheim), **Das Kardiogramm.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Bei der Aufzeichnung des Spitzenstoßes mit nach O. Frankschen Prinzipien gebauten Apparaten gibt das der Brustwand anliegende oder ihr stark genäherte Herz ein Kardiogramm, das der Druckkurve des Ventrikels sehr ähnlich ist. Bei zurückgesunkenem Herzen bekommt man ein Kardiogramm, das vorwiegend die raschen

Bewegungen der Ventrikelwand enthält. Es entspricht eher einem Tachogramm. Das Tachogramm des Spitzenstoßes gibt uns den Beginn der Vorhofssystole, Beginn der Anspannungszeit, Beginn der Austreibungszeit, Ende der Systole, Moment der Atrioventrikularklappenöffnung.

K. Geigel, Das **pulsierende Herz.** M. m. W. Nr. 46. Während in der Regel das Herz beim Schlagen sein Volumen im ganzen nicht ändert, sieht man manchmal vor dem Schirm eine Verkleinerung und Vergrößerung des Schattens — Cor pulsans. Es wird dies so erklärt, daß die Schnelligkeit der Füllung und Entleerung an den Vorhöfen und Kammern nicht gleichen Schritt hält.

K. Meißner (Breslau), Zur Klinik des **Myxödemherzens.** M. m. W. Nr. 46. 3 Fälle, sehr günstig von Thyreoidin in ihrem Allgemeinzustand beeinflußt, in dem schwersten Fall ging die Dilatation des Herzens zurück, in einem andern nicht, dieser war allerdings mit chronischer Nephritis kompliziert, beim dritten handelte es sich um ein akutes Myxödem, das noch nicht zu einer Herzerweiterung geführt hatte. Die Bradykardie verschwand in allen 3 Fällen.

A. Bittorf (Breslau), **Dyspragia cordis intermittens.** M. Kl. Nr. 45. Der Verfasser versucht, von der großen Gruppe der zur Angina pectoris gerechneten Krankheitsbilder einen Symptomenkomplex abzutrennen, der viel Aehnlichkeit mit anginösen Beschwerden aufweist, der aber nicht auf umschriebene Veränderungen in den Koronarien, sondern auf allgemeine arteriosklerotische Prozesse zurückzuführen ist. Symptomatologie, Prognose und Therapie werden eingehend besprochen.

J. Neumann und H. Zoepffel (Hamburg), **Pleuritis diaphragmatica** als erste Erscheinung der Grippe unter dem Bilde der **Perforationsperitonitis.** M. Kl. Nr. 45. Eine Grippe kann mit einer Pleuritis diaphragmatica beginnen und dadurch das ausgesprochene Bild einer Perforation des Magendarmkanals vortäuschen. Die leichte Zyanose des Gesichts und die Rachenröte können zur richtigen Diagnose beitragen und dadurch dem Patienten die Laparotomie ersparen.

Schiff (Greifswald), **Zur Epidemiologie der Tuberkulose.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 1. Unsere bisherigen Erfahrungen reichen zu einer endgültigen Entscheidung nicht aus, ob für die Zu- und Abnahme der Tuberkulose mehr die sozialen als epidemiologischen Faktoren maßgebend sind. Sicher erscheint nur, daß unter den augenblicklichen Verhältnissen in Europa der epidemiologische Faktor eine dominierende Bedeutung nicht besitzt. Das haben besonders eindrucksvoll die Kriegserfahrungen gezeigt: mit der zunehmenden Verschlechterung der Lebensverhältnisse ist die Tuberkulosemortalität wieder angestiegen, bei den Frauen mehr als bei den Männern. Denkbar ist jedoch, daß bei zunehmender Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse die Tuberkulose so stark abnimmt, daß dann die epidemiologische Grundlage für ein neues Ansteigen gegeben ist.

Ernst Pasch (Breslau), **Mitarbeit des Zahnarztes bei der Bekämpfung der Tuberkulose.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 4. Verfasser gibt Richtlinien, in welcher Weise sich der Zahnarzt im Kampf gegen die Tuberkulose betätigen kann und erachtet es als eine zwingende Notwendigkeit, daß Arzt und Zahnarzt hierin Hand in Hand gehen. Anschluß an die Organisation des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose wird empfohlen.

F. Klemperer (Berlin), Einige **neuere Behandlungsmethoden bei Lungentuberkulose.** (1. Proteinkörpertherapie. 2. Partigenbehandlung. 3. Friedmanns Tuberkulosemittel.) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 20. X. 1920. B. kl. W. Nr. 45 u. 46.

E. Schlesinger (Berlin), **Therapie** des funktionellen Gleichgewichts der **Magen- und Darmkrankheiten.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. An dem Beispiel der Hyperazidität wird die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für Diagnose und zielbewußte Therapie dieses mit mannigfaltigen, vielseitigen und abwechslungreichen Geschehnissen am Magen verbundenen Leidens besprochen. Ziel der Behandlung ist auch hier das verlorengegangene funktionelle Gleichgewicht wieder herzustellen und zu erhalten.

F. Umber und M. Rosenberg (Charlottenburg-Westend), Richtlinien in der **Klinik der Nierenkrankheiten.** Acta med. Scandin. 53 H. 5. Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der deutschen wissenschaftlichen Arbeit in den Kriegsjahren.

H. Guggenheimer (Berlin), Der **hämorenale Index** zur Bestimmung der **Harnstoffunktion** der kranken **Niere.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Die Bestimmung des hämorenalen Index nach Ambard, d. h. einer aus dem Vergleich zwischen Harnstoffkonzentration im Blute und im Urin unter Berücksichtigung der 24stündigen Harnmenge und des Körpergewichtes nach einer bestimmten Formel gefundenen Konstante bedeutet, wie an der Hand von über 50 Nierengesunden und 85 Nierenkranken gezeigt wird, eine wesentliche Bereicherung der Nierenfunktionsprüfung. Die Schwankungen der Konstante beim Nierengesunden sind so unbedeutend, daß pathologische Abweichungen mit Sicherheit erkannt werden. Eine relative Niereninsuffizienz für die N-Ausscheidung läßt sich bei der nicht ausgeheilten und chronischen Glomerulonephritis schon erkennen, ehe der Harnstoffspiegel des Blutes die normalen Grenzwerte erreicht oder überschreitet. Es kann ohne deutliche Azothämie sich bereits eine Herabsetzung der Harnstoffausscheidung von 80% finden. Für die Unterscheidung zwischen harmloser Restalbuminurie und unvollkommener Ausheilung mit funktionellem Defekt ist die Ambardsche Zahl von ausschlaggebender Bedeutung.

J. Plesch (Berlin), Die **Blutmenge** und ihre **therapeutische Beeinflussung.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 21. VII. 1920. B. kl. W. Nr. 45 u. 46.

L. Meyer (Scheidegg), Ueber den Einfluß des **Höhenklimas** auf das **Blutbild.** M. m. W. Nr. 46. Untersuchungen aus der 1000 m hoch gelegenen Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte. Durchschnittliche Zunahme des Hämoglobingehalts um 21,5 Teilstriche des Sahlischen Hämometers, Vermehrung der roten Blutkörperchen. Die Sonnenbestrahlung ist nicht der ausschlaggebende Faktor des Höhenklimas.

Oluf Thomsen (Kopenhagen), Methode der **Blutplättchenzählungen.** Acta med. Scandin. 53 H. 5. Durch Venenpunktion gewonnenes Blut wird in einer graduierten Röhre mit Natriumzitrat geschüttelt. Nach 2—4 Stunden haben sich die roten und weißen Blutkörperchen sedimentiert, während die Plättchen 6 Stunden in Suspension bleiben. Die Zählung der Plättchen erfolgt in der Thoma-Zeißschen Kammer für Erythrozyten, die Berechnung mit Hilfe einer Tabelle.

Chr. Geelmuyden (Christiania), **Gehalt des Bluts an Fett, der Leber an Fett** und **Glykogen** im **diabetischen Koma.** Acta med. Scandin. 53 H. 4. Siehe Referat D. m. W. 1920 Nr. 28 S. 779 und Nr. 41 S. 1150.

Bruno Weigele (Leipzig), **Zahnfleischveränderungen beim Skorbut.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 1. Verfasser regt an, in allen Lehrbüchern eine einheitliche Klassifizierung der Gingivitiden und Stomatitiden einzuführen auf Grund klarer pathologisch-anatomischer Definationen beider Affektionen. Er schildert seine Beobachtungen und gibt drei Arten von Veränderungen an. 1. Art entspricht der von Williger als Gingivitis haemorrhagica angegebenen und wird von ihm mit Stomatopathia scorbutica benannt. 2. Art entspricht der von Aschoff als Stomatopathia scorbutica reparativa bezeichneten Form. 3. Art ist das Bild der eigentlichen Stomatopathia scorbutica in Mundhöhlen mit ungepflegtem und verwahrlostem Zahnsystem. Bei allen 3 Arten zuweilen Skorbutsymptome gleichzeitig auch an Extremitäten, zuweilen gar nicht vorhanden. Zum Schluß bringt Verfasser den Namen Stomatopathia scorbutica ulcerosa in Vorschlag, weil sich aus der Stomatopathia scorbutica reparativa im Augenblick des Hinzutritts einer Infektion die eigentliche Stomatopathia ulcerosa entwickelt.

Henrichs, **Geisteskrankheiten** und hereditäre **Hautanomalien** (Ichthyose). Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81 H. 10. Bericht über geschlechterweises Auftreten der genannten Kombination, für deren Symptome eine gemeinsame pathogenetische Grundlage, und zwar eine Störung der inneren Sekretion (Insuffizienz der Thyreoidea) angenommen wird.

Dorsch (Essen), Zur Frage der **Kataplexie.** M. m. W. Nr. 45. Zum Zustandekommen der Kataplexie gehört eine ganz plötzlich, unvermutet einsetzende Gewalteinwirkung. Selbstbeobachtung bei einer Granatkontusion, es bestand Aufhebung der Schmerzempfindung, Unfähigkeit sich zu bewegen, keine Bewußtlosigkeit.

A. Münzer (Charlottenburg), **Doppelseitige hysterische Amaurose.** B. kl. W. Nr. 46. Beginn der Behandlung $1^1/_2$ Jahre nach Auftreten der hysterischen Amaurose. Heilung in 12 Wochen.

Chirurgie.

Haugseth (Christiania), **Dakins Flüssigkeit bei Wunddiphtherie.** Norsk Mag. f. Laegevidensk. 81, H. 10. Prompter Erfolg.

E. Payr (Leipzig), **Zelluloidalloplastik** bei **Schädeldefekt;** Bildung von Gleitgewebe. Zbl. f. Chir. Nr. 45. Bezüglich des Verhaltens des Schädelinhaltes zur Zelluloidplatte ist Verfasser der Ansicht, daß sich Gleitgewebe entwickeln müsse, geradeso wie zwischen einem Skeletteile und seiner Weichteilbedeckung. Das Zelluloidinplantat ist natürlich in der Knochenlücke fest eingeklemmt und unbeweglich; aber die pulsatorischen, respiratorischen, die durch Lageveränderungen bedingten Bewegungen des Gehirns erzeugen die Schichtverschiebungen, die zur Bildung von Gleitgeweben führen müssen. Verfasser fürchtet, daß auch bei der Zelluloidverwendung bei größeren Hirndefekten sich eine zwar glatte, fibrös-hyaline Narbe mit einer gewissen Gleitfähigkeit entwickelt, die aber durch die Adhäsionswirkung eines kapillaren Spaltraumes an ausgiebiger Teilnahme an den Hirnbewegungen verhindert bleiben wird.

A. Brüning (Gießen), **Exstirpation der Nebenniere zur Behandlung von Krämpfen.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Ist die Fischersche Anschauung richtig, daß durch eine Reduktion der Nebennierensubstanz im Körper des Tieres sich eine Herabsetzung der Krampffähigkeit erreichen läßt, so nimmt es nicht wunder, daß man mit den am Gehirn angreifenden Operationen bei der Epilepsie so wenig gute Erfahrung machen konnte. Verfasser hat bisher bei 9 Epileptikern die linke Nebenniere entfernt. Der Eingriff ist technisch nicht leicht; alle Operierten haben den Eingriff aber gut überstanden. In allen Fällen ist eine Besserung festzustellen, die vielfach so groß ist, daß sie praktisch einer Heilung gleichkommt. Jedenfalls sollen diese Versuche fortgesetzt werden. Bei der traumatischen Epilepsie würde vielleicht die Nebennierenexstirpation neben dem Eingriffe an der verletzten Hirnstelle vorzunehmen sein.

E. Kreuter (Erlangen), **Unterbindung** sämtlicher **Schilddrüsenarterien** bei der **Kropfoperation.** M. Lobenhoffer (Bamberg), **Unterbindung** der vier **Schilddrüsenarterien** bei doppelseitiger **Kropfresektion.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Trotz der von Madlener kürzlich geäußerten Bedenken finden beide Autoren auf Grund ihres großen Materials keinen Grund, von der Unterbindung aller vier Arterien abzugehen.

E. Borchers (Tübingen), **Epithelkörperverpflanzung.** Die Wahl des Transplantates. Zbl. f. Chir. Nr. 45. Vielleicht das wichtigste

Moment zur Erklärung der Mißerfolge bei der Epithelkörperchentransplantation liegt in der Verwechslung eines Epithelkörperchens mit ähnlich aussehenden Gebilden anderer Art — in erster Linie mit akzessorischen Schilddrüsen, dann aber auch mit Lymphdrüsen und Fetträubchen. Es ergibt sich deshalb als selbstverständliche Forderung, daß keine Epithelkörperchentransplantation mehr ausgeführt werden sollte ohne histologische Kontrolle, wenn sie zur Beurteilung der Wirksamkeit von Epithelkörperchentransplantationen dienen oder sonst nach einer Richtung hin wissenschaftlich verwertet werden soll.

Baum (Gießen), 4 Fälle von **Schleimhauttuberkulose des Mundes.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 7. Verfasser schildert interessante Fälle von Tuberculosis miliaris ulcerosa mucosae mit sehr chronischem Krankheitsverlauf. Aus kleinen Anfängen entwickelten sich mehrere Jahre hindurch flache Ulzera von unregelmäßiger Form und Ausdehnung mit nicht infiltriertem Rande, die keine Schmerzen verursachen. Der Alveolarfortsatz war geschwunden, der knöcherne Anteil des harten Gaumens in keinem Falle mitergriffen.

Paul Rosenstein, Totale einseitige **Oberkiefernekrose.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 5. Zu den nach Infektionskrankheiten schon oft beobachteten Fällen von Kiefernekrosen fügt Verfasser einen sehr interessanten Fall, den er in Galizien zu beobachten Gelegenheit hatte. Rosenstein hält den Ausgang des Prozesses von einer Zahnerkrankung für ausgeschlossen, vielmehr spricht der Umfang der Nekrose für eine zentral gelegene Ursache. Es handelt sich bei diesem Fall um eine hämatogene Infektion, für welche eine Infektionskrankheit (wohl nicht Fleckfieber, sondern eher Typhus abdominalis) den Boden präpariert hat.

O. Hildebrand (Berlin), **Mesenterialriß** durch **Sturz, Einklemmung** einer **Dünndarmschlinge.** Ileus, Operation, Heilung. B. kl. W. Nr. 46.

A. Hofmann (Offenburg), **Unblutige Eröffnung** des **Magens.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Technische Mitteilung.

Franz Josef Kaiser (Halle), Spontane **Enteroanastomose** durch **Fremdkörper.** M. m. W. Nr. 45. Ein psychopathischer Sträfling verschluckte einen Löffelstiel. Bei der Operation fand sich der Fremdkörper in der Mitte des Dünndarms, das zackige Ende war in eine benachbarte Dünndarmschlinge perforiert, und zwar mit einer glatten Anastomosenbildung, ohne Zwischenschaltung einer Abszeßhöhle und ohne Verklebungen mit benachbarten Darmschlingen oder mit Netz.

E. Schultze (Marienburg, Westpr.), **Entzündlicher Tumor** des aufsteigenden **Dickdarms** mit Netzstrangadhäsion und Darmverschlußerscheinungen. Zbl. f. Chir. Nr. 44. Kasuistik.

W. Lange (Petersburg), Radikale **Operationsmethode** des **Volvulus** der **Flexura sigmoidea** vermittels der **Invaginationsmethode nach Grekow-Kümmell.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Technische Mitteilung. Die Invaginationsmethode hat vor der Resektion unleugbare Vorzüge: sie ist sehr einfach und kurzdauernd; sie erfüllt fernerhin zwei Postulate: totale Entfernung der Flexur und absolute Asepsis.

F. Callomon (Dessau i. A.), **Induratio penis plastica.** B. kl. W. Nr. 46. Erfahrungen an 13 Fällen, die in einem Zeitraum von 17 Jahren beobachtet wurden. Wichtig ist die Kombination von Induratio penis plastica mit der Dupuytrenschen Kontraktur. Der Erfolg der Röntgentherapie ist bisher nur einer Gruppe von Fällen vorbehalten.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.), Endständiger **Brand** am **Finger** bei **Panaritium.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Ebenso wie Burckhardt hat auch Verfasser in den letzten Jahren 6 solche Fälle beobachtet. Die Nekrose unterscheidet sich nicht nur durch ihren Sitz an der Fingerkuppe von dem landläufigen, am Ort der Schädigung durch die Entzündung auftretenden Gewebstode, sondern der grundlegende, in den betreffenden Fällen nie fehlende Unterschied war der, daß die Nekrose an der Fingerspitze stets ein trockener Brand, Mumifikation war, während die Gangrän am Ort der Entzündung naturgemäß stets feuchten Charakter zeigt.

R. Levy (Breslau), **Aetiologie** der **Osteochondritis deformans coxae.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Die betreffende Krankheit gehört nach Verfassers Meinung in eine Gruppe von Erkrankungen oder Entwicklungsstörungen der Epiphysenfuge mit der Coxa vara adolescentium — Verfasser hatte deshalb 1911 den Namen Coxa vara capitalis vorgeschlagen —, der Schlatterschen Krankheit, und auch wohl der jetzt von Fromme beschriebenen Erkrankung des Capitulum metatarsi II. Die Behauptung, daß die Erkrankung auf dem Verschluß der oberen Schenkelhalsarterie beruhe (Perthes), ist bisher durch keine wissenschaftlichen Beweismittel gestützt.

F. Loeffler und J. Volkmann (Halle a. S.), Seltener Befund bei **angeblichen Plattfußbeschwerden.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Bei dem Kranken, bei dem die angeblichen Plattfußbeschwerden durch eine gut passende Einlage nicht gebessert, sondern eher verstärkt wurden, ergab die Untersuchung ein Ganglion der Nervenscheide des Tibialis. Nach seiner Exstirpation verschwanden die Beschwerden vollkommen.

A. Stoffel (Mannheim), **Deformitäten** nach **Nervenverletzungen** und ihre Behandlung. M. m. W. Nr. 46. Wenn der Nerv. cut. surae med. oder lat. durch Narben gezerrt wird, kann es zur Scoliosis neuropathica kommen, Heilung durch Narbenexzision. Bei monatelang bestehender Deformität mit Zunahme der Atrophie und Sinken der elektrischen Erregbarkeit Neurolyse oder Nervennaht, bis zum Eintritt der Funktion wird die Extremität in der richtigen Stellung gehalten durch die Bildung „lebender Schienen" aus Faszienlappen, die periostal befestigt werden, keine Operationen an Muskeln oder Sehnen. Bei mißglückter oder unausführbarer Nervennaht, Sehnenverpflanzungen, ihr Anwendungsgebiet ist aber oft durch den Mangel an Kraftspendern beschränkt.

Frauenheilkunde.

R. Hornung (Kiel), Beitrag zu den Beziehungen zwischen **Syphilis** und **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Sehr interessante Statistik über 221 Schwangerschaften mit Syphilis. Aborte traten nicht auf. Die Infektion des Fötus scheint im allgemeinen nicht vor der 2. Hälfte der Schwangerschaft zu erfolgen. Totgeboren wurden 13,8%. Von den Lebendgeborenen kamen 13% frühzeitig, 87% ausgetragen zur Welt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle handelte es sich um latente Lues. Von den lebendgeborenen Kindern zeigten 3% keine klinischen Zeichen, 20% der serologisch Untersuchten ergaben einen positiven Wassermann. Von den 124 Kindern serologisch positiv reagierender Mütter wiesen nur 3 klinische Erscheinungen von Lues auf. Von 73 dieser Kinder, welche nach Wassermann untersucht wurden, waren nur 13 positiv, die 3 klinisch kranken Kinder negativ.

Ph. Kreiß (Mainz), **Enzephalitis** und **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. 2 in der Praxis beobachtete Fälle. Verfasser rät bei Schwangerschaft über den 7. Monat hinaus im Interesse des kindlichen Lebens die künstliche Frühgeburt oder den Kaiserschnitt anzuwenden.

Alfred Werner (Prag), Drohende **Uterusruptur** bei **Partus praematurus,** gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der **Dekapitation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Die drohende Ruptur entwickelte sich in kaum einer Stunde. Das Franzsche Hakenmesser bewährte sich gut zur Dekapitation.

P. Mathes (Innsbruck), **Blutstillung** bei **Placenta praevia cervicalis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Umstechung der Gefäße der Plazentarstelle im unteren Uterinsegment gelegentlich des zervikalen Kaiserschnittes.

Alfred Loeser (Berlin), **Konstitution** und **latente Infektion** (Mikrobismus), mit besonderer Berücksichtigung der **Scheidenflora** und des **Puerperalfiebers.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Von der Art der latenten Schleimhautflora ist die Disposition zu einer exogenen Infektion abhängig. Verfasser unterscheidet verschiedene Reinheitsgrade des Vaginalsekretes, von welchen die Wahrscheinlichkeit eines Imports infektiöser Keime abhängen soll. Die Reinigung der Vaginalflora kann durch Milchsäurebakterien (Bazillosan) künstlich beeinflußt werden.

Grumme (Föhrde), **Prophylaxe der Mastitis.** Bemerkung zu dem Artikel: „Eine Infektionsquelle für stillende Frauen und die Prophylaxe der Mastitis" von Dr Feilchenfeld in Nr. 29 der B. kl. W. B. kl. W. Nr. 46. Die eitrige Bindehautentzündung entsteht durch die freie Salpetersäure, die immer in längere Zeit gebrauchter Arg.-nitr.-Lösung enthalten ist. Es wird daher die Verwendung je einer luftdicht verschlossenen Ampulle von Argentumlösung in jedem einzelnen Falle empfohlen.

O. P. Mansfeld (Budapest), Ueber **Metrasthenie, Tonisierung** der Gebärmutter und halbseitige **Röntgenkastration.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. „Metrasthenie" wird an Stelle des Ausdruckes „Metropathie" empfohlen. Bei Uterusblutungen ohne anatomische Veränderungen empfiehlt Verfasser Adrenalininjektionen in die Portio bzw. Auswischen der Zervix mit Adrenalin. Bei ovariell bedingten Menorrhagien bestrahlt er ein Ovarium, unter Abdeckung des anderen.

Franz Jaeger (München), Vergleichende tierexperimentelle und klinische Versuche mit **Sekaleersatz.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Tenosin hat sich als brauchbarer Sekaleersatz erwiesen.

Augenheilkunde.

Hans Gertz (Stockholm), **Augenbewegungen.** Acta med. Scandin. 53 H. 4. Die Augenbewegungen setzen sich zusammen aus 3 Komponenten: 1. einer stationären, 2. einer ruckweisen (raschen), 3. einer gleitenden (langsamen) Phase. Die motorische peripherische Innervation besteht aus zwei sukzessiven (vielleicht auch gleichzeitigen) Akten, einer Initial- und einer Terminalbewegung, die durch denselben zentralen Impuls in den motorischen Zentren erregt werden. Die Initialphase veranlaßt die Bewegung, die Terminalinnervation veranlaßt eine (tonische) Einstellung der bewegten Massen, wirkt also antagonistisch gegen die „kinetische" Phase. Das Terminalstadium hängt wesentlich von Kleinhirninnervationen ab.

Zahnheilkunde.

Friedrich Hauptmeyer (Essen), Verwendung von **rostfreiem Stahl** in der **Zahnheilkunde.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 1. Hauptmeyer bespricht die Nickel-Chromstahllegierung. Nach Verfassers Ansicht ist dieser Stahl für zahnärztliche Instrumente aller Art mit Erfolg nutzbar gemacht worden, selbst als Ersatz für Platinkrampons und auch Gebißplatten. Er stellt für den Zahnarzt einen vollwertigen Ersatz für Gold und Platin dar, nur ist seine Verarbeitung schwieriger. Zum Schluß gibt sich Verfasser der Hoffnung hin, daß die Verarbeitungsschwierigkeit des rostfreien Stahls durch Uebergang der handwerksmäßigen Arbeitsmethoden in maschinelle in absehbarer Zeit behoben sein wird.

Victor Frey (Wien), **Blutstillung** nach **mundchirurgischen Eingriffen.** Oest. Zschr. f. Stomatolog. H. 10. Verfasser führt die dem Zahnarzt zur Verfügung stehenden Mittel zur Blutstillung an, sei es vor, während und nach dem Eingriff. Nach seiner Ansicht ist hauptsächlich die Wundnaht die beste Prophylaxe einer Nachblutung.

Harry Sicher, Die anatomischen Grundlagen der **intraoralen Leitungsanästhesie** am **Nerv. alveolaris inf.** Oest. Zschr. f. Stomatolog. H. 8. Im Hinblick auf oft unzulängliche Darstellung der zur Leitungsanästhesie in Frage kommenden Gegend des Unterkiefers erörtert Verfasser für die Leitungsunterbrechung wertvolle neue Details. Es kommt zur Ausbildung einer Methode, die, da dieselbe alle individuellen Variationen pariert und außerdem wirklich aus der genauen anatomischen Untersuchung abgeleitet ist, die größte Sicherheit für das Gelingen der Injektion bietet, zudem auch rascher gelernt wird als andere Methoden.

R. Leix (München), Einiges aus der **Strahlenbiologie.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 7. Sonnenlicht, Quecksilberlampe, Rotlicht-, Blaulicht-, Röntgen- und Radiumstrahlen bringen Reize hervor und lösen dadurch die Immunkörperbildung aus. Zu große Dosen erzeugen schädliche Reizwirkungen mit den Kardinalsymptomen einer Entzündung. Je jünger das Gewebe, je schneller dessen Wachstum und je umfangreicher der das Gewebe unterhaltende Stoffwechsel, desto größere Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen. Daher dürften Granulome an Zähnen, an denen Wurzelspitzenresektionen im allgemeinen nicht vorgenommen werden, ein dankbares Bestrahlungsobjekt abgeben; noch günstiger liegt der Fall bei dem nach Extraktionen gar nicht selten auftretenden Caro luxurians.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Strandberg (Stockholm), **Zündholzekzem.** Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 9. Das Ekzem beruht auf Schädigung der Haut durch Phosphorsesquisulfid, das bei Zufuhr per os relativ ungiftig ist. Das Auftreten der Toxikodermie beruht auf Verwendung von schlechtem Leim (Kriegsware), der als Bindemittel gebraucht wird.

A. Buschke und G. Klemm (Berlin), **Behandlung** der **Mikrosporie.** M. Kl. Nr. 45. Es gelingt bei richtiger Anwendung einer Pyrogallussalbe, die Mikrosporie zu heilen. Wichtig ist, daß stets eine Entzündung und Ulzeration erzielt und zwischen den einzelnen Touren am besten mit Sterilisol auf das peinlichste epiliert wird.

H. E. Lorenz (Breslau), **Wassermannsche Reaktion** und der **Lipasegehalt** des Liquor cerebrospinalis. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Im Anschluß an 6 Fälle nicht luetischer Meningitis mit blutnegativer, liquorpositiver Wa.R. wurden in 86 Fällen Liquor cerebrospinalis und Blutserum mit der stalagmometrischen Methode auf ihren Lipasegehalt untersucht. Von 45 nicht luetischen Liquores hatte keiner erhebliche, 8 unerhebliche, 37 keine Lipasevermehrung, von 41 luetischen Liquores hatten 31 erhebliche, 8 unerhebliche und 2 keine Lipasevermehrung. Eine Abhängigkeit der lipolytischen Kraft oder des positiven Ausfalls der Wa.R. von der Menge der Lymphozyten war nicht festzustellen.

F. K. Georgi (Frankfurt a. M.), Zur Frage der **Empfindlichkeit** der **Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion** im Liquor. M. m. W. Nr. 46. Es scheint eine Verfeinerung der Reaktion einzutreten, wenn man die Extraktmenge steigert und die Liquormenge entsprechend vermehrt.

Kinderheilkunde.

Arthur Schloßmann (Düsseldorf), Zur Frage der **Säuglingssterblichkeit** in **Anstalten.** M. m. W. Nr. 46. In der Säuglingsabteilung im städtischen Pflegehause ließ sich durch Regelung der Ernährung, Pflegeasepsis und rechtzeitige Ueberführung der Erkrankten in klinische Behandlung die Mortalität von 71,5 auf 17,3 % herabsetzen.

W. Wernstedt (Stockholm), **Spasmophiler Pseudopertussis.** Hygiea 82 H. 17. Bei einem 5 Monate alten Flaschenkind konnte, da jede Infektion mit Keuchhusten ausgeschlossen war, ein spasmophiler keuchhustenähnlicher Zustand beobachtet werden, der durch Zulagen von Molke zur Nahrung stark gesteigert wurde. Das Vorkommen einer spasmophilen Pseudopertussis kann danach als erwiesen angesehen werden.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

✦✦ **E. Mayerhofer** und **C. Pirquet, Lehrbuch der Volksernährung nach dem Pirquetschen System.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 299 S. M. 30.—. Ref.: Niemann (Berlin).

Ungefähr um dieselbe Zeit, als eine Diskussion in der Berliner Medizinischen Gesellschaft (siehe ds. Wschr. Nr. 34) zu fast einstimmiger Ablehnung des Pirquetschen Ernährungssystems führte, erscheint dieses Buch, das dem System in breiteren Volkskreisen den Boden bereiten soll. Immer mehr tritt seitens der Wiener Schule das Bestreben hervor, für das System in Laienkreisen Anhänger zu werben, obwohl (oder gerade weil?) die Sachverständigen ihm skeptisch gegenüberstehen. An dem vorliegenden Buche haben denn auch Laien mitgearbeitet, wie die Küchenleiterin und der Oberrevident der Pirquetschen Klinik, neben den Assistenten Mayerhofer, Nobel und Wagner. Soweit es allgemein anerkannte Grundsätze und praktische Erfordernisse der Ernährungslehre behandelt, ist gegen den Inhalt nichts einzuwenden. Die Abschnitte, welche im besonderen das „Nemsystem" behandeln und begründen sollen, lassen alle Schwächen dieses Systems scharf hervortreten. Zu welchen bedauerlichen Konsequenzen aber die Annahme der Pirquetschen Grundsätze durch Laien führt, zeigt der Abschnitt: „Volkswirtschaft und Nemsystem" von Franz Oberleitner. Daß hier ein Laie Sätze ausspricht wie: „Die Qualität der Nahrung ist für die Erhaltung des gesunden Organismus im allgemeinen gleichgültig", muß den Protest der Aerzteschaft herausfordern. Bedauerlich ist auch die Anhäufung willkürlich gebildeter Worte, mit denen das System überladen ist und die das Verständnis aufs äußerste erschweren. Wollte Pirquet mit seiner Aktion dem Nährwert der einzelnen Nahrungsmittel auf dem Gebiete der Massen- und Volksernährung mehr Berücksichtigung verschaffen, so mochte dieses Bestreben in mancher Hinsicht berechtigt sein. Eines neuen „Systems" und einer neuen Sprache bedurfte es hierzu nicht. Das „Nemsystem" ist zum mindesten überflüssig, darüber hinaus anfechtbar. Mit einem Bruchteil des Zeitaufwandes, der zum Studium derselben nötig ist, kann auch dem Laien das Wesen und der Gebrauch der Kalorienrechnung klar gemacht werden, soweit das erforderlich ist, um auch in der Küche dem Nährwertbegriff den von Pirquet gewünschten Einfluß zu verschaffen. Die von letzterem propagierte, völlig einseitige Bewertung der Nahrung lediglich nach ihrem Nährwerte kann nur als ein Rückschritt betrachtet werden.

G. Tugendreich, **Hygiene-Unterricht in der Schule.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 1. Die Gesundheitslehre in den Schulen ist einer der wirksamsten und billigsten Mittel zur Hebung der Volksgesundheit; sie wird aber bisher lückenhaft und systemlos erteilt. Tugendreich verlangt Ausbildung der Lehrkräfte auf Seminar und Universität und Fortbildungslehrkurse für die Lehrkräfte, propädeutischen Unterricht in den Mittelklassen der Volksschule, Unterricht in der Fortbildungsschule und in der höheren Schule, in letzterer propädeutischen Unterricht in der Quinta oder Quarta sowie Vertiefung des Gesundheitslehrunterrichtes in der Obersekunda.

G. Oeder, 477 „zentralnormale" **Ist- und Formelgewichte** erwachsener Menschen. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Es werden 477 Istgewichte von 288 zentralnormal genährten Menschen mitgeteilt, die mehr gelegentlich festgestellt wurden. Es konnte deshalb nicht in allen Fällen der zentralste Grad der zentralnormalen Stufenbreite beobachtet werden. Vergleich der Istgewichte mit den Formelgewichten aus proportioneller Körpergröße ergibt gute, mit denen aus Scheitelsohlenhöhe schlechte Uebereinstimmung. (Polemik gegen Brugsch, dessen Entgegnung sich anschließt.)

Bachauer und Lampart (Augsburg), M. m. W. Nr. 45. Der **Rohrersche Index** als Kriterium für die Auswahl zur **Amerikaspeisung.** M. m. W. Nr. 45. Zur Beurteilung des Ernährungszustandes ist der Rohrersche Index — Körpergewicht × 100: Körperlänge — nicht geeignet. Die einfache Inspektion muß wie bisher ausschlaggebend sein.

P. Stegemann, **Zur Feststellung des täglichen Verbrauchs.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 11/12. Kritik der Methoden zur Feststellung des täglichen Nahrungsmittelverbrauchs unter Hinweis auf die Fehler und Mängel der üblichen Haushaltsrechnungen. Einen Fortschritt stellen die Erhebungen der deutschen Stärkestatistiker über den Verbrauch von Kartoffeln im Brot im Jahre 1915 dar. Der Versuch sollte Nachahmung finden und die Stärkestatistiker zur Verbesserung der Methodik kurzfristiger Verbraucherhebungen anregen. Es ist leichter möglich, eine große Zahl von Personen zu genauen Anschreibungen und Wägungen für kurze Zeit zu veranlassen als eine geringe Zahl von Familien für die Dauer eines Jahres. Das Erstrebenswerteste bleiben also Verbrauchserhebungen von möglichst langer Dauer.

H. Freund (Leipzig), Das **Rauchen** des **Tabaks** und seiner **Ersatzstoffe.** Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 7. Wägt man die Vorteile und Nachteile des Tabakrauchens ab, so kann man das Rauchen nicht zu den verderblichsten Gewohnheiten des Menschen rechnen; es müssen nur einige wenige gesundheitliche Grundregeln beobachtet werden: Rauche nur, wenn du gesund und erwachsen bist; rauche nicht zu schwer; verschlucke keinen Rauch; rauche möglichst nur aus Spitzen; rauche lieber eine Zigarre als Zigaretten oder Pfeife; rauche nie mit nüchternem Magen; rauche nicht durch Nase oder Lungen; achte darauf, daß das Rauchmaterial gut brennt; rauche in bequemer Körperhaltung; rauche nicht zuviel. Alle diese Grundregeln verdienen ganz besondere Beachtung auch beim Rauchen der Tabakersatzstoffe, die nicht alle angenehm und ungefährlich sind; sehr bewährt haben sich u. a. die Blätter von Nußbaum, Erdweichsel, Bergahorn, Rot- und Weißbuche, Haselnuß, Kornelkirsche, Goldregen und Stechginster.

Johannes Wolf (Jena), **Leibesübungen** oder **Werkarbeit?** Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 9. Sowohl die Leibesübungen als auch die Werkarbeit sind wertvolle Mittel der körperlichen Erziehung unserer Jugend durch die Schule: beide fördern das Wachstum im allgemeinen, stärken das Muskel- und Skelettsystem, regen den Kreislauf und die Atmung an, erhöhen den Stoffwechsel, bilden den Muskelsinn, die Tiefensensibilität, den Tast- und Gesichtssinn aus und bringen Erholung von einseitiger geistiger Arbeit. Die Leibesübungen arbeiten den ganzen Körper allseitiger durch, regen den Stoffwechsel kräftiger an, üben die motorischen Nervenbahnen des gesamten Organismus intensiver, ermüden aber auch stärker; die Werkarbeit bildet die Hand feiner aus und befähigt sie dadurch mehr zum Bewegungs- und Sinnesorgan, erzieht das Auge stärker zu räumlichem Sehen und gewährt bessere Erholungsmöglichkeit des Zentralnervensystems. Leibesübungen und Werkarbeit können sich also in vieler Beziehung gegenseitig vertreten. Demnach sind in der gegenwärtigen Uebergangszeit die für sie schon bestehenden Einrichtungen und Möglichkeiten entsprechend auszubauen. Die ideale körperliche Erziehung aber ist nur möglich in gemeinsamer Durchdringung von Leibesübungen und Werkarbeit.

H. Reiter (Rostock) und W. Dörr (Rostock), Beitrag zur **Bevölkerungsbewegung** während der **Kriegsjahre 1914 bis 1918** unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in **Rostock.** Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 9. Verfasser untersuchen die Einwirkungen des Weltkrieges auf die Rostocker Bevölkerung an Hand der dortigen Bevölkerungsbewegung. Sie kommen zu dem Schluß, daß zwar auch für Rostock große Schädigungen des Volkskörpers durch den Krieg festzustellen sind, daß Rostock aber zu den Städten gezählt werden muß, die eine relativ günstige Bevölkerungsbewegung und einen relativ guten Gesundheitszustand aufzuweisen hatten.

Soziale Medizin und Hygiene.

Slaasse (Berlin-Dahlem), **Die gesetzliche Regelung der Krüppelfürsorge in Preußen.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 3. Verfasser bespricht das preußische Gesetz und macht eine Reihe von Vorschlägen für die praktische Handhabung. So wünscht er, daß die Meldungen bei einer Zentralstelle innerhalb des Landarmenverbands zusammenlaufen, von der auch gleich zu Anfang der Heilplan festzustellen wäre. Um die Kosten zu verbilligen, sollen die bisherigen Erfahrungen der freien Liebestätigkeit herangezogen werden, neue Experimente sind zu vermeiden und der Betrieb ist langsam anlaufen zu lassen. Neue Anstalten zu errichten, ist heute so wie so der Kosten wegen unmöglich.

Wolffson (Hamburg), **Die Neuordnung der Wohlfahrts- und Gesundheitspflege in Hamburg.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 3. Auch nach der Neuordnung blieb in Hamburg das Wohlfahrts-Jugendfürsorgewesen und Gesundheitswesen getrennt, um das Gebäude nicht titanenhaft anwachsen zu lassen. Die neue Gesundheitsbehörde faßt das Medizinalkollegium und das Krankenhauskollegium zusammen, also das Gesundheitswesen und die Leitung der Krankenhäuser; als neue Aufgabe wird ihr die Gesundheitsfürsorge übertragen, außerdem eine große Reihe von Aufgaben, die anderwärts der staatlichen Gesundheitspolizei unterliegen. Daher lassen sich die Hamburger Verhältnisse nicht ohne weiteres mit denen anderer Städte vergleichen. Der Aufbau der Gesundheitsbehörde wird nunmehr im einzelnen geschildert.

Rabnow, **Organisation des Gesundheitswesens in den Kommunen.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 2. Für die Organisation des Gesundheitswesens in den Großstädten stellt Rabnow folgende Forderungen auf: 1. Es bilde eine in sich geschlossene Verwaltungseinheit, die den anderen Verwaltungszweigen gleichberechtigt ist. Ihr Träger ist eine städtische Deputation mit eigenem Etat. 2. Die Deputation umfaßt die Sozialhygiene und die Krankenanstalten, doch darf sie auch nicht auf die Mitwirkung in den Fragen der Stadthygiene und Jugendhygiene verzichten. An der Spitze muß ein Arzt als vollbesoldetes Magistratsmitglied stehen, ihm unterstehen eine genügende Zahl spezialistisch geschulter Fachärzte.

Solbrig (Breslau), **Kreisarzt** und **Wohlfahrtsamt.** Zschr. f. M. Beamte Nr. 18. Schon das Kreisarztgesetz von 1899, mehr noch die Neufassung 1909, verpflichtete die Medizinalbeamten zu der Tätigkeit, welche jetzt als „Soziale Hygiene" sich weiterentwickelt. Vorbildung und nunmehr 20jährige Erfahrung stellen demnach den Kreisarzt mit an die Spitze dieser Organisation. Zum mindesten das „Gesundheitsamt" muß ihm unterstellt werden, am besten das ganze „Wohlfahrtsamt". Voraussetzung ist Loslösung der Kreisärzte von anderer Tätigkeit und volle Besoldung. — Diese Vorschläge des Verfassers lassen sich aber in großen Stadtgemeinden nicht durchführen; dort ist für die Aufgaben der städtischen Hygiene und sozialen Medizin ein besonderer Kommunalarzt, bei Verwaltung eigener sanitärer Institute ein medizinischer Beigeordneter notwendig.

Drucker, Die **Formen** der **Gewährung zahnärztlicher Hilfe** bei den **Krankenkassen.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 3. Sie kann durch Verträge mit den Zahnärzten, mit Zahlung eines Pauschales oder als Einzelleistung erfolgen. 22% der Versicherten bei der Berliner Allgemeinen Ortskrankenkasse haben 1918/19 zahnärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Eine weitere Form ist die Kassenzahnklinik, die Dresdener Einrichtung wird als mustergültig bezeichnet. In großen Städten bestehen gemischte Systeme. Wenn die Krankenkassen in der Bekämpfung der Karies wirklich Durchgreifendes erreichen wollen, so müssen sie zur Prophylaxe übergehen. Sie müssen die systematische und prophylaktische Behandlung der Schulkinder verlangen und finanziell ermöglichen helfen, doch hält es Verfasser für verfehlt, wenn die Kassen die Schulzahnpflege selbst übernehmen wollten.

Wendenburg (Gelsenkirchen), Der **praktische Arzt** in der **Gesundheitsfürsorge.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 2. Schilderung der in Gelsenkirchen gemachten vom Verfasser als günstig bezeichneten Erfahrungen mit der Heranziehung der praktischen Aerzte zur Gesundheitsfürsorge (Schulhygiene, Tuberkulosebekämpfung und Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit), ein System, das Verfasser den Stadtassistenzärzten vorzieht. Es besteht also hier gewissermaßen eine Art freier Arztwahl in der sozial-hygienischen Betätigung. Ob aber die Erfolge mit diesem System dauernde sein werden?

H. Strauß (Berlin), Ueber einige **aktuelle Fragen des Krankenhausbaues.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 3. Die Fragen wurden aktuell durch die Unmöglichkeit, in absehbarer Zeit neue Krankenhäuser zu bauen. Strauß verlangt die Errichtung von Leichtkrankenhäusern für Rekonvaleszenten und Chronisch-Kranke. Mehr als früher wird statt des Pavillonssystems das Hochbauprinzip zur Anwendung kommen müssen. Auf die Errichtung von Extrastationen wird mehr als bisher Bedacht zu nehmen sein, die II. Klasse für den Mittelstand auf dem Boden des **Selbstkostenpreises**, während die I. Klasse Ueberschuß ergeben muß.

A. Gottstein, **Krankenhauswesen und Volksgesundheit.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 12. Die Einschränkung der Krankenhausaufnahmen ist vom sozial-hygienischen Standpunkt bedauerlich. Ergibt doch die Vergleichung der Statistik der preußischen Krankenhäuser der Jahre 1903–1913, daß die Zunahme der Hospitalisierung die Heilung vieler Krankheiten durch operative Eingriffe und verfeinerte Technik der Erkennung und Behandlung ermöglichte, ferner Förderung des günstigen Ablaufes aller Erkrankungen von zweifelhaftem Ausgang, bei denen das Schicksal von sorgsamer Pflege abhängt, endlich die Einschränkung der Seuchenverbreitung durch Absonderung. Dringend erwünscht ist, daß die Gemeinden die erhöhten Kosten der Selbstzahler so schnell wie möglich abbauen, namentlich für die Kinder. Die schematische Durchführung des Achtstundentages für das Krankenpflegepersonal wirkt für die Volksgesundheit sehr ungünstig.

Pfeiffer, **Fleckfieberbekämpfung.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 1/2. Die Beobachtungen bei der Fleckfieberbekämpfung in Polen zeigten, daß eine Uebertragung durch Tröpfcheninfektion nicht in Betracht kommt, sondern nur die Uebertragung durch die Läuse. Religiöse Sitten und der Schmutz der niederen polnischen Volksschichten tragen viel zur Verbreitung der Seuche bei. Insbesondere entzogen sich gern die Angehörigen der Erkrankten der Beobachtung und verschleppten so die Krankheit weiter. Rekonvaleszenten konnten 10 Tage nach der Entfieberung entlassen werden, da schon 5 Tage danach die Uebertragung des Fleckfiebers durch Läuse auf Meerschweinchen negativ ausfällt. Nicht erkrankte Virusträger scheinen auch bei Fleckfieber vorzukommen.

Sachverständigentätigkeit.

L. Neugarten (Dortmund), **Lungenverwachsungen** und **Lungenentzündungen.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 10. Die statistische Verwertung von 125 Sektionen fibrinöser Pneumonie führt zu dem Ergebnis, daß alte Adhäsionen sowohl Entstehung wie Lokalisation der Pneumonie sehr wesentlich beeinflussen, ja für beide Momente direkt verantwortlich gemacht werden können. Hat also nach einem Unfall eine Verwachsung der Lunge sich gebildet, so ist eine später eintretende Pneumonie mittelbare Unfallfolge.

A. V. Knack, Die **Begutachtung** von **Nierenerkrankungen** auf Grund der **Kriegserfahrungen.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. H. 4. Nephrosen im 5. Lebensjahrzehnt sind durch die Anstrengungen des Heeresdienstes verschlimmert, die gehäuften Nephritiden in der 2. Hälfte des Krieges sind ätiologisch unklar. Traumatische Nephritis hat Verfasser nie beobachtet, Nierentuberkulose kaum öfter als im Frieden. Nierensteine können traumatisch entstehen oder verschlimmert oder dem Träger zu Bewußtsein gebracht werden. Nierenkoliken erwiesen sich mehrfach als neurotisch. Die nervösen Einflüsse auf die Nierenfunktion sind die denkbar verschiedensten hinsichtlich der Wasserausscheidung. Bei Glomerulonephritis erwies sich die Dekapsulation als lebensrettend.

Knape (Johannisburg), Die **forensische** Bedeutung der **Gehirnarteriosklerose.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. H. 3 und 4. Die diagnostische Abgrenzung gegen Neurasthenie, Tumoren und postluetische Gehirnerkrankungen wird geschildert. Ist die Arteriosklerose als Ursache eines geistigen Defektes festgelegt, so ist sie quantitativ für die Fragen des Zivilrechtes und des § 51 StrGB. zu prüfen; aber auch qualitativ ist für beide Rechtsformen der Einfluß der Arteriosklerose recht typisch, besonders hinsichtlich plötzlicher Charakteränderungen. — Auch als Objekt eines Angriffes kann der Gehirnarteriosklerotiker zur forensischen Begutachtung gelangen.

Standesangelegenheiten.

Wolff (München), Die **Ausbildung** des **ärztlichen Nachwuchses.** M. m. W. Nr. 45. In den kleinen Provinzkrankenhäusern müßten Volontärarztstellen geschaffen werden.

H. E. Hering (Köln), **Pathologische Physiologie** vom Standpunkt des **Unterrichts.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21 H. 2. Das Tierexperiment ist die Methode des Unterrichts in der pathologischen Physiologie. Allgemeine und experimentelle pathologische Physiologie soll als Einführungsunterricht in die klinische Pathologie dienen, sich mit den pathologischen Anatomen in die Lehre über allgemeine Begriffe teilen und durch die Vorführung von Tierversuchen das Erfassen und Vorstellen von Vorgängen üben und die wissenschaftliche Durchbildung fördern. Ein besonderer propädeutischer Unterricht durch den Kliniker bleibt trotzdem notwendig. Geprüft soll in der pathologischen Physiologie werden, damit der Student das Fach für wichtig hält. Die Ausbildung zum pathologischen Physiologen soll einstweilen in Physiologischen Instituten erfolgen, bis genügend Pathologisch-Physiologische Institute vorhanden sind, falls man es nicht vorzieht, um mehr und schneller in das richtige Fahrwasser zu kommen, aus Prag und anderen österreichischen Universitäten Dozenten nach Deutschland zu berufen.

Prinzing, **Ueber den Unterricht in der medizinischen Statistik.** Zschr. f. soz. Hyg. H. 2. Die medizinische Statistik bildet die unentbehrliche Grundlage für die Soziale Hygiene in Wissenschaft und Praxis. Die häufige Unzulänglichkeit statistischer Daten hängt mit dem Mangel an Gelegenheit zum Unterricht in der medizinischen Statistik zusammen. Sie müßte in Kursen auf der Universität gelehrt werden, auch an der Akademie für soziale Medizin ist sie zu berücksichtigen. Höhere Mathematik ist für die gewöhnlichen Arbeiten in der medizinischen Statistik nicht nötig.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Bad Homburg, Zweite Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, 23.—26. IX. 1920.[1]

Berichterstatter: Dr. Pariser (Bad Homburg).

Vorsitzende: Boas (Berlin), v. Noorden (Frankfurt a. M.), v. Bergmann (Frankfurt a. M.), Rosenfeld (Breslau).

L. Kuttner (Berlin): **Ulcus duodeni.** Durch die neuen pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Hart hat sich herausgestellt, daß das Geschwür des Zwölffingerdarmes viel häufiger vorkommt, als man bisher und besonders, als die anderen Anatomen angenommen hatten. Hart fand es in einem Material von 2081 Fällen in 3,8%, und jenseits des fünfzehnten Lebensjahres sogar in 4,66%, im ganzen etwa ebenso häufig, wie das Ulcus ventriculi. Die Unterschiede gegenüber den viel kleineren Zahlen in den anderweitigen Statistiken erklären sich dadurch, daß Hart im Gegensatz zu anderen Untersuchern sein Sektionsmaterial selbständig und mit besonderer Aufmerksamkeit in bezug auf das Vorkommen von Duodenalgeschwüren und seiner Folgezustände nachdrücklich untersucht hat. In auffälligem Gegensatz zu den bisherigen landläufigen Anschauungen fand Hart weiterhin, daß die überwiegende Häufigkeit des Ulcus duodeni im Alter von 41 bis 80 Jahren anzutreffen ist, daß es bei beiden Geschlechtern gleich häufig vorkommt und daß es in mehr als der Hälfte aller Fälle in Narbenbildung übergeht. So interessant und bedeutungsvoll diese einwandfreien pathologisch-anatomischen Feststellungen Harts auch sind, so können sie doch die klinisch-chirurgischen Erfahrungen nicht ohne weiteres umstoßen. Viele Geschwüre und Narben in den Beobachtungen Harts wurden als völlig unerwarteter Nebenbefund erhoben und waren intra vitam latent verlaufen. Das pathologisch-anatomische Material umfaßt demnach die Fälle, die klinisch in Erscheinung treten. Die Statistiken der Chirurgen haben bezüglich der Frequenz des Duodenalulkus nur eine bedingte Bedeutung, teils wegen der Besonderheit des in chirurgische Hände gelangenden Materials, teils wegen der nicht immer ausreichenden Sicherheit der Diagnose bei der Autopsie in vivo, insbesondere auch in differentialdiagnostischer Beziehung gegenüber dem Ulcus juxtapyloricum. Noch weniger einwandfrei zu gestalten ist wegen der in vielen Fällen bestehenden Unsicherheit der Diagnose die klinische Statistik. Jedenfalls kommt das Geschwür im Duodenum auch klinisch jetzt häufiger zur Beobachtung als früher; das Verhältnis des Duodenalulkus zum Magengeschwür ist ungefähr auf 1:3 zu schätzen. Das erste Auftreten der Erscheinung fällt gewöhnlich in das Alter von 20 bis 40 Jahren. Was die Ulkusgenese anbetrifft, so stellt Hart Herz- und Gefäßkrankheiten einerseits, Gallenaffektionen anderseits in den Vordergrund. In der Frage, ob nach der Theorie v. Bergmanns die Stigmatisierung des vegetativen Nervensystems eine entscheidende Bedeutung beansprucht, neigt Vortragender besonders auf Grund von Versuchen seines Mitarbeiters Lehmann zu einer sehr stark eingeschränkten Zustimmung für einen Teil der Fälle. Diagnostisch sind alle angegebenen Zeichen nur mit größter Vorsicht zu verwerten. Häufig muß man sich mit der Diagnose eines Geschwürs überhaupt bescheiden. Dennoch muß eine genaue lokale Behandlung vor allem mit Rücksicht auf die Frage der Behandlung, angestrebt werden. Weder die Röntgenologie — nur der allerdings leicht zu diagnostischen Irrtümern führende resistierende Duodenalfleck hat eine größere Bedeutung — noch der Nachweis okkulten Blutes in den Fäzes haben einen pathognomonischen Wert. Die Methodik der Untersuchungen auf okkultes Blut in den Fäzes, die einheitlich werden muß, wird besprochen. Als einfachste und dennoch zuverlässigste wird die Probe mit ½%igem Benzidin empfohlen. In zweifelhaften, entscheidungswichtigen Fällen ist als Kontrollprobe die Guajakprobe in der nach Kuttner und Gutmann angegebenen Ausführung anzustellen; als unstreitig zuverlässigste und eindeutige Vergleichsprobe ist die spektroskopische Untersuchung nach dem Verfahren von Snapper zu benutzen, das allerdings nur für den klinischen Gebrauch in Frage kommen kann. Auf die Bedeutung okkulten Blutnachweises speziell für die Diagnose „Ulcus duodeni" wird ausführlich eingegangen. In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, probeweise eine Ulkuskur einzuleiten; führt diese nicht zum Negativwerden der Blutreaktion, so ist eine Kontrolle der Diagnose erforderlich. Die Anamnese ist für die Diagnose von größter Wichtigkeit, aber nur selten ausschlaggebend; eine objektive Untersuchung ist stets notwendig. Der Schmerzprüfung kommt keine wesentliche, dem Nachweis einer etwaigen Defense musculaire eine um so größere Bedeutung zu. Auch nur mit Vorsicht verwertbar sind Störungen der Sekretion und Motilität des Magens. Differentialdiagnostisch sind besonders Cholelithiasis und chronische Appendizitis in Frage zu ziehen. Prognostisch ist das Ulcus duodeni besonders wegen des häufigeren Vorkommens der Perforation bei dieser Erkrankung ungünstiger zu beurteilen als das Ulcus ventriculi. Die Behandlung aller unkomplizierten Fälle muß stets zunächst eine interne sein. Die Indikation zur Operation, die Chancen der einzelnen Operationsverfahren usw. werden ausführlich besprochen.

Schmieden (Frankfurt a. M.) faßte sein Referat über die **chirurgische Behandlung des Ulcus duodeni** in folgenden Thesen zusammen: Zwei Formen des Ulcus duodenale, ein vorderes und ein hinteres Geschwür, lassen sich klinisch, prognostisch und therapeutisch gut voneinander unterscheiden. Die Periodizität der Ulkussymptome ist ein Ausdruck des stets in ein und demselben Falle wechselnden Charakters des Geschwüres. Um eine durchgreifende operative Therapie zu ermöglichen, soll durch gründliche Vorbehandlung das Geschwür in ein ruhiges Stadium übergeleitet und somit die Operation im Intervall durchgeführt werden. Außer den zwingendsten, eiligsten Indikationen bietet jedes hartnäckige, mit ausgesprochenen objektiven und subjektiven Symptomen ausgestattete Ulcus duodeni die Indikation zur Operation. Die interne Therapie führt in einer erheblichen Zahl der Fälle nur das Geschwür in das latente Stadium. Weder die chirurgische noch die interne Therapie kann für sich allein den Kampf gegen das Ulcus duodeni führen. In der Ergänzung beider Methoden liegt die beste Aussicht auf Erfolg. Bei der Anwendung der einzelnen Operationsmethoden ist die strengste Individualisierung geboten. Im Vordergrunde stehen die Resektion des Pylorus und Duodenums und anderseits die einfache Gastroenterostomie. Für schwere Fälle, die nicht sogleich reseziert werden können, kommt die Eiselsbergsche Pylorusausschaltung als Voroperation in Frage. Eine nicht streng indizierte Gastroenterostomie ist durchaus zu verwerfen.

Gottwald Schwarz (Wien): **Die Röntgenuntersuchung beim Duodenalgeschwür.** Mit der sachgemäß ausgeführten Durchleuchtung allein kann man immer zum Ziel gelangen, mit der Serienphotographie nicht immer. Allerdings muß man die Einzelheiten der Durchleuchtungstechnik genau berücksichtigen. Nur eine warme Kontrast-(Milch-)speise regt die Magenfunktionen entsprechend an. Kalte Kontrastsuspension (auch die Zitobariumaufschwemmung) kann die Rieder-Mahlzeit nicht ersetzen. Gutes Röntgenlicht, ein hell leuchtender, frei gehängter Ossalschirm, der fest an den Leib des Patienten gedrückt werden muß, vollkommene Verhüllung der Röntgenröhre, beste Dunkeladaptation des Untersuchers sind unerläßlich. Man durchleuchte den Patienten im Stehen oder Schwerkranke in hohem Sitz. Füllt sich das Duodenum schlecht, dann rechte Seitenlage, Rechtsneigung des stehenden Kranken bei gespreizten Beinen kann die rechte Seitenlage bisweilen ersetzen. Die Untersuchung muß mindestens 15 Minuten (natürlich mit Intervallen und stets nur kurzer Röhreneinschaltung) fortgeführt werden. (Beobachtung der Peristaltik, der Sekretion, Druckpunktbestimmung, Verschieblichkeit usw.) Nach 6 Stunden (inzwischen Fasten) Prüfung der gesamten Entleerung und Suche nach Kontrastdepots im Duodenum. Vor operativen Eingriffen ist die Wiederholung der ganzen Untersuchung geboten. Man spricht von direkten Symptomen, wenn sie das Duodenum selbst, von indirekten, wenn sie ein anderes Organ, meist den Magen, betreffen. Referent unterscheidet nach rein praktischen Gesichtspunkten zwei Kategorien von Symptomen, und zwar: 1. Symptome von unmittelbarer Beweiskraft, das sind Formveränderungen des Bulbus; 2. Symptome von bedingter Beweiskraft. Die Symptome dieser zweiten Kategorie sind immer nur unter bestimmten Voraussetzungen für die Diagnose eines Duodenalulkus verwertbar, sie sind alle mehr oder minder unsicher. I. Kategorie: Die ulzerogenen Formveränderungen des Bulbusschattens kann man in folgendes System bringen: a) defektartige, b) röhrenartige, c) nischenartige, d) taschenartige, e) sanduhrartige Deformation. Diese 5 Typen können einzeln oder in Kombinationen miteinander auftreten. a) Defekter Bulbus (Cole): Der Bulbusschatten ist asymetrisch „verwischt", „zernagt". Ursache: Narbige adhäsive Veränderungen und subhepatische Abszesse. b) Röhrenbulbus: Ursache: Narbenbildung. Symptome: „Zapfen" (Bier), „Pylorusfortsatz" (Stierlin). Die Chirurgen sprechen hier öfters von „Duodenalstenose". Dieser Ausdruck gibt zu Irrungen Anlaß, da die „Röhre" rasch durchflossen wird. Nach unseren Arbeiten sind die meisten sogenannten Pylorusstenosen solche postpylorische, durch Duodenalulkus bewirkte Stenosen. c) Die Nische (im Haudekschen Sinne) ist sehr selten und der Ausdruck des kontrastmittelgefüllten Kraters eines penetrierenden Geschwüres. (Kleiner, runder Schatten, einem nicht verengten Bulbusteile aufsitzend.) Die Nische wird meist verwechselt mit der d) Tasche, die viel häufiger ist. Das Ulkus sitzt am Rande der Tasche, die es durch Narbenschrumpfung erzeugt hat. Das Kontrastmitteldepot liegt nicht in, sondern neben dem Geschwür. Mehrere Taschen nebeneinander geben den „Kleeblatt"-bulbus (Holzknecht). Die sogenannten „Pylorushörner" (Stierlin) sind winzige Taschen nahe dem Bulbusboden, die bisweilen bei postpylorischer Stenose gefunden werden. e) Der Sanduhrbulbus entspricht dem Sanduhrmagen bei Ulcus ventriculi. Die Einziehung kann narbiger oder spastischer Natur sein. Die unmittelbar beweiskräftigen Symptome sind leider nicht so häufig, als es vom diagnostischen Standpunkte wünschenswert wäre, anzutreffen. Zu den Symptomen der zweiten Kategorie, auf die wir oft allein angewiesen sind, gehören: a) „Duodenale Magenmotilität" nach Kreuzfuchs. Referent definiert diese funktionelle Anomalie durch **peristaltische und egostorische Hyperfunktion des Magens bei erhaltener oder vermehrter Säureproduktion, meist kombiniert mit paradoxer Retention (6-Stunden-Rest). b) Persistierender Duodenalfleck.** (Große, isolierte

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 16. XI. 1920.

Rückstände im Bulbus sind nicht normal, sondern sprechen für Adhäsion.) c) Duodenaler Druckpunkt nach Jonas. d) Spastischer Sanduhrmagen ist seltenes Vorkommnis, von dem bei Ulcus ventriculi so häufigen Sanduhrmagen soll er sich nach Case dadurch unterscheiden, daß durch Druck auf den Bulbus Vertiefung der spastischen Einziehung auftritt. Auch Totalspasmen des Magens mit offenstehendem Pylorus sind bei Ulcus duodeni einige Male beobachtet worden. e) Antiperistaltik des Magens ist bei Ulcus duodeni häufig, kommt aber auch bei Ulcus und Carcinoma ventriculi, bei Magenausgangstenosen und Tabes vor. Wenn sich diese Erkrankungen ausschließen lassen, so ist die Antiperistaltik für Ulcus duodeni verwertbar. f) Persistierende Querfaltung der Mukosa (Schwarz). g) Dextrofixation.

Biedl (Prag): Die **diagnostische Verwertung der Lehre von der inneren Sekretion für die Klinik der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.** Vortragender betont, daß als Ausdruck des endokrin bedingten Individualcharakters die Konstitution dient, welche sich als Habitus äußert und so wenigstens teilweise der Messung und Wägung zugänglich ist. Er zeigt, daß Standardwerte für den Stoffwechsel nur statistische Bedeutung haben und daß sie für die Klinik durch individuelle Standardwerte zu ersetzen sind. Am Beispiel der Fettleibigkeit, welche nach seinen Darlegungen stets sowohl an Mastfettsucht, wie eine konstitutionelle Fettsucht ist, führt er dies näher aus. Er gibt einige Krankheitsgeschichten von günstig beeinflußten Fällen, und zwar einen Fall von offenkundig thyreogener Fettsucht und einen zweiten Fall gleicher Art, welcher indessen als primärer Hypogenitalismus imponierte. Die Diagnose wird ex juvantibus gestellt, zuweilen bedarf es der Kombination mehrerer Organpräparate, diejenigen des Handelns lassen oft an Wirksamkeit zu wünschen übrig. In ähnlicher Weise sind die Fälle von abnormer Magerkeit anzugreifen; da es sich hier um Ueberfunktion zu handeln pflegt, so ist die Organtherapie nur ausnahmsweise annehmbar. Radium und Röntgenbehandlung der stärker funktionierenden Drüsen müßten so ausgearbeitet sein, daß definitive Destruktion vermieden würde. Vortragender wendet sich sodann gegen die einseitige Betonung des Pubertätsdrüsenausfalles für das Auftreten der Seneszenz, für welche vielmehr die anderen endokrinen Drüsen ebenso wichtig sind, von Fall zu Fall verschieden. So konnte er einen Fall durch kombinierte Schilddrüsen-Hypophysenmedikation aus einem greisenhaften Wesen in ein normales Kind umwandeln. Für die Verdauungskrankheiten ergibt sich aus der Lehre von der inneren Sekretion eine andere Deutung der bisher als anatomische Anomalien aufgefaßten Besonderheiten, ebenso wie des Tonus. Er weist auf die Thyreoidinbehandlung gewisser Arten der Obstipation hin, streift die Bedeutung des hemmenden und fördernden Adrenalins für die Ulkusgenese und den Einfluß der Blutdrüsen auf die bösartigen Geschwülste.

P. F. Richter (Berlin): **Kriegserfahrungen über Diabetes mellitus.** Referent spricht im wesentlichen über die Bedeutung der Kriegsernährung für den Verlauf des Diabetes. Die Statistik ergibt in den großen Städten Deutschlands ein Absinken der Mortalität, das sich bis auf 100 % erstreckt und mit der Verschlechterung der Ernährung von Jahr zu Jahr zugenommen hat. Jedoch spielen auch lokale Einflüsse dabei eine Rolle und mahnen, der Statistik keine zu große Bedeutung zuzuerkennen. Allerdings ist dieses Absinken auch in England zu konstatieren, nur entsprechend der besseren Ernährung daselbst in einer viel geringeren Art und Weise (ca. 25 %). Das Absinken der Mortalität kann, abgesehen von der Ernährung, zum Teil damit zusammenhängen, daß Diabetiker während des Krieges anderen Erkrankungen erlegen sind, besonders Tuberkulose. Der Verlauf des Diabetes ist besonders bei den schweren Fällen verändert. Ob das Coma diabeticum an Zahl abgenommen hat, ist fraglich. Sicherlich aber ist sein Typus ein anderer geworden, ebenso wie der schwere Diabetes weniger unter dem Typus der Azidosis als dem einer schweren Kachexie verläuft. Beim leichten Diabetes ist die Toleranz erheblich gebessert, manchmal bis zum Anscheine einer völligen, wenigstens relativen Heilung. Referent erwähnt die statistischen Belege, die darüber, namentlich aus der Wiener Klinik, vorliegen. Die Gründe für diese Besserung der Toleranz sind in der Hauptsache in der Eiweißeinschränkung zu suchen. Die Unterernährung als solche, d. h. die Kalorienarmut, spielt eine wesentlich geringere Rolle. Für die Eiweißüberernährung ist der Nachweis geliefert, daß sie die Toleranz für Kohlenhydrate herabsetzt. Dagegen fehlt dieser Nachweis für die allgemeine Unterernährung. Von einer Heilung durch die Kriegsernährung kann keine Rede sein, denn die Hyperglykämie dauert auch bei Aglykosurie fort. Gebessert sind nur die leichten Fälle, die schweren dagegen zum Teil wesentlich verschlechtert. Die Kriegsernährung stellt durchaus nicht, wie es wiederholt dargestellt ist, etwas Neues in der Therapie des Diabetes dar. Wichtig ist aber, daß zum ersten Male die Prinzipien der modernen Diabetesbehandlung unter dem Zwange des Massenexperimentes für längere Zeit angewendet worden sind und nicht wie bisher als kurzdauernde Kuren. Das ist wohl der Grund, warum die Erfolge so augenfällig gewesen sind, namentlich bei Patienten, die bisher von den entgegengesetzten Prinzipien aus behandelt worden sind. Man soll die „Eiweißempfindlichkeit“ der Patienten jedenfalls mehr berücksichtigen als früher, aber man soll sie auch nicht allzu sehr in den Vordergrund rücken und in der Eiweißbeschränkung nicht weiter gehen, als es unbedingt nötig ist.

H. Strauß (Berlin): **Ueber Folgezustände der Ruhr vom diagnostischen und therapeutischen Standpunkt.** Unter Berücksichtigung seines eigenen Beobachtungsmaterials von etwa 250 postdysenterischen Krankheitszuständen unterscheidet Strauß die Folgezustände in intestinale und extraintestinale, und die ersteren wieder in diarrhöische und spastisch-hyperalgetische. Die einzelnen Typen können hämorrhagisch oder ahämorrhagisch, febril oder afebril, eupeptisch oder hypopeptisch verlaufen. Hypopepsie kann aber das Bild vollständig beherrschen und damit auch zu einer selbständigen Form werden. Mischformen sowie Wechsel der Formen am gleichen Fall sind häufig. Den diarrhöischen Formen liegen oft — aber keineswegs immer — Geschwüre zugrunde. Nach der Lokalisation kann man proktitische, prokto-sigmoiditische, typhlitische, diffus kolitische und suprakolitsche Prozesse unterscheiden. Von lokalen Komplikationen verdienen besonders perikolitische, periproktitische und thrombophlebitische Prozesse Beachtung. Unter den extraintestinalen Folgeerscheinungen sind die allgemeinen Ernährungsstörungen von den toxisch-neurogenen bzw. myogenen und den metastatisch-entzündlichen Prozessen zu trennen. Der diarrhöische Typ besitzt noch viel Aehnlichkeit mit den akuten Prozessen. Die spastisch-hyperalgetische Form erinnert in mancher Hinsicht an schwere Fälle von spastischer Obstipation. Bei den hypopeptischen Fällen sah Strauß typische saure intestinale Gärungsdyspepsie nicht so häufig als manche anderen Autoren, dagegen Ausnutzungsstörungen von Fett in etwa der Hälfte und von Fleisch in etwa ¼ der Fälle. Fieber war in etwa 10 % der Fälle vorhanden. Die Röntgenuntersuchung zeigte teils spastische, teils atonische Vorgänge, die Prokto-Sigmoskopie die verschiedensten Uebergänge vom einfachen Katarrh bis zu den schwersten Ulzerationen. Zuweilen traten Magenerscheinungen in den Vordergrund, doch war Verlust der freien Salzsäure nur in 21 % der Fälle zu beobachten. Bei der Röntgenuntersuchung des Magens fanden sich häufig große Magenblasen sowie Verdrängungs- und Verziehungserscheinungen. Von Komplikationen sah Strauß nur einmal eine Stenose, aber wiederholt perikolitische und thrombo-phlebitische Prozesse. Lebervergrößerung und Gallenblasenentzündung waren selten. Gewichtsverlust war häufig, zuweilen betrug er 30—35 Pfund. In einer Reihe von Fällen waren „Ruhrsiechtum“ und Oedeme vorhanden. Ferner waren Erschöpfungsneurosen, thyreotoxische Erscheinungen und Neuralgien relativ häufig. Mehrfach wurde auch Gelenkentzündung beobachtet. Die Diagnose des dysenterischen Ursprungs ist nicht immer leicht, weil die bakteriologische Untersuchung der Fäzes oft versagt. Deshalb ist die Untersuchung des Blutserums durch Agglutination (1:100 positiv, 1:100 verdächtig) oft wichtig, ebenso die prokto-sigmoskopische Untersuchung, wenn dieselbe auch nur selten in ätiologischer Richtung beweisende Befunde zu geben vermag. Die Prognose wird von den einzelnen Autoren je nach der Art ihres Materials verschieden beurteilt. Von 92 klinisch beobachteten Fällen von Strauß wurden 5 geheilt, 36 waren deutlich gebessert, 48 nur wenig beeinflußt, 3 starben. Die Besserungen sind aber häufig von Rezidiven unterbrochen. Therapeutisch leisten die spezifischen Methoden in Form der Serumtherapie bei den Folgezuständen nur wenig. Neuerdings wurde die Autovakzinetherapie gelobt. Bei vorausgegangener Amöbenruhr ist die Emetinbehandlung zu empfehlen. Von der symptomatischen Therapie ist die Diätbehandlung und die Erkältungsprophylaxe besonders wichtig. Von Medikamenten verdienen die Antiseptika kein und die Adsorbentien nur ein gewisses Vertrauen. Dagegen leisten Adstringentien bei diarrhöischen Fällen nicht selten gute Dienste. Auch die Wirkung von Mutaflor, die Darmflora ähnlich umstimmenden Präparaten ist unsicher. Bei der spastisch-hyperalgetischen Form sind Narkotika, insbesondere die Belladonna-Präparate, oft nicht zu entbehren. Für die Lokaltherapie sollten Klismen nur mit besonderer Auswahl der Fälle, mit nicht zu starker Konzentration der Mittel und in nicht zu großen Mengen verabfolgt werden. Die endoskopische Behandlung in feuchter oder trockener Form zeitigt fast nur bei den auf den Enddarm beschränkten Prozessen Erfolge. Bleibt eine Besserung nach mehrmonatlicher Behandlung aus, oder treten häufigere Rezidive auf, so kommt die chirurgische Behandlung in Frage. Die Methode der Wahl ist die Appendikostomie, allenfalls die Anlegung einer kleinen schlitzförmigen Gas- und Spülfistel am Zökum. Die breite Oeffnung kommt erst in zweiter Instanz in Frage und ist bei widerstandslosen Patienten zuweilen sehr gefährlich. Bei sehr vorgeschrittenen Fällen ist von der chirurgischen Behandlung nur wenig zu erwarten.

Walter Fischer (Göttingen [Korreferat]). Gegenüber der bazillären Ruhr sind bei der Amöbenruhr die anatomischen Veränderungen im Dickdarm nicht diffus, sondern zunächst lokalisiert. Der Prozeß greift aber viel mehr auf die Submukosa, ja auch auf die tieferen Wandschichten über. Daher sind bei der Amöbenruhr schwere Darmveränderungen, Peritonitis, ferner Stenosenbildungen usw. häufiger als bei bazillärer Ruhr. Die Amöbenruhr macht aber im allgemeinen keine Allgemeinerscheinungen, und es fehlen ihr toxische Veränderungen, wie Arthritis, Neuritis u. a. Durch Verschleppung der Erreger entstehen die Amöbenherde in der Leber, seltener in anderen Organen, z. B. im Gehirn. Blutveränderungen sind bei Amöbenruhr nicht charakteristisch, eine Hyperleukozytose ist die Regel. Besonders wichtig sind die auf dem Boden der Amöbenruhr sich entwickelnden Sekundärinfektionen (mit Bazillenruhr, Typhus, Koli-Pyozyaneussepsis, ferner die Sprue). Die Amöbenruhr ist auch bei uns verbreitet. Der klinische Verlauf einer Amöbeninfektion ist äußerst vielgestaltet, und die ohne eigentliche dysenterische Symptome einhergehenden Fälle sind häufig, werden leicht verkannt und bilden so oft eine Quelle für weitere Infektionen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 50 Donnerstag, den 9. Dezember 1920 46. Jahrgang

Aus dem Staatlichen Institut für experimentelle Therapie
und dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a/M.
(Direktor: Geh.-Rat Kolle.)

Tuberkulose-Studien.

II. Ueber die Tierpathogenität des Friedmannschen sogenannten „Schildkrötentuberkelbazillus".[1]

Von **W. Kolle** und **H. Schloßberger.**

Bevor wir in der nächsten Mitteilung über die Ergebnisse unserer Studien, welche die Beeinflussung der experimentellen Meerschweinchentuberkulose durch den Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillus" betreffen, berichten, ist es notwendig, das Verhalten dieses Bakteriums nach Einverleibung in den gesunden bzw. nichttuberkulösen Meerschweinchenorganismus und seine Wirkung auf diesen eingehender zu schildern. Die Feststellung der Tierpathogenität und Virulenz dieses Bazillus bei verschiedener Infektionsweise im Meerschweinchenversuch in größerem Umfange, d. h. an vielen gesunden Tieren und auch an solchen, die vor oder nach der experimentellen Infektion mit den Friedmannschen Bazillen sich noch mit Meerschweinchenseuche infiziert hatten, war schon deshalb notwendig, weil hinsichtlich der Tierpathogenität und Virulenz des Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillus" für Meerschweinchen die Ansichten der verschiedenen Autoren, die damit gearbeitet haben, nicht übereinstimmen.

Friedmann[2]) gibt an, daß sein Stamm für Warmblüter, speziell für Affen und für das besonders tuberkuloseempfindliche Meerschweinchen „absolut atoxisch und avirulent, nicht schwach virulent" sei; die gelegentlich nach Einverleibung der Bazillen auftretende Knötchenbildung in Drüsen, bzw. nach intraperitonealer Einverleibung im Peritoneum, mit Riesenzellen und säurefesten Stäbchen sei „durchaus harmloser, vorübergehender Natur" und erzeuge beim Weiterimpfen auf Meerschweinchen niemals fortschreitende tuberkulöse Erkrankung. Im übrigen werde diese Knötchenbildung auch nach Injektion säurefester Saprophyten sowie abgetöteter Tuberkelbazillen oder deren Produkte beobachtet. W. Kruse[3]) teilt mit, daß der Friedmannsche Stamm, in Dosen bis zu 60 mg Kultur intraperitoneal gegeben, für Meerschweinchen vollständig unschädlich sei. Dagegen soll, wie Friedmann weiter ausführt, der in dem Heilmittel enthaltene Schildkrötenstamm für Kaltblüter, speziell für Schildkröten, pathogen sein. Ueber die Stellung seines Stammes im System gibt Friedmann[4]) an, daß der „Schildkrötentuberkelbazillus" ein echter, nur „wundersam mitigierter" Tuberkelbazillus ist, der besonders hinsichtlich seines Wachstums, seines Temperaturoptimums usw. die größte Aehnlichkeit mit dem Kochschen Bazillus besitzt, sich von diesem jedoch durch die fehlende Pathogenität für das Meerschweinchen und den Menschen unterscheidet. Im Gegensatz zu diesen Angaben Friedmanns ist nach den Versuchsergebnissen von L. Rabinowitsch[5]), M. Wolff[6]) sowie J. F. Anderson und A. M. Stimson[7]) und auch W. Kruse (l. c.) der Friedmannsche Stamm für Schildkröten nicht pathogen. Anderseits sahen J. Orth und L. Rabinowitsch[8]), L. Rabinowitsch[9]), K. Kaufmann[10]), J. F. Anderson und A. M. Stimson (l. c.) sowie G. Schröder[11]) beim Meerschweinchen nach Verimpfung des Schildkrötenstamms tuberkulöse Veränderungen entstehen, die sich weiter verimpfen ließen und nach mehrfacher Passage typische allgemeine Tuberkulose hervorriefen.

In Anbetracht dieser widersprechenden Urteile über die pathogene Wirkung der Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillen" bei Meerschweinchen erschien für die späteren Heil- und Schutzversuche eine erneute, eingehende experimentelle Prüfung der Tierpathogenität des Stammes dringend erforderlich, insbesondere im Hinblick auf die Möglichkeit, hierbei die Stellung des Friedmannschen sogenannten „Schildkrötenstamms", der sich durch sein optimales Wachstum bei 37° von den echten Kaltblütertuberkelbazillen prinzipiell unterscheidet, innerhalb der Gruppe der säurefesten Bazillen weiter zu klären. Im Folgenden sollen die Ergebnisse der seit fast 2 Jahren ausgeführten Untersuchungen, soweit sie die Pathogenität des „Schildkrötenstamms" im Tierversuch betreffen, kurz mitgeteilt werden. Ueber die Untersuchungen, die sich mit der Frage der Virulenzsteigerung des Friedmannschen Stammes beschäftigten, wird in einer späteren Arbeit berichtet werden. Die pathologisch-histologischen Einzelheiten werden von Herrn Priv.-Doz. Dr. R. Jaffé, Assistent am Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Frankfurt a. M., in einer besonderen Mitteilung dargestellt werden.

Der zu unseren Untersuchungen[1]) **benützte Friedmannsche** „Schildkrötentuberkelbazillenstamm" („Tb. 10") wurde im Frühjahr 1919 aus einer Originalampulle des Friedmannschen Mittels kultiviert und auf Glyzerinnährböden bei 37° weiter gezüchtet. Außerdem standen uns 2 von Rabinowitsch und von Süpfle reingezüchtete Stämme des Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillus" zur Verfügung, die uns liebenswürdigerweise von Prof. E. Küster (Oberursel) überlassen worden waren. Zu den Pathogenitätsprüfungen verwendeten wir außer Meerschweinchen auch Kaninchen und weiße Mäuse, denen abgewogene, in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmte Mengen gut gewachsener Glyzerinagarkulturen subkutan, intraperitoneal bzw. intravenös injiziert wurden. Ferner versuchten wir eine Reihe von Tieren durch Inhalation eines bazillenhaltigen Spray-Nebels zu infizieren. Wir bedienten uns zu diesem Zwecke des von E. Martini für die Inhalation von Pestbazillen angegebenen Apparates, der so konstruiert ist, daß unter einer Glasglocke bequem 1—2 Kaninchen, 3—4 Meerschweinchen oder etwa 50 Mäuse Platz finden können. Bei jedem derartigen Versuch wurden 25 ccm einer Bazillenemulsion (1 mg im ccm) zerstäubt; die Tiere wurden nach zweistündigem Aufenthalt in dieser Atmosphäre, nachdem die bazillenhaltige Luft abgesaugt worden war, herausgenommen.

Kaninchen ertrugen selbst große Mengen (50—200 mg) der Friedmann-Kultur intravenös glatt; nachweisbare Zeichen einer tuberkulösen Infektion konnten an den inneren Organen in keinem Fall festgestellt werden. Nur bei den subkutan mit 50—100 mg geimpften Tieren kam es stets zur Ausbildung etwa pflaumengroßer Impfabszesse, in denen regelmäßig säurefeste Stäbchen nachgewiesen werden konnten.

Weiße Mäuse zeigten nach intravenöser Injektion der Bazillen in Mengen von 1—5 mg keine Krankheitserscheinungen, dagegen war bei den meisten subkutan oder intraperitoneal mit $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ mg geimpften Tieren eine deutliche Vergrößerung der Milz, in einzelnen Fällen nach intraperitonealer Injektion auch die Bildung zahlreicher käsiger Knötchen in Netz und Leber mit stark positivem Bazillenbefund nachzuweisen. Von 15 Mäusen, die diese Bazillen inhaliert hatten, wiesen 2 Tiere, die nach 43 bzw. 73 Tagen starben, bei der Sektion multiple submiliare Knötchen in den Lungen mit außerordentlich starkem Bazillengehalt auf. Die übrigen Tiere waren zum Teil interkurrent kurze Zeit nach der Inhalation, zum Teil später zugrundegegangen; die Organe dieser Tiere wiesen keine pathologischen Veränderungen auf und waren frei von säurefesten Bazillen. Derartige einzelne positive Infektionsergebnisse können bei großen Versuchsreihen, wie wir sie anlegten (im ganzen zirka 100 Mäuse), auch bei der Inhalation anderer säurefester Bazillen auftreten. Wir werden in einer späteren Mitteilung auf diese Frage noch näher eingehen.

---

[1]) Vgl. die erste Arbeit von Schloßberger und Pfannenstiel in Nr. 44. — [2]) D. m. W. 1903 Nr. 26 S. 464; Zbl. f. Bakt. I. Orig. 34 1903 S. 647; Ther. Mh. 1904 S. 123; D. m. W. 1914 Nr. 18 S. 901; B. kl. W. 1914 Nr. 30 S. 1410; B. kl. W. 1920 Nr. 1 S. 16. — [3]) D. m. W. 1918 Nr. 6 S. 147. — [4]) D. m. W. 1904 Nr. 12 S. 431. — [5]) D. m. W. 1914 Nr. 14 S. 686. — [6]) B. kl. W. 1914 Nr. 32 S. 1496. — [7]) The Friedmann Treatment for Tuberculosis; a report of the Board appointed for its investigation. Public Health Service, Hygienic Laboratory Bulletin 1914 No. 99. — [8]) Virch. Arch. 190 1907 S. 1 Beiheft. — [9]) B. kl. W. 1913 Nr. 25 S. 1178 u. D. m. W. 1914 Nr. 14 S. 686. — [10]) D. m. W. 1914 Nr. 28 S. 1400 u. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 32 1914 S. 249. — [11]) D. m. W. 1919 Nr. 41 S. 1124.

[1]) Bei der Ausführung der Versuche waren die Laboratoriumsassistentin Fräulein H. Kiksch sowie der Präparator des Georg Speyer-Hauses, Herr F. Dierks, behilflich.

Unsere Meerschweinchenversuche wurden durch den Ausbruch einer Stallseuche leider zum Teil erheblich beeinträchtigt, sodaß viele Versuchsreihen mehrmals wiederholt werden mußten. Für die eingehende Beurteilung der Pathogenität der „Schildkrötentuberkelbazillen" war jedoch diese Komplikation mit Stallseuche nicht ohne ein gewisses Interesse. War es doch auf diese Weise möglich, an einem großen Tiermaterial (540 Meerschweinchen) die Wirkung der Friedmann-Bazillen auf den normalen Tierkörper mit der Reaktion, welche diese „Schildkrötenbazillen" bei dem durch eine Allgemeininfektion, wie es die Meerschweinchenseuche ist, geschwächten Meerschweinchenorganismus hervorrufen, zu vergleichen. Kleinere Mengen (½—10 mg) gut gewachsener, etwa 8tägiger Agarkulturen wurden bei subkutaner und intraperitonealer Verimpfung von Meerschweinchen anstandslos vertragen; bei der Sektion der zum Teil an Seuche verendeten Tiere konnten weder pathologische Veränderungen, noch säurefeste Stäbchen in den Drüsen und inneren Organen nachgewiesen werden. Bei subkutaner Injektion größerer Bazillenmengen (20 bis 80 mg) waren dagegen verkäste Knoten an der Impfstelle und in den meisten Fällen vergrößerte und verkäste Axillar- und Inguinaldrüsen mit mehr oder weniger großem Gehalt an säurefesten Stäbchen festzustellen. Bei längerer Beobachtung gingen jedoch diese Drüsenschwellungen, wie auch Friedmann[1]) angibt, vielfach zweifellos zurück. Bei intraperitonealer Verimpfung größerer Mengen (20—80 mg) kam es bei den Tieren, die länger als 3—4 Wochen nach der Infektion noch lebten, zu einer Aufrollung, Verdickung und teilweisen Verkäsung des Netzes, zu einer Schwellung der Milz und vielfach auch zu einer Vergrößerung und Verkäsung der Retrosternaldrüsen mit positivem Bazillenbefund. Auch bei intravenöser Einspritzung von 4 mg Bazillen war in den meisten Fällen eine Vergrößerung und Verkäsung der Axillar- und Inguinaldrüsen sowie eine Schwellung der Milz mit Bazillenbefund nachweisbar; bei einem nach 99 Tagen an einer doppelseitigen Oberlappenpneumonie eingegangenen Meerschweinchen konnten nach Ziehl färbbare Stäbchen in reichlicher Menge in den erkrankten Lungenpartien festgestellt werden. Von 10 Meerschweinchen, die von Prof. Igersheimer (Göttingen) intraokular mit je 0,1 mg des Stammes Tb. 10 infiziert worden waren, wurde bei einem nach 84 Tagen verendeten Tier ein linsengroßer, käsiger Herd im linken Oberlappen mit positivem Bazillenbefund nachgewiesen. Die übrigen Tiere zeigten, abgesehen von fibrinösen Auflagerungen auf der Iris, keine pathologischen Erscheinungen. Bei Meerschweinchen, die Friedmannsche Bazillen inhaliert hatten, konnten in den meisten Fällen vom 20.—30. Tage nach der Inhalation zahlreiche miliare bazillenhaltige Knötchen in beiden Lungen nachgewiesen werden.

Um die Wirkung von Superinfektionen feststellen zu können, wurden endlich einer größeren Anzahl (140) Meerschweinchen massive Dosen (200 mg) des Friedmannschen Stammes 3mal in 3—14tägigen Abständen subkutan injiziert. Von den 40 in 3tägigen Intervallen geimpften Tieren zeigten 24 Tiere, die den ersten Monat nach der Injektion überlebten, ausgedehnte, vorwiegend toxische, zum Teil aber auch echte tuberkulöse Veränderungen in allen Organen, meist mit positivem Bazillenbefund. Die übrigen 16 Tiere starben zum Teil vorzeitig an interkurrenten Erkrankungen; die überlebenden wurden später getötet und wiesen, abgesehen von beträchtlichen Drüsenschwellungen mit positivem Bazillenbefund, keine Organveränderungen auf. Bei den Tieren der anderen Reihen, bei denen die multiplen Bazilleninjektionen in 8—14tägigen Zwischenräumen vorgenommen wurden, war, abgesehen von den stark vergrößerten Lymphdrüsen, kein pathologischer Befund zu erheben.

Wenn wir die Resultate der Pathogenitätsprüfung überblicken, können wir also sagen, daß der Friedmannsche Stamm für Kaninchen, abgesehen von der Erzeugung von Abszessen mit Bazillenbefund, absolut unschädlich ist, daß dagegen bei Mäusen und Meerschweinchen nach Verimpfung größerer Bazillenmengen lokale pathologische Veränderungen, und zwar je nach dem Injektionsmodus Drüsen- oder Netz- und Milzschwellung mit positivem Bazillenbefund nachgewiesen werden können. Gelegentlich wurden jedoch, vor allem bei Meerschweinchen, die an chronischer interkurrierender Seuche erkrankt und eingegangen waren, ausgedehntere tuberkulöse Krankheitsprozesse auch in anderen Organen, wobei reichlich säurefeste Stäbchen nachgewiesen werden konnten, festgestellt; die Entstehung dieser pathologischen Veränderungen ist wohl so zu erklären, daß die im Meerschweinchenorganismus lange Zeit lebensfähigen „Schildkrötentuberkelbazillen", deren Propagation jedoch normalerweise durch die natürlichen Schutzkräfte des Körpers unterdrückt wird, sodaß sie schließlich bei der Mehrzahl aller Tiere verschwinden, infolge der Seuchenerkrankung und der dadurch bedingten Schwächung des Organismus sich vermehren und zu tuberkulösen Veränderungen führen können.

Die so experimentell festgestellte Tatsache, daß der an und für sich für Meerschweinchen wenig virulente „Schildkrötentuberkelbazillenstamm" unter den ihm günstigen Bedingungen für das Meerschweinchen pathogen werden kann, ist auch für die Anwendung des Mittels beim tuberkulösen Menschen vielleicht von Bedeutung. Nach den zahlreichen Einspritzungen des Mittels, die, wie Friedmann u. a. angeben, bisher bei gesunden oder leicht tuberkulösen Menschen, vielleicht auch bei vielen Tuberkulösen mit schwereren Prozessen ohne Schädigung vorgenommen werden konnten, ist allerdings anzunehmen, daß der in seinen Abwehrkräften ungeschwächte menschliche Organismus meistens ohne weiteres imstande ist, mit den injizierten Bazillen, zuweilen unter Bildung lokaler Infiltrate und Abszedierungen, fertig zu werden. Wenn man aber bedenkt, daß, wie Friedmann selbst angibt, die dem Menschen eingespritzten „Schildkrötenbazillen" monatelang an der Impfstelle unverändert liegen bleiben, so ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß ebenso, wie durch die Seuche beim Meerschweinchen, durch irgendeine interkurrierende, den Gesamtorganismus schwächende Infektion die Bazillen zur Verschleppung und Vermehrung gelangen. Vielleicht sind die nach Injektionen des Friedmannschen Mittels eingetretenen Verschlimmerungen bei Tuberkulösen, über die verschiedene Kliniker (Westenhöfer[1]), L. Brauer[2]), Gaugele und Schüßler[3]), F. Karewski[4]), P. Wichmann[5]), E. Meinicke[6]), C. W. Bischoff und K. L. Schmitz[7]), W. Fromme[8]), R. Drachter[9]), E. Kahn und O. Seemann[10]), J. F. Anderson und A. M. Stimson (l. c.), L. und O. Bossert[11]), O. Roepke[12]), F. Klemperer[13]) u. a.) berichten, in diesem Sinne zu erklären. Ferner ist, worauf F. Klopstock[14]) mit Recht hinweist, der Nachweis nicht erbracht worden, daß Impfungen mit „Schildkrötentuberkelbazillen" nicht nur bei dem durch eine latente tuberkulöse Infektion umgestimmten, sondern auch bei dem noch tuberkulosefreien Organismus, z. B. beim Säugling, ohne Gefahr vorgenommen werden können, weil dieser noch nicht über die nötigen Schutzstoffe verfügt, sodaß unter Umständen der Ausbruch einer Impftuberkulose befürchtet werden muß.

Die mitgeteilten Untersuchungen zeigen, daß die sogenannten „Schildkrötentuberkelbazillen" sich bei gesunden Meerschweinchen nach Einverleibung großer Mengen oft ziemlich lange im Organismus halten können. Sie sind allerdings für die meisten gesunden Tiere so avirulent, apathogen bzw. atoxisch, daß man von ihnen von vornherein die Auslösung antigener Eigenschaften im Sinne einer Bildung spezifischer Antikörper nicht erwarten kann, auch dann nicht, wenn sie mehrmals oder in größeren Mengen injiziert werden. Namentlich ist von der einmaligen Injektion kleinerer Mengen, wie sie Friedmann für die Schutzimpfung sowie für die Heilung menschlicher tuberkulöser Erkrankungen empfohlen hat — das wird in der nächsten Mitteilung gezeigt werden —, nichts zu erwarten. Bei kranken Meerschweinchen, namentlich bei den mit Stallseuche, einer der menschlichen Influenza ähnlichen Infektion behafteten Tieren sowie bei einem Teil der anscheinend völlig gesunden Tiere, sind die Bazillen aber immer noch pathogen genug, um sich stark zu vermehren und disseminierte tuberkuloseähnliche Prozesse hervorzurufen. Bei Meerschweinchen sind hier allerdings noch recht beträchtliche Mengen erforderlich, wenigstens bei subkutaner Injektion und bei der Mehrzahl der Tiere; bei intravenöser und intraperitonealer Injektion genügen jedoch auch kleinere Quantitäten, die nicht so erheblich größer sind als die Bazillenmengen, die man von schwach virulenten, lange Zeit auf künstlichen Nährböden fortgezüchteten echten Tuberkelbazillen zur Erzeugung akuter disseminierter Tuberkulose beim gesunden Meerschweinchen benötigt.

Zur Quecksilberbehandlung syphilitischer Augenleiden.[15])

Von **Julius Hirschberg.**

Zu dem Vergleich der beiden Behandlungsmittel, Salvarsan und Quecksilber, vermag ich keine eignen Beobachtungen beizubringen, da im Jahre 1909, als ich nach 40jähriger Betätigung von dem klinischen Wirken zurücktrat, das Salvarsan der Welt noch nicht geschenkt worden war. Aber über Quecksilberbehandlung syphilitischer Augenleiden habe ich ausgiebige Erfahrungen gesammelt und meine Beobachtungen auch in verschiedenen Mitteilungen[16]) vom Jahre 1874 bis zum Jahre 1919 veröffentlicht.

Die Zahl der behandelten Fälle ist ziemlich groß. Aber eine vollständige Statistik kann ich nicht geben; ich muß mich begnügen, einige Typen vorzuführen.

Ein 22jähriger Herr kam 1874, zwei Jahre nach der Ansteckung, mit fast vollständiger Erblindung des rechten Auges. Der Augenspiegel zeigte diffuse Trübung der Netzhaut mit Verwischung der Sehnervengrenzen sowie feine Glaskörpertrübungen. Das linke Auge war gesund. Sofort wurde eine gründliche Einreibungskur vorgenommen. Nach zwei Monaten hatte das Auge, das nahezu blind gewesen, wieder eine Sehkraft von $^{3}/_{4}$ des Normalen gewonnen. Den Rat einer Nachkur hat der Kranke leider nicht befolgt. Nach 2 Monaten kehrte er wieder mit neuen Klagen über die Sehkraft. Jetzt erfolgte neue Aufnahme, Einreibungs- und Nachkur durch 9 Monate, darauf noch eine Kur in Aachen. Seitdem ist für den Kranken das befallene Auge von dem gesunden nicht zu unterscheiden. 32 Jahre nach dem Beginn des spezifischen Augenleidens habe ich das Auge, welches der Erblindung ganz nahe gewesen, vollkommen gut befunden. Dasselbe las feinste Schrift und hatte ein normales Gesichtsfeld. Bei genauester Augenspiegeluntersuchung wurde im Hintergrunde nichts weiter gefunden, als daß die Netzhautschlagadern auf dem befallenen Auge etwas enger geblieben sind. Der damals 56jährige war auch sonst völlig gesund.

---

[1]) B. kl. W. 1920 Nr. 1 S. 16.

[1]) B. kl. W. 1913 Nr. 27. — [2]) D. m. W. 1914 Nr. 17 S. 833. — [3]) D. m. W. 1914 Nr. 17 S. 836. — [4]) B. kl. W. 1914 Nr. 22 u. 23. — [5]) B. kl. W. 1914 Nr. 22. — [6]) D. m. W. 1914 Nr. 27 S. 1372. — [7]) M. Kl. 1914 Nr. 27 S. 1135. — [8]) M. Kl. 1914 Nr. 27 S. 1136. — [9]) D. m. W. 1914 Nr. 28 S. 1422. — [10]) D. m. W. 1914 Nr. 28 S. 1420. — [11]) D. m. W. 1920 Nr. 2. — [12]) D. m. W. 1919 Nr. 45 S. 1244. — [13]) M. m. W. 1920 Nr. 44 S. 1277. — [14]) D. m. W. 1920 Nr. 10. — [15]) Nach einer Mitteilung im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 15. XI. 1920. — [16]) Diese sind gesammelt, mit Ausnahme der letzten, in meiner Ausgewählten Abhandlung, Leipzig 1913 S. 62—154.

Wunderbare Erfolge erlebte ich bei der gummösen Entzündung des Sehnerven. Diese habe ich zuerst, im Jahre 1888, beschrieben[1]): Stärkste einseitige Stauungspapille mit starker Trübung des Sehnerveneintritts sowie des benachbarten Netzhautgürtels und auch mit fetzigen Trübungen, die weit in den Glaskörper hineinragen; dabei ist die Sehkraft des befallenen Auges völlig vernichtet. Die richtige und sofortige Diagnose, selbst unter ungewöhnlichen Verhältnissen, z. B. bei einer jungen Frau der besten Gesellschaft, und die sofort eingeleitete, gründliche Einreibungskur hat mir wiederholt glänzende Erfolge geliefert. Ich konnte solchen Erfolg auch noch nach 40 Jahren als dauerhaft und ungetrübt feststellen.

Nicht alle Fälle lassen sich so lange verfolgen. Auch dann habe ich die Wirksamkeit der Quecksilberkur freudig begrüßt, wenn das Gumma des Sehnerven, welches die Sehkraft des Auges schon fast gänzlich vernichtet hatte, unter dem Einfluß der kräftigen Quecksilberkur in etwa sechs Wochen sich löste und ein befriedigendes Sehvermögen wiederkehrte.

Ich fände es durchaus gerechtfertigt, wenn ein Arzt auch heute noch in einem ähnlichen Fall das wirklich durch Erfahrung erprobte Mittel anwendete. Denn, wenn es selbst gelänge, mit einem Schlage die sämtlichen Spirochäten in dem erkrankten Körper abzutöten, — das befallene Auge würde doch unheilbar erblinden, falls nicht rasche Befreiung des Sehnerven erzielt werden könnte. Ob diese Befreiung durch Salvarsan zu erreichen ist, das weiß ich nicht. In der Literatur finde ich die Angabe[2]), daß nach 8 Salvarsan-Einspritzungen die Hervorragung des Sehnervenkopfes noch nicht geschwunden war.

Daß aber Salvarsan bei syphilitischen Sehnervenleiden auch ungemein schädlich wirken kann,das habe ich selber einmal beobachtet.

Ein Herr in den mittleren Jahren mit einer schon länger bestehenden und bekämpften, doppelseitigen, syphilitischen Sehnerven-Entzündung bei mittlerer Sehstörung kehrt in schnellster Reise vom Auslande heim, da er einige Minderung seiner Sehkraft zu beobachten glaubte. Sein Hausarzt, ein außerordentlich tüchtiger und erfahrener Kollege, verabreicht ihm sofort eine Salvarsan-Einspritzung in durchaus gerechtfertigter Gabe. Blitzartig schwindet das Sehvermögen, sodaß der Kranke sich erblindet glaubt. Ich werde sofort hinzugerufen und verabrede mit dem Hausarzt eine sofortige Quecksilberkur. Wir hatten die Freude, daß die Sehkraft wieder bis zu der vorherigen mäßigen Höhe emporstieg und unter gelinder Fortsetzung der Quecksilberkur sich auch weiter hielt, bis zu dem Tode des Kranken, der also vor der Erblindung bewahrt blieb. Ich würde eine solche vereinzelte Beobachtung nicht anführen, wenn nicht die günstige Wirkung des Quecksilbers so bemerkenswert wäre.

Freilich stehen den so überaus günstigen Einwirkungen der Kur andre Beobachtungen gegenüber, wo die Rückfälle häufiger eintreten, und zwar jeder Rückfall prompt wieder beseitigt wird, der Kranke aber gelegentlich die Geduld verliert, die Behandlung aufgibt und nach Jahren mit erblindetem Auge wiederkehrt.

Die häufigste am Auge durch Syphilis bewirkte Erkrankungsform, welche der praktische Arzt beobachtet und behandelt, ist die Regenbogenhaut-Entzündung. Bei dieser hat mir, neben der örtlichen Behandlung mit den pupillen-erweiternden Mitteln, das Quecksilber sehr hilfreich sich erwiesen, und zwar sowohl bei der scheinbar einfachen Entzündung, als auch bei denjenigen Formen, die mit umschriebenen Wucherungen, den Papeln und den Gummiknoten verbunden sind. Ich sage, bei den scheinbar einfachen Formen; denn mit der Lupe, deren Anwendung unerläßlich ist, findet man oft genug Wucherungen, die dem unbewaffneten Auge entgehen.

Die größten Gummiknoten an der Regenbogenhaut verschwinden zauberhaft binnen kürzester Zeit unter Quecksilberbehandlung. Im Jahre 1906 kam in meine öffentliche Sprechstunde eine junge Frau und fragte mich: Muß denn wirklich mein linkes Auge morgen herausgenommen werden? Ich fand in demselben einen sehr großen Gummiknoten (von $3^{1}/_{2}$ mm Länge, 2 mm Breite und starker Hervorragung), dabei noch eine Sehkraft von $^{1}/_{7}$; ich verneinte die Frage der Kranken und verordnete ihr, sofort 2mal täglich je 2 Gramm grauer Salbe einzureiben, 4 Tage lang, dann ebenso lange 3mal täglich Jodkali in großen Gaben zu nehmen, und so weiter; dabei 3mal täglich Kokain-Atropin-Lösung einzuträufeln. Nach 14 Tagen war keine Spur des Knotens mehr zu sehen, die Pupille vollkommen erweitert und fast rund, die Sehkraft von $^{5}/_{35}$ bis auf $^{5}/_{5}$ gestiegen.

Ich bemerke ausdrücklich, daß Jodkali allein bei inneren Augenleiden auf syphilitischer Grundlage nicht ausreicht. Um 1860 hat der geniale Friedrich Wilhelm Felix von Bärensprung, a.o. Prof. an unsrer Universität und Leiter der Charitékliniken für Haut- und Geschlechtskrankheiten, den folgenden Satz aufgestellt: „Der Merkur heilt die Syphilis überhaupt nicht, sondern der sich entwickelnde Merkurialismus bringt nur die sichtbaren Symptome der Krankheit zum Verschwinden.“ Gegenüber dieser so bestimmten Behauptung eines bedeutenden Forschers hat mein Lehrer Albrecht von Graefe sich gedrungen gefühlt, den Versuch zu machen, ob man bei den durch Syphilis bedingten inneren Augenentzündungen das Quecksilber entbehren könne; aber die eigne Beobachtung zwang ihn binnen kurzer Zeit, diesen Versuch wieder aufzugeben und zu der erprobten Quecksilberbehandlung zurückzukehren.

Albrecht von Graefe hat festgestellt, daß für die so lästigen und schließlich auch gefährlichen Rückfälle der Regenbogenhaut-Entzündung hauptsächlich die Rückstände der ersten Entzündungsanfälle, namentlich die Verwachsungen zwischen Regenbogenhaut und Linsenkapsel, verantwortlich zu machen sind, „wenngleich er, insonderheit bei Syphilis, die innere dyskrasische Ursache nicht leugnen könne“.

Nach meinen Beobachtungen muß man auch bei den syphilitischen Formen zwei Zustände unterscheiden. Manche Rückfälle der syphilitischen Regenbogenhaut-Entzündung sind sicher Folgen der Syphilis: man sieht ja dabei plötzlich zahlreiche frische Knötchen in der Regenbogenhaut aufsprießen. In andren Fällen ist aber das neue Aufflammen der Entzündung bedingt durch Fortbildung der narbigen Veränderungen oder auch der Blutgefäßstörungen, nämlich durch Verengerung oder Verödung einzelner Blutgefäße; dies gilt auch für die rezidivierende Netzhautentzündung Syphilitischer[1]).

Diese Erwägungen sind sehr wichtig für die Behandlung, nämlich zur Beantwortung der Frage, ob man bei einem Menschen, der sonst ganz frei ist von Erscheinungen der Syphilis, den Rückfall der ursprünglich syphilitischen Augenentzündung mit einer Kur gegen Syphilis behandeln soll: eine Frage, bei welcher, seitdem wir sie besitzen, die Wassermannsche Probe ein gewichtiges Wort mitzusprechen hat.

Jetzt komme ich zu den durch angeborene Lues bewirkten Augenleiden. Die Zahl meiner Fälle beträgt schätzungsweise gegen 2000. Die Diagnose, bei der ich nur in den letzten drei Jahren meiner klinischen Tätigkeit durch Wassermanns Entdeckung unterstützt worden bin, beruhte auf genauer Erforschung der Geschichte der Eltern, der Geschichte des Kindes, auf genauer Untersuchung des kindlichen Körpers, um alle Begleiterscheinungen aufzufinden, und auf einer genauen Prüfung des Augenbefundes. Die Augenspiegeluntersuchung bei ganz kleinen Kindern erfordert große Geduld und Uebung. Die frische Netzaderhaut-Entzündung bei Säuglingen im Alter von 4—8 Monaten habe ich zuerst festgestellt.

Diese Krankheit ist bei angeborener Lues immer doppelseitig, während sie bei erworbener einseitig bleiben kann, allerdings weit häufiger doppelseitig wird. Sie ist selten. Alle Fälle von Netzaderhaut-Entzündung bei angeborener Lues, die frischeren und die älteren zusammengerechnet, ergeben einen Fall auf 1000 Augenkranke, während die sämtlichen Formen von Augenleiden durch angeborene Lues zusammengenommen etwa 8 Fälle auf 1000 Augenkranke ergeben.

Heilmittel war für mich das Quecksilber. Ich bevorzugte die Einreibungskur, da die Kinder ja nur in die Sprechstunde gebracht, nicht aufgenommen wurden. Säuglinge erhalten 0,5 g, kleine Kinder 0,75 g, größere 1 g der grauen Salbe, einmal täglich; in schweren Fällen, wo rasche Einwirkung erforderlich, 2mal täglich einzureiben; so 5 Tage hindurch, dann ein Bad und 3—5 Tage Pause. Nie lasse ich vor 100 Einreibungen aufhören, wenn ich die Kinder in Beobachtung behalte; und suche die Nachbehandlung 1—2 Jahre lang fortzusetzen; öfters war ich genötigt, wegen der Rückfälle, bis zu 300 Einreibungen zu verordnen. Nie habe ich von der Kur als solcher einen Schaden beobachtet.

Die Erfolge waren sehr befriedigend, mitunter geradezu überraschend. Kinder, die fast blind oder sogar ganz blind in Behandlung gekommen, werden in wenigen Wochen wieder sehkräftig, sodaß sie wieder nach den vorgehaltenen Gegenständen greifen; dabei munter und blühend, dick und fett und können nach längerer Behandlung zum Schulbesuch gebracht werden.

Gewisse Sehstörungen bleiben ja allerdings in etlichen Fällen zurück. Das ist selbstverständlich, da die Kinder, sogar mit schwerer Erkrankung, nicht sofort gebracht werden. Aber die Abwendung der Blindheit ist doch eine höchst erfreuliche Leistung der Behandlung. Ich habe solche Kranke 5 und selbst 15 Jahre später in einem befriedigenden Zustand angetroffen.

Auch bei dieser Erkrankung, wie bei der gummösen Entzündung des Sehnerven, gilt es, zunächst und schleunigst die Entzündungsstoffe zu beseitigen. Das wird von dem Quecksilber geleistet.

Bei den Spätformen der angeborenen Lues, besonders bei der sogenannten diffusen Hornhaut-Entzündung, sind die Erfolge der Quecksilberbehandlung deutlich genug, wenigstens für denjenigen, der therapeutische Erfolge zu beobachten gelernt hat; aber sie treten nicht so rasch und nicht so glänzend in die Erscheinung, wie bei den Frühformen. Am klarsten ist auch hier die Heilwirkung in denjenigen Fällen, welche frisch in Behandlung kommen.

---

[1]) Eulenburgs Real-Enzykl. 2. Aufl. 1888, Ophthalmoskopie; Festschrift für G. Lewin 1895; Ausgewählte Abhandlung 1913 S. 134, Ueber Gummiknoten des Augengrundes; Igersheimer hat in seinem ausführlichen und inhaltsreichen Werke (Syphilis und Auge, Berlin 1918, 625 S.), diese Arbeiten nicht berücksichtigt; Heine (in Axenfelds ausgezeichnetem Lehrbuch, 1919, S. 796) die gummöse Entzündung des Sehnerven nicht angeführt. — [2]) Igersheimer, S. 439. Das Sehnervenleiden war nicht so stark wie in dem meinigen, da S nicht unter $^{5}/_{35}$ gesunken ist.

[1]) Vgl. D. m. W. 1895 Nr. 26; Zbl. f. Augenhlk. 1895 S. 233ff.; ebenda 1919 S. 34; sowie E. Fuchs, ebenda S. 108.

Mehrmals habe ich den folgenden Fall beobachtet. Auf dem einen Auge war, als das Kind mir gebracht wurde, bereits unheilbare Erblindung durch begleitende Netzaderhaut-Entzündung bewirkt; die frische Entzündung des zweiten Auges ward unter Quecksilberbehandlung befriedigend und dauerhaft geheilt.

Bei der diffusen Hornhaut-Entzündung hatten viele Fachgenossen auf jede eingreifende Behandlung verzichtet und sich beschränkt auf gute Ernährung, Jodeisensyrup und dergleichen Rezepte, sodaß dann am 2. Auge die Ueberlegenheit der Quecksilberbehandlung deutlich beobachtet werden konnte.

Diese diffuse Hornhaut-Entzündung ist eine Späterkrankung der angeborenen Lues; sie umfaßt etwa 75 % der Augenerkrankungen aus dieser Ursache. Sie entsteht hauptsächlich zwischen dem 8. und dem 15. Lebensjahr, kann aber schon im 2. und noch weit nach dem 20. beginnen. Sie ist wohl meist doppelseitig, doch kann ein längerer Zwischenraum (von Monaten und selbst von Jahren) verstreichen zwischen der Erkrankung des ersten und der des zweiten Auges. Stets sind die inneren Häute mitbeteiligt, die Regenbogenhaut in allen Fällen, die Netzaderhaut in sehr vielen, sodaß es eigentlich um eine Erkrankung des ganzen Augapfels, um eine Pantophthalmie, sich handelt.

Der Augenspiegel hat mir eine wichtige Tatsache enthüllt, daß nämlich, wenn ein größeres Kind, ein Halberwachsener mit dieser Späterscheinung der angeborenen Syphilis gebracht und diese als die erste Erkrankung angegeben wird, deutliche Spuren einer früheren, vielleicht ganz frühen Erkrankung auf demselben Auge oder auf dem andren oder auf beiden nachgewiesen werden konnten. Hierdurch wird der tardiven Form der angeborenen Syphilis, deren Annahme uns ja stets schwer gefallen, der Boden verengt oder ganz genommen.

Das Ergebnis meiner Erfahrungen ist das folgende. Ich bin dem Quecksilber dankbar für seine Leistungen. Ich halte das Quecksilber auch heute noch für unentbehrlich bei gummöser Sehnerven-Entzündung der erworbenen Lues (auch bei den Gummiknoten der Aderhaut, der Regenbogenhaut), sowie bei schwerer Netzaderhaut-Entzündung der angeborenen und lebe der Hoffnung, daß durch Hinzufügung der Salvarsanbehandlung die Rückfälle erheblich verringert werden können.

Aus dem Pilzforschungsinstitut im Eppendorfer Krankenhause zu Hamburg.

Lungengangrän und fusospirilläre Symbiose.

Von Prof. **H. C. Plaut.**

In meiner Arbeit über die Bedeutung der fusospirillären Symbiose[1]) habe ich als Erster darauf hingewiesen, daß die Salvarsanbehandlung bei fötiden Erkrankungen der Lungen, besonders bei Lungengangrän, Neubildungen derselben und Bronchiektasien, auch chronischer Bronchitis mit und ohne fötiden Auswurf, wenn fusiforme Stäbchen und Spirochäten in großer Menge in dem Sputum nachgewiesen werden können, mitunter von günstiger Wirkung auf den Krankheitsverlauf zu sein scheint.

Daß diese Beobachtungen in bezug auf Lungengangrän richtig sind, geht aus mehreren diesbezüglichen Mitteilungen neueren Datums hervor, in denen die Autoren zum Teil einen sogar sehr günstigen Einfluß bei dieser Erkrankung bzw. völlige Heilung des ganzen Prozesses durch das Mittel feststellten[2]). Diese Veröffentlichungen sind zweifellos ohne Kenntnis meiner oben erwähnten Arbeit aus dem Jahre 1914 entstanden, da nicht auf sie hingewiesen wird, sondern auf eine mündliche Mitteilung Brauers an Staehelin[3]). Ich würde dies als unwesentlich nicht besonders erwähnen, wenn ich nicht bei allen diesen Arbeiten auszusetzen hätte, daß die für die Indikationsstellung der Salvarsanbehandlung so wichtige Sputumuntersuchung viel zu kursorisch und zum Teil ganz oberflächlich behandelt wird. Es wird zwar erwähnt, daß in dem einen oder anderen Fall Spirochäten nachgewiesen wurden, in anderen nicht, aber die fusiformen Bazillen werden überhaupt nicht erwähnt, als gehörten sie nicht dazu. Und doch spielen sie mindestens dieselbe pathogene Rolle wie die Spirochäten, übertreffen letztere häufig an Zahl, können allein in den erwähnten Affektionen gefunden werden und werden durch das Salvarsan ebenso prompt zum Verschwinden gebracht, wie diese und die übrigen zur Symbiose gehörigen Formen, die ich in einer anderen Arbeit[4]) genau beschrieben habe. Ich muß deshalb meine damaligen Untersuchungen in Erinnerung bringen, da eine rationelle Indikation bei der Salvarsanbehandlung sich meines Erachtens allein auf das Vorhandensein der Symbiose oder eines Repräsentanten derselben im Gangränsputum stützen darf.

Lungengangrän, Lungenabszesse und fötide Prozesse kommen, wie längst bekannt, durch sehr verschiedene ätiologische Faktoren zustande. In einer Anzahl von Fällen ist die Ursache in der Aspiration von Fremdkörpern oder Krankheitsprodukten zu finden, die irgendwie mit der Mundhöhle direkt oder indirekt in Verbindung gestanden haben, wie Stückchen von kariösen Zähnen, Mandelpfröpfe, Eiter aus peritonsillitischen Abszessen, Speiseresten usw. Abkömmlinge dieser Herkunft sind stets mit fusiformen Bazillen und Spirochäten infiziert und können, wenn sie in die Bronchien gelangen, dort und in der Lunge selbst zu ulzerösen Affektionen Veranlassung geben, aus denen sich eine fötide Bronchitis, ein Abszeß oder eine Gangrän entwickeln, oder die häufig bestehende Mischaffektion mit Anaërobiern (anaërobische Streptokokken usw.) ungünstig beeinflussen kann. Ob solche Fälle vorliegen, kann man nur aus sehr sorgfältigen Untersuchungen des Sputums erkennen. Die Untersuchung ist aber durchaus nicht einfach, bedarf der Uebung und vor allem der genauen Kenntnis und Vertrautheit mit den Mikroorganismen, aus denen sich die Symbiose zusammensetzt. Man muß sich also genau nach meinen Vorschriften in der oben erwähnten Arbeit richten, das Sputum genau makroskopisch durchforschen, bevor man an die mikroskopische Untersuchung geht, und vor allem richtig färben, worauf ich damals leider nicht besonders hingewiesen habe. Es sei hier nachgeholt. Am besten wird der nicht zu dicke Objektträgerausstrich mit konzentrierter Ziehlscher Lösung übergossen und nach Erwärmung die doppelte Menge Wasser zugefügt. Nach zwei bis drei Minuten wird abgespült und mit ganz schwacher Vergrößerung eine dünne Stelle des überfärbten Präparates aufgesucht. Solche Stellen lassen die fusiformen Stäbchen, die Spirochäten, das Spirillum sputigenum usw., sehr deutlich erkennen, während sie bei Färbungen mit Methylenblau, Löfflerlösung usw. leicht übersehen werden, weil sie die einfachen Farbstoffe nur schwach aufnehmen. Mir werden recht häufig einfach nach Löffler gefärbte Präparate von Assistenten vorgelegt, mit dem Bemerken, daß sie die Symbiose nicht enthielten, während sie doch reichlich davon bei richtiger Abblendung erkennen ließen, also unzweckmäßig gefärbt waren.

Auch aus einer der oben zitierten neueren Arbeiten[1]) geht deutlich hervor, daß bei der Untersuchung des Sputums für die Indikationsstellung wichtige Keime übersehen worden sind.

Hirsch schreibt bei Fall 4: „Am 12. Oktober beginnt der Auswurf einen süßlich-stinkenden Geruch anzunehmen. Mikroskopisch enthält das Sputum Curschmannsche Spiralen, elastische Fasern, sehr viele Leukozyten und Pneumokokken. Trotz vielfacher Untersuchung wurden im Auswurfe nie Tuberkulosebazillen oder Spirochäten gefunden."

Man muß nach dem „süßlich-stinkenden Geruch" annehmen, daß das Sputum noch andere Keime enthielt, denn Pneumokokken allein verursachen niemals einen widrigen Geruch des Auswurfes, dieser Geruch aber ist verdächtig auf die Symbiose und andere anaërobe Keime.

Ich stehe also auf dem Standpunkt, daß nur solche Fälle von Gangrän usw. mit Salvarsan behandelt werden sollten, bei denen sich die Symbiose im Sputum findet, natürlich auch solche, wo nur die fusiformen Stäbchen oder nur die Spirochäten vorhanden sind. Werden solche Fälle nicht schnell durch Salvarsaneinspritzung günstig beeinflußt, so liegt der Verdacht nahe, daß ein Fremdkörper die Symbiose unterhält. Denn das Salvarsan kann nur gegen die Gewebsinfektion nützen, wie ich in einer Arbeit über die Wirkung des Salvarsans auf Syphilisspirochäten[2]) ausgeführt habe. Ich zeigte damals, daß selbst durch starke Salvarsanlösungen (5%) die Spirochäten der Syphilis im Reagenzglas nur ganz langsam und relativ wenig beeinflußt werden, im Gegensatz zu Sublimat, daß es sich also im Grunde nicht um eine Desinfektion, sondern hauptsächlich um Bildung von Antistoffen, welche ihrerseits durch die Schädigung der Spirochäten wachgerufen werden, handeln müsse. Bei den geringen Mengen des Salvarsans, das im Körper nach der Einspritzung kreist, ist es ganz undenkbar, daß dieses die einem Fremdkörper anhaftenden Keime vernichtet.

Besteht also Verdacht auf einen mit der Symbiose infizierten Fremdkörper und nützt das Salvarsan nicht sofort und genügend, so ist die Indikation zu einem operativen Eingriff nähergerückt, den man nicht zu lange in der Hoffnung auf Wirkung der Salvarsanbehandlung hinausschieben sollte.

Will man ohne Nachweis der Symbiose wahllos bei jeder Lungengangrän usw. Salvarsan anwenden, so möge man es versuchen, da dies ja auch geholfen haben soll in Fällen, wo der Spirochätennachweis nicht geglückt ist. Aber man kann das Salvarsan dann nicht für die Mißerfolge, die nicht ausbleiben werden, verantwortlich machen und muß sich auch hier ganz besonders hüten, durch nutzloses Spritzen den richtigen Zeitpunkt zur Operation zu verpassen. Ich kann mich aber des Gedankens nicht entschlagen, daß bei den Fällen, in denen Salvarsan wirkte und eine Symbiose nicht nachweisbar war, die Sputumuntersuchung nicht mit der nötigen Sachkenntnis ausgeführt wurde.

---

[1]) D. m. W. 1914 Nr. 3 S. 115. — [2]) Groß, Ther. d. Gegenw. H. 12 Dezember 1916 u. M. m. W. 1919 Nr. 31; Hirsch, Ther. d. Gegenw. 1920 H. 2; Becher, M. Kl. 1920 Nr. 13; Schulze, Ther. d. Gegenw. 1920 H. 3; Ahlsberg, D. m. W. 1920 Nr. 29 S. 797. — [3]) Hb. von Mohr und Stähelin 2. — [4]) Zbl. f. Bakt. 1. Abt. 44 S. 310.

[1]) Hirsch, Ther. d. Gegenw. Februar 1920. — [2]) D. m. W. 1910 S. 2238.

Aus der Hygienischen Abteilung des Karolinischen Instituts in Stockholm.

Ein neuer, besonders für die Züchtung von Gonokokken geeigneter Gehirnnährboden.

Von Prof. Dr. **Alfred Pettersson.**

Während der Untersuchungen über die Verbreitungsweise der Kinderlähmung, welche während der Jahre 1911—1913 in der hiesigen Bakteriologischen Staatsanstalt vorgenommen wurden, stellten wir lange Zeit auch Versuche an, den Kinderlähmungserreger zu züchten. Für diesen Zweck wurden verschiedene neue Nährböden geprüft. Von diesen hat sich nur ein einziger bewährt, freilich nicht für die Züchtung des Kinderlähmungserregers, aber für andere Zwecke.

Ich ging von dem Gedanken aus, daß das Gehirn und das Rückenmark diesem Krankheitserreger besonders günstige Bedingungen für seine Entwicklung darbieten, weil die Krankheit sich auf den genannten Organen niederläßt. Deshalb versuchte ich einen Gehirnnährboden darzustellen. Das Gehirn ist schon zwecks Züchtung von Bakterien benutzt worden. Ficker zermahlte frisches Gehirn mit der gleichen Menge Wasser und erhitzte das Gemisch langsam zum Kochen. Nach 15 Minuten Sieden wurde die Masse koliert und soviel Hirnmasse durch das Koliertuch durchgedrückt, daß die Kolatur eine breiige Konsistenz annahm. Nach zweistündigem Sterilisieren wurde die Masse mit anderen Nährböden, z. B. Agar oder Serum, gemischt.

Es war aber nicht wahrscheinlich, daß gekochte Hirnsubstanz dem gesuchten Organismus zusagen würde. Es schien mir wünschenswert, ihm das Gehirn im natürlichen Zustande anbieten zu können. Von Tieren kann man natürlich das Gehirn nach dem Töten steril herausnehmen. Da die Tiere mit Ausnahme des Affen für Kinderlähmung nicht empfänglich sind, so bot das Gehirn der gewöhnlichen Versuchstiere keine Vorteile dar. Das menschliche Gehirn nach dem Tode keimfrei zu erhalten, dürfte in der Regel nicht gelingen. Die Organe des neugeborenen Fötus sind aber keimfrei oder fast keimfrei. Von einem vor, während oder gleich nach der Geburt verstorbenen Fötus müßte es also gelingen, keimfreies menschliches Gehirn zu erhalten.

Die Gehirnsubstanz mußte natürlich in einer Flüssigkeit aufgeschwemmt werden. Für diesen Zweck hielt ich sterile Aszitesflüssigkeit für die beste. Ich verfuhr nun in folgender Weise. Das Gehirn des neugeborenen toten Fötus wurde aseptisch herausgenommen und in einen sterilen Glastopf mit gut schließendem Stöpsel gebracht. Um das Infizieren des Topfes zu vermeiden, wurde eine Kappe aus Papier über dem Stöpsel aufgesetzt. Nach dem Zusatze von sterilem Aszites wurde der Topf in einen Schüttelapparat für etwa eine Stunde gesetzt. Durch das Schütteln wird das Gehirn in der Aszitesflüssigkeit fein zertrümmert, sodaß das Ganze einem dünnen Brei ähnelt. Nach dem Schütteln wird die Flasche in den Eisschrank gestellt. In einigen Stunden scheidet sich die zertrümmerte Gehirnmasse von der Aszitesflüssigkeit ab und sinkt zu Boden, sodaß oben eine schwach opaleszente Flüssigkeitsschicht entsteht. Diese stellt eine ausgezeichnete Nährflüssigkeit für Gonokokken dar. Sie wird zu gleichen Teilen mit 3%igem Agar gemischt. Traubenzuckeragar gibt ein besseres Resultat als gewöhnlicher. Auf solchem Gehirn-Aszites-Traubenzuckeragar gehen die Gonokokken üppig auf und bilden ganz charakteristische Kolonien, die man nach einiger Uebung fast sofort erkennt. Sie sind rund, bis 2 mm groß im Durchmesser, ziemlich erhaben, scharfrandig und sehr fein granuliert. Die Bakterienmasse hängt zäh zusammen, sodaß beim Herausnehmen von Material aus einer Kolonie mit der Platinöse jene über die Agaroberfläche rutscht oder dem Platindraht anhängt.

Wenn man auf diese Weise hergestellten Nährboden mit von demselben Aszites bereitetem Aszitesagar vergleicht, wird man regelmäßig finden, daß das Wachstum auf dem ersteren üppiger ist. Dies gilt besonders in bezug auf das erste Angehen der Gonokokken auf künstlichem Nährboden, das bekanntlich öfters Schwierigkeiten bereitet. Das Züchten der Gonokokken aus Trippereiter gelingt auf diesem Nährboden äußerst leicht, auch wenn der Eiter andere Bakterien enthält.

Andere schlecht oder kümmerlich wachsende Mikroorganismen, wie Pneumo- und Meningokokken, gehen auf diesem Nährboden üppig auf. Der Tuberkelbazillus wächst darauf gut. Bei dem Züchten aus dem Tiere geht er aber auf Lubenaus Eiernährboden besser als auf dem Gehirnnährboden an.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Rostock.
(Direktor: Prof. Curschmann.)

Ueber die Eigenharnreaktion bei Lungentuberkulose.

Von Dr. **E. Bressel,** Volontärassistent.

Von Wildbolz (Bern) ist die intrakutane Eigenharnreaktion zum biologischen Nachweis aktiver Tuberkuloseherde des menschlichen Körpers an zahlreichen Tuberkulösen erprobt worden.

Der auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampfte Urin von tuberkulösen Kranken bedingt, intrakutan injiziert, konstant eine umschriebene Infiltration der Haut, die in ihrer Form, ihrem Auftreten und Verschwinden der intrakutanen Tuberkulinreaktion gleich sieht. Eine ähnliche intrakutane Harnreaktion wurde bei anderen Infektionskrankheiten nie beobachtet.

Wildbolz dampfte zum Zweck der Hautimpfung den zu untersuchenden Urin im Vakuum auf $^1/_{10}$ seines Volumens bei 65—70° C ein, da er zunächst die Erfahrung gemacht hatte, daß einige Impfungen der Haut Tuberkulöser mit ihrem frisch entleerten und steril aufgefangenen Urin keine Reaktion der Impfstelle gegeben hatten. Er schloß daraus, daß, wenn tuberkulöse Antigene im Urin Tuberkulöser ausgeschieden werden, diese nur in starker Verdünnung zur Ausscheidung gelangen. Eine Schädigung der Antigene durch das Eindampfen war dabei nicht zu befürchten, da in allen Versuchen die Antigene sich als ziemlich wärmefest erwiesen hatten.

Die intrakutane Impfung mit Urin wurde der kutanen vorgezogen, da wiederholte Kontrollversuche ergeben hatten, daß die kutane Harnimpfung oft negativ ausfiel, wenn die intrakutane noch eine deutliche Reaktion gab.

Bisher wurde die intrakutane Eigenharnimpfung in der Hauptsache nur bei chirurgisch-tuberkulös Erkrankten zwecks Feststellung der Diagnose eines aktiven Herdes erprobt. Bei den über 200 von Wildbolz geimpften Fällen handelt es sich mit Ausnahme von 30 Phthisikern nur um chirurgische Tuberkulose. Desgleichen ist neuerdings eine (ebenfalls Schweizer) Arbeit von W. Lanz über die Eigenurinreaktion nach Wildbolz erschienen, in der dieser über 100 auch nur an chirurgisch Tuberkulösen vorgenommenen Eigenharnimpfungen berichtet.

Bei der großen Wichtigkeit der Aktivitätsdiagnose für die Lungentuberkulose, deren Krankheitsprozeß hier ja nicht, wie bei den meisten chrirugischen Fällen, dem Auge äußerlich sichtbar ist oder durch eine Operation freigelegt werden kann, wäre eine Bewährung der Eigenharnimpfung ganz besonders wichtig.

Auf die Anregung von Herrn Professor Hans Curschmann prüfte ich das Wildbolzsche Verfahren der intrakutanen Eigenharnreaktion an 50 Phthisikern aller Stadien oder solchen Patienten, bei denen Verdacht auf eine vielleicht beginnende Lungenaffektion vorhanden war, durch.

Außerdem wurden noch zwei ganz gesunde Menschen, die keine Anzeichen irgendeiner tuberkulösen Erkrankung darboten, mit ihrem auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampften Urin intrakutan von mir geimpft, um festzustellen, daß nicht etwa schon der konzentrierte Urin gesunder Menschen, in die Haut injiziert, dort Rötung und Infiltration hervorrufe. Ich kam zu demselben Ergebnis wie Wildbolz, in beiden Fällen war der Ausfall der Eigenharnreaktion negativ, während die gleichzeitig vorgenommenen Kontrollimpfungen mit Alttuberkulin Koch 1:1000 und 1:10000 schwach positiv ausgefallen waren.

Was nun die Impfung selbst betrifft, so benutzte ich hierfür die Haut an der Außenseite des Oberarmes, die vorher mit Aether gereinigt wurde. Zuoberst am Arm injizierte ich zunächst an zwei ungefähr 4 cm auseinanderliegenden Hautstellen eine Alttuberkulinlösung 1:1000, 3—4 cm darunter an zwei in gleichem Abstand liegenden Stellen eine Alttuberkulinlösung 1:10000 und in dritter Linie in demselben Abstand den konzentrierten Eigenharn.

Die Kontrollimpfungen mit Tuberkulinlösung von bekanntem Antigengehalt sind unbedingt notwendig, da wir ja nur dann den uns vorerst noch unbekannten Antigengehalt des verimpften Urins beurteilen können, wenn wir die allergische Reaktionsfähigkeit der Haut auf bestimmte Mengen tuberkulöser Antigene kennen.

Ich injizierte sowohl von den Alttuberkulinlösungen wie auch von dem Eigenharn an je zwei Stellen soviel, daß eine deutliche weiße Quaddel von der Größe etwa einer Linse an der Injektionsstelle entstand. Die Quaddel bei der Eigenharnreaktion schimmerte meist etwas ins Bläuliche, während die Quaddeln der Tuberkulininjektion reinweiß waren. Bemerken möchte ich noch, daß das Verfahren der intrakutanen Eigenharninjektion für den Patienten ziemlich schmerzhaft ist, alle Kranken verspürten sogleich bei der Injektion des Urins ein heftiges Brennen in der Haut, das auch noch einige Minuten nach der Impfung anhielt, dann aber schnell nachließ. Die Injektion der Tuberkulinlösung wurde weniger schmerzhaft empfunden. Ich nahm daher Abstand, die Eigenharnimpfung bei kleineren Kindern anzuwenden.

Eine Reaktion auf die Impfung hin war an den Injektionsstellen meist nach 24 Stunden deutlich sichtbar. Es bildeten sich an den Impfstellen scharf umschriebene Infiltrate in der Haut, die von einer Rötung der Haut begleitet waren. Ein Unterschied zwischen den Tuberkulin- und Eigenharnreaktionen zeigte sich öfters darin, daß die Impfstelle bei letzteren zentral stärker gerötet, manchmal etwas livide verfärbt erschien, während die Rötung nach der Peripherie zu wenig intensiv war. Die Eigenharnreaktionen verhielten sich gegenüber den Tuberkulinreaktionen an Intensität und Ausbreitung verschieden. Entweder standen sie an Stärke zwischen den Reaktionen der Tuberkulinlösung 1:1000 und 1:10000, oder sie waren gleich der 1:10000, mitunter waren sie auch noch schwächer als letztere. Die Stärke der Reaktion einer Tuberkulinlösung 1:1000 erreichte die Eigenharnreaktion bei den von mir beobachteten Fällen niemals. Ferner konnte ich feststellen, daß die Eigenharnreaktion gegenüber der Tuberkulinreaktion flüchtiger ist. Sie war meist nach 4, spätestens nach 5 Tagen verschwunden, während zu dieser Zeit die Tuberkulinreaktionen zwar auch schon abgeblaßt, aber doch in vielen Fällen noch deutlich sichtbar waren. Die Eigenharnreaktion war nach meinen Beobachtungen bei Phthisikern bis auf einige wenige Ausnahmen, auf die ich gleich zurückkommen werde, immer nach 24 Stunden schon sichtbar, erreichte ihren Höhepunkt oft erst nach 48 Stunden und blaßte dann in den nächsten Tagen schnell ab. Mitunter ließ sich noch am 4. oder 5. Tage, wenn die Reaktion schon abgeklungen war, eine vorübergehende leichte Rötung an der Eigenharninjektionsstelle erzielen, indem ich einige Male mit dem Finger über diese Stelle strich, eine Erscheinung, die ja auch bei der Tuberkulinreaktion bekannt ist.

In 3 Fällen von Lungenphthise trat nun eine Reaktion nach der Eigenharnimpfung nicht auf, bei zwei von ihnen blieb aber gleichzeitig auch die Reaktion auf die Tuberkulinimpfungen hin aus. Es handelte sich hier um zwei Kranke, die im letzten Stadium ihrer Phthise sich befanden, bei dem einen war außerdem noch die Erkrankung durch eine schwere Kehlkopftuberkulose kompliziert. Bei beiden trat in der nächsten Zeit nach der Impfung der Exitus ein. Es handelte sich bei ihnen also um das Stadium der negativen Anergie. Der negative Ausfall der Eigenharnreaktion bei solchen Kranken ist dann auch ohne weiteres erklärlich, denn wenn der Körper keine Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin mehr besitzt, muß natürlich auch die allergische Reaktion auf die tuberkulösen Antigene des Urins ausbleiben. In dem dritten Falle, bei welchem die Eigenharnreaktion negativ ausfiel, war die Tuberkulinreaktion auf die Lösung 1:1000 schwach positiv ausgefallen, während an den Injektionsstellen der Lösung 1:10000 eine Reaktion nicht nachweisbar war. Es handelte sich hier um einen 28 jährigen Mann, bei dem nach der Anamnese vor Jahresfrist ein einseitiger Lungenspitzenkatarrh bestanden hatte und bei dem jetzt an der einen Lungenspitze nichts weiter zu finden war als ein etwas verlängertes Exspirium und nicht ganz reines Vesikuläratmen, von R.G. fehlte jede Spur. Die röntgenologische Untersuchung ergab auch nichts besonders Bemerkenswertes. Dieser Befund stimmte ganz mit dem negativen Ausfall der Eigenharnreaktion überein, der hier zu beweisen schien, daß der Körper keinen aktiven Tuberkuloseherd barg und die früher bestandene Lungenspitzenerkrankung abgeheilt war.

Die diagnostische Bedeutung der intrakutanen Eigenharnreaktion gegenüber der Tuberkulinreaktion scheint hier klar zutage zu treten, denn der positive Ausfall der Tuberkulinimpfung beweist nur, daß der Körper Antikörper gegen das Gift des Tuberkelbazillus gebildet hat. Wir wissen aber noch nicht, ob diese Antikörper die Folge eines früher aktiven, jetzt aber latent gewordenen Tuberkuloseherdes sind, ober ob sie stets von neuem aus einem aktiven Herde des Körpers entstehen. Der positive bzw. negative Ausfall der Eigenharnreaktion beantwortet uns aber die Frage, ob im Organismus freie, nicht durch Antikörper gebundene Tuberkuloseantigene kreisen und zum Teil im Urin ausgeschieden werden oder nicht. Der positive Ausfall der Eigenharnreaktion würde also einen Beweis für das Vorhandensein eines aktiven Tuberkuloseherdes im Körper liefern.

Hiermit stimmen auch die von mir gemachten Beobachtungen überein, denn die übrigen 32 mit Eigenharn geimpften Phthisiker, bei denen allen ganz zweifellos klinisch eine manifeste Lungentuberkulose nachweisbar war, reagierten sämtlich auf die Impfung positiv. Die Tuberkulinreaktion fiel selbstverständlich bei allen gleichfalls positiv aus.

Die Intensität der Eigenharnreaktionen, verglichen mit den Reaktionen der Tuberkulinlösung 1:1000 und 1:10000, verhielt sich folgendermaßen:

In 9 Fällen war die Reaktion schwächer als die einer Tuberkulinlösung 1:10000
In 18 Fällen war die Reaktion stärker als die einer Tuberkulinlösung . . 1:10000
In 5 Fällen war die Reaktion gleich der einer Tuberkulinlösung 1:10000

In keinem Falle aber erreichte die Eigenurinreaktion die Stärke einer Tuberkulinlösung 1:1000.

In nachfolgender Tabelle sind nun die Ergebnisse zusammengestellt, wie sich die einzelnen Ziffern auf die verschiedenen nach Gerhardt-Turban eingeteilten Stadien der Lungentuberkulose verteilen.

	schwächer als 1:10000	gleich 1:10000	stärker als 1:10000
I. Stadium	4	1	2
II. Stadium	3	—	5
III. Stadium	2	4	11

Diese Zahlen zeigen ganz deutlich, daß mit zunehmender Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses auf den Lungen die Eigenharnreaktion im allgemeinen an Intensität zunimmt, daß also die Menge der im Urin zur Ausscheidung kommenden Tuberkuloseantigene ansteigt. Durch den Vergleich der intrakutanen Harnreaktion mit dem Ergebnis der gleichzeitig vorgenommenen Hautimpfung mit abgestuften Tuberkulindosen ist es uns möglich, ungefähr einzuschätzen, in welcher Menge die Antigene im Urin zur Ausscheidung gelangen. Man darf wohl annehmen, daß, wenn der Ausfall der Harnreaktion viel stärker ist als der einer Tuberkulinlösung 1:10000, der Antigengehalt des Urins ganz beträchtlich ist.

Wenn nun nicht in allen Fällen ein Parallelgehen der Stärke der Eigenharnreaktion mit der Ausbreitung der tuberkulösen Lungenerkrankung zu beobachten ist, so liegt das wohl an dem Mitwirken einer Reihe verschiedener Ursachen. Zu diesem Ergebnis kommt auch Lanz in seiner Arbeit bei den chirurgischen Tuberkulosen, indem er dort, nur in umgekehrter Weise, den Satz aufstellt: „Die Eigenurinreaktion nimmt bei der Abheilung der tuberkulösen Pr[illegible] im großen und ganzen ab, aber infolge Mitwirken von ande[illegible]sachen wird diese Regel oft durchbrochen.“ Als solche Ur[illegible] werden von Lanz eine wechselnde Allergie des Individuums, [illegible]schiedene Entgiftungsfähigkeit des Organismus, Nichtparallelge[illegible] von Antigengehalt und anatomischer Aktivität, verschieden starke Konzentration des Urins angesprochen. Es ist wohl anzunehmen, daß diese Dinge je nach Lage des Falles beim Einzelnen individuell verschieden die Eigenurinreaktion beeinflussen werden, sodaß man immer bei einer für die Urinreaktion allgemein gültigen Regel mit Ausnahmen rechnen muß. Soviel läßt sich aber allgemein sagen, daß man aus der Intensität der Eigenreaktion einen ungefähren Rückschluß auf die Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses in den Lungen ziehen kann und daß man es im allgemeinen bei schwachem Ausfall der Reaktion mit einer im Anfangsstadium befindlichen Erkrankung zu tun hat, während ein starker Ausfall der Reaktion mehr für ein weiter vorgeschrittenes Stadium spricht.

Ob nun auch die Eigenharnreaktion von prognostischer Bedeutung für die Beurteilung des einzelnen Tuberkulosefalles ist, muß ich dahingestellt sein lassen. Ich fand bei meinen Untersuchungen keine sicheren Anhaltspunkte für die Annahme, aus der Intensität der Harnreaktion die Aktivität des tuberkulösen Prozesses in den Lungen von vornherein beurteilen zu können und bei einem starken Ausfall der Reaktion eine hochgradige Aktivität des infektiösen Prozesses anzunehmen, bei einem schwachen Ausfall dagegen eine geringgradige Aktivität. Gerade bei einigen sich ziemlich rasch und schwer entwickelnden Phthisen fiel die Reaktion verhältnismäßig schwach aus. Ich muß allerdings zugeben, daß es, um hierüber ein sicheres Urteil zu gewinnen, bedeutend größerer Versuchsreihen noch bedarf, als es die meinige ist, und daß besonders auch der einzelne Krankheitsfall einer bedeutend längeren Beobachtungszeit unterworfen werden muß, als sie mir zur Verfügung stand.

Um die Brauchbarkeit der Eigenharnreaktion für die Diagnosenstellung einer aktiven Tuberkulose praktisch auszuprobieren, nahm ich die Eigenharnimpfung noch bei 15 Patienten vor, die nur unter dem Verdacht einer tuberkulösen Affektion der Lungen standen, bei denen jedoch die klinische Untersuchung zunächst kein einwandfreies Resultat für das Vorhandensein eines aktiven Prozesses auf der Lunge lieferte. In zwei Fällen erwies sich die Eigenharnreaktion als negativ, während die intrakutanen Tuberkulinreaktionen deutlich positiv waren. Bei beiden Fällen bestand anfänglich der Verdacht auf eine beginnende Spitzenaffektion. Auf Grund des negativen Ausfalles der Eigenharnreaktion glaubte ich annehmen zu dürfen, daß eine aktive tuberkulöse Erkrankung der Lungenspitzen nicht vorlag, und ich wurde auch späterhin von der Richtigkeit dieser Annahme überzeugt durch das negative Ergebnis der wiederholt vorgenommenen klinischen wie röntgenologischen Untersuchungen der Lungen. Bei den übrigen Patienten hatte die Eigenharninjektion ein positives Ergebnis, und unser Verdacht auf eine bestehende tuberkulöse Erkrankung wurde dann durch das nachträgliche Auftreten des einen oder anderen für Tuberkulose nachweisbaren Symptomes, insbesondere den Röntgenbefund, bekräftigt. Dieser Umstand zeigte zugleich, wie frühzeitig schon bei einer beginnenden aktiv tuberkulösen Erkrankung der Lungen die Antigene im Urin ausgeschieden werden und dadurch zur Eigenharnreaktion führen können. Bemerken möchte ich noch, daß die Urinreaktion bei diesen anfänglich zweifelhaften Fällen durchweg ziemlich schwach ausfiel, in den meisten Fällen erreichte sie nicht die Stärke der Reaktion einer gleichzeitig injizierten Tuberkulinlösung 1:10000.

Auf Grund dieser Ergebnisse gewann ich doch den Eindruck, daß die Eigenharnreaktion für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose praktisch verwertbar ist und daß sie hier in Konkurrenz tritt mit der Harnreaktion nach subkutanen Tuberkulininjektionen, deren Auftreten nach E. Romberg, Bandelier, Röpke u. v. a. als ein sicheres Kriterium für das Vorhandensein eines aktiv tuberkulösen Herdes im Organismus angesehen wird. Die Eigenharnreaktion bietet sogar einen gewissen Vorteil vor der Herdreaktion, da die für die subkutane Tuberkulininjektion geltenden Kontraindikationen für die intrakutane Harninjektion in Wegfall kommen und somit letzterer ein weiteres Anwendungsfeld gegeben ist. Auch würde für die Eigenharnreaktion das Moment der sehr subjektiven Bewertung der Herdreaktion auf der Lunge, das ihre diagnostische Bedeutung entschieden trübt, wegfallen.

Schlüsse: 1. Der positive Ausfall der Eigenharnreaktion scheint ein sicheres Zeichen für eine aktiv tuberkulöse Erkrankung der Lungen zu sein. Ihr negativer Ausfall läßt mit Ausnahme der Fälle, wo es sich um ein terminales Fehlen der Allergie handelt und wo auch der Organismus keine Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin mehr zeigt, die Annahme berechtigt erscheinen, daß eine aktive Erkrankung nicht vorliegt.

2. Die Intensität der Eigenharnreaktion nimmt im großen und ganzen mit der Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses auf den Lungen zu; Abweichungen können hier vorkommen.

3. Die Eigenharnreaktion tritt bei beginnenden Lungenaffektionen schon frühzeitig auf, sodaß sie in Zweifelsfällen wahrscheinlich als ein wichtiges Hilfsmittel zur Sicherstellung der Frühdiagnose betrachtet werden kann.

4. Bei richtiger Technik entbehrt die Eigenharnreaktion gröberer Nebenwirkungen. Sie ist jedoch schmerzhaft. Außerdem ist sie technisch kompliziert, da sie (im Gegensatz zur Tuberkulinreaktion) die Bearbeitung des Materials, d. i. des Urins, in einem gut eingerichteten

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Laboratorium voraussetzt. Für die ärztliche Praxis scheint mir dies ihre Verwendbarkeit in Frage zu stellen.

Ich bemerke zum Schluß, daß ich mir wohl bewußt bin, durch die Prüfung an einem relativ kleinen Material von 50 Fällen noch keineswegs zur Entscheidung über den Wert der Reaktion zu kommen. Hoffentlich regen aber diese Untersuchungen dazu an, der Wildbolzschen Reaktion andernorts die Beachtung zu schenken, die sie ohne Zweifel verdient.

Aus der Universitätsklinik für Augenkrankheiten in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Krückmann.)

Skrofulöse Augenerkrankungen und Krieg.

Von Dr. **B. Dohme**, Assistent.

Die einschneidenden Aenderungen, die der Krieg und namentlich die Blockade Deutschlands unserem Ernährungssystem aufgezwungen haben, mußten eine Beeinflussung derjenigen Erkrankungen erwarten lassen, die erfahrungsgemäß einen durch ungeeignete Ernährung widerstandslos gemachten Körper zu befallen pflegen. Zu diesen Erkrankungen gehören die exsudative Diathese der Kinder und die Tuberkulose sowie weiterhin dasjenige Leiden, das nach den jetzt wohl allgemein herrschenden Ansichten in engster Beziehung zu den beiden soeben genannten Erkrankungen steht, die Skrofulose.

In der Tat wird von vielen Seiten über den auffallend schweren Verlauf berichtet, den in jüngster Zeit die Skrofulose und besonders die skrofulösen Augenaffektionen nehmen. Ich habe deshalb in Nachstehendem die skrofulösen Augenerkrankungen der Berliner Universitätsaugenklinik, soweit sie in stationäre Behandlung kamen, für die beiden letzten Friedensjahre 1912 und 1913 sowie für die drei letzten Jahre 1917, 1918 und 1919 zusammengestellt

Auch bei unserem Material muß gegenüber den Friedensjahren in der letzten Kriegszeit und namentlich in der sogenannten Waffenstillstandsperiode und den anschließenden Monaten nicht nur eine erhebliche Zunahme der Anzahl der Kranken, sondern auch der Schwere der Krankheitserscheinungen festgestellt werden.

Betrachten wir die Verhältniszahlen der Ekzematosen zu den Gesamtkrankenzahlen unserer Klinik, wie sie in untenstehender Tabelle zusammengestellt sind, so finden wir, daß sie für 1917 und 1918 ungefähr die gleichen geblieben sind wie in den Friedensjahren. 1917 zeigt sogar mit 3,16 % Ekzemkranker eine niedrigere Zahl als die beiden letzten Friedensjahre. Dagegen bringt 1918 ein Anschwellen der Ekzeme, doch erst das Jahr 1919 läßt die Zahl der skrofulösen Erkrankungen wesentlich in die Höhe gehen, sodaß wir in ihm mehr als doppelt soviel Ekzematosen in klinische Behandlung bekamen als im Frieden.

	1912	1913	1917	1918	1919
Verhältniszahlen der Ekzematosen zu den Gesamtkrankenzahlen	3,52%	4,24%	3,16%	5,4%	8,56%
Durchschnittliche Krankenhausbehandlung in Tagen	23,54	37,43	23,09	29,38	39,03
Perforationen	5,7%	8,7%	30,4%	17,65%	23,1%
Verlust eines Auges	0	0	13%	0	6,4%

Diese Zusammenstellung zeigt uns einerseits rein zahlenmäßig die Zunahme der skrofulösen Augenerkrankungen durch den Krieg und seine Folgen, sie zeigt anderseits aber auch, daß die Schwere der Erkrankungen erheblich zugenommen hat. Während es vor dem Kriege zu den Seltenheiten gehörte, daß ein ekzematöses Geschwür perforierte, finden wir jetzt häufig Zustände, wo trotz aller unserer therapeutischen Bemühungen das Geschwür unaufhaltsam in die Tiefe fortschreitet und zur Perforation gelangt, oder wo ein Geschwür in wenigen Tagen die ganze Hornhaut abgrast und dann, oft schon im Stadium der Reinigung, an einer oder mehreren Stellen durchbricht.

Kruse hat diese tiefen torpiden skrofulösen Ulzerationen als „nekrotisierende Phlyktänen" bezeichnet. Auch er sah diese „Folgen der Hungerblockade und der allgemeinen unhygienischen Verhältnisse" an der Freiburger Klinik in den letzten Jahren viel häufiger als früher.

Während wir in den Jahren 1912 und 1913 nur in 5,7 % bzw. 8,7 % der ekzematösen Ulzera einen Durchbruch des Geschwürs erlebten und niemals den Verlust eines Auges zu beklagen hatten, stieg im Jahre 1917 die Zahl der Perforationen auf 30,4 %, also auf das Fünffache, sodaß fast ein Drittel aller in klinische Behandlung kommenden ekzematösen Ulzera perforierte, von denen beinahe die Hälfte — 13 % der Gesamtekzematosen — zum Totalverlust eines Auges führte. Wenn auch in den beiden folgenden Jahren die Zahlen nicht ganz so ungünstig blieben und wir im Jahre 1918 sogar wie im Frieden kein Auge durch ekzematöse Erkrankung verloren, so überschreiten doch die üblen Ausgänge im Jahre 1919 — mit 23 % Perforationen und 6,4 % Verlust eines Auges — um ein Vielfaches die ungünstigen Zufälle in den angeführten Vorkriegsjahren.

Die durchschnittliche Behandlungszeit bis zur Ausheilung, d. h. Vernarbung, der Augenaffektion, ist ungefähr in allen 5 Jahren die gleiche geblieben und daher für die Beurteilung des Krankheitsverlaufes in den einzelnen Jahren nicht verwertbar, wenn es auch vielleicht nicht auf einem Zufall beruht, daß in dem auch sonst so ungünstigen Jahr 1919 die erforderliche Behandlungszeit die längste war.

Eine Zusammenstellung unserer Kranken nach den einzelnen Stationen getrennt (zwecks Platzersparnis hier nicht abgedruckt) zeigt, daß vor allem die Zahl der erwachsenen Ekzemkranken durch den Krieg eine erhebliche Steigerung erfahren hat. Auch diese auffallende Erscheinung trifft vor allem wieder das Jahr 1919, während 1917 wiederum, was die Krankenzahl anlangt, merkwürdig günstige Zahlen abgibt, dagegen in der Schwere der Erkrankungen die ungünstigste Stelle einnimmt.

Vergegenwärtigen wir uns kurz, wie die Aenderung unserer Ernährungsbedingungen sich in diesem Zeitabschnitt vollzog, so fällt die erste einschneidende Umstellung unserer Ernährung in den Frühsommer des Jahres 1916, als der Fleischkonsum erheblich eingeschränkt werden mußte und man begann, das fehlende Eiweiß durch Kohlenhydrate und zuerst noch durch Fett zu ersetzen. Im Herbst 1916 war man durch Fehlen der Milch und des Fettes gezwungen, unsere Ernährung immer einseitiger auf fast reine Kohlenhydratzufuhr zu beschränken. Das Jahr 1917 brachte dann die ungünstigsten Verhältnisse durch das Fehlen der Kartoffeln und ihren Ersatz durch die Kohlrübe.

Die Wirkung dieser Unterernährung auf den Verlauf der ekzematösen Augenerkrankungen ist nach unseren Beobachtungen erst allmählich manifest geworden, sodaß wir im Jahre 1917 noch keine Zunahme der Zahl der Skrofulosen feststellen konnten, wenn auch die damals zur Behandlung kommenden Fälle einen sehr schweren Verlauf nahmen. Erst das Jahr 1918 bringt uns den Beginn der Wirkung der Nahrungsnot des Vorjahres, und trotz inzwischen unstreitig eingetretener Besserung der Lebensbedingungen zeigt uns erst 1919 die wahren Folgen der Not der vorhergegangenen Jahre.

Diese späte Beeinflussung von Krankheiten durch die Hungerblockade ist nach Mitteilungen von Geh.-Rat Rubner durchaus verständlich. Mit dem Knappwerden unserer Lebensmittel mußte versucht werden, durch Heranziehung vieler bis dahin nur unwesentlich zur menschlichen Ernährung verwendeter Nahrungsstoffe unsere Vorräte zu strecken. Aber auch damit gelang es vielfach noch nicht, soviel Gesamtmasse an Nahrung (Kalorien) zu beschaffen, als zur Erhaltung des Körpers notwendig war. Zugleich erfuhr neben dieser verminderten Menge die Kost vielfach eine ungewohnte Zusammensetzung. Die normale, übliche, traditionell bewährte Ernährung konnte nicht durchgeführt werden, da uns nur zur Verfügung stand, was gerade in der Heimat erfaßt oder außerhalb der Blockadelinie unserer Feinde durch Zufall herangeführt werden konnte. Manche für uns Deutsche zur Bereitung einer guten, bekömmlichen Kost unentbehrlichen Nahrungsmittel waren und sind zum Teil noch heute gar nicht (Milch) oder doch nur in ungenügenden Mengen (Fleisch) zu erhalten.

Besonders stark haben wir unseren Eiweißverbrauch einschränken müssen. Unter künstlichen Verhältnissen des Experimentes besteht die Möglichkeit, für einige Zeit soweit mit dem Eiweißverbrauch herunterzugehen, daß nur 4 % aller Kalorien (Eiweißminimum) durch Eiweiß und der Rest des Nahrungsbedarfes — also 96 % — durch Fette und Kohlenhydrate gedeckt werden. Eine Volksernährung läßt sich aber auf die Dauer nicht auf der Basis des Eiweißminimums durchführen. Im praktischen Leben sind — abgesehen von einem durch die Anforderung der täglichen Arbeit bedingten Mehrbedarf — in der Kost nicht immer so „vollwertige" Eiweißstoffe vorhanden, daß wir auf obiges Minimum herabgehen dürfen.

Ist das N-Minimum auch keine Grundlage für die praktische Ernährung, so hat es doch biologisch ein großes Interesse, da der Organismus sich in Zeiten der Not, wenn das Eiweiß in der Kost kärglich wird, auf dieses Minimum einstellt. Wenn sonst die Nahrungsstoffe reichen und wenn das Eiweißminimum nicht zu sehr unterschritten wird, können selbst mehrere Jahre vergehen, ehe der Zusammenbruch des Körpers infolge Eiweißmangels erfolgt.

Damals, als wir noch hoffen durften, den Krieg in absehbarer Zeit zu beenden, ging unser Streben darauf hinaus, die Kalorienzahl um jeden Preis hochzuhalten. Eine gewisse Zeit haben wir uns auch mit dieser Maßnahme behelfen können. Der Krieg dauerte aber zu lange, und da auch während des Waffenstillstandes unsere Feinde den Blockadering um Deutschland nicht lösten, sondern zeitweise noch verstärkten, mußte der Eiweißmangel allmählich seine verheerende Wirkung auf unsere Volksgesundheit ausüben, und so sehen wir erst jetzt die vollen Folgen der schon 1916 einsetzenden Unterernährung.

Aehnliche traurige Erfahrungen, wie wir sie in letzter Zeit mit der Ekzematose machen mußten, wurden von verschiedenen Seiten berichtet. So sah Wessely „durch die Not der letzten Jahre, wenn auch vielleicht nicht so sehr die Zahl, so doch die Schwere der phlyktänulären Ophthalmien bedeutend zunehmen". Aehnlich berichten Kruse und Köllner. Szymanowski erwähnt in seiner Darstellung über „die Einwirkungen des Krieges auf die Augenerkrankungen in der Heimat" allerdings nichts von den ekzematösen Leiden. Er legt aber seiner Zusammenstellung die Jahre 1915 und 1916 zugrunde. Wenn er damals eine Zunahme der Skrofulosen noch nicht wahrgenommen hat, so würde das meinen Beobachtungen entsprechen, daß die Zunahme erst 1918 auffallend geworden ist. Auch Passow berichtet aus der Münchener Augenklinik noch verhältnismäßig günstig, wenn er unter 70 klinischen Fällen, von denen mehr als die Hälfte ein Ulcus corneae hatten, nur eine Perforation auftreten sah.

Daß der Krieg und seine Folgen als Ursache für die Zunahme der Zahl und Schwere der skrofulösen Augenerkrankungen anzuschuldigen sind, steht wohl außer Frage. Schwierig ist es dagegen zu beurteilen, auf welchem Wege die Augenaffektionen so ungünstig beeinflußt werden. Ist doch das Wesen der Skrofulose und ihre Beziehung zur Tuberkulose und zur exsudativen Diathese bzw. zum Lymphatismus ein bis heute noch nicht völlig unbestrittenes Gebiet. Die Mehrzahl der Forscher steht heute wohl auf dem Standpunkt, daß die Skrofulose „die auf dem Boden der lymphatischen Konstitution entstandene und durch Neigung zu Oberflächenkatarrhen charakterisierte Form der infantilen Tuberkulose“ ist (Escherich).

Daß neben dieser angeborenen Konstitutionsanomalie — mag man sie als Lymphatismus oder als exsudative Diathese bezeichnen — auch die Tuberkulose in inniger Beziehung zur Skrofulose steht, hat uns die spezifische Tuberkulindiagnostik bewiesen, durch die es gelungen ist, bei fast allen Skrofulösen eine vorhergegangene tuberkulöse Infektion nachzuweisen (Escherich, Moro, Rosenhauch, Köllner und Filbry u. a.). Genauer hierauf einzugehen, erübrigt sich, da Wessely erst kürzlich hierüber ausführlich berichtet hat.

Die Phlyktänen sind den Lokalreaktionen bei den kutanen Tuberkulinproben vergleichbar, die hervorgerufen werden durch das Zusammentreffen des Tuberkulins mit den im Blute allergischer tuberkulöser Individuen kreisenden Antikörpern. Moro und Doganoff nehmen an, daß in den von den Schleimhäuten Ekzematöser abgesonderten Sekreten kleinste Mengen von Tuberkulotoxinen enthalten sind, die für das Aufschießen der Phlyktänen verantwortlich zu machen wären, sobald ein lokal schädigendes Agens das durch die Skrofulose umgestimmte Gewebe trifft. Diese Auffassung würde auch das von Köllner gefundene Parallelgehen der Tuberkulinempfindlichkeit der Haut und der phlyktänulären Erkrankungen erklären. Nach Igersheimer besteht diese Ueberempfindlichkeit Skrofulöser vielleicht nicht nur gegen Bakterienproteine, sondern gegen Eiweißsubstanzen überhaupt, sodaß Phlyktänen auch durch Nährschäden hervorgerufen werden könnten. Die klinischen Erfahrungen (Escherich) zeigen, daß gewöhnliche, besonders unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen einwirkende chemische Reize und mechanische Läsionen imstande sind, skrofulöse Katarrhe hervorzurufen oder zu verschlimmern. Axenfeld sieht ebenfalls die Skrofulose nur als die Disposition an, bei der die verschiedensten Bindehautaffektionen das Bild der Phlyktänulose hervorrufen können. Auch er hält es für möglich, daß außer Bakterien auch mechanische, chemische oder endogene Reize diese Augenaffektion erzeugen können.

Drei Momente sind nach dem Dargelegten also zur Entstehung der ekzematösen Augenaffektionen erforderlich: die angeborene Konstitutionsanomalie, die tuberkulöse Infektion und eine lokal wirkende, auslösende Ursache. Alle drei Momente sind wohl durch die Kriegsverhältnisse ungünstig beeinflußt worden. Von der exsudativen Diathese wissen wir, daß sie in hohem Maße auf Ernährungsmaßnahmen reagiert. Nahe liegt es ja, daran zu denken, daß diese angeborene Anomalie bei den unter den jetzigen Verhältnissen geborenen Kindern in außergewöhnlicher Schwere auftreten könnte. Wenn auch nicht von der Hand zu weisen ist, daß diesem Moment eine gewisse Rolle für den jetzigen schweren Verlauf der Skrofulosen zuzuschreiben ist, so sprechen doch gegen die Annahme, daß die angeborene Konstitutionsanomalie in bevorzugtem Maße durch die Kriegsverhältnisse betroffen ist, unsere Erfahrungen bei den Erwachsenen, die so erheblich an der Verschlimmerung der ekzematösen Augenerkrankungen beteiligt sind.

Daß das zweite für die Entstehung der skrofulösen Augenerkrankungen in Betracht kommende Moment, die Tuberkulose, durch schlechte Ernährungsbedingungen außerordentlich ungünstig beeinflußt wird, ist ja seit langem bekannt. Auch der jetzige schwere Verlauf aller anderen tuberkulösen Erkrankungen gegenüber den Friedensjahren zeigt die ungünstige Beeinflussung der Tuberkulose durch die schlechte Ernährung.

Daß die mangelhafte Ernährung aber nicht allein für die Verschlimmerung der Ekzematosen verantwortlich zu machen ist, beweist unsere Erfahrung[1]), daß die Verschlimmerung der Ekzeme, wenigstens in den Jahren 1917 und 1918, fast in gleichem Maße Stadt- und Landbevölkerung betroffen hat, trotz des doch zweifelsohne bestehenden erheblichen Unterschiedes in den Ernährungsbedingungen. Auch Wessely weist darauf hin, daß in seiner Klientel die Ernährungsschwierigkeiten teilweise nicht so große waren, daß sie allein für die Zunahme der Skrofulose, besonders unter der Landbevölkerung, verantwortlich zu machen seien. Hier muß noch das dritte, das auslösende Moment, der äußere Reiz, eine Rolle spielen. Auch dieses Moment ist zweifellos durch die jetzigen Verhältnisse in ungünstigem Sinne beeinflußt worden.

Der während des Krieges angehäufte Schmutz, die Vernachlässigung der Körperpflege durch das Fehlen von Seife und warmem Wasser, Mangel an Luft und Licht infolge der Wohnungsnot, die unzureichende Beaufsichtigung und Versorgung der Kinder haben die bei uns herrschenden hygienischen Verhältnisse gegenüber der Vorkriegszeit erheblich verschlechtert. „Zur Skrofulose gehört die Verwahrlosung“ sagt Wessely, und diese Verwahrlosung hat uns der Krieg ja leider in erschreckendem Maße gebracht.

Fehlt es dem verwahrlosten Körper noch an der nötigen und zweckmäßigen Ernährung, dann können wir uns nicht wundern, wenn wir jene schweren Bilder der Skrofulose zu sehen bekommen, wie sie oben geschildert sind.

Nur Hebung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse und Aufklärung von Eltern und Lehrern über den jetzigen Ernst der bisher als verhältnismäßig harmlos geltenden Krankheit kann im Verein mit allmählicher Besserung der Ernährung Abhilfe schaffen und verhindern, daß die Kriegseinflüsse noch weiterhin die Zahl unserer Blinden vermehren.

Ein Fall von postenzephalitischer Schlafstörung.

Von Dr. **Alida Janecke** in Erfurt.

Auf Grund einer Mitteilung in der M. m. W. 1920 Nr. 30 über postenzephalitische Schlafstörung bei Kindern, die Pfaundler bespricht, halte ich die Veröffentlichung des folgenden Falles für angebracht.

Es handelt sich um einen 5jährigen Knaben, der wegen Bronchialdrüsenschwellung dem Sonnenkinderheim Meura (Thüringer Wald) zur Behandlung überwiesen wurde. Das Kind hat Anfang März 1920 nach Aussagen der Mutter „Grippe im Darm“ (gastrointestinale Form der Grippe?) gehabt. Es hatte sehr hohes Fieber und schlief viel. Als es nach 8 Tagen fieberfrei war, ließ man es aufstehen. „Am nächsten Tage fiel der Knabe mitten im Spielen plötzlich um. Das Fieber stieg auf 40 Grad. Es stellten sich krampfartige Zuckungen des ganzen Körpers ein, die namentlich während des Schlafens sehr heftig wurden. Lähmungen und Augenmuskelstörungen wurden nicht beobachtet. Das Kind schlief viel, aber sehr unruhig und sagte im Schlaf fast immer kleine Verse und Gedichte aus seinen Bilderbüchern her. Es wurde sehr aufgeregt, wenn es nicht weiter wußte, beruhigte sich, wenn man ihm einhalf. Das Fieber dauerte bis Anfang April. Das Schlafbedürfnis war sehr groß, und auch das Zusammenschrecken im Schlafe (Myoklonie?) hielt ein paar Wochen an. Anfang Mai begann die Schlafsucht nachts nachzulassen und ging in Schlaflosigkeit über. Das Kind schlief meist erst gegen 11 Uhr ein, um wieder gegen 2 Uhr aufzuwachen. Von 2 Uhr bis ca. 5 Uhr wühlte es im Bett herum, räumte oft das ganze Bett aus, pfiff, sang, war weder durch Strenge noch durch Güte zum Schlafen zu bringen. Von 5 Uhr morgens bis 12 Uhr mittags schlief es dann ganz fest und ruhig.“ Die Mutter hat bei der Krankheit keinen nachteiligen Einfluß auf die geistigen Fähigkeiten beobachtet. Das Kind faßte immer schnell und leicht auf. Es war insofern eine Charakterveränderung zu beobachten, als das früher leicht zu lenkende Kind jetzt ungehorsam wurde; das früher unerschrockene Kind wurde ängstlich und schreckhaft.

Patient wurde Ende August, also ca. 5 Monate nach Ablauf der Encephalitis lethargica, dem Sonnenkinderheim Meura überwiesen. Der seinem Alter entsprechend große Knabe befand sich in sehr schlechtem Allgemeinzustand: Gelblich-blasse Gesichtsfarbe. Die Haut fühlt sich trocken und kühl an. Glanzloses Haar. Halonierte Augen. Müder Gesichtsausdruck. Leistungsfähigkeit im Vergleich zu seinen Altersgenossen herabgesetzt. Starke motorische Unruhe. Sprache nicht verändert. Pupillen beiderseits gleich weit, reagieren auf Licht und Konvergenz. Kein Nystagmus. Keine Ptosis. Drüsenschwellungen am Halse. Herz o. B. Lungen perkutorisch und auskultatorisch ohne Besonderheiten. Im Röntgenbilde wurde Vergrößerung der Hilusdrüsen nachgewiesen. Gang leicht ataktisch. Romberg negativ. Chvostek positiv. Patellarreflexe gesteigert. Babinski negativ. Sensibilität intakt. Ausgesprochene Kältehyperästhesie: Das Kind schreit laut beim Waschen des Rumpfes mit kaltem Wasser. Dieses wird im Gesicht und an den Händen ertragen.

Patient wurde die ersten 12 Tage nur der Luftkur unterzogen. (7 Stunden Liegen im Freien. Höhe 720 m). Er wies die von der Mutter beschriebene Schlafverschiebung auf: Tagsüber mehrstündiger Schlaf von abnormer Tiefe. Das Kind schläft mit halb offenen Augen in Seitenlage eingerollt, wimmert, wenn man es wachrütteln will. Nachts Schlaflosigkeit. Um die Dämmerung fängt das Kind an laut zu sprechen, zu singen und zu pfeifen. Ideenflucht. Wühlt im Bett herum, zieht sich Kleidungsstücke an, die es erreichen oder schnell holen kann; zerreißt Wäsche und Taschentücher, zerpflückt sein Spielzeug. Wenn es angesprochen wird, hat es einen abwesenden Ausdruck, antwortet aber richtig. Am nächsten Morgen Amnesie für die Vorgänge der Nacht. Mißgestimmt und ungehorsam während des Tages. Da das Kind sich unter der Freiluftbehandlung beruhigt, wird von medikamentöser und hydrotherapeutischer Behandlung abgesehen. Schlafsuggestion zunächst ohne Erfolg. — An den sonnenlosen Tagen Ende August wird mit künstlicher Höhensonnenbestrahlung begonnen. Das Kind schläft nicht mehr so viel am Tage und hat ruhigere Nächte, weist aber noch zeitweise Schlaflosigkeit und große Unruhe auf. Bei Beginn der Sonnenbestrahlung (systematisch nach Rollier) an den sonnenreichen Septembertagen ist eine deutliche Besserung festzustellen. Das Kind schläft nicht mehr am Tage und hat ruhige Nächte. Allerdings sind unter 10 Tagen Sonnenkur 2 unruhige Nächte im Abstand von 4 Tagen. An den sonnenlosen Tagen, Mitte September, an denen wegen Stromstörung keine künstliche Bestrahlung vorgenommen wurde, ist eine Verschlechterung der Dormition nachzuweisen. Patient schläft erst um $11\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Uhr ein, weist bis dahin die genannten maniakalischen Symptome auf, schläft aber dann bis morgens früh ruhig und fest. Ein Tag Quarzlampe und die Sonnentage Ende September zeigen wieder deutliche Besserung. Das Kind wird tagsüber beschäftigt und zeigt auch kein Schlafbedürfnis mehr, äußert Müdigkeitsgefühl gegen 8 Uhr abends und schläft die ganze Nacht ruhig durch; liegt ausgestreckt da mit vollkommen geschlossenen Augen; weist im Schlaf frische Gesichtsfarbe auf. Keine kühlen Extremitäten. Gewichtszunahme $2\frac{1}{2}$ Pfund in 5 Wochen. Allgemeinzustand merklich besser; trotzdem ist die Farbe der Haut und Schleimhäute noch gelblich-blaß. Negativismus noch angedeutet. Leistungsfähigkeit gesteigert. Stimmung heiter. Ist noch leicht schreckhaft und ängstlich. Chvostek positiv. Patellarreflexe nicht gesteigert.

---

[1]) Zur Raumersparnis sind nähere Angaben hier nicht abgedruckt.

Der Fall erscheint mir von allgemeinem Interesse wegen des Wechsels der Dormition während der schon 6 Monate dauernden postenzephalitischen Periode (Uebergang von Schlafsucht in pathologische Schlafverschiebung und in Insomnie). Er beweist die Langwierigkeit des Krankheitsverlaufes (Strümpell), die Mannigfaltigkeit, Vielseitigkeit und Variationsbreite mit allen möglichen Uebergangsformen und fließenden Uebergängen der Erscheinungen, wie Kayser-Petersen sie als charakteristisch für die Erkrankung an Enzephalitis hält auch für die Nachkrankheit. Ein derartiger Wechsel — oft von Tag zu Tag — auf dem Gebiete der Dormition scheint eher von komplexen toxischen Wirkungen (Hirsch) als von bestimmten Herdveränderungen abzuhängen. Es bleibt abzuwarten, ob nicht in diesem Falle gewisse dauernde nervöse Schädigungen nachbleiben werden, eine Möglichkeit, auf die schon Strümpell aufmerksam macht.

Die scheinbar günstige Wirkung des Sonnenlichtes und der Quarzlampenbestrahlung kann in diesem Falle wohl nur als Faktor zur Hebung des Allgemeinbefindens und mithin zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus bewertet werden.

1. XI. Das Kind ist während des ganzen Oktobers der Sonnenkur unterzogen worden und kann geheilt entlassen werden.

v. Economo, Die Encephalitis lethargica, Leipzig und Wien 1918. — Trömner, Das Problem des Schlafes, Wiesbaden 1912. — Reinhard, D. m. W. 1919 Nr. 19. — Speidel, M. m. W. 1919 Nr. 34. — O. Speidel, M. m. W. 1920 Nr. 22. — Moritz, M. m. W. 67. Jahrg. Nr. 25. — A. Strümpell, D. m. W. 1920 Nr. 26. — Karl Klieneberger, D. m. W. 1920 Nr. 24. — Möwes, B. kl. W. 1920 Nr. 22. — C. Hirsch B. kl. W. 1920 Nr. 26. — Kayser-Petersen B. kl. W. 1920 Nr. 27.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Hermes.)

Ein Fall von doppeltem Darmverschluß durch Invagination kombiniert mit innerer Einklemmung.

Von Dr. **Kurt Wohlgemuth**, Volontärassistent.

Der bisher gesunde, vier Monate alte Säugling E. B. erkrankt am 20. VII. mit unbestimmten Symptomen; am Abend wird zu Hause ein blutiger Stuhlgang bemerkt, und der Säugling wird am folgenden Tage auf der Infektionsabteilung des Krankenhauses aufgenommen. Der dortige Befund war folgender:

Kräftiger Säugling in gutem Ernährungszustand. Keine Oedeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen; Zunge leicht belegt. Herz und Lungen zeigen normalen Befund. Abdomen aufgetrieben, leicht gespannt, anscheinend nicht druckempfindlich. Andeutung einer Nabelhernie. Beim Schreien ist eine linkseitige Skrotalhernie zu bemerken. Keine Peristaltik sichtbar. Stuhl: Kind entleert ganz geringe Mengen Blut und Schleim einmal täglich. Häufiger grünliches Erbrechen.

Nach viertägiger Beobachtung wird das Kind am 25. VII. auf die Chirurgische Station verlegt. Es befindet sich in desolatem Zustand, die Gesichtszüge sind verfallen, der Leib aufgetrieben; Darmzeichnung ist sichtbar, jedoch keine Darmsteifung. Puls nicht mehr zu fühlen. Die Diagnose wird auf Peritonitis und paralytischen Ileus gestellt, von einer Operation jedoch des schlechten Allgemeinzustandes wegen abgesehen. Kochsalzinfusion, Lichtbügel; Exitus zwei Stunden nach der Aufnahme.

Die Obduktion (Dr. Schwabe) ergab nun folgenden merkwürdigen Befund: Bauchhöhle: Serosa stumpf, Dünndarm gebläht, Därme verklebt; Netz und Bursa omentalis nicht vorhanden. Colon ascendens, transversum und descendens sind nicht aufzufinden. In das Sigmoid, das in Querfalten ziehharmonikaartig zusammengezogen ist, erscheinen drei Darmteile, die alle dem Dünndarm angehören, eingezogen. Beim Aufschneiden des Sigmoids, das stark verdickt und aufgetrieben ist und dessen Länge 10 cm beträgt, zeigt sich nun, daß das ganze Kolon in das Sigmoid invaginiert ist. Den untersten Teil des Invaginatum bildet das Zökum mit Appendix; dieses ist stark verdickt, gerötet und mit grauweißen Auflagerungen belegt. Die beiden anderen Darmteile stellen sich als Duodenum (zuführender Schenkel) und Jejunum (abführender Schenkel) an der Flexura duodenojejunalis dar. Diese ist in der Art einer inneren Hernie in die Tasche zwischen den beiden inneren Zylindern der invaginierten Därme eingeklemmt und durch einen in die Tiefe der Taschen führenden Strang fixiert.

Die beigegebenen Figuren sollen den Befund erläutern. Fig. 1 zeigt das Sigmoid mit den drei in dasselbe einmündenden Darmteilen; Fig. 2 stellt einen Längsschnitt durch Fig. 1 dar; man sieht daselbst am Grunde das Zökum mit Appendix liegen und die durch einen Strang fixierte Flexura duodenojejunalis in der Darmscheide.

Fig. 1.

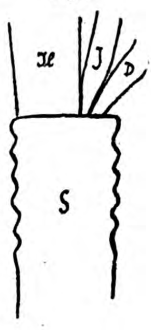
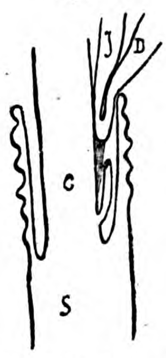


Fig. 2.



Die Fälle von doppeltem Darmverschluß gehören noch immer zu den Seltenheiten. Seitdem Hochenegg im Jahre 1897 als Erster diese Formen genauer beschrieben und ihnen den Namen „Kombinationsileus" gegeben hatte, sind bisher nur zwei größere Zusammenstellungen über dieses Thema erschienen. Einmal von Wilms 1906 und dann von Finsterer[1]) 1912. Dieser letztere, der sich eingehend mit der Frage des Kombinationsileus beschäftigt und alle bislang bekannten Fälle zusammengestellt hat, unterscheidet folgende Gruppen:

1. Der primäre Verschluß ist durch eine chronische Stenose bedingt, an der es zum akuten Verschluß gekommen ist (Obturationsileus). Die zweite Darmverlegung findet sich a) in einer äußeren Hernie oder b) in einer inneren Einklemmung.
2. Der primäre, analwärts gelegene Darmverschluß ist akut entstanden als Einklemmung einer äußeren Hernie oder als innere Inkarzeration. Der sekundäre Darmverschluß wird ebenfalls als äußere Hernie oder innere Einklemmung angetroffen.
3. Die beiden Darmverlegungen sind gleichzeitig nebeneinander aufgetreten, oder das Abhängigkeitsverhältnis läßt sich nicht eruieren.
4. Fälle, bei denen nur ein Darmverschluß vorhanden war, der aber durch das Zusammenwirken zweier relativer Hindernisse zustandegekommen ist (Kombinationsileus im Sinne Klaubers).

Wir können unsern Fall hiernach in die Gruppe 1b rubrizieren; der primäre Verschluß, die Obturation, wird bei uns durch die Invagination dargestellt; die innere Einklemmung ist die der Flexura duodenojejunalis in den Invaginationszylinder. Unter den 16 Fällen, die Finsterer anführt, ist kein einziger, der eine Aehnlichkeit mit dem hier beschriebenen aufweist. Auch in der übrigen Literatur kann ich keinen analogen Fall finden.

Aber nicht nur diese Kombination ist bisher noch nicht beschrieben, sondern auch von ihren beiden Komponenten finde ich die erstere nur äußerst selten für sich allein in der Literatur angegeben; der sekundäre Verschluß, die Einklemmung der Flexur, wie sie in unserem Falle auftrat, kann ja natürlich nur bei einem Kombinationsileus gefunden werden, da sie eine Invagination voraussetzt. Einklemmungen der Flexura duodenojejunalis sind ja häufig als typische Treitzsche Hernien beschrieben. Andere Formen des Ileus duodenojejunalis gehören ebenfalls zu den größten Seltenheiten. So beschreibt Matko[2]) einen solchen Fall, der durch Knickung und Verschluß an der Flexur zustandegekommen war, Bircher[3]) zwei solche, die durch abnorme Enge und Derbheit des Mesenterialschlitzes bedingt waren.

Was nun den in unserem Falle primären Darmverschluß anlangt, so kann ich nur drei gleiche Fälle finden, und zwar in einer Zusammenstellung von Becker[4]), in denen die Ileozökalgegend mit Appendix und das gesamte Kolon in das Sigmoid invaginiert waren.

Bezüglich der genaueren Aetiologie unseres Falles sind wir durchaus im unklaren. Jedenfalls müssen wir eine kongenitale Anomalie annehmen, ein Zökum und Colon mobile mit einer Hypoplasie des Dickdarms, ein Bild, wie es auch in einem Falle von Ingebrigsten[5]) beschrieben ist. Auch müssen wir annehmen, daß der Zustand sich langsam entwickelte und schon längere Zeit bestand; dafür spricht die starke Wandverdickung des Kolons und die bereits bestehende strangartige Verwachsung an der eingeklemmten Flexurschlinge. Damit diese innere Einklemmung zustandekommen konnte, müssen wir annehmen, daß zunächst ein größerer Zwischenraum zwischen den Zylindern des Invaginans und des Invaginatum vorhanden war, in den die Flexur bequem hineingleiten konnte. — Einen solchen Fall beschreibt z. B. Nyström[6]), der bei einer Invagination des Colon transversum die Darmscheide so weit findet, daß man bequem den Finger einführen konnte. — Durch die in der Folge auftretende Stauung und Wandverdickung der Darmzylinder wurde dann die Flexur fest eingeklemmt, und es bildete sich weiterhin die oben beschriebene strangförmige Verwachsung.

---

[1]) Bruns Beitr. 81. — [2]) Zbl. f. Chir. 1912. — [3]) Zbl. f. Chir. 1912. — [4]) Arch. f. klin. Chir. 69. — [5]) Zbl. f. Chir. 1915. — [6]) Bruns Beitr. 111.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Zur Verhütung von Schmerzen und Nachempfindungen nach Amputationen.

Von Dr. **A. Salomon**, Chirurg in Berlin.

Außerordentlich erschwert ist das Los des Amputierten dadurch, daß er häufig noch wochen- und monate-, ja zuweilen jahrelang allerlei schmerzhafte Sensationen in dem abgesetzten Gliede empfindet. Trotz der besten Absichten kommt die Mehrzahl der Patienten von diesen Gefühlen und Empfindungen, die fälschlicherweise in die peripherischen Teile des scheinbar noch vorhandenen Gliedes verlegt werden, nur schwer los. Unwillkürlich greifen sie zur Abwehr eines als Reißen, Stechen oder Kitzel, oft auch als Zusammenkrampfen der Finger empfundenen Schmerzes nach Fingern und Zehen, und werden so von neuem peinlichst an ihre Lage erinnert. Zwar haben wir es gelernt, durch die Entfernung der Nervenstümpfe aus dem Bereich der Stumpfnarbe mittels der hohen Resektion des Nerven die schlimmsten Grade dieser Nachempfindungen, die qualvollen Neuralgien, in der großen Mehrzahl der Fälle zu vermeiden. Aber die mehr oder weniger lästigen Sensationen in den abgesetzten Gliedern sind deshalb nicht ausgeblieben, was nicht wundernehmen kann, da ja das Neurom nur höher hinauf verlegt ist und die groben Verwachsungen mit Weichteilen und Knochen vermieden wurden. Bei der Nachuntersuchung einer größeren Zahl von Insassen eines Amputiertenlazarettes konnte ich mich von dem Vorhandensein dieser als Nachempfindungen oder Trugempfindungen und -bewegungen bezeichneten Gefühle bei der Mehrzahl der Patienten überzeugen. Viele haben sich damit abgefunden und werden nicht wesentlich gestört, zumal diese Gefühle im Laufe der Zeit immer seltener auftreten und sich nur alle paar Tage oder Wochen, besonders bei Witterungswechsel, einstellen. Andere Patienten sind jedoch erheblich belästigt und nicht nur seelisch deprimiert, sondern auch in ihrem Gang durch ein Gefühl der Unsicherheit beeinträchtigt. So traute sich z. B. ein Unterschenkelamputierter nicht ordentlich in der Prothese aufzutreten, weil er fürchtete, die Schmerzen in der Ferse und den Zehen dadurch zu verstärken.

Ueber die Ursache dieser merkwürdigen Täuschungsempfindungen gehen die Meinungen noch etwas auseinander. Nach der einen Theorie, für die sich Oppenheim, Hilger und van der Briele ausgesprochen haben, beruhen dieselben in erster Linie auf zentralen Vorgängen, auf psychischen Erinnerungsbildern, welche die Extremität resp. die früher von ihr auf das Gehirn ausgeübten Reize daselbst hinterlassen haben. Nach der zweiten Anschauung sind die Nachempfindungen auf Irrtümer des Bewußtseins zurückzuführen, die durch fortwährende, von den peripherischen Nervenstümpfen ausgehende Reize unterhalten werden und zu einer falschen Projektion in die Ausbreitungsgebiete der amputierten Nerven Veranlassung geben. In Wahrheit beeinflussen sich wohl beide Komponenten, psychische Erinnerungsbilder und peripherische Nervenreize, gegenseitig, wobei mir aber auf Grund der weiter unten mitzuteilenden Beobachtungen den peripherischen Reizen der Hauptanteil an dem Empfindungskomplex zuzukommen scheint. Da nun neben den degenerativen und atrophischen Prozessen im Nerven das am peripherischen Nervenstumpf mit absoluter Regelmäßigkeit sich bildende Neurom als wesentlicher Reiz anzusehen ist, so war auf die Vermeidung desselben das Interesse der Chirurgen in den letzten drei Dezennien besonders gerichtet. Bier suchte das Neurom, das ja nichts weiter als der Ausdruck einer unvollkommenen Regeneration des Nerven ist, in höchst einfacher Weise dadurch zu beseitigen, daß er die Schnittfläche des Nerven mit einem Lappen aus dem Epineurium und den oberflächlichen Schichten des Nerven bedeckte, ähnlich wie er schon früher die Kalluswucherung am Knochenstumpf durch einen Knochenperiostlappen ausschaltete. Das Verfahren hat sich ihm am Ischiadikus bei mehreren Fällen von Oberschenkelamputation gut bewährt; ob es die Nachempfindungen ganz zu unterdrücken vermag, ist nicht bekannt. Bardenheuer gab 1908 eine komplizierte Nervenplastik an, die er Neurinkampsis nannte. Sie besteht im wesentlichen in einer Umbiegung des Nervenendes und Einpflanzen desselben in einen Schlitz des Hauptstammes resp. Hindurchziehen durch denselben. In beiden Fällen sollten die sich regenerierenden Nervenfasern in zentripetaler Richtung auswachsen. Der Autor gab an, daß es ihm in etwa 10 Fällen gelungen sei, die schmerzhaften Nachempfindungen zu vermeiden. Nachprüfungen dieses Verfahrens in größerem Umfange liegen nicht vor, offenbar weil dasselbe technisch zu kompliziert ist. Während des Krieges haben Krüger und Wilms eine Methode der Nervenquetschung zur Verminderung der Nachschmerzen nach Amputationen angegeben. Wilms quetschte den Nerven einige Zentimeter oberhalb des Stumpfes in der Absicht, durch eine Leitungsunterbrechung die Reizwirkung auszuschalten, welche durch die Wundsekrete auf das Nervenende ausgelöst wird. Es scheint ihm dies nicht ganz gelungen zu sein, da die Schmerzen nach der Operation wohl wesentlich geringer, aber die Empfindung des noch vorhandenen Gliedes nicht ganz ausgeschaltet war.

Aehnlich wie Wilms hat nun Läwen neuerdings die Unterbrechung der Nervenleitung zu dem gleichen Zweck angewandt, diese jedoch durch Gefrierung nach Trendelenburg erzielt, eine Methode, welche Perthes in der Behandlung von Neuralgien nach Nervenschußverletzungen mit großem Erfolg angewandt hatte. Läwen konnte durch Vereisung des Nerven die in die abgesetzten Extremitäten verlegten, oft wochenlang geklagten Schmerzen zum Fortfall bringen und glaubt, daß das Verfahren verdiene, ein ständiger Bestandteil der Operationstechnik zu werden. Auch bei der Operation schmerzhafter Neurome hat er die Methode mit gutem Erfolge angewandt. Da mich das neue Verfahren sehr interessierte, habe ich es vor einem Jahre bei 11 Reamputationen und 2 Amputationsneuralgien erprobt und möchte durch weitere Mitteilungen zu seiner Verbreitung beitragen. Außer durch Vereisung wurde in 3 weiteren Fällen die Leitungsunterbrechung durch Alkoholinjektion erzielt. Trendelenburg hatte zur Vereisung des Nervenquerschnitts ein besonderes Röhrchen angegeben, durch das mittels einer Wasserstrahlpumpe Chloräthyl hindurchgezogen und zur Verdunstung gebracht wurde. Aus äußeren Gründen habe ich mich damit begnügt, das Verfahren etwas zu improvisieren, das Chloräthyl wurde direkt auf den Nerven gespritzt, nachdem die umgebenden Weichteile zuvor mit warmen Kochsalzkompressen gut abgedeckt waren. Der Nerv wurde stark vorgezogen, über ihn eine Blechhülse gesteckt, wie man sie zum Schutz von Bleistiften benützt, und nun am oberen Rande derselben, etwa 4—5 cm oberhalb des Querschnitts, das Chloräthyl aufgespritzt. Schon nach 1—2 Minuten ist der Nerv gefroren, die Erfrierung wird bis zu 4 Minuten fortgesetzt und nach Wiederauftauen, das einige Minuten in Anspruch nimmt, nochmals wiederholt. Danach wird der Nerv etwa 2 cm unterhalb der Gefrierungsstelle durchtrennt. Wenn mehrere große Nervenstämme beteiligt sind, müssen sie natürlich sämtlich vereist werden.

Die postoperativen Schmerzen waren nun wesentlich geringer als sonst oder fehlten nahezu ganz, nur bei einem Patienten waren sie in den ersten vier Tagen noch größer als bei den früheren Operationen, um dann allerdings vollkommen zu verschwinden. Meine Patienten konnten die Unterschiede sehr gut beobachten, da alle schon einmal, einige sogar mehrere Male reamputiert wurden. Von den 11 Reamputierten, bei denen es sich, abgesehen von einer Oberschenkelamputation, sämtlich um Unterschenkelstümpfe handelte, brauchten zwei überhaupt kein Morphium, die anderen nur am ersten und zweiten Tage während der Nacht. Dann hörten die Schmerzen auf oder waren gut erträglich. Eine völlige Vermeidung der Wundschmerzen läßt sich natürlich nicht erzielen, da ja die sensiblen Hautnerven gar nicht berücksichtigt wurden. Das Interessanteste ist nun aber, daß auch die vor der Operation bestehenden Empfindungen des vorhandenen Gliedes, bei 8 Kranken völlig geschwunden waren. 2 gaben an, daß sie die Zehen noch bewegen konnten, bei einem waren die Empfindungen noch verschwommen vorhanden. Die Vereisung scheint hier nicht intensiv genug gewesen zu sein, wie überhaupt die angegebenen Zeiten eher noch etwas höher zu bemessen sind[1]).

Besonders instruktiv zur Beurteilung des tatsächlichen Wertes der Nervenblockierung waren 3 Doppelamputierte, bei denen ein Vergleich mit der alten Methode der Nervenstumpfversorgung möglich war. Bei dem ersten Patienten war vor 2 Jahren am rechten Unterschenkel die Reamputation in einem Berliner Krankenhause von sachkundiger Hand ausgeführt. Der linke wurde von mir vor einem Jahre wegen eines großen Knochengeschwürs mit Vereisung des Nerven nachamputiert. Während nun rechts noch immer ein deutliches Gliedgefühl, zeitweise Schmerzen, besonders beim Witterungswechsel, und die Vorstellung, die Zehen bewegen zu können, vorhanden sind, fehlen am linken Stumpf diese Empfindungen vollkommen, obwohl Patient vor der Operation gerade hier heftige Schmerzen in Zehen und Hacken verspürte. Auch der zweite im Unterschenkel Doppelamputierte hat auf der Seite der Nervendurchfrierung keine Empfindung, während auf der anderen noch Kribbeln am Fuß und das Gefühl, als ob zwischen den Zehen ein Stein läge, zeitweise verspürt werden. Auch geht er trotz guter Knochendeckung des anderen Stumpfes auf diesem seit der Operation wesentlich sicherer, während er früher das Gefühl hatte, daß Zehen und Ballen noch daran wären und gedrückt würden. Der dritte Patient, bei dem rechts vor 2½ Jahren nach Chopart, links vor 9 Monaten von mir der Unterschenkel tief amputiert wurde, ist vom Tage der Operation von seinen Nachempfindungen völlig befreit. Er war außerordentlich glücklich darüber, da ihn die plötzlich auftretenden Bewegungen in den Zehen sehr störten. In dem Chopart-Stumpf hat er dagegen auch jetzt, nach 2½ Jahren, noch die Empfindung, als ob sich der Vorfuß bewegte, besonders bei Witterungswechsel.

Was nun die Fernresultate bei den übrigen Patienten betrifft, so konnte ich bei der Nachuntersuchung nach 9—11 Monaten konstatieren, daß die Empfindungen bei denen, bei welchen sie bald nach der Operation verschwunden waren, auch dauernd fortgeblieben sind. Bei 2 Patienten, die ihre Sensationen nicht ganz verloren, sind diese auch jetzt noch vorhanden, aber wesentlich seltener. Bemerkenswert war in allen Fällen die Schmerzlosigkeit der Stümpfe. Dieselbe beruht natürlich neben der Unempfindlichkeit der Hauptnerven vor allem auch auf einer guten Versorgung des Knochenstumpfes, die durch Bedeckung mit Periostlappen erzielt wurde. Bier hat auf die Schmerzhaftigkeit der vom Periost ausgehenden Wucherungen besonders hingewiesen.

Ob sie sich noch später wieder einstellen, halte ich nicht für

---

[1]) **Läwen** gibt neuerdings an, daß für dicke Nerven, wie den Ischiadikus, selbst eine 10 Minuten lange Vereisung nicht ausreichend sei, dieselben müssen vielmehr in einzelne Nervenbündel aufgetrennt werden.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

wahrscheinlich, da man auf Grund der Erfahrungen von Perthes annehmen muß, daß während der beobachteten Zeit die Nervenleitung zumal auf einer so kurzen Strecke längst wieder wegsam geworden ist. Zudem dürften auch nach so langer Pause die Erinnerungsbilder im Gehirn bereits ausgelöscht sein.

Meine Erfahrungen bei den eigentlichen Neuralgien sind zu gering, um daraus Schlüsse zu ziehen. Sie beziehen sich nur auf 2 Oberarmamputierte, bei denen nur vorübergehende Erfolge erzielt wurden, offenbar weil der Sitz der Erkrankung noch weiter zentral gelegen war. Beide Fälle waren ungewöhnlich schwer, da der eine schon achtmal vorher in anderen Lazaretten wegen seiner Neuralgien operiert war, der andere zweimal. Bei dem einen Patienten ist jetzt eine Durchschneidung der hinteren Wurzel in Aussicht genommen, bei dem anderen ist durch konservative Maßnahmen ein erträglicher Zustand erreicht. Glücklicherweise sind diese ganz trostlosen Fälle selten. Läwen hat, wie gesagt, mit der Vereisungsmethode bei 10 traumatischen Neuromen gelegentlich der Umarbeitung der Stümpfe für die Sauerbruchsche Operation gute Erfolge gehabt. Die Schwierigkeit wird immer darin liegen, die Leitungsunterbrechung oberhalb des neuritisch erkrankten Nerven eintreten zu lassen, wobei man dann in schweren Fällen vor einer vorübergehenden Lähmung der Stumpfmuskulatur nicht zurückschrecken darf.

Ausgezeichnet eignet sich jedenfalls die Methode, wie wir gesehen haben, zur Bekämpfung der Nachschmerzen und Nachempfindungen nach Amputationen, und ich kann Läwen nur vollkommen beistimmen, wenn er das Verfahren zum regelmäßigen Bestandteil der Amputationen erhoben wissen will. Auch in theoretischer Hinsicht ist dasselbe recht bemerkenswert, insofern es durch seine überzeugenden Erfolge die wesentliche Bedeutung des peripherischen Reizes für das Zustandekommen der Nachempfindungen beweist. Ein Nachteil haftet ihm an, der bei meinen Fällen, in denen es sich um plastische Umarbeitungen der Stümpfe handelte, nicht ins Gewicht fiel, das ist die Verlängerung der Operation. Ich habe deshalb den naheliegenden Versuch gemacht, denselben Erfolg in kürzerer Zeit und einfacherer Weise durch Alkoholinjektion zu erzielen. In der Tat war das Resultat in 3 Fällen, in denen ich 1—2 ccm 80%igen Alkohol in den Nerven 3—4 cm oberhalb der Schnittfläche injizierte, ausgezeichnet. Die Empfindungen in Fuß und Hacken waren gleich nach der Operation verschwunden und sind auch bisher, 8 Monate nach dieser nicht wiedergekehrt. Wenn sich diese guten Erfahrungen mit der Alkoholinjektion weiter bestätigen sollten, und ich habe keinen Zweifel daran, so scheint mir dieselbe den Vorrang vor der immerhin etwas komplizierten Nervenerfrierung zu verdienen. Jedenfalls bedeutet das Verfahren der prophylaktischen Unterbrechung der Nervenleitung, sei es durch Vereisung oder durch Alkoholinjektion im Verein mit der hohen Resektion, einen Fortschritt in den Bestrebungen nach möglichst schmerzlosen Amputationsstümpfen und verdient weitere Erprobung und Anwendung zum Wohle der Amputierten.

Bardenheuer, Zschr. f. Ärztl. Fortbild. 1908. — Bier, Sml. klin. Vortr. 264 1900. — Hilger und v. d. Briele, D. Zschr. f. Chir. 65. — Krüger, M. m. W. 1916. — Läwen, Zbl. f. Chir. 1919 und Chirurgenkongreß 1920. — Perthes, M. m. W. 1918. — Trendelenburg, M. m. W. 1918. — Wilms, Zbl. f. Chir. 1918.

Metallfolien in der praktischen Chirurgie.

Von Dr. **Gretsel** in Hamburg.

Die einer Wunde unmittelbar anliegende Schicht eines Verbandes muß folgende Eigenschaften haben:

1. Sie muß die Wundfläche vor Verunreinigung und Infektion von außen und vor Austrocknung wie Sekretstauung schützen. 2. Sie muß sich der Wundfläche leicht anschmiegen, ohne daß sie vom Wundfleisch durchwachsen wird. 3. Sie muß unzersetzlich, ungiftig und leicht sterilisierbar sein. Bisher war Mull „der Verbandstoff“. Er schützte die Wunde vor Verunreinigung und Infektion von außen, aber er trocknete die Wunde aus und regte dadurch zu vermehrter Sekretion an. Die Wundsekrete verklebten mit seinen Maschen und erzeugten nun Sekretstauung. Er schmiegte sich der Wundfläche leicht an, aber wurde leicht vom Wundfleisch durchwachsen. Er war leicht sterilisierbar und ungiftig, aber wurde aufgefasert.

Der Feldchirurg stand bei Mullverbänden, die etwas länger liegen geblieben waren, meist vor den Trümmern einer Wundheilung. Oft war dieses die Ursache von schwereren Leiden, die zu Operationen zwangen. Auch die vorsichtigste Ablösung eines eingetrockneten Mullverbandes verursachte dem Verwundeten sehr große Schmerzen in der Wunde und dadurch reflektorisch aktive Hyperämie infolge mechanischen Reizes, was wieder neben größeren und kleineren Blutungen vermehrte Wundabsonderung auslöste.

Chlor, Vuzin, Phenolkampfer usw. wurden gegen diese unangenehmen Zufälle empfohlen. Andere mögen bessere Resultate von diesen Behandlungsarten gesehen haben, ich nahm im traurigen Herbst 1918 den Eindruck mit in die Heimat, daß unsere Verbandtechnik dringend der Reform bedürftig sei, wenn sie nicht die operative Technik paralysieren sollte.

Durch einen Zufall wurde ich auf die Folien von Zinn und Aluminium aufmerksam. Ich legte sie in eine 1%ige Sagrotan- oder Lysollösung und benutzte sie, nachdem ich sie in physiologischer steriler Kochsalzlösung abgespült hatte, um die Wunden damit auszutapezieren. Die Ablösung des Verbandes auch bei zerklüfteten und buchtigen Wunden war schmerzlos, weil die Folie nicht vom Wundfleisch durchwachsen war. Etwaige Sekretverhaltungen hatten die Folie gesprengt und waren vom darübergelegenen Verbande aufgesogen worden, ohne daß dieser mit der Wundfläche verklebte; denn die Folie bildete eine Isolierschicht.

Eine Verunreinigung der Wunde von der umgebenden äußeren Haut konnte nicht stattgefunden haben, denn die auf die äußere Haut etwas übergreifende Folie hatte sich der Haut so eng angeschmiegt, daß sie nicht ohne leichte Gewalt abzustreifen war.

Die Wundfläche sah frisch und mattglänzend aus.

Bröckel, die von der Folie beim Ablösen in der Wunde zurückgeblieben waren, ließen sich durch Spülung mit sterilem Wasser leicht entfernen.

Bei dieser Verbandtechnik hatte ich immer sehr dankbare Kranke; denn 1. war der Verbandwechsel auch an empfindlichen Körperteilen schmerzlos; 2. wurde die Heilungsperiode um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der sonst üblichen Zeit abgekürzt und 3. war die Narbenbildung infolge der geringeren Reizung der Wundfläche sehr viel geringer, dies hatte besondere Wichtigkeit bei kosmetischen Eingriffen. Freie Transplantate und Lappen heilten überraschend gut ein.

Bekanntlich ist die Tamponade einer Höhlenwunde und die Entfernung der Dochte oder Drains für den Kranken nicht nur schmerzhaft, sondern wegen der Gefahr der Druckusur kleinerer oder größerer Gefäße (Luftembolie bei Halsvenen!) nicht ungefährlich. Ich habe im Laufe meiner chirurgischen Tätigkeit peinliche oder ernste Unfälle erlebt. Seitdem ich die harten Drainröhren, die Gummirohre, die Zigarettendrains usw. vermeide und dafür Dochte von Metallfolien, die turbinenartig gedreht sind, verwende, sind mir Unfälle nicht vorgekommen. Wenn es möglich ist, lasse ich die Kranken selbst ihre Foliendrains herausziehen. Freiliegende Gefäße zeigten nie die Zeichen des Dekubitalgeschwüres.

Mit gutem Gewissen kann ich den praktischen Aerzten diese Verbandtechnik mit Zinn- oder der wesentlich billigeren Aluminiumfolie bei frischen Verletzungen oder bei infektiösen chirurgischen Erkrankungen empfehlen.

Für den Chirurgen füge ich an, daß sich dickere Zinnfolien in der Bauchchirurgie bewährt haben. Viel besser als Mull oder Tücher decken sie dies Operationsgebiet von der übrigen Bauchhöhle ab. Als schlechte Wärmeleiter, wie die Baumwollgewebe, verhindern sie die Abkühlung der Bauchhöhe, nicht die Austrocknung des Bauchfelles mit ihren gefährlichen Folgen.

Die Folien verhindern Austrocknung und Abkühlung, sie geben auch gegen Infektionen viel größeren Schutz als das mehr oder weniger weitmaschige Gewebe.

Die Folien reflektieren das einfallende Licht besser als ein mit Serum oder Blut durchtränktes Gewebe. Der Chirurg arbeitet im belichteten Felde und kann deshalb Zerrungen am Mesenterium oder den viszeralen Nerven der Bauchhöhle auf ein Mindestmaß herabsetzen. Die Erfolge bei dieser Technik sprechen für sich. Bei ihr ist ein Unterschied im postoperativen Krankenbett zwischen Laparotomie und vaginaler Köliotomie nicht mehr vorhanden.

Statistische Beobachtungen zur Kalkfrage.

Von Dr. **Karl Opitz**, Kreisarzt in Bonn.

Früher wurde die Indikation der Kalktherapie beherrscht durch die Anwendung bei Rachitis und Osteomalazie. Neuerdings wird Kalzium als Heilmittel auch gegenüber anderen Störungen angewendet, mit folgenden Indikationen: es wirkt erregungsvermindernd auf das gesamte Nervensystem, fördert die Blutgerinnung und vermindert die Permeabilität der Gefäßwände. Der Unterschied liegt in der Anwendungsweise: in dem einen Fall will man mit größeren Mengen in kurzer Zeit rasche Wirkungen erzielen, im andern Falle soll durch lang fortgesetzte kleine Gaben eine Aufspeicherung von Kalk in Geweben erreicht werden, die solchen nicht in genügender Menge ansetzten.

Kalzium wird nicht nur zu therapeutischen Zwecken, sondern dauernd mit der Nahrung dem Körper zugeführt. Schon aus rein theoretischen Erwägungen kann eine verminderte oder vermehrte Kalkzufuhr nicht ohne Einwirkung auf den physiologischen Ablauf der Lebensvorgänge sein. Ueber Verfütterung reichlicherer Mengen Kalk bzw. Herabsetzung der Kalkzufuhr bei Tieren liegen zahlreiche Versuche vor. Durch Kalkfütterung wurde eine Zunahme der Versuchstiere gegenüber Kontrolltieren an Größe, Kraft, Leistungsfähigkeit, ein allgemein besserer Gesundheitszustand, eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen, selbst eine vermehrte Zahl von Würfen und von Jungen erzielt; insbesondere wurde auch eine raschere Ausheilung tuberkulöser Infektionen durch bessere Abkapselung der Herde beobachtet. Andere Forscher kamen allerdings zu entgegengesetzten Ergebnissen.

Die Lösung der Frage einer Einwirkung regelmäßiger, reichlicher Kalkzufuhr bei größeren Gruppen von Menschen auf statistischem Wege ist zuerst von Röse versucht worden. Seine Untersuchungen über den Einfluß der Härte des regelmäßig genossenen

Trinkwassers auf die Körper- und insbesondere auf die Zahnbeschaffenheit der Bevölkerung in verschiedenen Gegenden waren trotz der ihnen anhaftenden Mängel so bedeutungsvoll, daß eine Nachprüfung an einem kritischer verarbeiteten Material angezeigt erschien. Eine teilweise Veröffentlichung der erhaltenen Ergebnisse, die die Röseschen Angaben ganz unerwartet bestätigten, ist 1917 in der Zschr. f. M.Beamte erschienen. Ueber die besondere Eignung des zu den Untersuchungen benutzten Kreises Peine bezüglich der Bevölkerung und der Boden-, bzw. Trinkwasserverhältnisse, sowie über die Kritik einer Möglichkeit der Beeinflussung der Volksgesundheit durch den Kalkgehalt des Wassers, muß aus Raummangel auf jene Veröffentlichung verwiesen werden. Hier sollen nur die durch weitere Ermittelungen ergänzten Ergebnisse einem größeren Leserkreise zugeführt werden.

Gegenstand der Untersuchung	Ortschaften mit einer Trinkwasserhärte von			Verhältnis der Gruppen		
	weniger als 10°	10—30°	mehr als 30°			
Gruppe	I	II	III	I	II	III
Zahl der Schulkinder mit vollkommen gesundem Gebisse	8,0%	23,1%	40,2%	502	174	100
Zahl der erkrankten Zähne, auf jedes Schulkind berechnet	2,7	2,4	1,3	208	195	100
Häufigkeit von besonders schlechten Gebissen bei Musterungspflichtigen	6,1%	3,8%	2,6%	235	146	100
Ueber 50 Jahre alte Invalidenrentenempfänger hatten durchschnittlich noch Zähne	7,5	9,0	16,7	223	186	100
Zahl der Schulkinder mit rachitischen Zähnen	20,0%	8,6%	8,3%	241	104	100
Durchschnittliche Größe der Neugeborenen	49,3 cm	50.4 cm	50,9 cm	−1,6 cm	−0,5 cm	—
Durchschnittliche Größe der Schulkinder	129,4 cm	131,3 cm	131,5 cm	−2,1 cm	−0,2 cm	—
Durchschnittliche Größe der Musterungspflichtigen	168,1 cm	168,4 cm	168,2 cm	−0,1 cm	+0,2 cm	—
Durchschnittliches Gewicht der Musterungspflichtigen	60,9 kg	62,5 kg	63,3 kg	−2,4 kg	−0,8 kg	—
Gewicht der Musterungspflichtigen, berechnet auf 1 cm der Größe	362 g	371 g	376 g	−14 g	−5 g	—
Zahl der Totgeburten	3,7%	2,4%	4,0%	93	60	100
Zahl der im 1. Lebensvierteljahr verstorbenen Säuglinge	8,5%	5,5%	3,3%	258	167	100
Zahl der ungestillten Säuglinge	8,6%	9,6%	10,9%	79	88	100
Zahl der Mütter, welche nicht stillen konnten	4,3%	7,1%	7,7%	56	92	100
Zahl der Mütter, welche nicht stillen wollten	4,3%	2,5%	3,2%	139	78	100
Durchschnittliche Stilldauer	7,3 Mon.	8,4 Mon.	8,1 Mon.	90	104	100
Geburtenziffer 1880—1884	3,48%	3,12%	3,33%	105	94	100
Geburtenziffer 1905—1909	2,74%	2,96%	2,85%	96	104	100
Sterbeziffer 1880 1884	2,56%	2,26%	2,60%	98	87	100
Sterbeziffer 1905—1909	1,88%	1,56%	1,69%	111	92	100
Tuberkulosesterblichk. (1:10000)	7,1	7,0	6,3	115	111	100
Unter Invaliditätsversicherten waren tuberkulös	15,9%	22,6%	19,0%	79	116	100
Unter Invalidenrentenempfängern hatten Zeichen von Schlagaderverkalkung	8,7%	14,1%	21,6%	40	65	100
Unter Invaliditätsversicherten hatten Zeichen nervöser Ueberregbarkeit	26,1%	14,8%	11,7%	223	126	100
Bei Säuglingen war als Todesursache Krämpfe angegeben	36,8%	22,8%	22,5%	164	101	100
Unter Schulkindern zeigten das Chvosteksche Symptom	51,7%	51,3%	28,7%	180	179	100

Die lediglich von landwirtschaftlicher Beschäftigung lebenden Ortschaften des Kreises Peine wurden eingeteilt in drei Gruppen; die erste umfaßt solche Gemeinden, welche durchschnittlich Trinkwasser von weniger als 10 deutschen Graden hatten, also weiches Wasser; die zweite Gruppe hat mittelhartes oder hartes Wasser von 10—30° und die dritte Gruppe sehr hartes Wasser von über 30°; die Bewohner nehmen also, bei einer durchschnittlichen Wasserzufuhr von 1—1½ l, außer dem in der Nahrung enthaltenen Kalke in Gruppe I weniger als 0,1 g, in Gruppe III aber über 0,5 g Kalk täglich zu sich; bei einem täglichen Kalkbedarf von etwa 1 g zur Aufrechterhaltung des Kalkstoffwechselgleichgewichtes kann eine solche Menge doch eine gewisse Rolle spielen.

Die beigefügte Uebersicht zeigt die Häufigkeit verschiedener Krankheitszustände oder sonstiger für die Beurteilung der Körperbeschaffenheit wichtigen Feststellungen in den drei bezeichneten Gruppen, wobei über die Art der Ermittelung Folgendes zu bemerken ist:

1. Häufigkeit von Zahnerkrankungen bei Schulkindern. Die Zahlen wurden gewonnen bei den regelmäßigen kreisärztlichen Schulbesichtigungen und sonstigen Untersuchungen von Schulkindern. Röse hatte bei entsprechenden Untersuchungen gefunden, daß in Ortschaften der Gruppe I nur 2,9 % der Schulkinder ein gesundes Gebiß hatten, in Gruppe II 9,1 %, in III 19,7 %. Da Röse als Zahnarzt weit schärfere Anforderungen stellte und bei seiner außerordentlichen Uebung auch viel mehr kleinste Schäden aufzufinden in der Lage war, sind seine Zahlen wesentlich niedriger als die des Kreises Peine mit 8,0 %, 23,1 % und 40,2 %; beide Zahlenreihen laufen aber vollkommen parallel, und auch das Verhältnis der drei Gruppen in beiden Untersuchungsreihen ist annähernd gleich (100:174:502 gegen 100:216:679). Auch bei den pro Schulkind im Durchschnitt erkrankten Zähnen hat Röse bedeutend höhere Zahlen: Gruppe I: 8,4; II: 6,1; III: 4,0 gegen 2,7, 2,4 und 1,3 im Kreise Peine; aber auch hier ist das Verhältnis beider Reihen nicht wesentlich verschieden: 100:195:208 gegen 100:153:210. Röses Satz: „Je härter das Trinkwasser, um so besser die Zähne,“ wird durch die Ermittelungen im Kreise Peine durchaus bestätigt.

2. Häufigkeit von Zahnerkrankungen bei älteren Personen. Die Listen des Bezirkskommandos wurden daraufhin durchgesehen, bei wie vielen der in den letzten Jahren vor dem Kriege gemusterten Mannschaften Zahnfehler, d. h. in einem besonders schlechten Zustande befindliche Gebisse, vermerkt waren: dies sind in Gruppe I 6,1 %, II 3,8 % und III 2,6 %. Das Verhältnis der drei Gruppen ist noch ungünstiger als bei den Schulkindern (100:146:235). Weiterhin wurden bei den über 50 Jahre alten Personen, welche Anträge auf Gewährung von Invalidenrente bei der Landesversicherungsanstalt stellten, die sämtlichen noch vorhandenen Zähne gezählt; da Verfasser alleiniger Vertrauensarzt der Landesversicherungsanstalt im Kreise war, wurden alle Rentenantragsteller von ihm untersucht. Es fanden sich bei den zur Gruppe I gehörigen Landbewohnern durchschnittlich nur 7,5, bei II 9,0 und bei III 16,7 erhaltene Zähne; das Verhältnis der drei Gruppen war fast genau wie bei den beiden vorhergehenden Gruppen (100:186:223).

Alle vier Ermittelungen über den Zustand der Zähne bei Schulkindern, Musterungspflichtigen und Greisen ergeben also übereinstimmend untereinander und mit den Röseschen Zahlen, daß die Güte der Zähne in einem direkten Verhältnis zur Härte des Trinkwassers steht.

3. Zahl der Schulkinder mit rachitischen Zähnen, ermittelt wie oben angegeben. Auf die Theorie einer Beziehung der Rachitis zur Kalkaufnahme kann wegen Raummangels nicht näher eingegangen werden. In Gruppe I fanden sich rachitische Spuren an den Zähnen bei 20,0 % der Schulkinder, bei II und III ziemlich gleichmäßig bei 8,6 % bzw. 8,3 %; also scheint nur erheblicher Mangel an Kalk schädigend auf die Zahnbildung einzuwirken.

4. Die Körpergröße ist bei Neugeborenen nach den Angaben der Hebammentagebücher während einiger Jahre vor dem Kriege, bei den Schulkindern durch Messungen der Lehrer, bei den Musterungspflichtigen nach den Listen des Bezirkskommandos ermittelt worden. Gruppe I zeigt bei Neugeborenen und Schulkindern die niedrigsten, Gruppe III die höchsten Zahlen, wenn auch der Unterschied nicht sehr erheblich ist; bei den Musterungspflichtigen ist ein Unterschied nicht festzustellen.

5. Körpergewicht der Musterungspflichtigen nach den Listen des Bezirkskommandos und Berechnung, wie viel jeder cm der Körpergröße wiegt, als ein, wenn auch nicht einwandfrei beweisender, so doch im allgemeinen anerkannter Maßstab für die kräftige Körperentwicklung. Die durch die beiden Zahlenreihen ausgedrückte Stämmigkeit der Rekruten steigt deutlich von Gruppe I zu Gruppe III auf.

6. Totgeburten und Säuglingssterblichkeit, nach den Hebammentagebüchern und nach Feststellungen der Hebammen über die Säuglingsverhältnisse nach Westerburger System in den letzten Jahren vor dem Kriege. Die Totgeburten zeigen aus naheliegenden Gründen keine Beziehung zu der Einteilung in die drei Gruppen; eher kann man noch aus der Säuglingssterblichkeit Schlüsse auf die allgemeine Konstitution ziehen, zumal nur die in den ersten drei Lebensmonaten, in denen die Lebensschwäche alle anderen Todesursachen überwiegt, eingetretenen Todesfälle berücksichtigt worden sind. Tatsächlich sinkt die Sterblichkeit der Säuglinge im ersten Lebensvierteljahre von Gruppe I nach Gruppe III hin ab.

7. Stillzahlen, gleichfalls auf Grund der Aufzeichnungen der Hebammen berechnet für die letzten Jahre vor dem Kriege. Nach Röse soll sich die Stillfähigkeit mit zunehmender Trinkwasserhärte steigern. Schulkinder aus Orten mit weichem Wasser waren nach seinen Angaben durchschnittlich nur 6,3 Monate, aus solchen mit härterem Wasser zwischen 5,3 und 6,5 Monaten und bei harten Wässern 8,5 Monate gestillt worden, Musterungspflichtige aus Orten mit weichem Wasser 8,5 Monate, bei härterem Wasser aber 10,1 Monate. Die aus der Vorkriegszeit stammenden Zahlen des Kreises Peine stimmen hiermit nicht überein. Sie sind nur der Vollständigkeit halber mit Rücksicht auf Röses Angaben veröffentlicht worden. Sie sind auch sicher nicht zutreffend: denn während des Krieges hat sich die Zahl der gestillten Kinder bis auf 97—98 % gehoben. Die Stillhäufigkeit und die Stilldauer wird eben vorwiegend vom Wollen und nicht vom Können beeinflußt.

8. Geburtenhäufigkeit und Sterbeziffern auf Grund standesamtlicher Mitteilungen sind gleichfalls nur der Vollständigkeit halber eingefügt; wie von vornherein klar, lassen sie irgendeinen Einfluß der Wasserhärte nicht erkennen.

9. Tuberkulosehäufigkeit. Die Sterbezahlen beruhen auf den polizeilichen Anzeigen von Tuberkulosesterbefällen. Als sehr mangelhafter Ersatz einer Tuberkulosemorbiditätsstatistik wurde das Verhältnis der Zahl der Anträge auf Einleitung eines Heilverfahrens für Tuberkulöse seitens der Landesversicherungsanstalt zu der Zahl der Invalidenrentenanträge genommen. Lediglich mit Rücksicht auf die behauptete günstige Einwirkung reichlicher Kalkzufuhr auf den Verlauf der Tuberkulose (Arbeiter in Kalkwerken sollen auffallend selten an Tuberkulose erkranken!) wurde versucht, auch hierüber Zahlen zu erlangen. Irgendeine Beziehung zwischen Trinkwasserhärte und Tuberkulosemorbidität ist nicht zu erkennen, die Unterschiede der Mortalität sind zu gering, um Schlüsse daraus zu rechtfertigen.

10. Häufigkeit von Schlagaderverkalkung. Ueber sämtliche, vorwiegend in höherem Alter stehenden Invalidenrentner der Landesversicherungsanstalt lagen genaue Aufzeichnungen vor. Die mit der Trinkwasserhärte gleichlaufende Zunahme von 8,7 % auf 14,1 % und

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

21,6% ist derartig auffallend, die Steigerung so erheblich (100:162:248), daß ein Zusammenhang zwischen der Ablagerung von Kalk in erkrankten Gefäßwänden und der regelmäßigen Aufnahme größerer Kalkmengen nicht von der Hand gewiesen werden kann.

11. Nervöse Uebererregbarkeit. Bei den Invaliditätsversicherten wurden auf Grund der gleichen Unterlagen, wie bei Ermittelung der Zahlen für Schlagaderverkalkung, die Zeichen reizbarer Schwäche des Nervensystems (allgemeine Steigerung der Reflexe und der unmittelbaren Muskelerregbarkeit, Zittern der Hände, Lider und Zunge, Nachröten) ermittelt. Die Zahl der unter Krämpfen verstorbenen Säuglinge beruht auf den Angaben der Hebammen (Bericht nach Westerburger System). Bei Schulkindern wurde das Chvosteksche Symptom geprüft. Bei allen diesen drei Reihen von Ermittelungen über nervöse Uebererregbarkeit ist die Gruppe I mit weichem Trinkwasser übereinstimmend so viel ungünstiger gestellt als Gruppe III mit sehr hartem (Verhältnis 100:223, bzw. 164, bzw. 180), daß man dies kaum für zufällig halten kann.

Weitere Ermittelungen über den Einfluß der Trinkwasserhärte auf den Zustand der Bevölkerung in dem hierzu besonders geeigneten Kreise Peine anzustellen, war nicht möglich, weil ich unterdessen von dort versetzt wurde. Die Ziffern der obigen Zusammenstellung ergeben:

1. Orte mit sehr hartem Trinkwasser stehen deutlich besser als solche mit weichem bezüglich der Häufigkeit von Zahnerkrankungen bei Schulkindern, Musterungspflichtigen und Invalidenrentenempfängern, bezüglich der Häufigkeit rachitischer Zähne bei Schulkindern, bezüglich des Körpergewichtes und der Stämmigkeit von Musterungspflichtigen, bezüglich der Lebensfähigkeit von Neugeborenen, bezüglich der Häufigkeit von Zeichen nervöser Uebererregbarkeit bei Säuglingen, Schulkindern und Invaliditätsversicherten.

2. Ein geringer Unterschied im gleichen Sinne fand sich bezüglich der Größe der Neugeborenen und der Schulkinder sowie bezüglich der Tuberkulosesterblichkeit.

3. Umgekehrt stehen die Orte mit weichem Wasser günstiger als die mit sehr hartem Wasser bezüglich der Häufigkeit von Schlagaderverkalkung bei Invalidenrentenempfängern.

4. Kein Einfluß der Trinkwasserhärte war zu finden bezüglich der Größe von Musterungspflichtigen, bezüglich der Zahl von Totgeburten, bezüglich der Geburten- und Sterbeziffern und bezüglich der Tuberkulosehäufigkeit bei Invaliditätsversicherten.

Die Zahlen über die Stillverhältnisse lassen Schlüsse nicht zu, da das Stillen von zu viel willkürlichen Momenten beeinflußt wird.

Erhöhte Bereitschaft und Kalktherapie.

Von Dr. **Ludwig Veilchenblau** in Arnstein (Ufr.).

In meiner Arbeit über die Schutzfunktion der Haut[1]) habe ich an Hand verschiedener Beispiele zeigen zu können geglaubt, daß die Schutzfunktion der Haut sich ausdrücken läßt in dem Satz: Sessile Rezeptoren werden mobilisiert und ins Blut abgestoßen. Als Beispiele führte ich die Lues an, erwähnte die chemo- und nosonoxischen Exantheme, die (Silber-)Salvarsandermatitis, Hauterscheinungen bei Luminal- und Morphinvergiftung, das Nirvanolgesicht, das Auslöschphänomen bei Scharlach, den Pirquet, Boyksens dermale Diagnose des adenogenen Karzinoms des Darmtraktus, die Senfbehandlung der Masern, die rein mechanische, die thermo-, photo-, chromodynamische Wirkung auf die Haut u. a. m. Ganz allgemein gedeutet möchte ich diese Reaktionsmöglichkeit der Haut als „erhöhte Bereitschaft" bezeichnen. Befand sich vorne eine Truppe im Kampf, so wurden die in der Staffelung hinten liegenden alarmiert, sie befanden sich zunächst im Stadium der erhöhten Bereitschaft, die sich nicht nur in verstärkter Beweglichkeit, Marschbereitschaft ausdrückte, sondern auch in erhöhter Munitionszuteilung. Aehnliche Gedanken erfüllen mich bei der Betrachtung der Hautimmunität. Sind zur Ausübung einer Schutzfunktion in der Haut sessile Rezeptoren vorhanden, bereit zur Abstoßung als mobile ins Blut, so sind diese Depots als Bezirke mit erhöhter Bereitschaft zu betrachten.

Die erhöhte Bereitschaft dokumentiert sich z. B. deutlich bei der Serumkrankheit. Es braucht aber keine Wiederholungsinjektion erst die erhöhte Bereitschaft zu beweisen und die Krankheit aus der Latenz hervorzurufen; in einem Fall von Grippepneumonie gab ich Grippeserum, erlebte Entfieberung ohne deutliche Besserung des Lungenbefundes (also Virulenzabschwächung), beim plötzlichen Wiederaufflackern des Prozesses trat die Serumkrankheit ohne erneute Injektion in Erscheinung, ausgehend von der ursprünglichen Injektionsstelle. Es ist anzunehmen, daß beim Immunisierungsprozeß im Anschluß an die Injektion Rezeptoren übrig blieben (an artfremdes Eiweiß gekuppelt?), die sessil deponiert wurden. Dieses Depot bildete nun eine Truppe mit erhöhter Bereitschaft, beim Wiederwildwerden der Mykose kam es dann zum äußerlich sichtbaren Immunisierungskampf im Depot selbst; so gäbe es also eine doppelte Erklärung der Serumkrankheit: der Kampf der gegen das artfremde Eiweiß an sich gebildeten Rezeptoren — die übliche Serumkrankheit — und der Kampf der an das artfremde Eiweiß gebundenen gegen die Mykose gebildeten sessilen Rezeptoren — wohl der vorliegende Fall —, in beiden Fällen wäre nun als Heilmittel Kalzium in Frage gekommen.

Kalzium besitzt eine entzündungshemmende Wirkung, die nach den Versuchen von Chiari und Januschke die im Anschluß an Jodnatriumvergiftung bei Hunden auftretenden reichlichen Pleura- und Perikardexsudationen und das Lungenödem verhindert. Man vermutet eine adstringierende Wirkung auf die Gefäßwände, die für kolloidale Flüssigkeiten weniger durchlässig werden sollen; dann ist das Kalzium schon an sich ein Mittel gegen exsudative Prozesse nicht nur gegen die reinen Exsudationen, sondern auch gegen Urtikarien; beim Entzündungsprozeß würde es einen wesentlichen Faktor der Entzündung, die Exsudation, herabsetzen. Da es nun Krankheiten gibt, bei denen Entzündungsstoffe, das Pulver, bereits in der Haut oder bestimmten Depots liegen, wie bei Heuschnupfen, gewissen Ekzemfällen, vielleicht auch Pruritus, auch manchen Fällen von Epilepsie und Spasmophilie, nicht zuletzt bei der Serumkrankheit, vielleicht bei den meisten Dermatosen, die Ausdruck innerer Krankheiten sind, erweist sich bei ihnen Kalzium als das Mittel zur Erledigung, d. h. Unschädlichmachung der erhöhten Bereitschaft der Kampfdepots. In diesem Sinne ist auch die Umkehrung des Pirquet durch Kalzium zu bewerten. Bei jeder einzelnen Erkrankung muß man dann aber auch überlegen, ob diese Unschädlichmachung dem Körper hilft oder ihn in seinem Abbau schädigt. Kalzium ist also dann nur das Mittel, Auswüchse im Kampf des Körpers gegen Gifte oder dem Körper als Gift erscheinende Stoffe zu unterdrücken wie Adrenalin bei Salvarsan- und Antipyrinexanthemen (!). Es wird auch nicht wenige Fälle geben, wo es einen mehr schädlichen Einfluß auf die Immunisierungstendenz ausüben kann; wenn es sie kraft seiner die Gefäßwände verdickenden und für kolloidale Lösungen weniger durchlässig machenden Eigenschaft herabdrückt, so könnte ich an einer Umkehrung des Pirquet ein gerade für Anfangsstadien der Tuberkulose weniger erfreuliches Resultat sehen, da der Verdacht entsteht, als verhindere das Kalzium die zellulare Immunisierungstendenz — ist doch kein Grund zur Annahme möglich, als sorge das Kalzium auch für die Abstoßung der sessilen Rezeptoren ins Blut! Unterscheidet man nach L. Michaelis und Georg Eisner[1]) drei Stadien der Tuberkulose: 1. das Stadium der vermehrten, aber noch sessilen Tuberkulinrezeptoren in allen Körperzellen, angeregt durch das aus dem Tuberkuloseherd in den Kreislauf abgegebene Tuberkulin, 2. das Stadium der teilweisen Abstoßung der Rezeptoren, die als Antituberkulin in den Kreislauf kommen, 3. das Stadium, wo sämtliche Rezeptoren abgestoßen sich als Antituberkulin im Blut finden, so findet die Kalziumtherapie vom Standpunkt des Immunisierungsprozesses aus keine wesentliche Berechtigung (die Bedeutung läge nur in der Herabsetzung des exsudativen und der Begünstigung eines proliferierenden Prozesses der Tuberkulose). Durch die Kalziumwirkung erkläre ich mir auch, daß in meiner so kalkreichen Gegend die Patienten meist mit negativem Pirquet in Behandlung kommen. Ob dabei das sehr häufige Vorkommen der Tuberkulose hier einerseits, der gutartig infiltrierende, sich über Jahrzehnte mit Remissionen hinziehende Verlauf anderseits Wirkungen der für den Anfang behinderten Hautimmunisierung einerseits, die zur Vernarbung anderseits neigenden Eigenschaft des Kalkes ist, ist eine Frage, die sich mir immer wieder aufdrängt, für die ich jedoch keine sicheren Unterlagen finden kann. Für die Dermatosen bleibt Kalzium eine mehr symptomatische als kausale Therapie, deren Vor- und Nachteile durch Bewertung der Notwendigkeit oder Ueberflüssigkeit des Immunisierungsprozesses (im weitesten Sinne des Wortes) beurteilt werden muß, gegebenenfalls unter Rücksichtnahme auf die Wahl des kleineren Uebels.

Im Zusammenhang mit diesen Erscheinungen einer erhöhten Bereitschaft muß ich noch einer Erscheinung gedenken, die ebenfalls den Eindruck einer erhöhten Bereitschaft erweckt, der Headschen Zonen, die sich ihr Entdecker so erklärt, daß Reize, die von inneren Organen ins Rückenmark gelangen, in dem Segment, in das sie geleitet werden, eine Störung verursachen. Irgendein zweiter sensibler Impuls, der aus einem anderen Teil zu demselben Spinalsegment geleitet wird, muß dadurch eine tiefgehende Aenderung erfahren; er trifft auf kein in Ruhe befindliches Rückenmark, sondern auf eine Substanz, deren Funktion bereits tief gestört ist. In vielen Fällen wird auf diese Weise der zweite Reiz verstärkt werden. Daß dadurch ebenfalls eine Art erhöhte Bereitschaft in der Haut hervorgerufen wird, zeigen die von Head selbst angeführten Beispiele zur Genüge (besonders die Gürtelrosen). Immerhin fragt es sich, inwieweit in diesen allein eine erhöhte Bereitschaft auch zum Kampf, zur Entzündung mit inbegriffen ist. Versuche über Unterschiede des Pirquet am Arm und Thorax geben mir kein eindeutiges Resultat. Daß aber ein Zusammenhang besteht zwischen Nervenleitung und Entzündung, ist durch zahlreiche Ergebnisse klargelegt (ich erinnere nur an die Entzündungshemmung des Kokains). Wenn die erhöhte Reizbarkeit so noch eine erhöhte Neigung zur Entzündung bedingen sollte, so ließe diese nervöse Beherrschung der Entzündung auf eine nervöse Beeinflussung schließen im Sinne einer körperlichen Widerstandsregulierung. Da aber für den Zusammenhang der erhöhten Bereitschaft im ersten Sinne mit den Headschen Zonen noch kein Anhaltspunkt gegeben ist, sind beide Erscheinungen getrennt zu betrachten.

Die Schutzfunktion der Haut, die also vielleicht mehr in die Augen springt als die Schutzfunktion anderer (innerer) Organe,

---

[1]) Derm. Zbl. 1920 Augustheft

[1]) Zschr. f. Immun. Forsch. VI, H. 4. 1910, S. 571—591.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

gründet sich so auf die Erscheinung der sessilen Rezeptoren, die den Kampf im Depot sowohl aufnehmen (Ex- bzw. Enantheme und Dermatosen als sichtbarer Ausdruck), als auch durch Abstoßung ins Blut ihre „Mobilmachung“ erfahren können. Die Grundlage für diese Arten der Immunisierung ist in einem Latenzstadium zu erblicken, das zweckmäßig als „erhöhte Bereitschaft“ charakterisiert wird. Seine Bekämpfung mit Kalzium, die bis jetzt mehr empirisch so oft empfohlen wurde, dürfte in jedem einzelnen Falle auf Grund der geschilderten Verhältnisse revidiert werden.

Ophthalmologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

IV.

Grauer Star und Staroperation.

Von Dr. Steindorff.

Als Star oder Katarakt im engeren Sinne bezeichnet man alle sichtbaren Trübungen der Linse. Ihre Gruppierung kann nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen: Man unterscheidet nach der Ausdehnung partielle und totale Starbildungen, nach der Entwickelung stationäre und progressive, nach der Zeit der Entstehung juvenile und senile, angeborene und erworbene, nach der Ursache örtliche, konstitutionelle, toxische, diabetische, traumatische usw.

Aus der Reihe der verschiedenen Starformen seien zwei besonders hervorgehoben, deren eine, der Schichtstar (Cataracta zonularis s. perinuclearis), dem jugendlichen Alter angehört, während die andere, der Altersstar (Cataracta senilis), wie der Name sagt, eine Erkrankung der vorgerückten Lebensjahre ist.

I. Der **Schichtstar** führt seinen Namen daher, daß sich zwischen die klaren zentralen und peripherischen Linsenteile eine getrübte Schicht legt, die den Kern wie eine Schale umfaßt. Diese Trübung erscheint nach künstlicher Pupillenerweiterung bei seitlicher (fokaler) Beleuchtung mit einer starken Konvexlinse (+ 20,0 D. sphaer.) als ein zentraler grauer Schleier. Beim Durchleuchten mit dem Planspiegel sieht man eine dunkle Scheibe sich von dem in der Peripherie rot aufleuchtenden Hintergrund scharf abheben, die zentral durchsichtiger ist als am Rande, auf dem kleine zackige Trübungen, vergleichbar den Handhaben eines Steuerrades, reiten (die sog. Reiterchen). Der Schichtstar, der meist doppelseitig auftritt, steht in einem freilich noch nicht aufgeklärten Zusammenhang mit der Rachitis. Die durch ihn bedingte Sehstörung richtet sich nach seiner Größe und Dichtigkeit. Häufig ist sie so gering, daß sie erst im schulpflichtigen Alter bemerkt wird und keiner Behandlung bedarf. Ist sie aber erheblich, so muß man sich zu operativen Maßnahmen entschließen. Bei Vorhandensein einer breiten, durchsichtigen Randzone wird man nach Erweiterung der Pupille eine wesentliche Zunahme der Sehschärfe feststellen können. In diesem Falle wird die Bildung einer künstlichen Pupille durch Iridektomie ausreichen. Sonst kommt nur die Entfernung der Linse durch Diszission in Betracht.

II. Der **Altersstar** oder graue Star ist eine ungemein häufige Erkrankung der Bejahrten. Bei kaum einem Menschen, der das 60. Jahr überschritten hat, wird man nach künstlicher Mydriasis speichen-, punkt-, tropfen- oder wolkenförmige Trübungen in der Peripherie der Linse vermissen. Allmählich rücken sie in das Pupillargebiet vor und machen nun subjektive Erscheinungen. Die Patienten klagen über das Sehen fliegender Mücken, die aber nicht, wie die beweglichen Glaskörpertrübungen, vor dem Auge hin und her wirbeln, sondern ihre Lage mit dem ganzen Auge verändern. Die optischen Unregelmäßigkeiten des beginnenden Stars rufen Vielfachsehen (Polyopia) hervor, das im Gegensatz zum Doppeltsehen bei Augenmuskellähmungen auch beim Verdecken eines Auges bestehen bleibt. Bei zentralem Sitz der Trübung wird die Sehstörung bei enger Pupille größer sein als bei weiter, wird also bei heller Beleuchtung empfindlicher sein als im Dämmerlicht (Tagblindheit oder Nyktalopie), während bei peripherischer Lage der Trübung das Umgekehrte eintreten wird (Nachtblindheit oder Hemeralopie). Schließlich sinkt die Sehkraft so weit, daß nur noch Hell und Dunkel unterschieden wird, die Kranken sehen wie durch eine Hornplatte oder eine Milchglasscheibe.

Zur Feststellung der objekiven Krankheitszeichen verlasse man sich nicht auf die Betrachtung des Auges bei Tageslicht, weil man sonst leicht zu einer Fehldiagnose verleitet wird und eine Linsentrübung annimmt, wo keine vorhanden ist. Denn der verhärtete Linsenkern im Auge alter Leute gibt einen stärkeren Reflex, und da die Linse im Alter leicht gelblich oder bernsteinfarben wird, ohne an Durchsichtigkeit einzubüßen, so dringt aus der Pupille ein grauer oder gelblicher Schimmer, der fälschlich für Star gehalten wird. Vor solchen Fehldiagnosen ist man geschützt, wenn man die seitliche (fokale) Beleuchtung bei gleichzeitiger Lupenbetrachtung (Zeißsche Einschlaglupe oder Hartnacksche Kugellupe) und die Durchleuchtung mit dem Planspiegel zu Hilfe nimmt. Im auffallenden Licht erscheinen die Linsentrübungen als graue oder weißliche Flecke oder Striche, die Trübungen der Linsenkapsel als grellweiße, der Linse aufliegende Flecke. Die fokale Beleuchtung gestattet auch, den Sitz der Trübungen festzustellen.

Im durchfallenden Lichte heben sie sich als schwarze oder dunkelgraue Schatten scharf vom leuchtenden Rot des Augenhintergrundes ab. Peripherische Trübungen zu erkennen, bedarf es der künstlichen Pupillenerweiterung durch einige Tropfen Homatropin. hydrobrom. (1%ig). Schaltet man hinter den Augenspiegel ein starkes Konvexglas (sog. Lupenspiegel) ein und nähert sich dem erkrankten Auge ganz dicht, so erkennt man zarteste Trübungen nach Zahl und Form, die dem Untersucher bei andern Prüfungsmethoden entgehen.

Man lasse sich nie in der ersten Entdeckerfreude verleiten, dem Patienten auch nur die leiseste Andeutung davon zu machen, daß er Linsentrübungen hat, oder lasse gar das Wort „Star“ fallen. Denn vor kaum einer andern Augenkrankheit haben die Menschen eine so große Angst wie vor dem Star, der ihnen gleichbedeutend mit Erblindung ist oder ihnen das vielen noch entsetzlichere Gespenst einer Operation aufscheucht. Da aber der Star sehr oft Jahrzehnte braucht, bis der Zeitpunkt eines operativen Eingreifens gekommen ist, so würde ein unvorsichtiges oder unüberlegtes Wort dem Kranken Jahre steigender Angst und Unruhe schaffen. Zunächst verschweige man den Befund. Nehmen die Störungen zu, so tröste man den Patienten damit, daß er belanglose Trübungen habe, die wie graue Haare oder faltige Haut eine lästige, aber unvermeidliche Steuer seien, die ihm die fortschreitenden Jahre auferlegen. Erst wenn die Sehstörung so weit zugenommen hat, daß sie dem Kranken Lesen und Schreiben und die Orientierung in ihm fremder Umgebung unmöglich macht, ist der Zeitpunkt gekommen, ihn über die Natur seines Leidens aufzuklären. Dann wird auch der Gedanke, daß er die alte Sehkraft durch eine Operation wiedergewinnen könne, nicht nur seinen Schrecken verloren, sondern vielmehr etwas Tröstendes haben.

Man kann einem Starkranken um so unbedenklicher zur Operation raten, als die Verluste durch Eiterung, die in der vorantiseptischen Zeit, je nach dem geübten Verfahren, zwischen 2 und 12% schwankten, heute sich auf höchstens 1% im Durchschnitt belaufen. Das durch den Eingriff erzielte Sehvermögen wird durch ein Starglas, wenn die Operation und die Heilung ohne Zwischenfälle verlaufen, wieder auf normale Höhe gebracht.

Natürlich muß man sich, ehe man mit dem Kranken die Möglichkeit einer Operation bespricht, darüber klar sein, daß die lichtempfangenden und die lichtleitenden Teile des Auges gesund sind. Diese Feststellung wird um so mehr zur Pflicht, als die Linsentrübung oft sekundär als Komplikation intraokularer Erkrankungen auftritt, z. B. nach Entzündungen der Iris und des Corpus ciliare, nach schleichenden Entzündungen im hinteren Augapfelabschnitt (Chorioiditis), bei Pigmententartung der Netzhaut, Netzhautablösung, absolutem Glaukom. Eine solche sog. Cataracta complicata zu operieren, ist natürlich zwecklos und geradezu ein schwerer Kunstfehler. Der Augenspiegel kann uns über den Zustand des Augeninnern keinen Aufschluß geben, wenn die Linse vollkommen getrübt, d. h. der Star reif ist. In diesem Falle prüft man im verdunkelten Zimmer, nachdem man das gesunde Auge lichtdicht verbunden hat, ob der Kranke den Schein einer Kerze in Stubenlänge erkennt; indem man den Lichtschein durch abwechselndes Vorhalten und Zurückziehen der Hand bald abblendet, bald frei gibt, läßt man den Kranken sagen, wann er Hell, wann Dunkel empfindet. Ist die Unterscheidung hierfür, das „qualitative Sehen“, vorhanden, so ist die Netzhautmitte, die Stelle des direkten Sehens, unversehrt, und es bleibt noch übrig, sich über den Zustand der Netzhautperipherie Aufschluß zu verschaffen. Dies geschieht durch die Prüfung des „quantitativen Sehens“: der Kranke muß bei ruhig gehaltenem Kopfe das mit dem Augenspiegel in sein Auge geworfene Licht richtig nach oben, unten, rechts und links projizieren können.

Der Operation des stets doppelseitig auftretenden Stars bei Zuckerkranken muß eine genaue qualitative und quantitative Harnuntersuchung vorangehen, und man muß im Interesse einer glatten Wundheilung versuchen, durch geeignete Diät den Zuckergehalt auf das irgend erreichbare Minimum zu bringen. Ueberhaupt ist beim Auftreten der ersten Linsentrübungen stets der Urin auf Eiweiß und Zucker zu untersuchen.

Vor der Staroperation sind alle Quellen zu verstopfen, aus denen Infektionskeime in das Wundgebiet dringen können. Zwar läßt sich der Bindehautsack mit seinen zahllosen feinen Falten und Nischen nie vollkommen keimfrei machen, zumal die Bindehaut die Mittel, die die äußere Haut desinfizieren, nicht verträgt und die schwächeren in Frage kommenden Antiseptika nur ungenügend wirken. Aber unter allen Umständen müssen akute und chronische Entzündungen der Lider und der Bindehaut und Erkrankungen des Tränensacks vollkommen beseitigt sein, ehe man die Staroperation vornimmt.

Beide starblinden Augen in einer Sitzung zu operieren, ist dringend zu widerraten. Denn Störungen der Rekonvaleszenz durch nicht vorherzusehende Zwischenfälle, durch interkurrente Erkrankungen oder die nach Operation des Altersstars nicht so seltenen Delirien verschlechtern die Aussichten auf ein brauchbares Sehvermögen erheblich, wenn beide Augen operiert wurden.

Ist nur ein Auge durch Star erblindet, das andere aber noch sehsüchtig, so wird durch die Operation zwar das Gesichtsfeld nach der kranken Seite hin erweitert, und der Kranke hat sofort ein brauchbares Auge als Reserve, wenn ihm plötzlich am bisher gesunden etwas zustößt. Aber die durch die Entfernung der Linse geschaffenen optischen Verhältnisse sind derartige, daß die Starbrille meist als eine große Belästigung empfunden wird, selbst wenn mit ihr normale Sehschärfe erzielt wird. Solange also ein

Auge noch brauchbare Sehkraft besitzt, hat der einseitig Starblinde nicht den vollen Genuß von dem Eingriff.

Wann soll die Operation vorgenommen werden? Früher hat man die Reife des Stars als maßgebend für den Zeitpunkt der Operation angesehen, weil sie die vollständige Entbindung der getrübten Linse und die Vermeidung von Nachstarbildung am ehesten gewährleiste. Allein die Erfahrung hat uns gelehrt, die mit diesen Einwänden begründeten Gefahren zu vermeiden, sodaß man heute im allgemeinen dann zur Operation schreitet, wenn das Sehvermögen so weit gesunken ist, daß berufliche Tätigkeit, Lesen und Schreiben und Umhergehen nicht mehr möglich sind. Es sind also mehr soziale und ethische Momente, die in vielen Fällen den Zeitpunkt für die Operation bestimmen.

Auch in der Nachbehandlung ist man im Laufe der Jahre viel weitherziger geworden, recht zum Segen der Kranken, die der Gedanke an das tagelange Liegen, den doppelseitigen Verband und das Dunkelzimmer oft mehr schreckte als die Operation selbst. Freilich wird sich kein Augenarzt dazu verstehen, die Staroperation ambulant auszuführen. Es genügt, wenn der Kranke 1—2 Tage ruhig im Bett bleibt und dann den Tag über im Lehnstuhl sitzt. Ruhigstellung beider Augen durch einen aseptischen Verband ist nur für den ersten Tag erforderlich, danach wird 4—5 Tage lang nur das operierte Auge verbunden. Später ist bei Tage das Tragen einer dunkeln Brille ausreichender Schutz, und nachts läßt man ein Fuchssches Gitter anlegen, um das Auge vor Druck und unbewußter Berührung im Schlafe zu schützen. Diese Maßnahmen lasse man 3—4 Wochen durchführen, also auch noch nach der Entlassung aus der Klinik, die, eine zufallsfreie Heilung vorausgesetzt, in den meisten Fällen nach 14—16 Tagen erfolgen kann. Um unerwünschte Komplikationen, wie Wundsprengung oder Blutungen, zu vermeiden, muß der Patient sich auch nach der Rückkehr in seine häusliche Umgebung noch einige Wochen vor schweren körperlichen Anstrengungen hüten, er soll sich nicht bücken, keine schweren Lasten tragen, für mühelosen, regelmäßigen Stuhlgang sorgen, kurzum alles vermeiden, was auch nur vorübergehend den arteriellen Blutdruck steigern kann. Bis zur Verordnung eines Starglases muß er sich mindestens 4 Wochen gedulden, weil durch den Zug der Narbe ein Hornhautastigmatismus entsteht, der zunächst nach Grad und Richtung dauernd wechselt. Erst wenn der Zustand keinen weiteren Veränderungen mehr unterliegt, wird das die Brechkraft der herausgenommenen Linse ersetzende Konvexglas verschrieben, und zwar ein schwächeres für das Fernsehen, ein stärkeres für die Nahearbeit. Meist gewöhnt sich der Patient sehr schnell an die ihm anfangs etwas ungewohnten neuen optischen Verhältnisse, die die Operation geschaffen hat.

Das mitunter nach der Staroperation vorübergehend auftretende Rotsehen (Erythropsie), das durch grelles Licht ausgelöst wird, bei dem helle Objekte purpurn, dunkle grün erscheinen, bietet zwar hohes wissenschaftliches Interesse, ist aber praktisch ohne Bedeutung.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

XXX.

Seitdem die sozialdemokratische Fraktion im Reichstage die **Aufhebung der §§ 218 u. 219 StGB.** beantragt hat, spielt die Frage der **Strafloslassung der Abtreibung** in der Presse eine nicht unerhebliche Rolle. Im „Hamburger Echo“ vom 15. IX. 1920 vertritt Dr. Knack mit Nachdruck den gestellten Antrag. Gegen ihn wendet sich scharf Dr. Marr in der „Hamburger Wochenschrift für Aerzte und Krankenkassen“ 1920 Nr. 43, indem er auf die entsittlichenden und bevölkerungspolitisch verheerenden Folgen einer solchen Maßregel hinweist. Dr. Brennecke unterstützt in Nr. 45 derselben Zeitschrift die Ausführungen Dr. Marrs und hebt in Ergänzung derselben hervor, welch ungeheuerer Schaden nicht nur an der Sittlichkeit, sondern auch an der Gesundheit unseres Volkes aus der erlaubten Abtreibung erwachsen würde, da die Zahl der Todesfälle der Geburtenwöchnerinnen zu der der Abortwöchnerinnen sich verhalte wie 0,63% zu 3,8%. Unberechenbares Steigen der Morbidität sei die notwendige Folge der Freigabe der Abtreibung. Denselben Standpunkt vertritt in der gleichen Nummer der genannten Zeitschrift Dr. Levy, der besonderen Wert auf die seelische Umstimmung des Volkes bei Erleichterung der Schwangerschaftsunterbrechung legt. Er empfiehlt größtes Mißtrauen gegen derartige chronische Seelenvergiftung, die zum Volkstode führen muß. Eine der beachtenswertesten Auslassungen zu der vorliegenden Frage bildet ein in Nr. 44 der Berliner Aerzte-Correspondenz 1920 mitgeteilter Vortrag, den Fräulein Dr. Wygodzinski im Verein der sozialistischen Aerzte hielt. Sie wendet sich zunächst gegen die von der U. S. P. über den sozialdemokratischen Antrag hinaus geforderte Abschaffung auch des § 220 StGB. (Abtreibung ohne Wissen und Willen der Schwangeren) und zeigt, wohin es führen müßte, wenn es jedem unehelichen Vater freigestellt wäre, das ihm unbequeme Kind durch einen Arzt oder eine Hebamme gegen entsprechende Bezahlung ohne oder gegen den Willen der Schwangeren beseitigen zu lassen. Zutreffend hebt sie hervor, daß gerade das Selbstbestimmungsrecht der Frau, auf das die Gegner der strafbaren Abtreibung immer hinweisen, hier aufs schwerste verletzt würde. Ebenso schlagend weist sie den Einwand zurück, daß selbst die bisher bestehenden schweren Strafdrohungen die Abtreibung nicht aus der Welt zu schaffen vermochten, indem sie bemerkt, mit demselben Rechte könne man der Abschaffung aller Strafgesetze der Welt das Wort reden, denn kein Strafgesetz vermöge die Begehung der von ihm verbotenen Handlung völlig zu verhindern. Fräulein Wygodzinski meint, wenn selbst der Abschreckungszweck bei der Abtreibung versage und es auch zweifelhaft sei, ob die Sühnetheorie hier mit Recht angewendet werden könne, so habe die Strafbestimmung mindestens den Zweck, dem Bedrohten zu beweisen, daß die bedrohte Handlung der ethischen Auffassung der Gesellschaft zuwiderlaufe. Sie meint, die Antragsteller seien offenbar selbst nicht ganz mit sich im Reinen, ob die Abtötung der Frucht eine ethische Handlung sei, denn sie wollten die Abtreibung nur dann straffrei lassen, wenn sie „innerhalb der ersten drei Schwangerschaftsmonate“ von der Schwangeren selbst oder einem approbierten Arzte vorgenommen werde. Wygodzinski findet dies durchaus inkonsequent; denn sei die Frucht nur ein Teil des weiblichen Körpers, kein selbständiges Lebewesen, so sei jede Grenzsetzung hier unlogisch und willkürlich, wie z. B. auch v. Liszt die Grenze der straflosen Abtreibung auf die zweite Hälfte des zweiten Monats der Schwangerschaft beschränken wolle mit der medizinisch unhaltbaren Begründung, daß das Kind von da ab als selbständiges Lebewesen zu erachten sei. Erachtet man aber den Fötus als selbständiges Lebewesen, so ergibt sich die Strafbarkeit der Abtreibung ohne weiteres. Wygodzinski führt noch eine Reihe anderer Folgen an, die die Straflosigkeit der Abtreibung nach sich ziehen würde: Herabsetzung des Verantwortungsgefühles der werdenden Mutter gegenüber dem gezeugten Kinde, Zurücksinken des durch die Furcht vor dem ungewollten Kinde heute vielfach eingedämmten und geregelten Sexuallebens auf eine tiefere kulturelle Stufe, starke Einschränkung des Präventivverkehrs, der Gesundheit und Leben der Frau weit besser schützt als die Abtreibung. Der mittellosen Mutter wollen die Antragsteller in erster Linie helfen. Gerade diese wird die freigegebene Abtreibung selbst vornehmen, um die Kosten für den Arzt zu ersparen, und wird dadurch ihren Körper ruinieren, während die reiche Frau zum Arzt geht. Endlich weist Wygodzinski noch auf die schiefe Stellung hin, in die der anständige Arzt kommt, wenn auch nach Freigabe der Abtreibung an ihn mit dem Ansinnen herangetreten wird, aus **anderen als medizinischen Gründen eine Schwangerschaft zu unterbrechen.**

In jener dunklen Vorzeit, als uns die Sonne der Freiheit noch nicht aufgegangen war, hatten Bevölkerungspolitiker und Volkswirtschaftler niemals einen Zweifel, daß ein Ueberwiegen der Geburten über die Todesfälle, eine starke Zunahme der Bevölkerung die wesentliche Grundlage und Vorbedingung für das Bestehen und Gedeihen eines Volkes sei, und eigentümlicherweise ist man in Frankreich noch heute dieser Meinung, denn erst in den letzten Tagen konnte man in der Presse lesen, daß dort alle möglichen Maßnahmen von Staats wegen getroffen werden, um die Geburtenziffer zu heben. Für Deutschland halten unsere Feinde eine solche Hebung allerdings nicht für gedeihlich und wünschenswert; hat ja doch einer ihrer Wortführer die zynische Aeußerung getan, in Deutschland seien 20 Millionen Menschen zu viel, diese müßten beseitigt werden. Um dieses edle Ziel zu erreichen, nimmt man unseren Säuglingen die Milch und infiziert unser Volk durch venerische schwarze Kulturträger. Unsere Feinde könnten sich die Mühe sparen; sorgen doch unsere eigenen Volksgenossen dafür, daß die von den Franzosen erstrebte Minderung der deutschen Bevölkerungszahl möglichst rasch eintritt. Wird erst einmal die Abtreibung schrankenlos freigegeben, so werden die 20 Millionen, die wir nach Ansicht Frankreichs zu viel haben, bald verschwunden sein. Selbst zugegeben, daß im gegenwärtigen Augenblick eine Vermehrung der Bevölkerungsziffer nicht in dem Maße nötig erscheint wie zur Zeit unseres Aufstieges — eine Verminderung der Volkszahl, wie sie bei Freigabe der Abtreibung in ungeheuerem Umfang eintreten würde, bedeutete unseren völligen Niedergang und würde uns auch jede Hoffnung eines späteren Wiederemporkommens, an dem wir ja doch noch festhalten, rauben. Hoffen wir also, daß jene Anträge im Reichstage keine Mehrheit finden. Nicht unerwähnt sei übrigens, daß innerhalb der Partei selbst die Ansichten noch stark auseinandergehen. Wie der „Vorwärts“ vom 12. X. 1920 von der Frauenkonferenz berichtet, trat dort der medizinische Genosse Dr. Krapp mit aller Entschiedenheit dafür ein, daß für die straflose Abtreibung die strengsten gesetzlichen Sicherungsmaßregeln getroffen, daß die Kurpfuscher rücksichtslos unterdrückt werden müßten und daß die zeitliche Grenze der Schwangerschaftsunterbrechung unbedingt fallen zu lassen sei; demgegenüber trat der juristische Genosse, Universitätsprofessor Dr. Radbruch, mit der gleichen Entschiedenheit für die Abtreibung durch die Kurpfuscher ein, „weil die Frauen, die solchen in die Hände fallen, aus Unverständnis gesündigt haben“. Gesündigt — wodurch? Dadurch, daß sie haben abtreiben lassen, oder dadurch, daß sie durch Kurpfuscher abtreiben ließen? Straffrei soll aber doch nicht nur die aus Unverständnis sündigende Frau bleiben, sondern auch der sehr verständige Kurpfuscher! Desgleichen hält Radbruch an der dreimonatigen Grenze fest: „man könne doch nicht die Unterbrechung bis in den Geburtsvorgang hinein straflos lassen, sogar dann, wenn die Hebamme bei der Geburt das Kind töte; man habe drei Monate gewählt, weil darüber hinaus die Gefahren der Abtreibung sich vergrößern und weil dann bereits die Schwangerschaft unbedingt erkennbar ist.“ Das klingt fast, als wenn die Herren vor ihrer eigenen Courage Angst bekommen hätten und mit der Fiktion arbeiten wollten, innerhalb der ersten drei Monate könne die abtreibende Schwangere sich darauf berufen, daß sie ihrer Schwangerschaft nicht unbedingt sicher gewesen sei.

Muß sonach dem Bestreben nach Abschaffung der Strafbarkeit der Abtreibung mit allem Nachdruck entgegengetreten werden, so ist doch anderseits nach mehrfacher Richtung auf eine Aenderung der bestehenden Gesetzgebung hinzuarbeiten. Die bisherigen Strafmindestmaße bei Abtreibung durch die Schwangere selbst — 1 Jahr Zuchthaus, bei mildernden Umständen 6 Monate Gefängnis — sind unsinnig hoch. Die Tat ist, soweit nicht besondere Umstände hinzutreten, überhaupt kein zuchthauswürdiges Verbrechen, und auch wenn sie nur mit Gefängnis bewertet wird, muß dem Richter die Möglichkeit gegeben werden, der Eigenart des einzelnen Falles durch Herabgehen bis zur untersten Grenze der Gefängnisstrafe Rechnung zu tragen. Der Entwurf zum neuen StGB. bedroht deshalb die von der Schwangeren selbst oder von einem anderen an ihr mit ihrem Wissen unentgeltlich vorgenommene Abtreibung lediglich mit Gefängnis von 1 Tag bis zu 5 Jahren. Dagegen soll den, der ohne Einwilligung der Schwangeren oder gegen Entgelt die Abtreibung vornimmt oder dazu hilft, Zuchthausstrafe treffen. Dem gewerbsmäßigen Abtreibertum muß mit aller Schärfe entgegengetreten werden. — Die Bestrafung des Versuches am untauglichen Objekt mit untauglichen Mitteln führt gerade bei der Abtreibung zu unbefriedigenden Ergebnissen. Will man nicht völlig von ihr absehen, so muß doch der Richter ermächtigt werden, im einzelnen Falle die Strafe nach freiem Ermessen zu mildern oder ganz von Strafe abzusehen. Außerdem aber ist die lediglich aus medizinischen Gründen erfolgende Unterbrechung der Schwangerschaft in viel weiterem Umfange als bisher straflos zu lassen und auch da, wo sie gegen den Willen der Schwangeren geschieht, unter bestimmten Voraussetzungen nicht als Abtreibung, sondern höchstens als Vergehen gegen die persönliche Freiheit zu bestrafen. Auch diesen Forderungen trägt der Entwurf Rechnung, indem er die Nothilfe über den Kreis der Angehörigen hinaus erweitert, sodaß der Arzt in Zukunft, wenn die Voraussetzungen der Nothilfe vorliegen, die Schwangerschaft straflos auch dann unterbrechen kann, wenn die Schwangere nicht zu seinen Angehörigen gehört, vorausgesetzt, daß er nicht gegen den Willen der Schwangeren handelt; aber selbst bei Handeln gegen deren Willen macht er sich nicht der Abtreibung schuldig, sondern wird nur wegen des auf den Willen der Schwangeren geübten Zwanges mit Gefängnis oder Geld bestraft. Diese Vorschriften sollen aber nur für die aus rein medizinischer Indikation und unter den Voraussetzungen der Nothilfe erfolgende Unterbrechung der Schwangerschaft gelten; geschieht die Unterbrechung aus sozialer oder eugenischer Indikation, oder zwar aus medizinischer, aber ohne daß die Voraussetzungen der Nothilfe gegeben sind, so bleibt die Tat als Abtreibung strafbar. Man könnte ja daran denken, sie auch bei eugenischer Indikation unter Umständen freizugeben, jedenfalls könnte dies aber nur unter ganz besonderen Kautelen (Sachverständigenkommission usw.) geschehen[1].

In einem gewissen Zusammenhang mit der letztberührten Frage — Abtreibung aus eugenischer Indikation — steht die in diesen Berichten wiederholt erörterte Frage der **Sterilisierung gewohnheitsmäßiger Verbrecher und Geisteskranker.** Hierüber ist in der letzten Zeit eine sehr lesenswerte Schrift erschienen von Dr. Manfred Fraenkel: Unfruchtbarmachung von Verbrechern und Geisteskranken durch Röntgenstrahlen, Berlin 1920. Fraenkel tritt mit allem Nachdruck für die Sterilisierung ein, doch soll sie nicht mehr, wie bisher, auf operativem Wege, sondern mit Hilfe der Röntgenstrahlen erfolgen. Wenn man bei Fraenkel liest, daß von einer im Jahre 1810 geborenen trunksüchtigen Frau im Jahre 1893 834 Nachkommen lebten, von denen 181 Dirnen, 142 Bettler, 76 Schwerverbrecher, 7 Mörder waren und 40 die Armenhäuser bevölkerten, daß diese Frau mit ihrer Nachkommenschaft dem preußischen Staat für Gefängniskosten, Unterstützungen usw. 5 Millionen Mark gekostet hat, wenn in einem anderen Falle ermittelt wurde, daß ein amerikanischer Verbrecher in 75 Jahren 1200 Nachkommen hatte, von denen 310 Gewohnheitsbettler waren, die 2300 Jahre in Armenhäusern verpflegt wurden, 50 Prostituierte, 7 Mörder, 60 Gewohnheitsdiebe und 130 andere Verbrecher, so könnte man in der Tat geneigt sein, die zur Zeit noch bestehende, gewissermaßen instinktive moralische Abneigung gegen die Zwangssterilisierung derartiger Individuen aufzugeben, wie es in Amerika schon seit längerer Zeit geschehen ist. Scheut man sich noch, die Zwangssterilisierung einzuführen, so sollte man mindestens, wo immer es möglich ist, versuchen, die Einwilligung solcher Personen in die Sterilisierung zu erlangen und diese dann alsbald vorzunehmen.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1] Für diese verständnisvollen Milderungen des Strafgesetzbuches muß man den Verfassern des Entwurfs, vor allem Herrn Senatspräsident Ebermayer als dem Vorsitzenden der Kommission, zu großem Dank verpflichtet sein. J. S.

Soziale Medizin und Hygiene.

Staatliche Prüfung für Wohlfahrtspflegerinnen.

Von Dr. **Alice Salomon** in Berlin,
Vorsitzende der Konferenz der Sozialen Frauenschulen Deutschlands.

Die gesundheitliche, wirtschaftliche und sittliche Not des deutschen Volkes kann nicht überwunden werden, wenn der Einzelne ausschließlich auf die eigene Hilfe angewiesen ist. Der Staat muß ordnend und helfend für die Wohlfahrt der Kreise eintreten, die sich nicht aus eigener Kraft gesunde Lebensbedingungen schaffen können. Die Wohlfahrtspflege muß im neuen Staat ganz andere Beachtung erhalten als bisher.

Dem trägt der Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 22. X. 1920 betr. „Staatliche Prüfung von Wohlfahrtspflegerinnen“ Rechnung, der gleichzeitig die bisherigen Bestimmungen über die Prüfung von Fürsorgerinnen außer Kraft setzt.

Auf die bevorstehende Neuregelung der Angelegenheit ist in Nr. 40 schon von Langstein hingewiesen und die Absichten des Ministeriums sind kritisch beleuchtet worden. Nachdem die neuen Bestimmungen veröffentlicht sind und Gesetzeskraft erlangt haben, erscheint es angezeigt, auch positiv dazu Stellung zu nehmen. Denn die Gesundheit des Volkes kann durch diesen Erlaß gefördert werden.

Das wesentlich Neue in den Bestimmungen über eine staatliche Prüfung von Wohlfahrtspflegerinnen besteht darin, daß der Erlaß die Wohlfahrtspflege als ein Ganzes betrachtet. Er geht von der Einheit aller sozialen Fürsorgebestrebungen, der gesundheitlichen, der erziehlichen und der wirtschaftlichen aus. Er schafft ein System der Ausbildung und der staatlichen Anerkennung, das die gesamte Arbeit in der Wohlfahrtspflege umfaßt und nur eine stärkere Betonung des einen oder des anderen Zweiges bei der Ausbildung vorsieht.

Damit ist nicht nur eine Forderung der sozialen Frauenschulen, sondern auch ein Verlangen der leitenden Männer der deutschen Wohlfahrtspflege und der großen nationalen Wohlfahrtsorganisationen erfüllt.

Der Erlaß geht von der Ansicht aus, daß zwischen allen Zweigen der Wohlfahrtspflege ein unlösbarer Zusammenhang besteht, daß dem Volk gesundheitlich nicht geholfen werden kann, wenn die wirtschaftliche Grundlage für eine ausreichende Gesundheitspflege fehlt und wenn nicht der sittliche Wille zu einer gesunden Lebensführung wachgerufen wird. Diese Auffassung ist heute zum Gemeingut der Persönlichkeiten geworden, die in verantwortlicher Weise und in führender Stellung die deutsche Wohlfahrtspflege organisieren.

Aus diesem Grund wurde von den beteiligten Kreisen fast ausnahmslos gefordert, daß eine staatliche Prüfung, sofern sie überhaupt eingeführt werden soll, alle Gebiete der Wohlfahrtspflege berücksichtigt. Der soziale Beruf soll nicht aufgespalten werden in ein Spezialistentum, das der Vielfältigkeit der Aufgaben in der Wohlfahrtspflege nicht gerecht wird. Soweit eine Spezialisierung in der Ausbildung erforderlich ist, soll sie auf einer allen Zweigen der Wohlfahrtspflege gemeinsamen Grundlage aufbauen, wie auch der Arzt erst seine allgemeine Ausbildung vollendet, ehe er sich einem besonderen Zweige zuwendet.

Eine solche Ausbildung der Wohlfahrtspflegerinnen entspricht auch dem Bedarf. Es ist nicht richtig, wenn Langstein glaubt, daß in erster Linie Wohlfahrtspflegerinnen für das Gebiet der Gesundheitsfürsorge verlangt werden und daß der Bedarf an Erziehungsfürsorgerinnen verhältnismäßig gering sei. Wenn in der Einleitung zu dem neuen Erlaß ausdrücklich gesagt wird, daß die gleichmäßige Berücksichtigung der gesundheitlichen, erziehlichen und wirtschaftlichen Fürsorge bei der Ausbildung von Fürsorgerinnen keine schematisierende Gleichwertung bedeutet, so wird er dadurch den praktischen Verhältnissen insofern gerecht, als der Bedarf der einzelnen Zweige der Wohlfahrtspflege von Zeit zu Zeit und sogar nach örtlichen Bezirken schwankt. Das läßt sich aus den Erfahrungen der ältesten Stellenvermittlung für soziale Arbeiterinnen in Deutschland, die seit 18 Jahren besteht, feststellen. Die gleiche Erfahrung haben auch die einzelnen Wohlfahrtsschulen gemacht. So berichtet gerade neuerdings das Frankfurter Seminar für soziale Berufsarbeit, das ursprünglich ausschließlich auf die sozialhygienische Ausbildung eingestellt war, daß der früher sehr starke Bedarf an sozialhygienischen Kreisfürsorgerinnen erheblich zurückgegangen ist, daß dagegen mit einem hervortretenden Bedarf an Jugendfürsorgerinnen im Augenblick gerechnet werden muß. Auch die niederrheinische Frauenakademie für soziale Berufsarbeit, die von der sozialhygienischen Ausbildung ihren Ausgangspunkt nahm, hat, ebenso wie die Frankfurter Anstalt, nur etwa ein Drittel ihrer Schülerinnen in der Kreisfürsorge untergebracht. Das Reichsministerium des Innern rechnet damit, daß nach dem Erlaß des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes ein sehr erheblicher Bedarf an Wohlfahrtspflegerinnen für das Gebiet der Jugendwohlfahrt entstehen wird.

Vielleicht ist neben den zeitlichen Schwankungen auch ein Unterschied im Bedarf von Stadt und Land vorhanden. Die Landbezirke, die nicht unter den gleichen wirtschaftlichen und sittlichen Schwierigkeiten leiden wie die Städte, in denen auf der anderen Seite ärztliche Hilfe schwerer zu haben ist, werden in erster Linie Gesundheitsfürsorgerinnen einstellen, während in der Stadt der Bedarf an Wohlfahrtspflegerinnen für die verschiedensten Gebiete gleichmäßiger sein dürfte.

Eine staatliche Regelung darf aber nicht nur Augenblicksbedürfnisse in Rechnung ziehen, sondern muß die Sache auf eine allgemeinere Grundlage stellen und elastisch genug sein, um die Schwankungen des Bedarfs zu berücksichtigen. Eine Vereinheitlichung der Wohlfahrtspflege ist aber auch schon deshalb unbedingt erforderlich, weil verhütet werden muß, daß jeden Tag eine andere Wohlfahrtspflegerin mit irgendeinem besonderen Auftrag in die gleichen Familien eindringt.

Diesem Grundgedanken sind die Bestimmungen über die Prüfung angepaßt. Die Vorbereitungen auf die Prüfung zerfallen in 2 Teile: in eine fachliche Berufsschulung und in den Besuch einer Wohlfahrtsschule, von der praktische und theoretische Ausbildung gefordert wird. Aehnlich der Oberlehrerprüfung ist neben den allgemein obligatorischen Fächern die Wahl eines Hauptfaches freigestellt. Das Hauptfach muß der beruflichen Vorbildung entsprechen. Für das Gebiet der Gesundheitsfürsorge ist die Ausbildung als Krankenpflegerin oder Säuglingspflegerin Bedingung. Für die anderen Gebiete ist erfreulicherweise die zugelassene fachliche Berufsschulung außerordentlich vielgestaltig.

Die Dauer der Ausbildung in der Wohlfahrtsschule ist auf zwei Jahre bemessen. Auch hiergegen hat sich insbesondere Langstein energisch ausgesprochen. Man kann die wirtschaftlichen Gründe durchaus begreifen, die eine Verkürzung der Ausbildung erwünscht erscheinen lassen. Aber die Entscheidung des Ministeriums in dieser Sache ist sicher nicht, wie die Kritik meint, vom grünen Tisch gefallen. Denn es handelt sich nicht nur darum, festzustellen, wieviel Zeit nötig ist, um ein sicheres Wissen zu erzielen, sondern neben dem Wissen muß auch das Können durch die Ausbildung gewährleistet werden. Die Aufgaben der Wohlfahrtspflegerin sind zu verantwortlich; sie soll die Fähigkeit haben, auf Menschen einzuwirken; sie muß in die Familien eindringen, in denen ihr Rat oft nicht gewünscht wird. Sie braucht ein ausreichendes Maß von praktischer Erfahrung, eine Sicherheit in der Anwendung des Wissens, die Fähigkeit, sich täglich neu auf fremdes Leben einzustellen. Wer glaubt, daß es sich um einen Vorlesungsbetrieb oder ausschließlich um Wissensvermittlung handelt, der hat den Sinn der Wohlfahrtsschule vollkommen verkannt.

Es ist wahrscheinlich nicht nur Zufall, sondern Ausfluß dieser Anschauung, daß der Erlaß die praktische Ausbildung innerhalb der Wohlfahrtsschule der theoretischen voranstellt. Aus diesem Gedanken sind auch die ersten sozialen Schulen in Deutschland entstanden; aus der Erkenntnis, daß Kurse und Vorlesungen ohne engsten Zusammenhang mit der praktischen Anleitung genau so unzureichend sind, wie eine praktische Lehre ohne theoretische Durchdringung. Spranger hat deshalb auch richtig den eigenartigen Charakter, den diese Schulen haben müssen, dahin gekennzeichnet, „daß Theorie und Praxis eng verflochten sein sollen, in ausdrücklicher Ausrichtung auf eine Kulturleistung, die nicht mechanischer Art ist, sondern in einem bestimmten Geist und mit einem ursprünglichen Ethos vollzogen werden muß“.

Auch die älteren sozialen Schulen haben, ebenso wie die Charlottenburger, mit einer einjährigen Ausbildung begonnen, und erst aus den Erfahrungen der Praxis hat sich die Notwendigkeit ergeben, die Lehrzeit auszudehnen, damit die Schülerinnen für verantwortliche Leistungen fähig gemacht und erprobt werden können.

Wenn Langstein dagegen das Bedenken vorbringt, die Gemeinden können bei dem großen Bedarf an Gesundheitsfürsorgerinnen nicht zwei Jahre warten und stellen daher unausgebildete Kräfte ein, so ist das ein Mißstand, der in kurzem überwunden sein dürfte. Die Zahl der Wohlfahrtsschulen ist in Deutschland im Laufe der letzten drei Jahre so gestiegen, daß vielleicht das Bedürfnis bereits überschritten ist. Bei der Finanzlage der öffentlichen Körperschaften ist es außerdem sehr zweifelhaft, ob die Nachfrage nach Sozialbeamtinnen weiter anhalten wird. Aber selbst wenn sie in der Tat im Augenblick nicht ganz befriedigt werden kann, dann wäre es besser, diesen Zustand noch eine kurze Zeit weiter zu führen, als grundsätzlich für die staatliche Anerkennung ein zu niedriges Niveau des Könnens festzulegen. Daß, nachdem einmal die staatliche Prüfung eingeführt ist, die öffentlichen Körperschaften diese mehr und mehr zur Bedingung der Anstellung machen, kann jede Stellenvermittlung bestätigen.

Langstein wirft die Frage auf, ob man nicht zwischen der Ausbildung für die praktische Familienfürsorge und der für die organisierende Tätigkeit unterscheiden soll; ob man nicht in einem einjährigen Lehrgang zunächst Familienfürsorgerinnen ausbilden soll, von denen dann nach einer Zeit praktischer Tätigkeit die Begabtesten durch einen kurzen Fortbildungslehrgang zu einer höheren Stufe der Arbeit vorbereitet werden. Es soll auf diese Frage nicht näher eingegangen werden; denn sie ist vorläufig nicht spruchreif. Sie ist auch sicher ausschließlich aus den Erfahrungen der Kreisfürsorge aufgeworfen, die noch so sehr in der Entwicklung begriffen ist, daß feste Richtlinien für eine einheitliche Gestaltung in den verschiedenen Kreisen fehlen. Die wohlfahrtspflegerische Tätigkeit auf anderen Gebieten ist so vollkommen anders geordnet, daß eine Trennung in organisierende Tätigkeit und Familienfürsorge gar nicht möglich ist. In der städtischen Kinderfürsorge, die beispielsweise in Schöneberg mustergültig ausgebaut ist, hat sich mehr und mehr der Gedanke durchgesetzt, die Bezirke, die von der einzelnen Wohlfahrtspflegerin bearbeitet werden, so klein zu halten, daß die gesamte Tätigkeit, die organisierende wie die ausführende, in einer Hand liegt. Das ist im Interesse derer, denen die Fürsorge gilt, sicher nützlich.

Ueberhaupt verschiebt man das Problem, wenn man die organisierende Arbeit in gewisser Weise mit der leitenden identifiziert. Denn die organisierende Arbeit ist vielfach überhaupt nicht die höhere. Sie ist eine andere und erfordert andere Begabungen. Wohin die Begabung den Einzelnen treibt, ist in der Regel erst während der Ausbildung festzustellen. Aber auch wenn man die Ausbildung ausschließlich auf die Familienfürsorge einstellen wollte, könnte die Ausbildungszeit nicht herabgedrückt werden. Denn wenn die Ausbildung die Praxis mit umfassen soll, so hat es eben keinen Zweck, die Schülerinnen gelegentlich in irgendein Arbeitsgebiet hineinblicken zu lassen, wie das bei einer einmonatlichen Tätigkeit in der Kreisfürsorge oder auf einem anderen Gebiet der Wohlfahrtspflege geschieht. Es ist vielmehr nötig, die Schülerin durch eine systematische praktische Lehre, die organisch mit der Theorie verbunden ist, hindurchzuleiten, sodaß sie erprobt wird und daß ein Urteil über ihre Fähigkeiten gewonnen werden kann. Das ist das Ergebnis der praktischen Erfahrung, das die älteren Schulen, die über zwölf und zehn Jahre beruflicher Ausbildung urteilen können, gemacht haben. Ihre Auffassung wird von erfahrenen Medizinern wie Schloßmann geteilt, während Bedenken gerade von den Schulen für Gesundheitsfürsorge ausgesprochen worden sind, die erst einen kurzen Bestand haben (Charlottenburg drei Jahre, Kiel zwei Jahre, Breslau ein Jahr).

Nach einer gründlichen Ausbildung drängt auch eine der wesentlichen Neuerungen, die der Erlaß bringt, nämlich die Möglichkeit, Mädchen, die nur Volksschulbildung haben, der sozialen Berufsausbildung zuzuführen. Im Hinblick auf die schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse unseres Landes ist auch erfreulich, daß die Vorschrift eines Mindestalters von vierundzwanzig Jahren für die Prüfung fortfällt und nur die Gewährung der staatlichen Anerkennung bis zur Vollendung des vierundzwanzigsten Lebensjahres hinausgeschoben wird.

Jedenfalls kann der Erlaß, der die Ausbildung zur Wohlfahrtspflege erleichtert, der sie weiteren Kreisen von Frauen mit verschiedensten Interessen zugänglich macht, dazu dienen, die Wohlfahrt unseres Volkes, ganz besonders aber deren Gesundheitszustand zu fördern. Denn er hilft dazu, Kräfte, die eine ausreichende hygienische Ausbildung erhalten haben, für die gesamte deutsche Wohlfahrtspflege bereit zu stellen.

Man kann nur hoffen, daß auch die Mediziner, die Gelegenheit haben, auf die Wohlfahrtspflege einzuwirken, die Ausführung dieses Erlasses fördern und Bedenken, die einzelne unter ihnen vorbringen, zurückstellen werden.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Hoffnungen, die im Juli an die Beendigung des „vertraglosen Zustandes“ selbst bei nicht hochgespanntem Optimismus geknüpft werden konnten, sind noch vor Jahresende verflogen: der Kampf der Krankenkassen gegen die Aerzte hat unter der Führung Fräßdorfs wieder in schärfster Form eingesetzt. Auf der am 2. XII. abgehaltenen Tagung des Allgemeinen deutschen Krankenkassentages, auf der 6750 Krankenkassen mit 16 Millionen Mitgliedern vertreten waren, wurden wieder die brutalsten Angriffe gegen die Aerzte, gegen die freie Arztwahl, gegen die Krankenbehandlung und gegen die ärztlichen Honorare gerichtet. Fräßdorf gab in seiner Eröffnungsrede den Ton an, als er vom Parlament verlangte, daß die Krankenkassen nicht „der Willkür der kleinen Gruppe von Aerzten ausgeliefert werden“ sollten: der springende partei- und wahlpolitische Gesichtspunkt wurde den Parlamentariern damit gleich zur geneigten Kenntnisnahme unter die Augen gerückt. Der Berichterstatter Lehmann (Dresden) bezeichnete die Behandlung der Kranken bei der freien Arztwahl als minderwertig und fabrikmäßig. Eine an sich berechtigte Erhöhung der ärztlichen Honorare dürfe nicht so weit gehen, daß auch die wenig beschäftigten Aerzte bei den Kassen ihr Auskommen finden könnten. Die Diskussionsredner schlossen sich diesem Standpunkt im wesentlichen an, sodaß Lehmann in seinem Schlußwort feststellen konnte, daß die erfolgreiche Verhandlung die völlige Einigkeit aller Gewerkschaften, der Angestelltenverbände, der Vertreter der Industrie und der Landwirtschaft erzielt worden sei, und daß es jetzt die Pflicht von Regierung und Reichstag sei, die Verhältnisse zwischen den Krankenkassen, welche die Interessen von 16 Millionen deutschen Bürgern vertreten, mit den Aerzten nach gerechten Grundsätzen zu regeln. Einstimmig wurde dann folgende Entschließung angenommen: 1. Die Vorzugsstellung der Aerzte muß beseitigt werden. Sobald bei den Kassen die ärztliche Versorgung gefährdet ist, müssen die Kassen ohne weiteres berechtigt sein, an Stelle der ärztlichen Behandlung eine Barleistung zu gewähren. In Verbindung hiermit ist § 80 der Reichsgewerbeordnung dahin abzuändern, daß die Aerzte, wenn sie die Behandlung übernehmen, verpflichtet sind, Versicherte zu den Mindestsätzen der amtlichen Gebührenordnung für Aerzte zu behandeln. 2. Zur Verbesserung der Krankenbehandlung muß den Krankenkassen insbesondere die Errichtung von ärztlich geleiteten Behandlungsstellen (Ambulatorien u. dergl.) erleichtert werden. 3. Die Zulassung der Aerzte zur Kassentätigkeit muß nach dem Grundsatz der Bedarfsdeckung geregelt werden. 4. Zur Förderung eines gedeihlichen Zusammenwirkens sind Schiedsausschüsse bei den Versicherungsämtern, Schiedsämter bei den Oberversicherungsämtern und ein Zentralschiedsamt beim Reichsarbeitsministerium zu errichten. Die geldliche Lage der Kassen ist infolge der gewaltigen Verteuerung aller Fürsorgeleistungen bedrohlich. Da aber die Höhe der Kassenausgaben von den Aerzten ausschlaggebend beeinflußt wird, richtet der allgemeine deutsche Krankenkassentag an Reichsregierung und Reichstag die dringende Bitte, die Arztfrage unverzüglich auf obiger Grundlage zu ordnen. — Die Antwort auf die Verhandlungen des Allgemeinen deutschen Krankenkassentages wird die deutsche Aertzteschaft am 19. XII. auf der Hauptversammlung des Leipziger Verbandes erteilen.

— Erfreulicherweise hat die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie sich nicht mit der in Nr. 48 S. 1342 veröffentlichten Erklärung begnügt, sondern auch die nötigen Folgerungen gezogen. Gemäß dem im Schlußsatz der Erklärung vertretenen Standpunkt hat der Vorstand den Präsidenten der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie, Mc Ewen, von der Liste der Ehrenmitglieder gestrichen. Der Vorstand hat ferner den Mitgliedern des schweizerischen Komitees der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie, den Direktoren der westschweizerischen Chirurgischen Universitätskliniken, Proff. de Quervain, C. Roux und C. Arnd, die den Beschluß der Internationalen Gesellschaft sowohl mitgemacht als auch in Nr. 38 der Schweiz. m. W. verteidigt haben, den Austritt aus der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie nahegelegt (ihre Streichung aus der Mitgliederliste war nach den Satzungen nicht möglich). In der Tat ist es geboten, daß wir uns gegenüber den Brutalitäten der feindlichen Aerzte nicht mehr auf den Standpunkt vornehmer Verachtung beschränken, sondern so weit wie möglich zu Gegenmaßnahmen schreiten. Dieser Grundsatz ist nicht nur durch die nationale Würde vorgeschrieben, sondern auch als ein Mittel gegen die Fortsetzung der Versuche, die deutsche Medizin und ihre Vertreter zu diskreditieren, anzusehen. Wir müssen den Herren Alliierten durch Taten zeigen, daß wir nicht länger geduldig auf uns „herumtrampeln“ lassen wollen. Und den Neutralen, welche glauben, ihre Vorteile bei unseren Feinden suchen zu können, muß klar gemacht werden, daß sie sich damit aus der Gemeinschaft mit den Vertretern der deutschen Medizin ausschließen. Aus diesem Grunde würden wir es auch für durchaus gerechtfertigt halten, wenn die deutschen Aerzte und Medizinstudierenden die Lehrbücher der feindlichen und der mit ihnen gehenden neutralen Autoren nicht mehr kaufen würden: es gibt genügend vortreffliche Werke deutscher und deutschfreundlicher Verfasser zur Belehrung. Wie man die Haltung der ententefreundlichen französisch-schweizerischen Chirurgie-Professoren in der deutschen Schweiz beurteilt, geht aus einem scharfen Artikel der „Basler Nachrichten“ vom 22. IX. d. J. hervor, der mit den Worten schließt: „Am traurigsten aber kommt uns vor, daß Schweizer dieses schmähliche Treiben begünstigen und beschönigen, wie es durch die erwähnte Erklärung des nationalen Komitees geschieht. . . Diese (internationale) Gelehrtenarbeit wird durch Taten überheblichen Hasses, wie sie die Internationale Chirurgengesellschaft vollbracht hat, eben verunmöglicht, und für sie sollten sich die schweizerischen Gelehrten wehren, statt das Getane zu verwedeln.“ Im Sinne dieser Worte hat der in der Schweiz geborene Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik in Amsterdam, Prof. Lanz, seinen Austritt aus der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie erklärt. Wie verlautet, ist auch der deutschfeindliche Beschluß auf dem soeben abgehaltenen Italienischen Kongreß für Chirurgie scharf getadelt worden. Mit platonischen Erklärungen erreicht man aber gegenüber den französischen und englischen „Realpolitikern“ nichts. Erst wenn aus den Alliierten-Kongressen alle diejenigen austreten, die ihre „Politik“ ablehnen, werden sich ihre Führer entschließen, ihren Interessenstandpunkt aufzugeben. J. S.

— Vom Reichsarbeitsministerium wird mitgeteilt: „In der Presse wurde in der letzten Zeit mehrfach gemeldet, daß die Regierung einer Erhöhung der Versicherungsgrenze der Kranken- und Angestelltenversicherung für Angestellte auf 30000 M. zugestimmt habe. Dies trifft nicht zu. Es steht noch keineswegs fest, ob und in welcher Weise die Versicherungsgrenze erhöht werden wird, insbesondere wird eine weitere Erhöhung der Einkommensgrenze in der Krankenversicherung nach der erst kürzlich erfolgten erheblichen Heraufsetzung von 5000 auf 15000 M. nicht in Frage kommen.“

— Die Anfrage der Abgeordneten Dr. Hartmann und Dr. Wiebel an die Reichsregierung in Sachen Verhandlungen zwischen Reichsarbeitsministerium und Krankenkassenverbänden (vgl. Nr. 47 S. 1315) hat in der Reichstagssitzung vom 5. XI. der Regierungskommissar dahin beantwortet, daß die Vorbereitungen für die bevorstehende große Reform der Reichsversicherungsordnung noch nicht so weit gediehen sind, daß eine Verhandlung mit den verschiedenen Interessengruppen zweckmäßig ist. Sobald dieser Zeitpunkt eingetreten sein wird, soll den Vertretern der Arztinteressen Gelegenheit zur Geltendmachung ihrer Ansichten und Wünsche gegeben werden.

— In der 182. Sitzung der Preußischen Landesversammlung hatten die Unabhängigen einen Antrag auf Sozialisierung des Heilwesens gestellt. Die Abstimmung hierüber blieb in ihrem Ergebnis zweifelhaft, und da das Haus beschlußunfähig wurde, mußte die Sitzung abgebrochen werden. Es wäre gewiß eine Pflicht der bürgerlichen Abgeordneten, bei einer erneuten Abstimmung über den Antrag der Unabhängigen vollzählig zur Stelle zu sein und seine Ablehnung herbeizuführen. — In derselben Sitzung wurde beschlossen, die Kreisärzte künftig Kreismedizinalräte zu benennen.

— Unter den Medizinstudierenden herrscht, wie auch [illegible] der diesem Heft beigegebenen Nr. 11 des „Medizinischen Studente[illegible]tes“ ersichtlich ist, große Beunruhigung wegen des Antrages der H[illegible]chen Kommission (vgl. Nr. 46), das Medizinstudium auf 12 Semester, einschließlich des praktischen Jahres also auf 14 Semester zu verlängern. Zur Erläuterung dieses Beschlusses bemerke ich kurz Folgendes. Die Vertreter des Deutschen Aerztevereinsbundes hatten, in gleicher Weise wie fakultativ auch die Freiburger Kommission (vgl. Nr. 31), eine Verlängerung der gesamten Ausbildungszeit auf 13 Semester befürwortet, und zwar sollten auf das Universitätsstudium 7 klinische und 4 vorklinische Semester entfallen. Bei der Verhandlung der Halleschen gemischten Kommission wurde zwar die Verlängerung des klinischen Studiums auf 7 Semester einstimmig angenommen, dagegen unter dem Einfluß des theoretischen Vertreters einer süddeutschen Universität wider Erwarten von einer ganz geringen Majorität (8:6) die Beibehaltung von 5 vorklinischen Semestern für nötig gehalten. Dieser Beschluß ist aber — wie alle anderen bisher gefaßten Beschlüsse — lediglich Material für die endgültigen Verhandlungen, die im Dezember (und weiterhin?) stattfinden werden. Ich für meinen Teil bin der Ueberzeugung, daß die gesamte Ausbildungszeit nur auf 13 Semester verlängert werden wird. Diese Ausdehnung über das bisherige Maß ist freilich für die Verbesserung des Studiums notwendig. J. S.

— In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 1. XII., wurde die Friedmann-Debatte in der gleichen Weise wie am Schluß der vorhergehenden Sitzung fortgesetzt: mit der Zurückweisung eines unbegründeten persönlichen Angriffes Schleichs, diesmal durch A. Bruck. Daran reihte sich die Mitteilung des Vorsitzenden Geh.-Rat Orth über einen Brief, den Schleich an einen auswärtigen Professor geschrieben hat, um ihn aufzufordern, die Führung in der „Attacke“ gegen die Gegner des Friedmannschen Mittels bei der weiteren Verhandlung der Berliner Medizinischen Gesellschaft zu übernehmen. Der — von der Bürde des hohen Alters schon sehr bedrückte — Professor hat sich an den Vorsitzenden mit der Anfrage gewandt, worum es sich eigentlich bei der ganzen Angelegenheit handele! Dieser neue Beitrag zu den Mitteln, mit denen die Friedmann-Gruppe „arbeitet“, wurde von der Gesellschaft mit Aeußerungen der Entrüstung aufgenommen. Die sachliche Aussprache wurde mit Bemerkungen des aus Landsberg a. W. hergereisten Homöopathen Dr. Mehlhorn fortgesetzt. Er hat an mehreren Hundert Patienten (in Landsberg a. W.) ausgezeichnete Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel erzielt; bei denjenigen, die trotz der Behandlung ihrem Leiden erlagen, hat er festgestellt, daß sie wenigstens „leichter gestorben“ sind als sonst die Tuberkulösen! Selter (Solingen) berichtete über günstige Resultate namentlich bei der Säuglingstuberkulose. Geh.-Rat Kruse, Direktor des Hygienischen Instituts in Leipzig, — der bekanntlich für die (jetzt Georg Sklarz gehörende) Fabrik des Friedmannschen Mittels dessen dauernde Kontrolle gegen hohes Entgelt übernommen hat —, hielt unter wachsender Unruhe der Gesellschaft eine Art Studentenvorlesung über die Gefahren und die Verbreitung der Tuberkulose, über die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung, versuchte die experimentellen Untersuchungen anderer Autoren, die den Mangel einer immunisatorischen Fähigkeit des Mittels erwiesen haben, zu erschüttern, u. dgl. mehr; von seinen mit Spannung erwarteten Ansichten über die Natur des Friedmannschen Bazillus, und namentlich über die Ergebnisse seiner vor Jahr und Tag angekündigten „theoretischen Erforschung des neuen Heil- und Schutzverfahrens“ hörte man kein Wort. So war es kein Wunder, daß Kruse unter steigender Erregung des Hauses wiederholt zur Sache gerufen wurde, daß der Vorsitzende ihn mit der Bemerkung, das von ihm Vorgetragene wäre uns allen längst bekannt, unterbrach und daß Kruse seinen schriftlich festgelegten „Vortrag“ vor der Zeit abbrechen mußte. („Es war eine vollständige Blamage“, versicherte uns eins der hervorragendsten Mitglieder der Gesellschaft.) Noch schlimmer erging es dem nächsten Friedmann-Anhänger Dr. Brackmann, der trotz seiner wiederholt hervorgehobenen Eigenschaft eines Mitgliedes der Preußischen Landesversammlung unter dem Unwillen des Volkes sehr bald die Rednertribüne räumen mußte. V. Bock (Berlin) übte an den Veröffentlichungen der Gegner des Mittels Kritik und berichtete über eine sehr große Zahl eigener Erfolge, Ulrici, Chefarzt der Charlottenburger Heilstätte in Sommerfeld, kritisierte seinerseits die günstigen Veröffentlichungen der Friedmann-Anhänger.

— Die Aerztliche Gesellschaft für Mechanotherapie wird vom 27.—29. XII. in Friedrichroda unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Prof. G. Schütz tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen nimmt der Schriftführer Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstraße 16, entgegen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (14.—20. XI. mit Nachträgen): 7. — Genickstarre. Preußen (7.—13. XI.): 12. — Ruhr. Preußen (7.—13. XI. mit Nachträgen): 44 (11 †).

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. v. Lichtenberg, früher Priv.-Doz. und Assistent an der Chirurgischen Klinik in Straßburg, hat sich habilitiert. — Bonn. Geh. Rat Ungar, (vgl. Nr. 38 S. 1060), tritt am 1. April 1921 in den Ruhestand. — Freiburg. a. o. Prof. v. Möllendorf wurde zum Prosektor für Anatomie ernannt. a. o. Prof. Kroop, der einen Ruf nach Leipzig als Nachfolger von Siegfried abgelehnt hat (vgl. Nr. 44 S. 1228), wurde zum Ordinarius für Physiologische Chemie ernannt. — Heidelberg. a. o. Prof. Elze wurde zum Prosektor für Anatomie ernannt. — Riga. Dr. Adelheim hat sich für Pathologische Anatomie habilitiert.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Physiologie.

F. Verzar (Debreczen), **Reflexumkehr durch Ermüdung und Shok.** Pflüg. Arch. 183. Der vom Verfasser so bezeichnete „paradoxe Reflex" tritt durch Reizung derselben reflexogenen Zone auf wie der normale Reflex, wenn das Zentrum ermüdet oder in Shok geraten ist, (was wesentlich auf dasselbe herauskommt). Für den physiologischen, normalen Reflex ist charakteristisch, daß er zweckmäßig ist, für den pathologischen, paradoxen Reflex dagegen, daß er unzweckmäßig ist. So zieht der normale Frosch, wenn der Fuß elektrisch gereizt wird, diesen in die Höhe, versucht sich also vom schädlichen Reiz zu entfernen. Der in Shok geratene Frosch dagegen vollführt dutzendemal nacheinander die ganz zwecklose, ja schädliche Bewegung, die Extension, indem er seinen Fuß vom Reiz nicht wegzieht, sondern ihn sogar gegen den reizenden Gegenstand stößt. Der Verfasser nimmt mit Recht an, daß viele Erscheinungen der Nervenpathologie als solche „paradoxe Reflexe" aufzufassen sind.

V. Henriques und J. Lindhard (Kopenhagen), **Aktionsstrom der quergestreiften Muskeln.** Pflüg. Arch. 183. Seit das Tatsächliche der bioelektrischen Erscheinungen durch die Deutschen E. du Bois-Reymond, Bernstein und L. Hermann festgestellt worden ist, sind es eigenartigerweise immer wieder Ausländer, welche glauben, die Dinge, wie sie nun einmal wirklich sind, auf den Kopf stellen zu können. Unter Kritik, besonders der schönen und einwandfrei exakten Arbeiten des leider zu früh ein Opfer des Krieges gewordenen Piper, glauben die Verfasser nachweisen zu können, das die als Aktionsstrom der quergestreiften Muskulatur bekannten Erscheinungen in Wirklichkeit auf die motorischen Endplatten zurückzuführen seien. Wie da das Elektrokardiogramm zustande kommen soll, sagen sie nicht. Inhalt und Form ihrer Kritik enthalten aber alles zur Widerlegung Erforderliche, und die beigebrachten Saitengalvanometerkurven, so schön sie auf den ersten Blick aussehen, lassen erkennen, daß die Verfasser über die Fehlerquellen unbeherrschter Technik gestolpert sind, wie alle angehenden Neuerer, die sich bisher mit ungenügender literarischer und methodischer Rüstung an das so eigenartig schwierige Gebiet der bioelektrischen Erscheinungen herangemacht haben.

E. Freund (Wien), **Physiologie der Schweißsekretion.** W. kl. W. Nr. 46. Mittels Adrenalin wurde die Haut des Handrückens von der Anode aus anämisiert. Der elektrische Strom wirkte 5 Minuten ein. (Stromstärke 3 MA). Darauffolgendes Schwitzen erzeugte entgegen den bisherigen Ergebnissen der Pharmakologie auf dem anämischen Bezirk verstärkte Schweißsekretion.

E. Abderhalden (Halle a. S.), **Nahrungsstoffe mit spezifischer Wirkung.** Pflüg. Arch. 182. Durch Zusatz von Hefe, auch mit Alkohol oder Azeton extrahierter, zu der nur aus geschliffenem Reis bestehenden Kost kann man die beriberiartige Erkrankung bei Tauben verhindern. Die dazu nötigen Hefemengen sind recht klein (0,1 g täglich). Läßt man den Zusatz weg, so bricht nach einiger Zeit die Erkrankung aus. Die Dauer dieses Intervalls ist länger, wenn der Hefezusatz größer war. Symptom der Erkrankung ist Absturz der Körpertemperatur, die durch die Heilwirkung der Hefe wieder gehoben wird. Aus erkrankten Tieren herausgeschnittenes Muskelgewebe zeigt in vitro abgeschwächte Gewebsatmung (von der allerdings noch geprüft werden muß, ob sie nicht auch bei allgemeinem Hunger vorhanden ist). Zusatz von Hefeextrakten zu solchen schwach atmenden Geweben erhöht die Atemtätigkeit. Es ist daran zu denken, daß die in Frage kommenden spezifischen Nährstoffe mit Oxydasen oder Koenzymen von Oxydationsfermenten identisch sind.

E. Abderhalden und Olga Schiffmann (Halle a. S.), Von einzelnen **Organen** hervorgebrachte **Substanzen mit spezifischer Wirkung.** Pflüg. Arch. 183. Genauere Mitteilung über die Entwicklungsstörungen und Veränderungen, besonders am Darm und den endokrinen Drüsen, bei mit Schilddrüsensubstanz gefütterten Kaulquappen, — belegt mit Makro- und Mikrophotogrammen.

E. Abderhalden und E. Gellhorn (Halle a. S.), Aus **Organen** dargestellte **Stoffe mit spezifischer Wirkung.** Pflüg. Arch. 182. Als Optone bezeichnet Abderhalden durch hydrolytischen Abbau von Organen mit innerer Sekretion hergestellte Lösungen, in denen die Hormone unverändert erhalten sein können. Solche Optone aus Corpus luteum und Hoden besitzen pupillenerweiternde Wirkung auf das enukleierte Froschauge, und bringen das Straubsche Herzpräparat zu diastolischem Stillstand, lähmen also anscheinend die parasympathische Innervation. Hypophysis- und Thyreoidea-Opton machen dagegen Pupillenverengerung und haben nur wenig Herzwirkung. Thymusopton macht Mydriasis, aber nur geringe Herzhemmung. Die Optone des Ovariums und des Hypophysen-Vorderlappens fördern die Adreninmydriasis. Bei gleichzeitiger Anwendung mydriatischer und miotischer Optone überwiegt im allgemeinen die Mydriasis stark; nur die Kombination Thyreoidea-Testis-Opton führt zur Miosis.

R. Hoeber (Kiel), **Analyse der Kalziumwirkung.** Pflüg. Arch. 182. Während für eine ganze Anzahl von biologischen Wirkungen das Kalziumion durch andere mehrwertige Kationen ersetzt werden kann, sind bei der Erhaltung der Kontraktilität von Herz und Magen des Frosches und bei der Erhaltung der indirekten Muskelerregbarkeit allein Strontium und Barium geeignet, das Ca zu ersetzen. Hebt man die Kontraktilität von Herz und Magen aber nicht durch Ca-Mangel auf, sondern durch K-Ueberschuß, so kann dieser auch durch eine größere Zahl mehrwertiger Kationen kompensiert werden. Dieses Verhalten wird dahin gedeutet, daß Ca-Mangel und K-Ueberschuß allgemein eine Auflockerung der Zellkolloide bewirken, die durch verschiedene mehrwertige Kationen nach der Wertigkeitsregel der Kolloidchemie rückgängig gemacht werden kann, außerdem aber eine spezielle Lockerung der Verbindung zweier Gewebebestandteile, wie Nerven- und Muskelsubstanz, die nur durch eine Erdalkaliverbindung gewährleistet werden kann.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

E. Marx (Leiden), **Einfluß von Schädelmißbildung auf Form der Augenhöhle.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Oktober. Beschreibung eines Schädels, der als Mischform von Oxy- und Skaphozephalus aufzufassen ist. Es wird das Verhalten der Augenhöhle bei Oxy- und Skaphozephalus auf Grund von Messungen besprochen.

Leo Adler (Frankfurt a. M.), **Sexuelle Differenzierung beim Frosch. I. Wirkungsmechanismus überreifer Eier.** Pflüg. Arch. 183. Uterine Ueberreife der Eier wirkt beim Frosch nach R. Hertwig stark in dem Sinne, daß mehr Männchen entstehen. Adler hatte bereits zeigen können, daß die betreffenden Larven Hypertrophie der Thymus und Thyreoidea zeigen. Im Ursprungtal in den bayerischen Alpen kommt eine Lokalrasse von Grasfröschen vor, bei der die jungen (halbjährigen) Tiere eine Basedowstruma besitzen. In diesem Alter überwiegen die Männchen. Nunmehr hat der Verfasser Schilddrüsenentwicklung und Geschlechtsdifferenzierung bei verschiedenen Graden uteriner Ueberreife der Eier des Grasfrosches systematisch untersucht, worüber mit Beibringung von Tabellen und Mikrophotogrammen berichtet wird. Der Parallelismus zwischen beiden Vorgängen ist so erstaunlich, daß der Wirkungsmechanismus auf die Geschlechtsbestimmung nur endokriner Natur sein kann. Der Verfasser hält etwas ähnliches auch bei anderen Tierarten, selbst bei Wirbellosen (die Anneliden besitzen z. B. chromaffine Zellen im Bauchmark), für wahrscheinlich. Ueber weitere Versuche will er noch berichten.

Allgemeine Pathologie.

E. Farner und R. Klinger (Zürich), **Experimentelle Untersuchungen über Tetanie.** Mitt. Grenzgeb. 32, H. 3. Bei Mäusen, denen die Epithelkörper entfernt waren, traten, keineswegs regelmäßig, geringe tetanische Symptome für kurze Zeit auf. Durch plötzliche Ueberanstrengung und Erregung brach blitzartig für einige Minuten allgemeiner Tetanus aus, der manchmal zu sofortigem Tode führte. Nie fehlte das Opakwerden der Schneidezähne, manchmal brachen sie ab. Ernährung und Gravidität hatten keinen Einfluß. Schnittserien wiesen atypische Lagerung der Epithelkörper bei 8, akzessorische nur bei 2 von 64 Fällen auf.

Pathologische Anatomie.

P. Schenk (Breslau), **Akute Vereiterung sämtlicher abdominaler Lymphdrüsen.** Mitt. Grenzgeb. 32, H. 3. Nach Heben eines schweren Balkens traten plötzlich Schmerzen in der rechten Bauchseite auf, dazu Zeichen einer Hepatitis, Nierenreizung, Meteorismus mit Aszites, Durchwanderungspleuritis rechts; die mit Leukozytose einhergehende hochfieberhafte Erkrankung dauerte 4 Monate. Bei der Sektion fand sich eine durch Kolibazillen hervorgerufene Vereiterung fast sämtlicher abdominaler Lymphdrüsen mit Arrosion und Thrombose der Pfortader an der Leberpforte, eitrige Lymphangitis bis tief in die Leber hinein, verschiedene weitere Eiterherde und Durchbrüche derselben.

Allgemeine Therapie.

B. Laquer (Wiesbaden), **Steinachs Versuche.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Hinweis auf die möglichen Gefahren, die bei älteren Männern mit geschwächtem Herzen entstehen können, wenn sie die Probe aufs Exempel mit ihrer nach Steinach erzielten Verjüngung machen wollten. Kritische Prüfung der wichtigsten Veröffentlichungen zu der Frage.

Franz Müller (Berlin), **Physiologie der Klimawirkung.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 24 H. 10. Beim Uebergang aus der häuslichen Umgebung der Großstadt in eine Walderholungsstätte stieg der Kraftverbrauch von 7—14jährigen Kindern um etwa 10%. Der Nahrungsumsatz war am höchsten im Mai—Juni, am tiefsten im September; die Gewichtszunahme war am höchsten im September, am kleinsten im Sommer. Daraus ergibt sich die Zweckmäßigkeit von Herbst- und Winterkuren für schwächliche Kinder, weil im Frühjahr der Organismus durch Längenwachstum in Anspruch genommen ist. — Anschließend an diese Ergebnisse wird in einer weiteren Arbeit von C. Häberlin (Wyk), Müller, Fleck und M. Steuber der Einfluß des Aufenthaltes an der Nordsee auf den Stoffwechsel von Schulkindern der arbeitenden Klassen gezeigt.

Jeanette Sakheim (Neukölln), **Dijodyl.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Das Jod-Präparat ist (in Gelatinekapsel) geschmacklos und verursacht weder Akne, noch Schnupfen, noch Aufstoßen. Man kann bis zu dreimal 5 Kapseln (1,5) täglich geben. Versucht wurde es bei Lungen-, Nerven- und Frauenleiden.

M. Jastram (Königsberg i. Pr.), **Einwirkung von Jod auf die Ovarien.** Mitt. Grenzgeb. 32, H. 3. Die ziemlich spärlichen Angaben der Literatur über Beeinflussung der Geschlechtsorgane durch Jod stützen sich nicht auf zweifellose klinische oder experimentelle Tatsachen. 4—7 Wochen alte Hündinnen wurden mit Jodkali in Dosen bis zu 3 g am Tage gefüttert. Das Bindegewebe der Ovarien wurde im Vergleich mit gleichaltrigen normalen Tieren dichter, straffer und kernarmer, sodaß anzunehmen ist, daß bei weiterer Verabreichung auch die follikulären Elemente geschädigt worden wären. Danach wäre längerer Gebrauch von Jodkali in großen Dosen bei jugendlichen Individuen zu vermeiden.

F. Zuckmayer (Hannover), **Ausscheidung der Kieselsäure durch den Harn nach Eingabe verschiedener Kieselsäure-Präparate.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Frische kolloidale SiO_2-Lösung erscheint am schnellsten und zum größten Teil im Harn, während Kieselsäuretee etwa den halben Ausscheidungswert hat. Aehnlich dem Tee verhalten sich SiO_2-Kasein, -Amylodextrin und -Kasein-Metaphosphat. Zwischen diesen letztgenannten Präparaten ist die Ausscheidungsdauer verschieden. Das SiO_2-Kasein-Metaphosphat reizt den Magen nicht und gelangt unverändert in den Darm. Gleichzeitige Kalkgabe setzt die SiO_2-Ausscheidung bei allen untersuchten SiO_2-Verbindungen herab und vermindert die Kieselsäuremenge im Harn, die aus der Nahrung stammt.

E. Wiechmann (Kiel), **Theorie der Magnesiumnarkose.** Pflüg. Arch. 182. Die Bezeichnung Magnesium-„Narkose" ist unrichtig: Hauptangriffspunkt des Magnesiums sind die „Synapsen", d. h. Reizübertragungs- oder Auslösungsstellen, z. B. vom motorischen Nerven auf den Muskel, die gelähmt werden; ebenso auch automatische Organe, wie Herz, Magen, Darm. Diese Lähmung wird durch Kalziumionen gegenteilig beeinflußt, außer der auch vorhandenen Lähmung der Muskelsubstanz selbst. Das Magnesium kann durch Kobalt, Mangan, Nickel und das komplexe Kobaltsalz Hexamminkobaltchlorid ersetzt werden, das Kalzium in seiner antagonistischen Wirkung durch Strontium und Barium. Versuche an zerschnittener Froschmuskulatur zeigen, daß das Magnesium und die es ersetzenden Ionen bei bestimmter Konzentration quellend, Kalzium, Strontium und Barium dagegen entquellend wirken. Auch bei Pflanzenwurzeln sind nach Hanstein analoge Verhältnisse zu beobachten. Alle diese Wirkungen dürften ebensowohl auf kolloidchemischer, wie rein-chemischer Grundlage ihre Erklarung finden.

V. Kollert (Wien), **Diuretische Wirkung des Novasurols.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Durch intramuskuläre Einspritzung des Präparates (Hg-Verbindung) erzielt man rasch Diurese, die jedoch bald aufhört. Es kommt nur in Betracht, wo andere Diuretika versagen; am besten injiziert man 2,2 ccm (Inhalt einer Ampulle) mit Zwischenraum von 4 Tagen.

E. H. G. Atzrott (Grabow i. M.), **Nirvanolvergiftungen.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Nirvanol darf nicht als Schlafmittel wie Veronal, Adalin, Luminal angesehen werden; es wirkt nicht so sicher und macht häufig schwere Nebenerscheinungen, die der Anaphylaxie ähneln.

G. Bikeles (†) und L. Zbiszewski (Lemberg), **Wirkung von Wechselströmen.** Drei Mitteilungen. Pflüg. Arch. 182. Die hier mitgeteilten Versuche betreffen Zuleitung von Wechselströmen zu verschiedenen Gegenden des Körpers von Warmblütern bei intakter Oberfläche (nicht zu bloßgelegten Organen), wobei die Stromstärke gemessen wurde. Die erste Mitteilung behandelt den Einfluß der Durchleitung des Wechselstroms durch den Kopf und Hals, also Gehirn und Kopfmark, insofern die Wirkung auf das herzhemmende Vaguszentrum, Atem- und Gefäßzentrum in Betracht kommt; die zweite und dritte den Einfluß der in der Lumbosakralgegend der Wirbelsäule applizierten Ströme auf Reflexe; Opisthotonus, Krämpfe, sowie Kreislauf und Atmung. Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, sei bemerkt, daß die Ergebnisse — was die Verfasser nicht näher erörtern — von entschiedener Bedeutung für die Beurteilung von Starkstromunfällen sind. Es ist deutlich zu erkennen, daß tödliche Hemmungen und intensive Shokwirkungen durch die Beeinflussung des Zentralnervensystems nur ausnahmsweise zu erwarten sind — anderseits fällt manches Licht auf Nachwirkungen und Spätfolgen der Durchströmung. Gleichströme erwiesen sich auch hier wieder als viel schwächer wirksam als der Wechselstrom.

G. Klemperer (Berlin), **Behandlung der Vergiftungen.** Ther. d. Gegenw. H. 10. An einem Fall von Sublimat-Vergiftung werden die wichtigsten therapeutischen Eingriffe wie Magenausheberung, Abführmittel, Antidote (meist nur unvollkommen wirkend), Adsorptions-Behandlung mit Kohle, die als wichtigstes Mittel in Form von carbo animalis in Frage kommt, geschildert. Man muß aber tunlichst im Frühstadium mindestens 20—30 g Kohle einführen; sie bewährt sich auch bei Fleisch-, Fisch- und Pilzvergiftungen.

Innere Medizin.

✦✦ **Walter Gutmann, Spezielle Diagnostik und Therapie.** 2. verbesserte Auflage. München, J. F. Bergmann, 1920. 608 S. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Die bekannten und allgemein anerkannten und besonderen Fähigkeiten des Autors zur Herstellung von originellen Werken, die dem praktischen Bedürfnisse besonders entsprechen, haben sich auch an dem vorliegenden Buche bewährt. Er hat es vermocht, den gewaltigen Stoff der gesamten praktischen Medizin, soweit Diagnose und Therapie in Betracht kommen, in einem mäßig dicken, etwas mehr als oktavgroßen Bande unterzubringen. Dabei ist der Inhalt überaus praktisch nach Stichworten geordnet, deren Gesamtzahl in der vorliegenden 2. Auflage 1061 beträgt und die in alphabetischer Anordnung jedem, der Auskunft sucht, Antwort erteilen. Dabei ist trotz der ganz knappen Form der Inhalt reich. Durch eine wohlstudierte Kürze in der Ausdrucksweise, zuweilen im Telegrammstil, ist viel Raum gespart und Platz für das Wichtige gelassen. Macht das Werk auf Vollständigkeit keinen Anspruch, so genügt es sicher praktischen Bedürfnissen. Zahlreiche ausgezeichnete Mitarbeiter haben seine Herstellung ermöglicht. Das Buch wird auch in der 2. Auflage sich der verdienten Anerkennung der Praktiker erfreuen.

✦✦ **Richard Geigel** (Würzburg), **Lehrbuch der Herzkrankheiten.** München, J. F. Bergmann, 1920. 316 Seiten mit 60 Abbildungen. M. 30.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Das Lehrbuch Geigels, der auf dem Gebiete der Erkrankungen der Zirkulation schon so viel gegeben hat, erfüllt die Wünsche nach einer den Stoff beherrschenden, neue Gesichtspunkte bringenden Darstellung vollkommen. Die Mechanik der Zirkulation liegt ihm besonders am Herzen. Deren Erörterung und mathematisch-physikalische Begründung erscheint dem Autor dringend wissenswert und nimmt einen wesentlichen Teil des Ganzen in Anspruch. Sie wird erörtert, wo immer es nötig erscheint, besonders im allgemeinen Teile, bei der Herz- und Gefäßarbeit und bei der Blutbewegung, oder beim Röntgenverfahren, den Herztönen und Herzgeräuschen. Doch auch im speziellen Teil, z. B. bei den Herzklappenfehlern, der die zweite Hälfte des Buches einnimmt, greift er, wenn irgend möglich, auf die Gesetze der Mechanik zurück. Er setzt dabei mathematische Kenntnisse und Neigungen des Lesers voraus. Trotz des umfangreichen Stoffes ist das Buch knapp geschrieben und äußerst preiswert. Es wird rasch die ihm gebührende Beachtung und Nachfrage finden.

✦✦ **Siegmund Pollag** (Zürich), **Die Oedemkrankheit.** Berlin, Aug. Hirschwald, 1920. 66 S. M. 5.—. Ref.: P. F. Richter (Berlin).

Verfasser kommt zu dem Resultate, daß die sog. „Oedemkrankheit" eine Stoffwechselerkrankung ist, bei der durch eine langdauernde kalorische Insuffizienz der Nahrung, und zwar sowohl quantitativer als qualitativer Natur, der Boden zu einem ernsten Inanitionszustand geschaffen wird. Dazu kommen noch verschiedene äußere Faktoren, wie Kälte, Arbeit, sowie Kalkarmut der Nahrung. Das Resultat ist eine schwere Gefäßschädigung, die sich dem Inanitionsbild aufpfropft und letzten Endes zu Oedemen, und dem ausgebildeten klinischen Bilde der Oedemkrankheit führt. Die Oedeme entstehen extrarenal, wie überhaupt die Oedemkrankheit als Massenexperiment den vollgültigen Beweis der extrarenalen Genese der Oedeme führt — eine Ansicht, die sich mit der vom Referenten stets vertretenen deckt. Therapeutisch ist die Hauptsache die Herstellung des Kaloriengleichgewichtes der verschiedenen Nahrungsstoffe. Die Oedemkrankheit kann durch diätetische Maßnahmen in ähnlicher Weise spezifisch beeinflußt werden, wie Skorbut und Möller-Barlowsche Krankheit. Die medikamentöse Therapie durch Digitalis, Thyreoidin, Diuretika, spielt eine untergeordnete Rolle. Ein eingehendes Literaturverzeichnis ist der zum Teil auf literarischen Studien, zum Teil auf eigenen ausgedehnten Beobachtungen des Verfassers fußenden Arbeit beigegeben.

✦✦ **Gregorio Marañón** (Madrid), **Nuevas orientaciones sobre la patogenia y tratamiento de la diabetes insípida.** Madrid, 1920. 174 S. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Es lohnt sich eine Vertiefung in diese inhaltsvolle, neben Bekanntem so manches Neue bergende Monographie eines Krankenhausarztes, der eine reiche praktische Erfahrung mit einer nicht gewöhnlichen Gabe wissenschaftlichen Urteils verbindet. Er bringt unter Würdigung der Literatur zunächst gut erschlossene kasuistische Beiträge (24 Krankengeschichten) zu nicht weniger als 15 Gruppen der „bis vor kurzem geheimnisvollen Krankheit" (adiposogenitales Syndrom, abdominale Fettleibigkeit, Kachexie, Infantilismus, Zwergwuchs, Trauma, Tumoren, Syphilis, Tuberkulose und postinfektiöse Veränderungen der Hypophyse, Akromegalie, sonstige Störungen, Schwangerschaft, Menopause). Die Pathogenese gipfelt in einer Funktionsstörung (Insuffizienz) des mittleren und hinteren Lappens der Hypophyse. Zu ihr treten Anlage und auslösende Ursachen. Die Wirkung des Drüsenextrakts ist eine antidiuretische, ihr Mechanismus ein diskutables — und vom Autor bemerkenswert diskutiertes — Problem. Die Klinik wird vom Diabetes und von endokrinen Symptomen beherrscht. Therapeutisch steht neben etwaigen antisyphilitischen Kuren und operativen Eingriffen die Injektion von Hypophysin oder Pituitrin — die intravenöse hat vor der subkutanen keinen Vorzug — obenan. Das Literaturverzeichnis (146 Abhandlungen) wird den deutschen Arbeiten einigermaßen gerecht. Besonders zu loben sind die dem Werk beigegebenen Tafeln: 9 Radiogramme des Türkensattels und 5 Patientenphotographien.

J. M. Wiggelendam (Roermond), **Weißsche Reaktion bei Typhus.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Oktober. Die Weißsche Urochromogenreaktion mit Kaliumpermanganat ist bei Typhus positiv. Zu Irrtümern kann Urobilinogen im Harn Anlaß geben. Ansäuerung des urochromogenhaltigen Harnes verhindert den positiven Ausfall der Weißschen Reaktion, während bei Anwesenheit von Urobilinogen eine braungelbe Färbung des Harnes auftritt.

Hans Koopmann (Hamburg), **Tonsillenschlitzung bei akutem und rezidivierendem Gelenkrheumatismus.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 24 H. 10. Hinweis auf den kausalen Zusammenhang der chronischen Tonsillitis mit der Polyarthritis rheumatica und den tonsillaren

Befund dabei. An einigen Fallen wird gezeigt, daß der Versuch mit Tonsillenschlitzung mit Rücksicht auf seine günstige Wirkung erst gemacht werden sollte, ehe man zur Radikaloperation der Tonsillen übergeht.

H. v. Haberer (Innsbruck), **Basedow** und **Thymus.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 3. v. Haberer sichtet noch einmal (letzten Bericht siehe D. m. W. 1918 S. 138) seine Operationserfolge nach Schilddrüsen-Thymusreduktion bei Morbus Basedowii. Er bringt eine Anzahl Dauerresultate von 6 bis 7 Jahren bei. Ein echtes Rezidiv hat er nicht gesehen; die in einem großen Prozentsatz der Fälle aufgetretenen Rezidivkröpfe zeigten keine Basedowerscheinungen. Soweit sie operiert wurden, ließen sie die histologischen Merkmale der Basedowstrumen nicht mehr erkennen. Er fordert zur Feststellung des histologischen Schilddrüsenbefundes bei Rezidiven nach reiner Schilddrüsenoperation auf. In den Todesfällen gleich nach der Operation, auch in den nicht ganz glatt verlaufenen Fällen, ist zu wenig Thymus entfernt worden.

G. Sandberg (Berlin), **Bakteriologie** der **milchsauren Gärung** beim **Magenkrebs** und ihre klinische Bedeutung, mit besonderer Berücksichtigung der Methodik. Mitt. Grenzgeb. 32 H. 3. Die langen Bazillen sind besonders widerstandsfähig gegenüber höheren Milchsäuregraden. Durch Züchtung auf sterilisiertem milchsäurehaltigem Magensaft bei Zimmertemperatur und weitere Abimpfung auf Traubenzuckeragar kann man sie in Reinkultur erhalten und dadurch zugleich identifizieren, was auf andere Weise in atypischen Fällen nicht sicher möglich ist; insonderheit genügt dann die Besichtigung des frischen Präparates, die Färbbarkeit nach Gram und die Granulosereaktion nicht dazu. Die durch Selbstverdauung des Krebses entstehenden Eiweißkörper begünstigen die Entwickelung der Bazillen. Bei allmählichem und andauerndem Versiegen der freien Salzsäure bestärkt das Wachstum der langen Bazillen im Mageninhalt den Verdacht auf bösartige Erkrankung.

M. Roth und J. Volkmann (Braunschweig), **Generalisierte Ostitis fibrosa.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 3. Ein markanter Fall mit Zystenbildung und Spontanfrakturen wird 8 Monate lang im Krankenhause namentlich auch röntgenologisch beobachtet und die gleiche Zeit noch mehrfach zu Hause kontrolliert. Ein exzidiertes Knochenstück wird mikroskopisch untersucht. Vorübergehend bestand schwere Anämie, Milz- und Leberschwellung, sowie eine deutliche Blutveränderung: leichte Leukopenie bei relativer Lymphozytose, Eosinophilie bis 10%, zeitweise auch neutrophile Myelozyten bis $2^3/_4$% (ganz ähnliche Befunde haben die Verfasser bei Spätrachitis erhoben). Auf Injektion von 0,1 Natrium nucleinicum stieg die Zahl der Leukozyten nach anfänglichem Absinken nur ganz minimal. Als Ursache kommen wahrscheinlich Schädigungen der inneren Sekretion in Frage. Dauernd wurde Kalk verabreicht. Es trat eine sehr wesentliche Besserung, namentlich des Allgemeinbefindens ein.

Leo Jacobsohn (Charlottenburg), **Augenkrisen** bei **Tabes.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Mitteilung eines der seltenen Fälle von krisenartigen, periodisch wiederkehrenden, auf den Augapfel lokalisierten Schmerzen mit Blendungserscheinungen und krampfartigem Lidschluß.

H. Kahler (Wien), **Blutdruck** nach der **Lumbalpunktion,** insbesondere bei Zerebralprozessen. W. kl. W. Nr. 46. Bei zerebralen Prozessen tritt nach der Lumbalpunktion eine Steigerung des Blutdruckes ein, der bei anderen Krankheiten fehlt. In einem Falle betrug die Steigerung 105 mm Hg. Theoretische Erörterungen über das Zustandekommen dieser Erscheinung.

Charlotte Jacob und Boit (Königsberg i. Pr.), **Geheilter extramedullärer Rückenmarkstumor.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 3. Endothelioma psammosum, vom vierten Brustwirbel an 4 cm nach abwärts reichend. Eigenartig waren die krisenartigen Durchfälle: nach tagelanger Verstopfung trat plötzlich unter Frostgefühl, starken Kopf- und Leibschmerzen, einmal Fieber bis 39,5, reichliche Entleerung dünnflüssigen Stuhles auf, von dessen Abgang Patientin nichts merkte. Die Operation wurde unter Novokain-Suprarenin-Infiltration in Seitenlage vorgenommen; nach einem halben Jahr fast völlige, nach einem Jahre praktisch völlige Wiederherstellung.

E. D. Struben (Venray), **Vergiftung** mit **Stechapfelkernen.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Oktober. Kasuistik.

Chirurgie.

✦✦ **A. Borchard** (Berlin-Lichterfelde) und **V. Schmieden** (Frankfurt a. M.), **Die deutsche Chirurgie im Weltkrieg 1914—1918.** 2. Auflage des „Lehrbuchs der Kriegschirurgie". 938 Seiten mit 487 Abbildungen. M. 102.—. Leipzig, Joh. Ambros. Barth. Ref.: A. W. Fischer (Frankfurt a. M.).

Nachdem der Krieg einen so jähen Abschluß gefunden hat, kann einem vielleicht die Notwendigkeit einer zweiten Auflage (die erste erschien 1917) fraglich erscheinen. Unbedingt muß man sich hier jedoch den Herausgebern anschließen, die in ihrem Vorwort darauf hinweisen, daß uns noch viele Jahre die Folgen der Kriegsverwundungen auf Schritt und Tritt bei unserer Arbeit begegnen werden. Viele Fragen, die bei Drucklegung der ersten Auflage noch durchaus in Fluß waren, sind nunmehr geklärt und weiter mußte der Verwertung der Kriegserfahrungen für die Friedenschirurgie eingehend Rechnung getragen werden. So liegen alle Kapitel neubearbeitet und abgerundeter vor! Zweifellos wird dies Werk auch vielfach ins Ausland hinausgehen und gar manchem fremdländischen Fachkollegen die durch die dauernd gegen uns gerichtete Hetze getrübten Augen öffnen, wird ihm zeigen, was der deutsche Kriegschirurg in aufopferndster fleißigster Arbeit in harten Kriegsjahren leistete, erforschte und errang. Das Buch umfaßt einen allgemeinen und einen speziellen Teil, in denen alle nur erdenklichen Fragen besprochen oder zum mindesten gestreift sind. Man wird auf alles, was man sucht, klare, bündige Antwort finden. Die wichtigere Literatur ist überall angeführt, die Kasuistik weniger, wie das ja in dem Charakter als Lehrbuch begründet liegt. Auf die Einzelheiten, selbst auf die Namen der bewährten Mitarbeiter einzugehen, verbietet der hier zur Verfügung stehende Raum. Besonders muß noch anerkannt werden, daß Wiederholungen, wie sie ja sehr leicht bei solchen Sammelwerken vorkommen, dank den Bemühungen der Herausgeber völlig vermieden sind. — Alles in allem liegt hier ein Buch vor, das in der Bibliothek keines Arztes, zum mindesten aber keines Chirurgen fehlen dürfte.

S. Koster (Schiffsarzt bei der Java-China-Japanlinie), **Aethernarkose** mit **offener Maske.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Oktober. Einleitung der Narkose mit Chloräthyl und Fortsetzung derselben mit Aether unter Anwendung der großen, geschlossenen Maske bis zur tiefen Narkose, dann Fortsetzung der Narkose mit kleiner offener Maske mit Aether.

Wolfgang Sacken (Wien), **Wundbehandlung** im **Wasserbette.** Mitt. Grenzgeb. 32 H. 3. Gegenanzeigen sind schwere Kreislaufstörungen, offene Empyeme, Bronchitiden und Pneumonien. Vorbedingung sind weit offene Wunden, selbst frische, doch ist bei ihnen die Nachblutung besonders zu fürchten. Leicht treten Ohreiterungen auf. Erysipele der Extremitäten und des Stammes heilten im Durchschnitt in 12 Tagen. Auch Tetanus wurde recht günstig beeinflußt, ein Röntgenulkus geheilt. Bei Kot- und Harnfisteln verhindert das Wasserbett das Auftreten von Ekzemen, von 10 Darmfisteln schlossen sich 5 spontan. Besonders geeignet ist die Behandlung für Phlegmonen des Gesäßes und der angrenzenden Teile des Oberschenkels; weite Inzisionen und Vermeidung aller Taschen und Buchten sind stets notwendig. Für die Behandlung komplizierter Frakturen werden wertvolle technische Ratschläge gegeben.

H. Beutler (Rostock), **Differentialdiagnose** der **traumatischen rechtseitigen Zwerchfellhernie** und des **traumatischen** (subphrenischen?) **Leberhämatoms.** Mitt. Grenzgeb. 32, H. 3. Ein Infanteriegeschoß hatte durch einen Brust-Zwerchfell-Leber-Gesäßschuß das rechte Zwerchfell durchbohrt. Das Röntgenbild zeigte über demselben eine scharf abgegrenzte halbkugelförmige, an der Basis etwa 9 cm messende Verschattung, die sich mit dem Zwerchfell bei der Atmung bewegt. Der Schatten der Halbkugel ist viel schwächer als der Leberschatten. Für die Annahme einer Hernie ergab weder die Durchleuchtung nach Luftaufblähung noch die nach Kontrastbrei einen Anhalt. So scheint dem Verfasser ein durch narbige Verwachsungen abgekapseltes, nicht resorbiertes, sondern organisiertes Hämatom bei weitem wahrscheinlicher.

Frauenheilkunde.

F. Hanak (Brüx), Ein Fall von **Ileus** mit zum zweiten Male auf derselben Seite aufgetretener **Tubargravidität.** W. kl. W. Nr. 46. Kasuistik.

G. C. Nijhoff (Groningen), **Gleichzeitige intra-** und **extrauterine Schwangerschaft.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Oktober. Kasuistik. Literatur.

Krankheiten der oberen Luftwege.

J. Fein (Wien), **Adenotomie.** W. kl. W. Nr. 46. Beschreibung eines selbstkonstruierten, rechtwinklig abgebogenen Adenotoms sowie der damit erzielten Erfolge.

A. Gyergyay (Klausenburg), **Empfindlichkeit, Reflexerregbarkeit** und **Lokalisationsfähigkeit** im **Nasenrachenraum** und im **hinteren Abschnitt der Nase.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Auf Grund eingehender Untersuchungen nach eigener Methode wird festgestellt, daß im Nasenrachenraum und im hinteren Abschnitt der Nase neben Tast-, Schmerz-, Wärme- usw. Empfindungen auch solche hervorgerufen werden, die durch Reflexerregung bedingt sind. Bezüglich der Lokalisation wird gefunden, daß die Gegend des Vomers und der oberste Teil des Choanalseptums äußerst schmerzempfindlich ist; ebenso ist die Rachenhinterwand stark sensibel. Die hintere Gaumenfläche und der Tubenwulst dagegen sind kaum empfindlich. Von der Vomergegend werden nur Niesreflexe, von der Rachenhinterwand hauptsächlich Würgreflexe ausgelöst. Vom Tubenwulst können durch Reizung Reflexe nicht ausgelöst werden. Nur die Würgreizempfindung allein wird auf die laryngo-tracheale Gegend lokalisiert.

K. Amersbach (Freiburg i. Br.), Zur Klinik der **nasalen Reflexneurosen.** Arch. f. Laryng. 33 H. 3. Hinweis auf die nicht seltenen reflektogenen Neuralgien im Bereich der Nn. supra- und infraorbitalis und die Schwierigkeiten einer exakten Diagnose, die oft erst auf Grund eines therapeutischen Erfolges — Aetzung der Killianschen Punkte — möglich ist. Auch die Schwierigkeit sicherer Abgrenzung solcher rein reflektogener Neuralgien gegenüber Erkrankungen der Nebenhöhlen wird betont. Bei der Diagnose sogenannter Sphenoidalneurosen, die Verfasser für nicht ganz selten hält, ist auch das von Greenfield-Sluder aufgestellte Krankheitsbild der Neuralgie des Ganglion sphenopalatinum zu berücksichtigen.

A de Kleijn und C. R. J. Versteegh (Utrecht), Einfluß der **Reizung der Nasenschleimhaut auf den vestibularen Nystagmus.** Arch. f. Laryng. 33 H. 3. Die Versuche beim Kaninchen ergaben die interessante Tatsache, daß sowohl am narkotisierten (und tracheotomierten — Tracheotomie zur Vermeidung der Reizung der tieferen Luftwege) als auch am sogenannten Thalamuskaninchen (Großhirnexstirpation) durch Reizung der Nasenschleimhaut eine Beeinflussung des kalorischen Nystagmus im Sinne einer Verkleinerung resp. eines Stillstandes der Nystagmusausschläge möglich ist.

F. R. Nager (Zürich), **Ozaena** bei angeborenen Haut- und Zahnanomalien. Arch. f. Laryng. 33 H. 3. Nager bringt das Vorkommen von Ozäna im Zusammenhang mit Mißbildungen der äußeren Haut, die mit Schweißdrüsenmangel, Haar- und Zahnanomalien verbunden sind. Er sieht in diesem gleichzeitigen Vorkommen eine Stütze für die Annahme einer konstitutionellen Ursache der Ozäna. Bei angeborenen Hauterkrankungen empfiehlt er daher die jeweilige Untersuchung der Nase.

Halle (Charlottenburg), Operative Therapie der **Ozäna.** Arch. f. Laryng. 33 H. 3. Die Lautenschlägersche Theorie unterliegt ebenso wie die Gründwaldsche auch heute noch ernsten Bedenken. In therapeutischer Hinsicht stellt der Gedanke Lautenschlägers, die laterale Nasenwand medialwärts zu verlagern und die „Saftanregung“ im Knochen herbeizuführen, einen unzweifelhaften Fortschritt dar. Halle glaubt die Lautenschlägersche Operation durch ein eigenes Verfahren, das lediglich von der Nase aus die laterale Nasenwand nach der Mitte zu verlagert, ersetzen zu können. Die übrigen Methoden, die eine Verengerung der Nase bezwecken, erscheinen wenig aussichtsreich. Gegenüber dem Lautenschlägerschen Verfahren hebt Halle als Vorzüge seiner Methode die Einfachheit des Eingriffs und die Kürze der Nachbehandlung hervor.

W. Benölken (Gießen), Ursache der **Nebenhöhlenabschattung** im **Röntgenbild.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Der Luftgehalt der normalen Nebenhöhle bedingt auf dem Negativ der Röntgenplatte die tiefe Schwärzung. Diese ist aber nicht allein aus dem Absorptionsgesetz zu erklären. Die Verschleierung der kranken Höhle ist nicht durch Eiter oder dergleichen bedingt, sondern durch Luftmangel. Bei Hintereinanderlagerung kranker und normaler Höhlen kommt nur die lufthaltige Höhle als dunkler Fleck zur Darstellung, nicht aber die luftleere kranke Höhle.

G. Boenninghaus (Breslau), **Luftembolie** bei **Kieferhöhlenpunktion.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Boenninghaus hält die Ausblasung der Kieferhöhle mit Luft bei der Punktion für entbehrlich und warnt vor ihr wegen der schweren Gefahr der Luftembolie. Er empfiehlt dem, der auf die Ausblasung der Kieferhöhle nicht verzichten will, zur Vermeidung einer Luftembolie die Probeaspiration mit kleiner Spritze und kurzem Schlauch. Wird Luft, Eiter oder seröse Flüssigkeit in großer Menge angesaugt, so steckt die Nadel in der Höhle. Liegt die Nadel in einer Vene, so können leicht größere Mengen von Blut aspiriert werden. Eröffnung einer Vene kann auch bei Spülung vom mittleren Nasengang aus, eine Verletzung der Schleimhaut vorausgesetzt, zustande kommen.

P. H. G. van Gilse (Amsterdam), Fehlen der **Keilbeinhöhle.** Arch. f. Laryng. 33 H. 3. Gilse ist der Ansicht, daß die Mitteilungen der Literatur über das Fehlen einer oder beider Keilbeinhöhlen auf Irrtum beruhe. Seine Untersuchungen ergaben, daß das Fehlen der Keilbeinhöhle eine seltene und entwicklungsgeschichtlich sehr interessante Anomalie darstellt.

O. Kahler (Freiburg), Beiträge zur **Schwebelarynkoskopie.** Arch. f. Laryng. 33 H. 3. Als Vorzüge der Killianschen Schwebelaryngoskopie werden auf Grund eigener langjähriger Erfahrungen die Möglichkeit zweihändigen Operierens, Unabhängigkeit von etwaigen Kollapsen des Patienten, leichte Beherrschung auch starker Blutungen hervorgehoben. Die Schwebelaryngoskopie eignet sich in gleicher Weise zur chirurgischen Behandlung der Larynxtuberkulose wie zur operativen Entfernung gutartiger und kleiner bösartigen Tumoren des Kehlkopfs, wie auch zur Entfernung selbst großer Geschwülste des Meso- und Hyperpharynx. Darstellung mehrerer interessanter Fälle eigener Beobachtung. Zur besseren Beherrschung schwerer Blutungen wird eine besondere Tamponkanüle angegeben.

K. Wittmaack (Jena), Behandlung der **Papillomatose** und **Pachydermie des Larynx.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Wittmaack empfiehlt, Pachydermien und Papillome des Kehlkopfs mit rauchender Salpetersäure zu ätzen, wegen der besonderen Affinität der Säure zu diesen Gebilden epithelialer Herkunft. Zur Applikation der Säure wird eine besondere Röhrenpipette angegeben, deren richtige Handhabung Schädigungen der gesunden Schleimhautabschnitte ausschließt.

W. Freudenthal (Neuyork), Heilbarkeit der **Larynxtuberkulose.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Nach Freudenthals Ansicht ist primäre Larynxtuberkulose viel häufiger, als bisher angenommen wurde. Die Prognose ist seiner Ansicht nach heute günstiger als früher. Untersuchung und dauernde Kontrolle der oberen Luftwege ist bei jedem an Lungentuberkulose Erkrankten erforderlich. Die Larynxtuberkulose gehört nach Ansicht des Autors in die Behandlung des Laryngologen, nicht des Internisten.

M. Hajek (Wien), Ein **Fremdkörperfall.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Schilderung eines Fremdkörperfalles der Speiseröhre mit tödlichem Ausgang. Der Fremdkörper, ein Schusternagel, wurde auf Grund der Anamnese, des Röntgenbefundes usw. im Oesophagus vermutet und wiederholt vergeblich dort gesucht. Tatsächlich saß er im absteigenden Bronchus des rechten Lungenunterlappens. Unmittelbare Todesursache: Chloroformtod.

K. Beck und H. Rapp (Heidelberg), **Strahlenbehandlung** der malignen Geschwülste der **oberen Luft-** und **Speisewege.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Innere Tumoren des Kehlkopfs sollen operativ angegriffen werden, Nachbestrahlung wird empfohlen. Für die äußeren Kehlkopfkarzinome und die Karzinome des Epipharynx wird wegen der schlechten operativen Prognose fast ausschließlich Bestrahlung angeraten. Die Erfolge sollen zum mindesten nicht schlechter sein als die operativen. Bei Tumoren der Nase und deren Nebenhöhlen sind die Erfolge, auch der kombinierten Behandlung (Bestrahlung + Operation), unbefriedigend.

Robert Singer (Breslau), **Mesothorium** bei malignen Tumoren der **oberen Luftwege.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Singer will keinen Tumor grundsätzlich von der Behandlung ausgeschlossen wissen. Es wird kombinierte Behandlung (Operation und Bestrahlung) empfohlen. Bei genauer Kenntnis von Präparat und Filter soll mit möglichst großen Mengen radioaktiver Substanz langdauernd bestrahlt werden. Auf Schutz der Umgebung und des eigenen Körpers ist besonders zu achten.

G. Spieß (Frankfurt), Therapie des **Keuchhustens.** Arch. f. Laryng. 33 H. 1/2. Empfiehlt zur Behandlung des Keuchhustens die Alkoholinjektion in den Nervus laryngeus superior. Diese Injektion führt nach den Erfahrungen von Spieß nicht zur vollkommenen Anästhesie des Larynx, sondern nur zu einer Herabsetzung der Empfindlichkeit und damit zu einer Verhinderung des Reflexkrampfes. Bei Erwachsenen genügt meist die einmalige und einseitige Injektion, bei Kindern injiziert man besser doppelseitig. Bei Keuchhustenfällen, die sich dieser Therapie gegenüber refraktär verhalten, kommt Tracheotomie in Betracht.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Walkhoff** (München), **Deutsche Zahnheilkunde.** H. 43. **Th. E. de Jonge Cohen** (Amsterdam), **Die Kronenstruktur der unteren Prämolaren und Molaren.** Leipzig, Georg Thieme, 1920. 82 S. M. 4.50. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

An der Hand eines großen Zahnmaterials wird versucht, die Richtigkeit der Bolkschen Dimertheorie zu stützen, nach welcher die Zähne der Säugetiere in enger Beziehung zu den der Reptilien stehen. Der Säugetierzahnkeim der Prämolaren besteht nach Bolk aus einer labialen und lingualen Hälfte, die jede mit dem Keim eines Reptilienzahnes identifiziert wird.

✦✦ **O. Walkhoff** (München), **Deutsche Zahnheilkunde. Forschung und Praxis.** (Sonderheft.) Mit 1 Porträt, 8 Tafeln und 140 Textbildern. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 218 S. M. 4.50. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Aus Anlaß des 60. Geburtstages Walkhoffs erschienen, bringt das Heft eine Reihe von Abhandlungen aus dem ganzen Gebiete der Zahnheilkunde. Bruhn (Düsseldorf), Die Beseitigung der Progenie durch chirurgische und zahnärztlich-orthopädische Maßnahmen; Dieck (Berlin), Dentifugale und dentipetale Neurosen; Greve (München), Paradentale Erkrankungen; Mayrhofer (Innsbruck), Heilung von Wangenfisteln mit Erhaltung des Zahnes durch einfache Wurzelbehandlung; Partsch (Breslau), Die knöcherne Versteifung des Kiefergelenkes; Ahrens (Heidelberg), Die Anlage der ersten bleibenden Molaren beim Menschen; Carl Birgfeld (Hamburg), Die Kunst, das obere Gebiß zum Saugen zu bringen; Friedrich Hauptmeyer (Essen), Mißerfolge bei Kronen- und Brückenarbeiten; Heinrich (Starnberg), Die Beziehungen der Kiefer und Zähne zur Sprache; Knoche (Gotha), Beitrag zur Chemie des Mundspeichels; Schröder (Berlin), Brückenarbeit; Seidel (Marburg), Zahnärztliche Lichttherapie mit Quecksilberbogenlampen und Quarzstäben. Die Darstellung ist dem heutigen Stande der Wissenschaft und Praxis angepaßt und gibt ein klares Bild über die einzelnen Gebiete.

Haut- und Venerische Krankheiten.

R. Frühwald (Leipzig), **Spirochätenbefunde** in **Lymphdrüsen.** W. kl. W. Nr. 46. Im Primärstadium, zur Zeit des Ausbruchs des Exanthems, im späteren Sekundärstadium sind Spirochätenbefunde in regionären Lymphdrüsen häufig. Selbst bis ins 3. Jahr hinein lassen sich im Latenzstadium noch Spirochäten finden. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, aus diesen Depots eine allgemeine Ueberschwemmung des Körpers mit Spirochäten zu erzeugen, die zu Rezidiven führt.

Kinderheilkunde.

R. de Josselin de Jong (Utrecht) und B. P. B. Plantenga ('s-Gravenhage), **Aetiologie** des sogenannten **Megacolon congenitum.** Tijdschr. voor Geneesk. 30. Oktober. Krankengeschichte und Sektionsbefund bei einem 4 Wochen alten Kinde. Ein Falten- oder Klappenmechanismus am Uebergange des S. romanum in das Rektum gibt Anlaß zur Passagebehinderung des Darminhaltes und zur Ueberfüllung und Auftreibung der Flexur und eines Teiles des Kolon.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 2. XI. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Sauer.

Lackmann demonstriert einen Patienten mit hochgradiger **Plattfußbildung.**

Lahmeyer berichtet über einen Fall von **allgemeiner syphilitischer Muskelerkrankung** mit einem Gumma in der Nackenmuskulatur. Heilung durch die spezifische Therapie. Vortragender bespricht die Differentialdiagnose speziell gegenüber dem gewöhnlichen Muskelrheumatismus.

Zoepfel: Ein Fall von isoliertem tuberkulösen Knoten im zweiten Ureter mit schwerer Hydronephrose der zugehörigen Niere nach Exstirpation der ersten verkästen Niere, als Beweis für das Vorkommen der **aszendierenden Nierentuberkulose,** als Einwand gegen die Vorbedingung der dauernden Harnstauung für das Zustandekommen der aszendierenden Form, da in der hydronephrotischen Niere keine Spur von Tuberkulose nachweisbar war. (Erscheint in der Zschr. f. Urol.)

Roedelius berichtet über eine neue **Resektionsmethode bei Magengeschwür** (atypische Quer-Resektion). Vgl. Zbl. f. Chir.

Schmilinsky: **Fall von Polycythaemia vera.** 57jährige Frau. 9 Millionen rote Blutkörperchen, 175 % Hämoglobin, 30 000 Leukozyten. Blutdruck 170. Hochrote Verfärbung der Haut des Gesichts und der Schleimhäute. Blaurote, warme Hände. Milz- und Leberschwellung. Albuminurie. Bronchitis. Schmilinsky hat in 15 Jahren 4 Fälle beobachtet. In Fall 3 war die Hautfärbung, die sonst eine Schnelldiagnose ermöglicht, nur angedeutet. Sie kann auch ganz fehlen. Auffallend häufig wird Ulcus ad pylorum bei Polycythaemia vera gefunden. Von Schmilinskys 4 Fällen hatten es zwei. Grund unbekannt.

Nevermann jun. berichtet über Versuche zwecks **Provokation der weiblichen Urethra- und der Zervixgonorrhoe,** die in der Universitätsfrauenklinik angestellt wurden. Dabei hat sich das Aolan in intrakutaner Einspritzung als besonders brauchbar erwiesen. (Ausführliche Arbeit erscheint in der M. m. W.)

Simmonds bringt Kümmell die Glückwünsche des Aerztlichen Vereins dar anläßlich seines 25jährigen Jubiläums als Oberarzt des Eppendorfer Krankenhauses.

Besprechung über den Lichtwitzschen Vortrag über **Harnzylinder.**

Eugen Fraenkel bemerkt, daß die von Lichtwitz vorgetragenen Anschauungen sich mit den bisher über Harnzylinder bekannten decken, ohne daß Lichtwitz des Rätsels Lösung gebracht hätte. Es ist trotz Lichtwitz auch jetzt noch nicht entschieden, daß die hyalinen Harnzylinder lediglich auf Gerinnungsvorgänge zurückzuführen sind. Die von Lichtwitz gebrauchte Bezeichnung Nephropathia epithelialis hält Fraenkel für unzweckmäßig, weil sie zu lang ist, und für unrichtig, weil sie das Wesen der Sache nicht trifft. Der Ausdruck Nephrose ist kürzer und eingebürgert. Für unrichtig hält Fraenkel die Angabe von Lichtwitz, daß es bei der akuten Glomerulonephritis zur Hämoglobinurie kommt. Die Annahme von Lichtwitz, daß die Wachszylinder für eine Passage durch weite Harnkanälchen sprechen, ist unbewiesen. Man kann sich ebenso gut vorstellen, daß sie durch enge Kanälchen gezwängt sind und danach die ihrem physikalischen Verhalten am meisten entsprechende Form wieder angenommen haben. Ganz und gar nicht teilt Fraenkel die von Lichtwitz vertretene Ansicht, daß die speziell bei der Hämoglobinurie vorhandenen Harnzylinder die solche Fälle unter Umständen begleitende Anurie bedingen. Fraenkel steht, und zwar auf Grund eigener Untersuchungen und Beobachtungen, auf dem von seinem genialen Lehrer Julius Cohnheim vertretenen Standpunkt, daß die betreffenden Patienten nicht anurisch sind, weil die Zylinder in den Nieren stecken, sondern, daß sie die Zylinder nicht ausscheiden, weil sie anurisch sind. Fraenkel erklärt die in solchen Fällen bestehende Anurie aus den sie begleitenden Störungen des Allgemeinbefindens und der oft schweren Schädigung des Nierenparenchyms und das Zustandekommen der Zylinderausschwemmung bei eintretender Heilung aus dem Rückgang dieser Erscheinungen.

Fahr begrüßt die Ablehnung des Ausdrucks „Nephropathia epithelialis degenerativa" zugunsten der Bezeichnung „Nephrose" durch Fraenkel. Er weist, was die Genese der hyalinen Zylinder anlangt, auf die von Lichtwitz nicht erwähnte Entstehung aus hyalinen Tropfen bei der hyalintropfigen Degeneration hin und teilt mit Fraenkel die Ansicht, daß bei der akuten Glomerulonephritis in unkomplizierten Fällen keine Hämoglobinurie gefunden wird. Das von Lichtwitz in manchen Fällen erwähnte Mißverhältnis zwischen Eiweiß- und Zylinderausscheidung läßt sich nach den Erfahrungen Fahrs vielfach darauf zurückführen, daß Zylinder wohl gebildet, aber nicht ausgeschwemmt werden, in der Niere steckenbleiben.

S. Möller: Die Angabe, daß saure Reaktion zur Bildung von Harnzylindern so notwendig sei wie zu jeder Eiweißgerinnung, trifft vielleicht nicht in jedem Falle zu. Denn in einer Beobachtungsreihe konnte auch, nachdem der Urin längere Zeit alkalisch gehalten war, dennoch durch hohe Salizylgaben eine Nierenreizung mit Zylinderausscheidung hervorgebracht werden. Auch sah man in einer Reihe von Fällen bei Nephritis keine deutliche Beeinflussung der Zylinderausscheidung durch Alkalisierung.

Lichtwitz (Schlußwort).

München, Aerztlicher Verein, 3. XI. 1920.

K. E. Ranke: **Der heutige Stand der Tuberkulinbehandlung.** Jede spezifische Behandlung sucht ganz bestimmte Reizantworten zu erzeugen. Für sie sind also die bekannten Gesetzmäßigkeiten in der Reizantwort bei Wiederholung des Reizes, d. h. die Gesetzmäßigkeiten der Allergie, die uns in allen Formen der Lebenstätigkeit als Gedächtnis, Gewöhnung, Anpassung, Ueberreizung, Ermüdung entgegentreten, von grundlegender Bedeutung. Zwei Typen solcher Allergie sind die Immunität und die Ueberempfindlichkeit. Beide sind mit dem Blutserum übertragbar, daher als an Stoffe — Antistoffe — gebunden gedacht. Immunität ist durch Vorbehandlung erworbenes Ausbleiben von Krankheit oder einzelnen krankhaften Wirkungen bei späterer neuer Einwirkung. Ueberempfindlichkeit ist durch Vorbehandlung neu erzeugtes Auftreten von Krankheit und Krankheitserscheinungen bei späteren Einwirkungen. Beide Haupttypen kommen spontan auch isoliert vor. Ebenso können sie künstlich isoliert erzeugt werden. Sie besitzen also als Vorgang eine gewisse Selbständigkeit, die zur Beurteilung eines krankhaften Vorganges ausgenützt werden kann. Sie zeigen sich dabei als entgegengesetzte, sogenannte polare Erscheinungen.

Im Folgenden werden die gegensätzlichen Eigenschaften nebeneinander dargestellt.

	Immunität.	Ueberempfindlichkeit.
Auslösender Stoff:	Ursprünglich giftig.	Ursprünglich ungiftig.
Reaktionsablauf:	Im Tierkörper unschädlich.	Im Tierkörper zu krankhaften Störungen führend, von den leichtesten Erscheinungen bis zum raschen Tod abgestuft.
	Dabei tritt eine Absättigung nach chemischen Gesetzen, ohne Mitwirkung dritter Stoffe (Komplement) ein.	Gesetz der multiplen Proportionen, nicht streng giftig, Komplement nötig.
Krankheitserscheinungen:	Treten bei der ersten Reizung auf, sind spezifisch.	Treten bei der zweiten und späteren Einwirkung auf, sind unspezifisch, typisch
Fortgesetzte Einwirkung:	Durch Weiterbehandlung kann die Immunität gesteigert werden.	Durch Weiterbehandlung kann niemals Immunität erzeugt werden.
Wirkungsumkehr:	Wiederhervortreten der spezifischen Giftwirkung, wie bei 1. Reizung, aber in verstärktem Grade, zeigt sich besonders bei hochgradiger Immunität; ist keine typische Ueberempfindlichkeit, sondern eine spezifische Giftüberempfindlichkeit.	Wieder Ungiftigwerden durch vorübergehenden Aufbrauch der wirkenden Stoffe unmittelbar nach starker Ueberempfindlichkeitsvergiftung — keine echte Immunität.
Beziehungen zum Krankheitsablauf:	Unmittelbare, zur Krankheitsheilung.	Unmittelbare zur Krankheit selbst, besonders zur Entzündung.
Praktische Auswertung:	Für Vorbeugung und Behandlung, aktive und passive Immunisierung.	Nur diagnostisch zum Nachweis vorangegangener Einwirkung des gleichen Reizes verwertbar.
Hautreaktion:	Falls positiv Anzeichen von Gesundheit.	Falls positiv Anzeichen von Erkrankung

Isoliertes Vorkommen bei den Toxinkrankheiten (Diphtherie, Tetanus, Botulismus, malignes Oedem [Gasbazillen], Rauschbrand, Schlangengift) und bei den Ueberempfindlichkeitskrankheiten: (Urtikaria, Ekzem, Asthma, Heuschnupfen, Gelenkrheumatismus, Säuglingsernährung) wird besprochen. Bei der Mehrzahl der Infektionskrankheiten treten aber sowohl Ueberempfindlichkeit wie Immunität in die Erscheinung. Das typische Verhalten dabei ist der sogenannte zyklische Ablauf, wobei im Stadium inkrementi die Ueberempfindlichkeitserscheinungen überwiegen, im Stadium dekrementi und der Heilung die Immunität. Ein gleichartiger zyklischer Ablauf wird auch für die Tuberkulose dargestellt. Die Tuberkulinbehandlung bedient sich zweier Stoffgruppen, der wasserlöslichen und der wasserunlöslichen. Das Alttuberkulin Koch enthält im wesentlichen die ersteren. Es ist für den Gesunden vollkommen ungiftig und vermag bei ihm in keiner Anwendungsform Ueberempfindlichkeit auszulösen (zu sensibilisieren). Wiederholte Anwendung führt beim Sensibilisierten Immunität herbei, und zwar nicht nur gegen Tuberkulin, sondern auch gegen die nicht wasserlöslichen Körperstoffe des Bazillus (Rückstand). Als gelöster Stoff wirkt es unmittelbar und rasch. Beim Kranken geht der Immunisierung meist zunächst eine Steigerung der Ueberempfindlichkeit gegen alle Bazillenstoffe, auch gegen das Tuberkulin selbst voraus. Seine Wirkung ahmt also den spontanen Krankheitsablauf im Stadium inkrementi, akmes und dekrementi nach. Im Gegensatz dazu sind die Rückstandsstoffe der Bazillenaufschließung imstande, auch den Gesunden zu sensibilisieren. Wiederholte Anwendung führt niemals zur Immunität gegen sich selbst, sie wirken erst im Abbau, daher erst nach nicht ohne weiteres bestimmbarer Zeit, auch ist Kumulierung möglich. Sie sensibilisieren nicht nur gegen sich selbst, sondern auch gegen alle anderen Bazillenstoffe, z. B. das Tuberkulin. Sie ahmen damit die spontanen Vorgänge im Krankheitsbeginn nach, ohne darüber hinauszuführen. Bei den generalisierenden Tuberkulosen läßt sich ein gewisser Typus der Allergie beobachten (starke Stichreaktion mit zurücktretender Allgemeinreaktion), der derjenigen bei den tertiären Formen entgegengesetzt ist (starkes Hervortreten der Allgemeinreaktion, Zurücktreten der Stichreaktion). Bei den generalisierenden Tuberkulosen tritt die Ueberempfindlichkeit auch in der Heilung (Erweichung, Resorption oder Ausstoßung) noch deutlich hervor. Bei den tertiären Tuberkulosen dagegen die Immunität und die Giftwirkung. Die spontanen toxischen Erscheinungen der schweren tertiären Tuberkulose werden in Analogie mit der Wirkungsumkehr der Immunität gebracht, denn sie zeigen sich wie diese bei bestehender nachweisbarer Immunität. Die spezifische Behandlung hat auf alle diese Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Vor allem ist daran festzuhalten, daß das Ziel der Behandlung die Immunität und nicht die Ueberempfindlichkeit ist und daß die spontane Heilung auch tatsächlich als Vorbild für die Behandlung dienen muß. Selbst wo eine sensibilisierende Behandlung (Partialantigene) einmal angezeigt wäre, kann sie demnach nur als Vorbereitung für die immunisierende Behandlung Verwendung finden. Oefters wiederholte Partigenkuren führen auch in der Hand ihrer Erfinder gelegentlich zu schwersten Aktivierungen auch ganz chronischer tertiärer Tuberkulosen, wie sie sonst im spontanen Ablauf nicht beobachtet werden. Nach einer Partigenkur ist also die sorgfältigste Weiterbehandlung doppelte Pflicht, namentlich der an tertiärer Lungentuberkulose leidende Kranke darf niemals der spontanen Krankheitsentwicklung überlassen oder gar als geheilt nach Hause gesandt werden. Tuberkulinbehandlung ist eine aktive Immunisierung. Man bedarf also einer günstigen Zeit hierzu, wie sie etwa in der langen Inkubationszeit der Lyssa gegeben ist. Voll ausgesprochene fortschreitende Erkrankung ist kein Anwendungsgebiet für sie. Die günstigen Zeiten zwischen den einzelnen Anfällen der interkurierenden Tuberkulose, namentlich die unvollständigen Besserungen und scheinbaren Heilungszeiten, sind die Zeiten der Wahl, sonst kommen nur die chronischen Fälle in Betracht, bei denen eine vorhandene Heilungstendenz unterstützt werden kann. Die Tuberkulinbehandlung kann niemals Konkurrent anderer Behandlungsmethoden sein, sondern ihr Berater und Helfer. Vorsicht ist besonders in der Kombination von Röntgenstrahlen und Tuberkulin anzuwenden, weil hier weitgehende, rasche Resorption den Krankheitsablauf unberechenbar macht. Unter den generalisierenden Tuberkulosen gibt es solche, die neben der Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin auch eine solche gegen verschiedenste andere Stoffe zeigen. Es ist das das Gebiet der sog. Skrofulose, lymphatischen oder exsudativen Diathese usw. Tuberkulinbehandlung bringt in vielen Fällen mit dem Verschwinden der Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin auch andere Ueberempfindlichkeiten zum Verschwinden. Die Neigung zu Erkältungen, Ekzeme. Dann namentlich Asthma und auffallenderweise auch das Heufieber. Diese Erscheinungen verschwinden, wenn man mit den Injektionen in die Nähe der sog. wirksamen Dosen (1—10 mg) gelangt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bei dieser Gruppensensibilisierung neben der Disposition auch die Tuberkulose in der Vorgeschichte des Kranken und seiner Familie eine genetische Rolle spielt. Hoeflmayr.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Oktober 1920.

(15. X.) S. Schönbauer berichtet über Erfahrungen auf dem Gebiete der Wundbehandlung und über die Erfolge der **Wundrandexzision** nach der Methode Friedrichs. Durch die letztere wird das nekrotische Gewebe mit den pathogenen Keimen entfernt, wenn es auch nicht gelingt, die infizierten Wunden in reine umzuwandeln. Durch mikroskopische Untersuchung der exzidierten Gewebsteile wurde nachgewiesen, daß die Bakterien frühestens 13 Stunden nach der Verletzung in das Gewebe eingedrungen sind. Der Entzündungsprozeß entwickelt sich am stärksten in der Subkutis und im Papillarkörper, erst später wird das Korium ergriffen. Als zweckmäßiger als die Wundrandexzision ist die Wundrandglättung zu bezeichnen, weil sie für die Regeneration und Heilung der Wunde das schonendere Verfahren darstellt. Sehr zweckmäßig ist auch die Bespülung mit der Dakinschen Flüssigkeit durch 5 Minuten.

E. Spitzer demonstriert einen 27jährigen Chauffeur mit **Herpes zoster genito-sacralis**, bei welchem die Läsion im 2. bis 3. Sakralsegment lag.

J. Pal hält einen Vortrag über **renale Gefäßkrisen** und den eklamptischen Anfall. Als die ersteren bezeichnet er Symptomenkomplexe, welche durch paroxysmale Zustände in den Arterien bedingt sind, die in jedem Gefäßbezirk auftreten können. Dominierend ist der des Splanchnikus, welcher in einen renalen und einen enterohepatischen Anteil zerfällt, die sich nicht immer gleichsinnig verhalten. Die pathologischen Vorgänge in den Nierenarterien pflegen sich oft durch Schmerzen und Hyperalgesien im elften und zwölften Dorsalsegment nebst einer mäßigen Blutdrucksteigerung kundzugeben und haben eine gewisse Aehnlichkeit mit der Nierenkolik; dabei kann es auch zur Anurie kommen. Bei einer andern Reihe kommt es zur paroxysmalen Polyurie. Infolge der akuten Drucksteigerung kommt es du[illegible]rebrale Angiospasmen auch zu Hirnerscheinungen, wie Kop[illegible]merz, Erbrechen, Ausfallserscheinungen, indem bei den großen all[illegible]inen Krisen die Nierenzirkulation nur mitbeteiligt ist und zur Ur[illegible]e und Eklampsie führt. Dabei ist der Nierenkreislauf von den Druckverhältnissen im übrigen Kreislauf abhängig. Therapeutisch empfiehlt er den Aderlaß, welcher allerdings bei Hypertension versagt; auch die Lumbalpunktion ist bei Hirnödem kontraindiziert.

(22. X.) C. Beck berichtet über seine Methode zur Behandlung **schwerer Verletzungen** und demonstriert die hierzu gehörigen Lichtbilder.

W. Weibel demonstriert verschiedene **Filmaufnahmen der** normalen und pathologischen Geburt, wie Spontangeburt, Kaiserschnitt, Zangengeburt, Herniotomie.

(29. X.) H. Pleschner beschreibt seine neue Behandlungsmethode der **Zystitis**, bei welcher er eine Emulsion von Guajakolöl und einer 5%igen wäßrigen Kollargollösung in die Blase injiziert.

O. Brunner demonstriert ein Gehirn mit mehreren **Erweichungsherden** bei einer 57jährigen Patientin, welche an rechtseitiger Ataxie, Drehschwindel und motorischer Aphasie litt. Der Liquorbefund war negativ, ebenso die Schläfelappenpunktion. Nach einigen Tagen Exitus unter Herzschwäche. Bei der Nekropsie fand man einen kombinierten Herzklappenfehler nebst mehreren Erweichungsherden im Großhirn.

W. Stekel hält einen Vortrag über **Zooanthropie, Zoophobie und Zoophilie.** Die Zooanthropie, welche schon bei Herodot, bei den Arabern sowie in der Bibel Erwähnung findet und bei den Südlaven als Werwolfskrankheit (Lykanthropie) noch heute bekannt ist, faßt er als einen mit psychosexuellen Zügen ausgestatteten Infantilismus mit einer sadistischen Komponente auf. In seinem Falle stieß der Kranke, welcher vor mehreren Jahren an Lyssophobie erkrankte, bei vollem Bewußtsein tierische Laute, wie ein Hund, aus, bellte und fletschte die Zähne, wollte seine Frau beißen. Bei der Besprechung warnt E. Stransky vor allzuweit gehender Analogisierung und Homologisierung und vor dem einfachen Uebertragen des Mechanismus der Neurosen auf das normale Seelenleben.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde.

K. Sternberg demonstriert die **endokrinen Drüsen** von drei Fällen von atrophischer Leberzirrhose; er fand sie zwar — besonders die Hoden — nicht unterentwickelt oder hypoplastisch, wohl aber hochgradig atrophisch.

A. Cepa berichtet über den **Erstickungstod** einer 37jährigen, kräftigen, etwas anämischen Frau nach Röntgenbestrahlung eines Mediastinaltumors (Lymphogranulom).

F. Högler demonstriert einen Fall von Morbus Basedowii mit einer außergewöhnlich starken, symmetrisch entwickelten **Pigmentierung** der Haut bei einer 38jährigen Patientin. Vor etwa 6 Jahren begannen an der Innenseite der Hände und Unterarme symmetrisch kleine, bräunliche Flecke aufzutreten, welche sich jetzt beinahe über den ganzen Körper ausbreiten.

K. Sternberg hält einen Vortrag über **akute Leukämie** und setzt auseinander, daß für diese eine infektiöse Aetiologie allgemein anerkannt wird, obwohl über ihr Wesen die Anschauungen noch weit auseinandergehen. Bis heute sind wir nicht imstande, die Frage richtig zu beantworten, warum die gewöhnlichen Infektionserreger, die sonst das Bild einer gewöhnlichen Sepsis verursachen, in einzelnen Fällen eine eigenartige Reaktion des hämatopoëtischen Apparats, und zwar in der Mehrzahl der Fälle des myeloischen Gewebes, in der Minderzahl des lymphatischen Gewebes hervorrufen. Er rät auch, den Namen akute myeloische Leukämie aufzugeben und für den Symptomenkomplex, der aus praktischen Gründen zusammengefaßt wird, eine andere Bezeichnung zu wählen, um die irrige Vorstellung zu vermeiden, als handle es sich um eine akute Form der chronischen myeloischen Leukämie.

Oesterreichische Otologische Gesellschaft. E. Ruttin demonstriert einen Mann, welcher vor 13 Jahren an Syphilis erkrankte; es besteht bei ihm derzeit Taubheit und ein vollständiger **Verlust der Drehreaktion** bei erhaltener kalorischer und galvanischer Erregbarkeit. Die Taubheit der einen und hochgradige Schwerhörigkeit der anderen Seite läßt sich am ehesten mit einer luetischen Neuritis erklären.

S. Toch berichtet über eine unter dem Symptomenbild einer schweren Meningitis verlaufenen **Meningo-Encephalitis serosa** nach Schußverletzung des Warzenfortsatzes bei einem 26jährigen Manne.

H. Stern bespricht in einem ausführlichen Vortrage die Indikationen für rhinologische Operationen bei den **Rhinolalien** vom sprachärztlichen Standpunkte.

M. Rauch bespricht den Fall einer vollständigen Unerregbarkeit des **Vestibularis** bei erhaltener Kochlearisfunktion im Verlaufe einer epidemischen Meningitis eines sechsjährigen Knaben.

Gesellschaft für Tuberkuloseforschung. G. Ranzi zeigt das Präparat einer **Lungenplombe** eines 42jährigen Mannes, welcher 18 Tage nach der Operation starb.

M. Weiß demonstriert ein **Schaltstück** aus Glas mit einem in der Mitte angebrachten Hahn, welcher an jedem der üblichen **Pneumothoraxapparate** angebracht werden kann. Dabei kann der Operateur die Operation selbst beherrschen.

Gesellschaft für Psychiatrie und Neurologie. H. Kogerer zeigt Präparate von **Ammonshornveränderungen** beim Status epilepticus.

H. Schlesinger berichtet über eine Saalepidemie von **Grippepneumonie**, bei welcher auch Enzephalitis hinzugetreten ist; die Encephalitis lethargica und choreiformis gingen dabei öfters ineinander über. O. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. I. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 51 | Donnerstag, den 16. Dezember 1920 | 46. Jahrgang

Aus dem Georg Speyer-Hause in Frankfurt a/M.
(Direktor: Geh.-Rat Kolle.)

Tuberkulose-Studien.

III. Ueber die Beeinflussung der experimentellen Meerschweinchentuberkulose durch die Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillen“.

Von **W. Kolle** und **H. Schloßberger**.

Die Frage der therapeutischen Beeinflußbarkeit der tuberkulösen Erkrankungen des Menschen durch Injektionen von lebenden Kaltblütertuberkelbazillen ist nach längerer Pause während der letzten Jahre in Deutschland nicht nur in Fachkreisen, sondern vor allem leider auch in der Tagespresse eingehend erörtert worden. Hauptsächlich hat dazu die vielversprechende Behauptung F. F. Friedmanns[1]) beigetragen, der seine „Schildkrötentuberkelbazillen“ als das Heilmittel der menschlichen Tuberkuloseerkrankung hinstellte. Friedmann ging bei seinen therapeutischen Versuchen bekanntlich von der Voraussetzung aus, daß es beim Menschen durch die Injektion echter, lebender, von allen Zusätzen verschonter Tuberkelbazillen „von natürlicher vollständiger Avirulenz und Atoxizität“ gelingen müsse, die Bildung spezifischer, auch auf virulente Tuberkelbazillen eingestellter Antikörper zu bewirken. Er verfolgte also, worauf schon von anderer Seite, neuerdings von F. Klopstock[2]) hingewiesen wurde, ein Prinzip, das bereits seit langer Zeit bei den verschiedensten Infektionskrankheiten experimentell und praktisch in Angriff genommen, das speziell bei der Tuberkulose durch E. v. Behring (Bovovakzination) sowie durch R. Koch, Schütz, Neufeld und Mießner (Tauruman), ferner durch P. v. Baumgarten bei Rindern, später durch Moeller u. a. beim Menschen in Anwendung gebracht und empfohlen worden ist. Es ist dies das Prinzip der Schutzwirkung (bzw. der Heilung) durch Verimpfung lebender, für die betreffende Tierart abgeschwächter Krankheitserreger, wie es zuerst von Jenner bei der Pockenimpfung, von Pasteur bei der Immunisierung gegen Tollwut und Milzbrand benutzt worden ist. Die Grundlage für derartige Immunisierungsversuche bei Tuberkulose bildete das von R. Koch zuerst bei Tierversuchen beobachtete, später insbesondere von P. H. Römer eingehend bearbeitete Phänomen, daß ein lokal bleibender tuberkulöser Herd dem Organismus einen relativen Schutz gegen eine Superinfektion mit vollvirulenten Tuberkelbazillen verleiht. Die Ergebnisse bei Tuberkulose waren jedoch nicht befriedigend, sodaß die verschiedenen Verfahren, welche für die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose angegeben wurden, heute so gut wie aufgegeben sind. Insbesondere zeigte sich, daß der immunisatorisch erreichbare Schutz nur so lange besteht, als der, wenn auch noch so geringe, durch lebende Tuberkelbazillen bedingte aktive, d. h. lebende und sich vermehrende, Tuberkelbazillen enthaltende Herd im Organismus vorhanden ist. Mit andern Worten: Die mit Tauruman oder Bovovakzin geimpften Tiere sind nur so lange immun bzw. resistent, wie die durch diese Mittel gesetzte tuberkulöse Infektion besteht.

Trotz dieser in praktischer Hinsicht wenig erfolgreichen Immunisierungsresultate glaubte nun Friedmann in verschiedenen Kulturen säurefester Bakterien, die er aus spontan an Tuberkulose erkrankten und verendeten Schildkröten rein gezüchtet hätte, Stämme zu besitzen, die infolge ihrer von Friedmann angenommenen nahen Verwandtschaft zu dem Tuberkelbazillus des Typus humanus und ihrer fehlenden Virulenz für den Warmblüter sich zur aktiven Immunisierung des gesunden und für die therapeutische Verwendung beim tuberkulösen Menschen besonders eignen sollen. Irgendein neuer Gesichtspunkt liegt also dem Friedmannschen Verfahren nicht zugrunde.

Dafür, daß der Friedmannsche Schildkrötenbazillus beim Menschen eine besonders intensive Antikörperbildung veranlassen soll, fehlen vorläufig überzeugende Beweise. Denn aus dem in der medizinischen Literatur bis heute veröffentlichten Erfahrungsmaterial lassen sich eindeutige Schlüsse für den therapeutischen Wert des Friedmannschen Mittels nicht ziehen. Einerseits haben zahlreiche Kliniker, darunter erfahrene Heilstättenärzte, keine sichere therapeutische Wirkung des Friedmannschen Mittels beim tuberkulösen Menschen feststellen können; in verschiedenen Fällen ist sogar über eine wesentliche Verschlimmerung des tuberkulösen Leidens infolge der Injektion der Friedmannschen Bazillen berichtet worden [Westenhoeffer[1]), L. Brauer[2]), Gaugele und Schüßler[3]), M. Karewski[4]), P. Wichmann[5]), E. Meinicke[6]), C. W. Bischoff und K. I. Schmitz[7]), W. Fromme[8]), R. Drachter[9]), E. Kahn und O. Seemann[10]), J. F. Anderson und A. M. Stimson[11]), O. Roepke[12]) L. u. O. Bossert[13]), F. Klemperer[14]) u. a.]. Anderseits sind selbst die von den Anhängern Friedmanns mitgeteilten günstigen Befunde für die Wirksamkeit oder gar für die Spezifizität des Mittels nicht beweisend. Denn es ist eine Tatsache, daß zahlreiche tuberkulöse Erkrankungen, besonders die von Friedmann für sein Behandlungsverfahren ausgewählten leichteren Lungentuberkuloseformen und Erkrankungen der Knochen und Gelenke, unter günstigen äußeren Verhältnissen, namentlich bei guter Ernährung und Heilstättenbehandlung, ohne medikamentöse Behandlung heilen oder vorübergehende Besserung erfahren können. Wenn man die vorliegenden klinischen Resultate überblickt, kann man jedenfalls mit F. Klemperer und Arthur Meyer[15]) behaupten, daß die Heilresultate bei den mittelschweren und schwereren Tuberkuloseerkrankungen des Menschen bei Anwendung des Friedmannschen Mittels nicht so günstig sind, um von einem neuen wertvollen Heilmittel oder Heilverfahren der Tuberkulose sprechen zu können. Ebensowenig konnte bis jetzt der Beweis dafür erbracht werden, daß durch prophylaktische Anwendung der Friedmannschen „Schildkrötentuberkelbazillen“ die tuberkulöse Infektion des Menschen verhindert werden kann.

Es bedarf keines Beweises, daß der Heilwert eines für die menschliche Therapie bestimmten Mittels letzten Endes nur durch die Erfahrung beim kranken Menschen beurteilt werden kann. Als Grundlage und als Wegweiser für die Anwendung von neuen, besonders von differenten Mitteln bei Menschen dürfte aber stets der Tierversuch seinen Wert besitzen. Friedmann berichtet nun zwar über eine Reihe von Versuchen mit seinen Schildkrötenbazillen an den verschiedensten Tierarten und glaubt dadurch die Unschädlichkeit seines Mittels einerseits, die Bildung spezifischer Antikörper anderseits nachgewiesen zu haben

Friedmanns experimentelle Resultate sind jedoch keineswegs unwidersprochen geblieben. Insbesondere ist eine Bestätigung der günstigen, prophylaktischen und therapeutischen Wirkungen der „Schildkrötentuberkelbazillen“, über die Friedmann auf Grund seiner Versuche an Meerschweinchen[16]) und Rindern[17]) berichtet, den zahlreichen Nachuntersuchungen nicht geglückt. Vor allem haben Libbertz und Ruppel[18]), J. Orth und L. Rabinowitsch[19]), E. Klebs[20]), M. Wolff[21]), E. Baumann[22]), J. F. Anderson und A. M. Stimson (l. c.), G. Schröder[23]), sowie H. Selter[24]) durch Vorbehandeln von Meerschweinchen, Kaninchen, Rindern und Affen keine Immunität gegen eine nachfolgende Tuberkulose-Infektion erzielen können, im Gegenteil ist sogar vielfach ein beschleunigter Verlauf der tuberkulösen Erkrankung bei den vorbehandelten Tieren im Vergleich mit den nicht „immunisierten“ Kontrollen beobachtet worden.

Für die mitzuteilenden Schutz- und Heilversuche, die wir mit dem Friedmannschen Stamm anstellten, benützten wir

---

[1]) B. kl. W. 1920 Nr. 30 S. 701. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 46 u. 1920 Nr. 1, 10 u. 28.

---

[1]) B. kl. W. 1913 Nr. 27. — [2]) D. m. W. 1914 Nr. 17 S. 833. — [3]) D. m. W. 1914 Nr. 17 S. 836. — [4]) B. kl. W. 1914 Nr. 22 u. 23. — [5]) B. kl. W. 1914 Nr. 22. — [6]) D. m. W. 1914 Nr. 27 S. 1372. — [7]) M. Kl. 1914 Nr. 27 S. 1135. — [8]) M. Kl. 1914 Nr. 27 S. 1136. — [9]) D. m. W. 1914 Nr. 28 S. 1422. [10]) D. m. W. 1914 Nr. 28 S. 1420. — [11]) The Friedmann-Treatment for Tuberculosis; a report of the Board appointed for its investigation. Public Health Service, Hygienic Laboratory Bulletin 1914 No. 99. — [12]) D. m. W. 1919 Nr. 45 S. 1244. [13]) D. m. W. 1920 Nr. 2. — [14]) M. m. W. 1920 Nr. 44 S. 1277; B. kl. W. 1920 Nr. 45 u. 46. — [15]) Verh. Berl. m. Ges. Nov. 1920. — [16]) D. m. W. 1903 Nr. 50 S. 955; Ther. Mh. 1904 S. 123; D. m. W. 1904 Nr. 12 S. 431. [17]) D. m. W. 1904 Nr. 46 S. 1673 u. 1905 Nr. 5 S. 184. [18]) D. m. W. 1904 Nr. 49 u. 1905 Nr. 4 u. 5. [19]) Virch. Arch. 190 1907 Beiheft S. 1. — [20]) Virch. Arch. 190 1907 Beiheft S. 134 u. 194 1908 Beiheft S. 368. — [21]) B. kl. W. 1913 Nr. 25 S. 1178 u. 1914 Nr. 32 S. 1496. [22]) D. m. W. 1914 Nr. 24 S. 1216 — [23]) D. m. W. 1919 Nr. 41 S. 1124. — [24]) D. m. W. 1920 Nr. 24 S. 650.

fast ausschließlich Meerschweinchen. Nur bei einigen wenigen orientierenden Schutzversuchen kamen Kaninchen und Mäuse zur Anwendung. Zur Infektion der Kaninchen bedienten wir uns einer schwach virulenten alten Laboratoriumskultur des Typus bovinus (Tb. 8), für die Mäuse eines allerdings ziemlich virulenten Geflügeltuberkulosestammes (Tb. 13). Für die Infektion der Meerschweinchen wählten wir 2 seit Jahren im Institut fortgezüchtete Stämme des Typus humanus, Tb. 7 und Tb. 9, aus, die, wenn keine Seuche dazu kam, bei subkutaner Verabreichung von 1/2 mg Kultur Meerschweinchen meist erst nach mehr als einem Jahr töteten. Bei einzelnen Tieren kam es sogar zur spontanen vollständigen Ausheilung des tuberkulösen Prozesses; die Meerschweinchenpathogenität der beiden Stämme war also sehr gering.

Man wird Friedmann[1]) zweifellos recht geben müssen, wenn er unter Hinweis auf die Unterschiede zwischen der künstlichen Impftuberkulose des Meerschweinchens und der spontanen menschlichen Tuberkulose solche negativ verlaufenen prophylaktischen und therapeutischen Meerschweinchenversuche, bei denen massive Dosen vollvirulenter Tuberkelbazillen zur Nachinfektion bzw. Prüfung auf Immunität benutzt wurden, als nicht beweisend abgelehnt. Man wird aber, was Friedmann auch selbst zugibt, von einem Mittel, das so starke Schutz- und Heilwirkungen beim Menschen besitzen soll, wie der Friedmannsche „Schildkrötentuberkelbazillenstamm", unbedingt verlangen müssen, daß es bei geeigneten Versuchsbedingungen, vor allem bei Verwendung kleiner Infektionsdosen, wie dies von uns geschehen ist, und einem daraus resultierenden chronischen Verlauf der Tuberkulose, auch im Meerschweinchenversuch wenigstens eine relative und deutlich mit Sicherheit eintretende Wirksamkeit entfaltet. Wir infizierten daher, um von vorneherein jedem Einwand hinsichtlich des Infektionsmodus und der Infektionsdosis zu begegnen, trotz der geringen Meerschweinchenpathogenität der beiden humanen Stämme, die Meerschweinchen nur bei einem kleinen Teil der Versuche subkutan; bei den meisten Reihen wählten wir dagegen entweder die Infektion durch Inhalation mittels des Martinischen Apparates oder die Einreibung der infizierenden Bakterien auf die rasierte Bauchhaut der Meerschweinchen. Bei beiden Infektionsarten wurde die Dosierung möglichst so bemessen, daß eine ganz langsam verlaufende Tuberkulose entstand und selbst ein Teil der unbehandelten Kontrollen bis zu einem Jahr und länger am Leben blieb; wenn den Friedmannschen Schildkrötenbazillen irgendwelche immunisierende oder heilende Wirkung innewohnte, mußte sie bei dieser Versuchsanordnung unter allen Umständen zum Ausdruck kommen.

Von den 210 zu Schutz- und Heilversuchen mit den Friedmannschen Bazillen verwendeten Meerschweinchen gingen während der sich über 16 Monate erstreckenden Versuche leider 129 Tiere interkurrent an Stallseuche zugrunde. Diese Komplikation betraf aber gleichermaßen die mit den Schildkrötenbazillen behandelten Versuchstiere wie die außer den 210 Tieren infizierten, aber mehr als 100 nicht behandelten Kontrollen. Das Sektionsmaterial wurde Herrn Privatdozent Dr. R. Jaffé übergeben, der in einer späteren Mitteilung über die histologischen Befunde berichten wird.

Bei den Schutzversuchen, für die, abgesehen von den Kontrollen, 84 Meerschweinchen zur Verwendung kamen, wurden die Dauer und die Art der Vorbehandlung sowie die Menge der den Tieren zu injizierenden Schildkrötenbazillen und das Zeitintervall zwischen Vorbehandlung und Infektion vielfach variiert. In manchen Versuchen bedienten wir uns einer einmaligen prophylaktischen subkutanen Injektion von 5, 10, 20 bzw. 50 mg Schildkrötenbazillen; in anderen Reihen wurden die Tiere 2—5mal in Abständen von 8—14 Tagen mit je 10 bzw. 50 mg, in einem Versuch 2mal in Abständen von 2 Monaten mit je 10 mg Schildkrötenbazillen vorbehandelt. Bei einem Versuch setzten wir die multiplen Injektionen von 1—2 mg Friedmann-Bazillen, die subkutan in Intervallen von 14 Tagen erfolgten, auch nach der Infektion fort (Kombination von prophylaktischer und therapeutischer Impfung); diese Tiere erhielten derart 3 prophylaktische und 10 therapeutische Einspritzungen subkutan. Bei den prophylaktischen Versuchen mit einmaliger Injektion von Friedmannschen Bazillen geschah die nachfolgende Infektion mit virulenten Bazillen nach 4, 6, 8, 10 und 12 Wochen; bei den Tieren, die multiple Injektionen des Friedmann-Stammes erhalten hatten, wurde die Infektion 2 Wochen bis 4 Monate nach der letzten Schildkrötenbazillen-Einspritzung vorgenommen.

Die Versuchsanordnung bei den an 126 Meerschweinchen angestellten Heilversuchen wurde in ähnlicher Weise weitgehend gewechselt; zum Teil kamen einmalige, zum Teil mehrfache Injektionen Friedmannscher Bazillen verschieden lange Zeit nach Infektion zur Anwendung. Die mit multiplen Injektionen behandelten Tiere erhielten kleinere Mengen (1/2 bis 2 mg) in Abständen von 8—14 Tagen 5—10mal subkutan; die Behandlung begann sehr frühzeitig, meist schon 3—6 Wochen nach der Infektion. Für die einmalige therapeutische Anwendung wurden teils kleinere (1/2—2 mg), teils größere Dosen (10—40 mg) Friedmann-Bazillen gewählt, die 3—6 Wochen nach der Infektion den Tieren subkutan injiziert wurden. Irgendwelche an Tuberkulinwirkung erinnernde Reaktionen wurden selbst bei der Verwendung größerer Mengen des Friedmannschen Stammes nicht beobachtet. Infektionskontrollen wurden bei allen Reihen selbstverständlich in ausgiebiger Anzahl angelegt.

Das Ergebnis aller dieser Versuche war in Uebereinstimmung mit den Befunden der oben erwähnten Autoren absolut negativ. Weder gelang es, Meerschweinchen, Kaninchen oder Mäuse mit dem aus Friedmanns Mittel gezüchteten Stamm gegen die nachfolgende Infektion mit sehr schwach virulenten Tuberkelbazillen zu schützen, noch war es bei infizierten Meerschweinchen möglich, durch Einspritzungen von Schildkrötenbazillen den sehr chronischen Krankheitsverlauf im Vergleich mit den unbehandelten Kontrolltieren irgendwie zu beeinflussen. In manchen Fällen schien es sogar, als ob durch mehrfache therapeutische Injektionen des Friedmannschen Stammes eine Beschleunigung des Prozesses eingetreten wäre, wie dies unter anderem auch M. Wolff[1]) sowie J. F. Anderson und A. M. Stimson (l. c.) angeben. Wenn wir anderseits zuweilen bei einigen Tieren den Eindruck gewannen, daß die Vorbehandlung mit Friedmannschen Bazillen oder die therapeutischen Injektionen dieser Stämme eine gewisse günstige Beeinflussung der Infektion, sei es im Sinne einer Schutz- oder einer Heilwirkung, erwiesen hatten, so zeigte die Untersuchung der Kontrollreihen (unbehandelte Tiere), daß die Befunde bei jenen Tieren nicht auf die Injektion der Schildkrötenbazillen, sondern auf individuelle Resistenzunterschiede der Meerschweinchen zurückzuführen waren. Vielleicht sind auch die günstigen Befunde mancher früherer Untersucher darauf zurückzuführen, daß sie nicht genügend große Versuchsreihen angestellt haben, aus denen allein derartige Beobachtungen sich richtig deuten lassen.

Bei der beträchtlichen Variabilität und Anpassungsfähigkeit der zur säurefesten Gruppe gehörenden Bakterien ist der Gedanke naheliegend, daß dieser Widerspruch zwischen den guten experimentellen Resultaten, über welche Friedmann im Jahre 1904 berichtet hat, und den vollständig negativen Ergebnissen von uns und den übrigen Autoren, die sich in letzter Zeit mit dieser Frage beschäftigt haben, vielleicht zum Teil darauf mit beruht, daß der Friedmannsche Schildkrötenstamm durch die fortgesetzten Nährbodenpassagen eine mit dem Verlust seiner antigenen Eigenschaften verbundene Umwandlung erfahren hat. Daß die langjährige Züchtung auf künstlichen Nährböden auf den Stamm nicht ohne Einfluß gewesen ist, gibt ja auch Kruse[2]) zu, der den Verlust der von Friedmann früher behaupteten Schildkrötenpathogenität darauf zurückführt. Es ist ja eine wohlbekannte Erscheinung, daß vollvirulente, frisch aus dem Menschen oder Meerschweinchen gezüchtete Tuberkelbazillenstämme durch langjährige Verimpfung von Nährboden zu Nährboden ihre Meerschweinchenpathogenität immer mehr verlieren, wie dies z. B. bei dem zu unseren Versuchen benützten humanen Stamm Tb. 7 der Fall ist. Mit dieser Interpretation stehen auch die Angaben von J. Orth und L. Rabinowitsch (l. c.), die im Jahre 1907, also relativ kurze Zeit nach Friedmanns Tierversuchen, noch eine gewisse Verzögerung der tuberkulösen Erkrankung des Meerschweinchens mit Hilfe von Friedmannschen Schildkrötenbazillen feststellen konnten, im Einklang. Wir können also annehmen, daß die Ausgangskultur Friedmanns sich im Laufe der Jahre in einen Stamm, dem jede immunisierende Fähigkeit in unseren Tierversuchen fehlte, umgewandelt hat. Die Unmöglichkeit, die antigene Wirkung ebenso wie die dazu notwendige Virulenz des Impfstoffs durch Tierversuche zu messen, ist aber ein Nachteil, der allen bis heute angegebenen derartigen Impfverfahren gegen Tuberkulose anhaftet. Wäre es möglich, die antigenen Eigenschaften von Stämmen, wie es der „Schildkrötentuberkelbazillus" ist, genau analog wie die Wertigkeit der Tuberkulinpräparate oder die Stärke des Lyssaimpfstoffs zu bestimmen, könnte man, wie dies beim Pockenimpfverfahren der Fall ist, jederzeit einen Impfstoff von bestimmter antigener Wirkung frisch bereiten, so wäre es vielleicht möglich gewesen, dem erstrebten Ziel der aktiven Immunisierung des Menschen gegen Tuberkulose oder einer günstigen Wirkung beim Tuberkulösen näher zu kommen. Die Schwierigkeiten des Problems sind von Friedmann gar nicht erkannt. Er hat sich die Erfahrungen der Tuberkulintherapie ebensowenig zunutze gemacht, wie die mit Tauruman und Bovovakzine bei Rindern gemachten Beobachtungen.

Wenn also beim Menschen eine Heilwirkung des Friedmannschen Mittels überhaupt festgestellt werden kann — eine Frage, die von Klinikern und Heilstättenärzten in erster Linie zu beantworten ist —, so ist auf Grund der experimentellen Untersuchungen am Meerschweinchen anzunehmen, daß es sich um eine nichtspezifische Resistenzsteigerung oder Protoplasmaaktivierung durch das Mittel im Sinne von R. Pfeiffer und Issaeff bzw. Weichardt, nicht um eine spezifische Antigenwirkung handelt.

Hat sich demnach das von Friedmann für die Schutzimpfung und Heilung der Tuberkulose des Menschen empfohlene Verfahren beim Meerschweinchen auf Grund dieser experimentellen Prüfung als nicht wirksam erwiesen, so läßt sich daraus, um objektiv die Sachlage zu beurteilen, keineswegs folgern, daß das von Friedmann verwandte Koch-Behringsche Prinzip überhaupt keine Möglichkeiten eines positiven Impfschutzes oder Heilerfolges bei der Tuberkulose des Meerschweinchens oder des Menschen bieten könnte. Aber so einfach und leicht, wie es von Friedmann hingestellt worden ist — das ergibt sich aus unsern Untersuchungen, namentlich auch aus den in der vorigen Arbeit mitgeteilten Versuchsergebnissen über die Meerschweinchenpathogenität der Friedmannschen Schildkrötenbazillen, sowie aus den Arbeiten von Moeller und den neueren Mitteilungen von F. Klemperer (l. c.), Artur Mayer[1]) u. a. —, ist das Problem, das mit der Vakzination gegen Tuberkulose (Tauruman und Bovovakzin) angeschnitten ist, nicht zu lösen. Bekanntlich nehmen Tuberkelbazillenkulturen, die jahrelang auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet werden, an Virulenz ab. Gerade die Vermehrungsfähigkeit im Tier- und Menschenkörper, die mit ihren Ausdruck im Begriffe „Virulenz" findet, dürfte mit antigenen Eigenschaften, mit der Erzeugung von Immunität und von Heilwirkung, soweit sich solche überhaupt erzielen lassen, aber im engsten Zusammenhange stehen. Hier liegt unseres Erachtens die Schwierigkeit des Problems, nicht nur für das Meerschweinchen, sondern auch für das Rind, wie die Bovovakzine- und Taurumanversuche gezeigt haben, und endlich auch für den Menschen. Die Verwendung lebender, abgeschwächter Tuberkulosekulturen beim Menschen dürfte bei der praktischen Anwendung auf ganz andere und viel größere Schwierigkeiten stoßen als die Verwendung von Tuberkulinen verschiedener Art, wie z. B. auch des Neutuberkulins, in dem die nicht erhitzten Körperbestandteile des Tuberkelbazillus enthalten sind. Denn diese Präparate lassen sich immer relativ konstant herstellen, was aber bei den lebenden Bakterien bisher nicht möglich ist, und wenn überhaupt, sich mit der nötigen Sicherheit nur mit großen und kostspieligen Versuchen und dauernder Kontrolle durchführen läßt. Aber auch bei Gewinnung eines Virus von konstanter Virulenz würde, worauf F. Klemperer (l. c.) durchaus zutreffend hingewiesen hat, die Dosierungsfrage sehr schwierig sein, da man nie weiß, wieviel Bakterien in der Suspension noch lebend, wieviel abgestorben sind. Je nach dem Alter der Suspension werden diese Zahlen wechselnd sein. Bei der Verwendung der Tuberkulinpräparate ist die Erzeugung von abgestimmten Reaktionen durch die Dosierung und die häufig wiederholte Zufuhr möglich und erprobt. Durch systematisch an großem Tiermaterial (Meerschweinchen, Kaninchen oder Rinder) durchgeführte Versuche ließe sich vielleicht ein Verfahren und ein Tuberkuloseimpfstoff, der aus lebenden, in ihrer Virulenz und antigenen Wirkung genau kontrollierbaren und erprobten Bazillen bestände, herstellen. Bisher fehlen aber dafür alle experimentellen Grundlagen, die eine in gewissen Zeiträumen wiederholte, z. B. intravenöse Injektion solcher lebender Bazillen zu Schutz- oder Heilzwecken beim Menschen anzuwenden erlaubten und das Problem lösten, völlig unschädliche, auch für geschwächte Individuen ungefährliche Bazillen[2]) in den Körper einzuführen und trotzdem eine antigene Wirkung zu erzielen, vor allem, wenn nur eine einzige oder wenige Injektionen solcher Bazillenstämme erfolgen.

---

[1]) B. kl. W. 1914 Nr. 30 S. 1410.

[1]) B. kl. W. 1913 Nr. 25 S. 1178. — [2]) D. m. W. Nr. 6 S. 147.

Zusammenfassend können wir sagen, daß unsere Versuche keinerlei experimentellen Anhaltspunkte geben, die es aussichtsvoll oder berechtigt erscheinen lassen können, das Friedmannsche Mittel beim tuberkulösen Menschen als Heilmittel oder beim Gesunden als Schutzmittel anzuwenden.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts.

Ueber Immunisierungsversuche mit den Friedmannschen Schildkrötentuberkelbazillen an Meerschweinchen und Kaninchen.

Von **Paul Uhlenhuth** und **Ludwig Lange**.

Wir müssen uns darüber klar sein, daß es eine echte Immunität gegenüber Tuberkulose nicht gibt. Von einer solchen verlangen wir, daß sich nach Ueberstehen oder Heilung der Krankheit ein ausgesprochener, sich über längere Zeit erstreckender Schutz ausbildet. Bei bestimmten Krankheiten, z. B. Pocken, Schweinepest, Maul- und Klauenseuche, Weilsche Krankheit usw. können wir jederzeit im Tierversuch mit aller Deutlichkeit zeigen, daß immunisierte Tiere eine Nachimpfung selbst mit erheblichen Mengen des Virus vertragen und auch unter schweren natürlichen Infektionsbedingungen, unter denen Kontrolltiere mit Sicherheit erkranken, gesund bleiben.

Anders bei der Tuberkulose! Da liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei der Syphilis. Hier kann man von einer Immunität nur so lange sprechen, als der Körper noch infiziert ist und lebende Erreger beherbergt. („Infektionsimmunität".) Die relative Resistenz der Kulturvölker gegenüber der Tuberkulose, die darin zum Ausdruck kommt, daß bei ihnen die Tuberkulose im Gegensatze zu den nicht mit dieser Krankheit in Berührung gekommenen Naturvölkern, bei denen die Tuberkulose meist akut zum Tode führt, bisweilen spontan — wenigstens im klinischen Sinne — ausheilt oder stationär bleibt, zum größten Teil aber in äußerst chronischer, eine dauernde Ansteckungsgefahr darstellender Lungenphthise auftritt, beruht auf einer derartigen Infektionsimmunität, deren Zustandekommen meist auf eine Infektion mit Tuberkelbazillen im frühesten Kindesalter zurückzuführen ist. Der Schutz wird hier durch kleinste, wahrscheinlich meist mehrfach wiederholte Infektionen mit menschlichen, seltener bovinen, also jedenfalls lebenden, echten Tuberkelbazillen bewirkt. Leider ist aber diese „Durchseuchungsresistenz" der Kulturvölker ganz unzureichend. Sie versagt gegenüber massiven endo- und exogenen Infektionen und vor allen Dingen bei Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Körpers, wie wir das in dieser Zeit der Hungerblockade und des Milchmangels besonders bei unseren Kindern in erschreckender Weise beobachten müssen.

Unsere Aufgabe müßte es sein, einen viel wirksameren Schutz, als ihn uns die Natur vormacht, herbeizuführen. Hierzu wären nur Tuberkelbazillen zu verwenden, die bei völliger Ungefährlichkeit lebend in den Körper eingebracht werden können, nachdem alle Versuche selbst mit massiven Dosen abgeschwächter Tuberkelbazillen zu negativen Ergebnissen geführt haben (s. auch Uhlenhuth und Joetten[1])). Da nun R. Koch gezeigt hat, daß die humanen Tuberkelbazillen für das Rind nahezu völlig unschädlich sind, war für die Rinderschutzimpfung das Betreten des eben gekennzeichneten Weges ermöglicht. Tatsächlich hat sich durch Impfung junger Kälber mit lebenden Menschentuberkelbazillen ein ganz erheblicher Schutz gegen künstliche Infektion mit vielfach tödlichen Dosen virulenter Rindertuberkelbazillen erzielen lassen (v. Behring, R. Koch, Schütz, Neufeld, Mießner). Ein für die Praxis ausreichender Schutz konnte mit diesem Verfahren allerdings unter natürlichen Infektionsverhältnissen nicht erreicht werden. Die Umkehrung dieses Immunisierungsprinzips, d. h. Impfung der menschlichen Säuglinge mit lebenden Rindertuberkelbazillen, ist natürlich deswegen nicht angängig, weil die Rindertuberkelbazillen für den Säugling und das Kind als nicht genügend ungefährlich zu bezeichnen sind. Hätte man einen Tuberkelbazillenstamm zur Verfügung, der für den Menschen ganz ungefährlich ist, so wäre dessen Verwendung zur Schutzimpfung theoretisch durchaus begründet, und es wäre trotz der nicht befriedigenden Ergebnisse bei Kälbern — die sich aber höchstwahrscheinlich durch Aenderung der Methodik noch verbessern lassen — wohl angezeigt, mit solchen lebenden Bazillen Schutzversuche auch am Menschen anzustellen. Schon lange hat man nach derartigen Bazillen gesucht und auch eine Zeit lang geglaubt, solche gefunden zu haben, nämlich in den sog. „Kaltblütertuberkelbazillen" und andern säurefesten Bazillen (Bataillon u. Terre, Möller, Klimmer, Dieudonné, Küster u. a.).

Aus Schildkröten hat als Erster Friedmann derartige Kaltblütertuberkelbazillen gezüchtet. Für seinen I. Stamm nahm er die ursprünglich menschliche Herkunft von einem tuberkulösen Wärter des Berliner Aquariums an und bezeichnete demzufolge diesen Stamm als „in wundersamer Weise mitigierte" (D. m. W. 1905 S. 184) echte Tuberkelbazillen. Würde die menschliche Herkunft erwiesen sein und es sich um eine Mitigation des menschlichen Tuberkulosevirus in der Schildkröte handeln, wie nach dem jetzigen Stand unsrer Erkenntnis beim Pockenvirus im Rinderkörper, dann würde das Friedmannsche Schutz- und Heilverfahren auf dem Prinzip der so segensreichen Jennerschen Methode beruhen. Auf diesen Vergleich weisen Friedmann und seine Anhänger auch tatsächlich immer wieder hin und stellen es sogar in ihrer Wirksamkeit der eine so ausgesprochene Immunität hinterlassenden Schutzpockenimpfung an die Seite. Das ist ganz unberechtigt, denn 1. fehlt, wie Lange in einer demnächst in der Zschr. f. Immun. Forsch. erscheinenden ausführlichen Arbeit nachweisen wird, jeglicher Beweis, daß selbst der I. Stamm Friedmanns ursprünglich humaner Natur war, 2. lehnt Friedmann selbst für seinen das jetzige Heilmittel darstellenden III. Stamm — den II. hat er zur menschlichen Behandlung überhaupt nicht verwandt — die menschliche Provenienz ausdrücklich ab. Wenn er von seinen Schildkrötentuberkelbazillen eine besonders nahe Verwandtschaft zu den echten Tuberkelbazillen annimmt und damit von ihm besondere Schutz- und Heilwirkung erwartet, so kann er sich nur auf gewisse äußerliche Aehnlichkeiten der beiden Bazillenarten stützen. Diese Vergleichspunkte, namentlich die gemeinsame Vermehrungsfähigkeit bei 37° C und das Knötchenbildungsvermögen im Tierkörper — inzwischen nach Friedmann durch fortdauernde Umzüchtung verloren gegangen — reichen aber nicht aus, nachdem schon Weber und Taute aus einem Frosche einen säurefesten Bazillus gezüchtet haben, der ebenfalls bei 37° äußerst tuberkelbazillenähnlich wuchs und Knötchenbildung auch durch säurefeste Saprophyten hervorgerufen werden kann. Auch die 1914 im Gesundheitsamt ausgeführten eingehenden Untersuchungen Langes und die anderer Autoren über das Verhalten der Schildkrötentuberkelbazillen in Kultur und im Körper der gebräuchlichsten Laboratoriumstiere führten zu dem Ergebnis, daß die Friedmann-Bazillen wenn nicht reine Saprophyten, so zum mindesten den Saprophyten weit näher als den echten Tuberkelbazillen stehende „Säurefeste" sind.

Immerhin hatte Friedmann vollkommen recht, wenn er mit seinen saprophytischen Bazillen Immunisierungsversuche anstellte, wie schon vor ihm andere mit anderen Kaltblütertuberkelbazillen (Möller

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 46 S. 1332. — [2]) Siehe unsere Versuche in Mitteilung II, D. m. W. 1920 Nr. 50.

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 32 u. 33.

u. a.) oder mit rein saprophytischen Säurefesten (F. Klemperer u. a.). Kein Geringerer als R. Koch hat sich auf Grund der agglutinatorischen Beziehungen der Tuberkelbazillen mit einer Reihe von säurefesten Bazillen mit solchen Versuchen beschäftigt und wenn auch keinen deutlichen Erfolg, so doch eine Verzögerung der ersten Infektionserscheinungen und im Verlaufe der Infektion beobachtet. Auch die zahlreichen Versuche der verschiedensten Autoren (Weber und Titze u. a.), wie auch neuerdings die von Uhlenhuth und **Joetten, mit verschiedenen Säurefesten, darunter auch einem Schild**krötenstamm (von Prof. Küster [Oberursel] gütigst überlassen), **haben selbst bei Anwendung großer Dosen völlig negative Ergebnisse** geliefert (s. auch Seiter, B. Lange u. a.). Angesichts der zweifellos großen Bedeutung der Frage sind die schon 1914 geplanten, aber durch den Krieg und die Weigerung Friedmanns zur Abgabe seines Stammes vereitelten Versuche über den Schutz- und Heilwert der Friedmann-Bazillen seit Mitte vorigen Jahres aufgenommen worden[1].

Wenn auch jetzt eine Anzahl von Versuchstieren noch lebt, so genügen nach unsrer Ansicht die bisher erzielten Befunde doch schon, um das Friedmannsche Verfahren in seiner Wirkung an den von uns benutzten Versuchstieren beurteilen zu können.

I. Schutzversuche. A. Meerschweinchen.

1. Mit einem uns von anderer Seite gütigst überlassenen authentischen Friedmann-Stamm „F“ wurden 25 Tiere mit Mengen von 200, 100, 50, 10, 5 und 1 mg teils iv., teils sk. vorbehandelt. Die Nachimpfung erfolgte bei den mit 200 bis 50 mg vorbehandelten Tieren nach 91 bzw. 92 Tagen, und zwar durch subkutane Einspritzung von je 0,0001 mg des schwach virulenten Mtb.-Stammes „115“, bei den mit kleinen Dosen vorbehandelten nach 103 Tagen mit je 0,00001 mg des gleichen Stammes. Zur Kontrolle dienten 11 Tiere, von denen 9 mit der größeren, 2 mit der niedrigeren Dosis infiziert wurden. Ausdrücklich sei gleich hier für sämtliche Versuche hervorgehoben, daß wir die Kontrollen selbstverständlich dem Gewicht nach möglichst zu den Versuchstieren passend ausgewählt, bei sämtlichen Tieren den Tod abgewartet und auch jegliche Eingriffe wie Tuberkulinreaktion, Blutentnahmen u. dgl. vermieden haben. Zu 55 Versuchsmeerschweinchen dienten 46, zu 81 Versuchskaninchen 33 Kontrollen. Nur Tierknappheit verhinderte die Heranziehung von mehr Kontrollen.

Die 1. Versuchsreihe wurde leider durch äußere Umstände (Futterknappheit, sehr starke Kälte und Seuche) schwer beeinträchtigt.

Von den 11 Kontrolltieren sind so 8 vorzeitig eingegangen, von denen 3 (nach 35, 35 u. 76 Tagen gestorben) tuberkulöse Veränderungen der Leistendrüsen und der Milz mit positivem Tb.-Befund aufwiesen. 2 Tiere, mit 0,0001 mg nachinfiziert, gingen nach 134 bzw. 143 Tagen an generalisierter Tbc. ein. 1 Tier, mit 0,00001 mg infiziert, lebt noch und zeigt rechts eine längliche, kleinbohnengroße Drüse. Von den 25 vorbehandelten Tieren gingen nicht weniger als 15 vor der Nachimpfung zu Verlust, z. T. an Pseudotuberkulose (Paratyphus B). Von den 10 nachgeimpften Tieren starben 3 interkurrent (nach 29, 66, 81 Tagen), von denen die beiden letzteren tuberkulöse Veränderungen in Drüsen und Milz aufwiesen. 4 Tiere starben an Tbc.: 2 der mit 100 mg iv. vorbehandelten Tiere nach 129 bzw. 141 Tagen, 1 mit 200 mg sk. vorbehandeltes Tier nach 237 Tagen, 1 mit 1 mg sk. vorgespritztes Tier ging nach 289 Tagen ein und zeigte hochgradigste Tbc. aller inneren Organe mit zahlreichen Kavernen in der Lunge. 3 Tiere sind noch am Leben (334 bzw. 294 Tage nach der Nachimpfung): 1 mit 100 mg iv. vorbehandeltes Tier zeigt links eine kleinerbsengroße, rechts eine linsengroße Drüse. Bei dem Tiere war Mai 1920 die rechtseitige Drüse nach außen aufgebrochen (Tb. +), jetzt Haut glatt. Einen solchen Durchbruch mit Ausheilung haben wir aber auch bei anderen mit kleinen Dosen schwach virulenter Tb. geimpften, nicht vorbehandelten Tieren feststellen können. Das 2. überlebende Tier war mit 50 mg sk. vorbehandelt; es zeigte nur rechts eine etwa bohnengroße Drüse. Das 3., mit 10 mg iv. vorbehandelte Tier zeigt beiderseits kleinbohnengroße Drüsen. Zu 2 von den überlebenden Versuchstieren (100 mg-Tier und 50 mg-Tier) sind die Kontrollen leider, wie schon erwähnt, zugrundegegangen; bei einer später mit der gleichen Dosis des gleichen Stammes angesetzten Reihe lebten die Kontrollen 134—143 Tage.

Wir tragen Bedenken, aus diesen wenigen Zahlen endgültige Schlüsse zu ziehen. Immerhin sei an dem Unterschiede in der Lebensdauer nicht ganz vorübergegangen.

Das Überleben des 3. Tieres ist angesichts des ebenfalls noch lebenden Kontrolltieres noch nicht endgültig zu verwerten. Jedenfalls sind beide, Kontroll- wie Versuchstier, tuberkulös.

2. Nachdem uns Herr Prof. Friedmann am 30. XII. 1919 persönlich eine Agarkultur seines Stammes gütigst übergeben hatte, waren wir von da an in der Lage, stets nur diesen Stamm zu verwenden (Friedmann „Ku“). Mit ihm wurden je 4 Tiere mit 200 und 100 mg, teils sk., teils im. (rechter Hinterschenkel) vorbehandelt. Zum Vergleich erhielt ein Tier 200 mg, 1 Tier 100 mg des Butterbazillus „Petri“ sk. Die Nachimpfung dieser 10 Tiere erfolgte 110 Tage nach der Vorbehandlung, und zwar zu gleichen Teilen mit 5000 Bazillen und mit 0,0001 mg des Mtb.-Stammes „115“ sk. Als Kontrolltiere dieser Gruppen wurden 8 bzw. 9 Tiere angesetzt.

Von den 8 5000 Tb.-Kontrollen starb 1 interkurrent, 1 nach 153 Tagen an gen. Tbc. 6 Tiere leben noch (166 Tage nach der Impfung). Sie zeigen bis auf 1 Tier sämtlich starke Drüsenschwellungen.

Von den 9 0,0001 mg-Kontrolltieren sind 3 nach 148, 156 und 158 Tagen eingegangen. 2 dieser Tiere waren völlig frei von tuberkulösen Veränderungen (1 davon hatte Pneumokokkenseuche im Abdomen), das 3. wies nur Drüsenschwellung auf mit positivem Tb.-Befund. 6 Tiere leben noch und zeigen ebenfalls ausgesprochene tuberkulöse Drüsenschwellungen (166 Tage nach der Infektion).

Von den 8 nach Friedmann vorbehandelten Tieren gingen 2 (mit 0,0001 mg infiziert) nach 82 bzw. 149 Tagen ein, beide frei von Tbc.; bei dem ersteren Tier Tb. nur in Leistendrüsen +.

3 Tiere starben nach 149, 160 und 165 Tagen an gen. Tbc. 3 Tiere leben noch: 1 mit 100 mg sk. vorbehandeltes Tier hat links eine über bohnengroße, rechts eine erbsengroße Drüse, ein 2., mit 100 mg im. gespritztes Tier zeigt links eine kirschgroße Drüse, rechts frei. Das 3. Tier (200 mg sk.) hat beiderseits kirschkerngroße Drüsen. Ebenso leben aber auch die beiden mit „Petri“ vorbehandelten Tiere; davon zeigt das eine (0,0001 mg) überhaupt keine Drüsenschwellung, das andere nur links eine linsengroße Drüse, rechts frei.

Aus unseren Schutzversuchen an Meerschweinchen läßt sich, abgesehen von der starken Beeinträchtigung durch die interkurrenten Tierverluste bei den mit Friedmann „F.“ vorbehandelten Tieren, ein endgültiger Schluß noch nicht mit aller Sicherheit ziehen. Der gegenwärtige Untersuchungsbefund der noch lebenden Tiere beweist allerdings, daß sie sämtlich, bis auf eine 5000 Tb.-Kontrolle und das eine „Petri“-Tier, tuberkulös sind. Ueber das weitere Schicksal werden wir in der ausführlichen Arbeit mit Anführung der Protokolle endgültig berichten. Nach unseren Erfahrungen können die mit Grenzdosen schwach virulenter Tuberkelbazillen geimpften Tiere jahrelang leben, und es ist zweifelhaft, ob sie überhaupt an Tuberkelbazillen und nicht interkurrent (an Altersschwäche oder anderen Ursachen) eingehen.

B. Kaninchen.

3. 24 Kaninchen wurden mit Mengen von 200, 100, 50, 10,5 und 1 mg des Friedmann-Stammes „F“ teils iv., teils sk. vorbehandelt. Die Nachimpfung erfolgte bei den mit den Dosen bis herab zu 50 mg vorbehandelten Tieren nach 91 und 94 Tagen mit je 0,001 mg des Rtb.-Stammes „Lehe“ iv., bei den mit den niedrigeren Dosen vorbehandelten mit je 0,00001 mg des gleichen Stammes iv.

Zur Kontrolle für die erste Gruppe wurden 8, zu der für die 2. Gruppe 6 Kaninchen in gleicher Weise infiziert.

Von den 8 Kontrollen zur 1. Gruppe (0,001 mg „Lehe“) starb 1 Tier nach 51 Tagen an Seuche ohne tuberkulöse Veränderungen, doch Tb. in der Lunge +, 3 Tiere gingen nach 38, 45 und 50 Tagen an Tbc., 4 Tiere nach 41, 45, 68 und 113 Tagen an Tbc. und gleichzeitiger Seuche ein.

Von 6 Kontrollen der 2. Gruppe (0,00001 mg „Lehe“) gingen 3 nach 16, 16 und 17 Tagen an Seuche ein; 1 nach 40 Tagen gestorbenes Tier wies Tbc. mittleren Grades auf. 2 Tiere zeigten bei ihrem nach 93 bzw. 99 Tagen erfolgten Tod gen. Tbc. Von den vorbehandelten Tieren verloren wir 4 schon vor der Nachimpfung. Davon war bei 2, die je 200 mg Friedmann „F“ iv. erhalten hatten, der Tod am nächsten Tage eingetreten. Die Lungen wiesen deutliche Anschoppung mit Blutungen, als Folge der Einspritzung auf (s. unten). Die 9 zur ersten Gruppe gehörigen nachgeimpften Tiere starben nach 65 bis 103 Tagen und wiesen ohne Ausnahme den ausgesprochenen bovinen Organbefund auf.

Von 11 Tieren der 2. Gruppe gingen 5 innerhalb der ersten 12 Tage, 1 nach 4 Wochen (kleine tuberkulöse Herde in der Lunge) interkurrent ein, die übrigen 6 Tiere erlagen innerhalb 72—86 Tagen der Infektion mit teils hochgradiger (4 Tiere), teils mittelgradiger Tbc. (2 Tiere).

Aus dem Ausfall dieser Versuchsreihe vermögen wir einen günstigen Einfluß der Vorbehandlung nicht zu erkennen.

4. Mit dem Friedmann-Stamm „Ku“ wurden weiterhin 12 Kaninchen mit je 200 mg und 8 Kaninchen mit je 100 mg teils sk., teils im. vorbehandelt. Zum Vergleiche erhielten 2 Tiere 200 bzw. 100 mg „Petri“ sk. und 2 Tiere die gleichen Dosen im. eingespritzt. Die Nachimpfung dieser 24 Tiere erfolgte 106 Tage darauf, und zwar zu gleichen Teilen mit je 1,0 ccm einer sehr stark verdünnten Organverreibung (Überstehendes nach kurzem Zentrifugieren) eines Meerschweinchens (Ms.) 711, das mit Rtb. „Lehe“ infiziert war bzw. einer gleich hergestellten Organverreibung eines Ms. 551, das mit dem Rtb.-Stamm „Rd Pl.“ geimpft war. Zu jeder der 2 Arten von Nachimpfung wurden je 4 Kontrollkaninchen angesetzt. Von den 4 711-Kontrollen ging 1 Tier nach 32 Tagen an Seuche ein, 1 Tier starb interkurrent nach 46 Tagen, wies aber bereits Drüsenschwellung und beginnende Tbc. der Lunge und Milz auf, 2 Tiere erlagen nach 98 und 99 Tagen der Infektion unter gen. Tbc.

Von den 4 551-Kontrollen verloren wir 1 Tier nach 37 Tagen interkurrent, die übrigen 3 Tiere starben nach 58 (Tbc. der Lunge, Niere und des Wurmfortsatzes), 98 und 127 Tagen (beide mit gen. Tbc.).

Von den 24 Versuchstieren gingen 11 schon vor der Nachimpfung ein, und von den 13 nachinfizierten Tieren starben weitere 2 nach 35 und 36 Tagen interkurrent. Von den verbleibenden 11 Tieren starben die 8 mit Friedmann „Ku“ vorbehandelten Tiere zwischen dem 67. und 163. Tage an deutlich ausgeprägter, meist generalisierter Tbc. Das mit 200 mg „Petri“ im. geimpfte Tier starb nach 119 Tagen ebenfalls an gen. Tbc., dagegen leben beide mit 100 mg „Petri“ sk. bzw. im. geimpften Tiere noch. Die längste Lebensdauer bei Gruppe „711“ war bei den Kontrollen 99, bei den Friedmann-Tieren 163 Tage (200 mg im.), bei der Gruppe „551“ waren die entsprechenden Zahlen: 127 und 140 (200 mg im.), aber ein anderes, ebenfalls mit 100 mg im. vorbehandeltes Tier ging bereits nach 67 Tagen, 22 Tage vor dem 1. Kontrolltier, an gen. Tbc. ein.

Wir tragen Bedenken, bei dem unberechenbaren Verlauf der experimentellen Tuberkulose, der besonders bei Anwendung einer großen Zahl von Kontrollen zutage tritt, den Differenzen in der Lebensdauer eine besondere Bedeutung beizumessen, namentlich auch im Hinblick auf den Befund an den „Petri“-Tieren.

---

[1] Die ausführliche Veröffentlichung der Versuchsergebnisse, unter Beifügung von Protokollen, wird gemeinsam mit Herrn Med.-Rat Dr. Kersten, der sich eine Zeit lang an den Versuchen in dankenswerter Weise beteiligt hat, in der Zschr. f. Immun.-Forsch. erfolgen.

Zusammenfassend möchten wir sagen, daß wir auch bei den Kaninchenschutzversuchen keinen sinnfällig günstigen Einfluß feststellen konnten.

II. Heilversuche. A. Meerschweinchen.

5. In der 1. Reihe infizierten wir je 10 Tiere mit 500 bzw. mit 5000 Bazillen des uns von Herrn Geh.-Rat Kruse liebenswürdigst überlassenen Stammes: Mtb. „Leipzig".

Je 6 Tiere wurden mit 1—2maligen, teils sk., teils im. Einspritzungen von je 5 mg Friedmann „Ku" behandelt. Die 1. Einspritzung erfolgte teils am 9., teils am 18. Tage nach der Infektion, die 2., wo eine solche gegeben wurde, nach 115 Tagen.

Von den 4 500 Tb.-Kontrollen ging 1 Tier vorzeitig nach 52 Tagen an Seuche ein (Tb. in Leistendrüsen +), 2 Tiere starben am 125., 132. und 218. Tage an gen. Tbc. (Man beachte den Zeitunterschied!) [1]

Von den 6 behandelten 500 Tb.-Tieren gingen 4 zwischen 118 und 189 Tagen an gen. Tbc. ein. 1 Tier lebt noch und zeigt beiderseits 2 erbsengroße Drüsen, ist also ebenfalls tuberkulös. (1 Tier wird aus nicht mehr festzustellenden Gründen seit Anfang Oktober vermißt.)

Von den 4 5000 Tb.-Kontrollen starb 1 Tier nach 14 Tagen interkurrent (Leistendrüsen Tb. +); 3 Tiere gingen nach 69, 99 und 160 Tagen (Zeitunterschiede!) an sehr schwerer allgemeiner Tbc. ein.

Von den 6 behandelten Tieren starb 1 nach 30 Tagen an Seuche (Leistendrüsen Tb. +), die übrigen 5 Tiere starben zwischen 130 und 230 Tagen nach der Infektion, sämtliche an gen. Tbc.!

Der Tatsache, daß das letztgestorbene behandelte Tier die letztgestorbene Kontrolle um 70 Tage überlebte, ist unseres Erachtens keine Bedeutung beizumessen (siehe oben!).

6. Bei einer 2. Versuchsreihe, bei der je 10 Tiere mit 500 bzw. 5000 Bazillen des Mtb.-Stammes 115 sk. infiziert und je 5 davon als Kontrollen verwendet wurden, ist das Ergebnis im großen und ganzen das gleiche, wie bei der 1. Reihe.

Von den 500 Tb.-Kontrollen sind 4 Tiere nach 17 Tagen (Seuche. Lunge Tb. +), 59 (Tbc. —), 112 (Tbc. —, Tb. nur in Leistendrüsen +) und 150 Tagen (Tbc. —. Magenruptur) gestorben, 1 Tier lebt noch und zeigt auch jetzt, nach 335 Tagen, noch keine Drüsenschwellung.

Von den zugehörigen behandelten Tieren leben noch 3. Alle 3 Tiere weisen über kirschgroße Drüsenpakete auf. Dieser im Vergleich zur Kontrolle auffallende Befund spricht wohl nicht für eine günstige Beeinflussung durch die Behandlung. Ob und wie weit sich die Tuberkulose bei diesen Tieren im übrigen Körper noch ausgebreitet hat, muß später die Sektion ausweisen.

Von den 5000 Tb.-Kontrollen haben wir 2 Tiere nach 3 bzw. 21 Tagen an Seuche verloren (Tb. —), 1 Tier an Seuche nach 35 Tagen (Leistendrüsen Tb. +); 1 Tier starb nach 59 Tagen (mittelgradige Tbc.) und 1 Tier nach 227 Tagen mit für Tbc. sprechendem makroskopischen Lungenbefund, jedoch Tb. —, auch keine Drüsenschwellung vorhanden!

Von den zugehörigen behandelten Tieren lebt noch 1 (nach 235 Tagen) und zeigt, wie die obigen Tiere, starke Schwellung der Leistendrüsen (links kirsch-, rechts bohnengroß!).

Für dieses Tier gilt also ebenfalls das oben Gesagte.

B. Kaninchen.

7. Je 18 Kaninchen wurden mit 0,2 mg bzw. 2,0 mg Rtb. „Lehe" sk. infiziert; je 4 der Tiere blieben als Kontrollen unbehandelt.

Von den 4 0,2 mg-Kontrolltieren zeigten die 3 zuerst (nach 173, 194 und 233 Tagen) gestorbenen bei der Sektion keine tuberkulösen Veränderungen (2 Tiere o. B., 1 Pneumonie). Erst das nach 276 Tagen gestorbene 4. Tier wies gen. Tbc. auf. Die Infektion war also sehr schwach.

Die Behandlung erfolgte teils durch 1malige Einspritzung (7 Tage nach der Infektion), teils durch 3malige Injektion (7, 14, 21 bzw. 20, 26, 33 Tage nach der Infektion) von jedesmal 5 mg Friedmann „F" (sk., iv., im.).

8 der 14 behandelten 0,2 mg-Tiere gingen interkurrent zwischen dem 19. und 126. Tage ein, alle ohne Tbc.-Befund. 6 Tiere starben nach 206, 258, 276, 288, 385 und 439 Tagen.

Sämtliche 6 Tiere wiesen generalisierte Tuberkulose auf, und zwar unter deutlicher Steigerung der Krankheitsprozesse, entsprechend der Lebensdauer. Wir sahen dabei so schwere Formen, wie man sie wohl nur selten beobachten kann (z. B. Rippenherde, Zwerchfellherde, Nieren mit über erbsengroßen vorspringenden Knoten, tuberkulöse Veränderungen am Darm).

Selbst wenn man auf die Tatsache der zum Teil verlängerten Lebenszeit der vorbehandelten Tiere gegenüber der Lebensdauer der einen (!) übriggebliebenen Kontrolle Wert legen sollte, kann man doch mit Rücksicht auf die außergewöhnliche Schwere des Krankheitsbildes gerade bei diesen Tieren von einem „heilsamen" Einfluß der Behandlung nicht sprechen.

Von den 4 2 mg-Kontrollen verloren wir 2 Tiere interkurrent (81 und 110 Tage), die 2 übrigen, nach 216 und 338 Tagen (!) gestorbenen Tiere zeigten gen. Tbc. Von den 14 zugehörigen Behandlungstieren (Behandlung genau wie oben!) gingen 9 interkurrent ein; nur bei 2 von diesen ergab die Weiterimpfung verdächtiger Lungenherde auf Meerschweinchen positiven Befund.

4 Tiere erlagen nach 154, 241, 266 und 290 Tagen mittelschwerer bis schwerer Tbc. 1 Tier lebt noch (447 Tage nach der Infektion).

8. Bei einer 3. Versuchsreihe von 10 Kaninchen, bei der wir beabsichtigten, einen etwaigen Einfluß der Friedmann-Behandlung speziell auf die tuberkulösen Veränderungen in der Lunge zu prüfen, gaben wir je 0,5 mg eines humanen Stammes „1188" intravenös. 2 Kontroll- und 7 Versuchstiere starben interkurrent, 1 Kontrolle und 4 Versuchstiere leben noch (384 Tage nach der Infektion). 1 Versuchstier (am 1., 8. und 15. Tage nach der Infektion mit je 5 mg Friedmann „F" sk. behandelt) starb nach 250 Tagen und zeigte außer Seuche (Lunge) käsige Abszesse in sämtlichen Milchdrüsen (Tb. +++, Weiterimpfung auf Meerschweinchen positiv). Das Tier hatte kurz vorher geworfen. Dieser Befund, auf den bei anderer Gelegenheit näher eingegangen wird, scheint dafür zu sprechen, daß sich die im Körper latent befindlichen Tb. unter den besonderen Bedingungen des Puerperiums in den Milchdrüsen angesiedelt und zu Abszessen geführt haben. Der Behandlung möchten wir dieses Vorkommnis nicht zur Last legen.

Also auch bei den Kaninchenheilversuchen kein nachweisbarer Erfolg!

Wenn wir demnach im ganzen bei den von uns benutzten Versuchstieren zu einem ablehnenden Urteil über das Friedmannsche Verfahren kommen müssen, so werden wir dazu hauptsächlich dadurch geführt, daß trotz der verschiedenen Variationen der Versuchsbedingungen (etwa 80 Modifikationen) und bei schwacher Infektion gesetzmäßige Beziehungen zwischen Menge, Zeitpunkt, Anwendungsweise der eingebrachten Friedmann-Bazillen und Ergebnis weder bei den Schutz- noch bei den Heilversuchen zu erkennen war und auch bei den Versuchstieren Erscheinungen von Heilungsvorgängen, wie Bindegewebsbildung, Verkalkung, nirgends in ausgesprochenem Grade festgestellt werden konnten. Die mikroskopische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen.

Wir möchten aber ausdrücklich hervorheben, daß eine Schädigung selbst bei den großen Dosen im allgemeinen nicht beobachtet wurde[1].

Nur bei der intravenösen Injektion von 200 mg sahen wir, wie erwähnt, 2mal Tod der Tiere am nächsten Tage, was wohl durch eine spontane Verklumpung der Bazillen in der konzentrierten Verreibung und dadurch bedingte Verstopfung von Lungenkapillaren verursacht war. Denn in weiteren Versuchen, wo auf feinste Verreibung unmittelbar vor der Einspritzung besonders geachtet wurde, hatten wir keine Störungen mehr.

Selbstverständlich beobachteten wir bei den subkutan und intramuskulär injizierten Tieren Abszesse der verschiedensten Größe, mit und ohne Durchbruch, bei Meerschweinchen wie bei Kaninchen, wie das ja bei allen „Säurefesten" der Fall ist. Die Friedmann-Bazillen waren in diesen Abszessen ausnahmslos, auch nach längster Dauer (bis zu 439 Tagen), mikroskopisch nachzuweisen, fast stets deutliche Zerfallserscheinungen darbietend. Der kulturelle Nachweis gelang bei ad hoc angestellten Versuchen schon vom 8. Tag nach der Einspritzung ab nur mehr aus der Impfstelle, nicht mehr aus Drüsen und inneren Organen, während er bei den intravenösen Einspritzungen in den ersten Tagen aus sämtlichen Organen möglich war.

Erwähnen möchten wir noch, daß wir, im Gegensatz zu den Beobachtungen anderer Autoren (Selter), doch eine gewisse Wirkung des Friedmann-Tuberkulins auf tuberkulöse Meerschweinchen feststellen konnten. Wir verfügen über 3 Fälle, wo nach 0 5 ccm subkutan oder intraperitoneal, und je 1 Fall, wo nach 1,0 und 2.0 ccm subkutan, ja 1mal nach 0,2 ccm sk. typischer Tuberkulintod eintrat (eine Bestätigung von Beobachtungen L. Langes im Jahre 1914). Es würde das ebenso, wie die Agglutination, auf gewisse gemeinsame antigene Komponenten schließen lassen, zumal da auch 1mal auf 1,0 ccm „Petri"-Tuberkulin sk. typischer Tuberkulintod eintrat. Gesunde Tiere vertragen 4,0 ccm subkutan. Die Intrakutanreaktion an tuberkulösen Tieren ließ dagegen keine deutlichen Beziehungen erkennen.

Wenn wir uns dessen auch völlig bewußt sind, daß an Meerschweinchen und Kaninchen gewonnene Versuchsergebnisse nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können, so müssen wir anderseits doch wohl verlangen, daß auch bei diesen Tieren wenigstens eine gewisse Beeinflussung des Krankheitsprozesses, wie sie Friedmann behauptet, nachzuweisen ist. Versuche an Rindern, bei denen man die natürlichen Infektionsbedingungen nachahmen könnte, würden wohl besser geeignet sein, endgültige Schlußfolgerungen aus den Befunden zu ziehen. Wir halten auch jetzt noch die Durchführung größerer Versuchsreihen an diesen Tieren, schon im Hinblick auf die Bekämpfung der Rindertuberkulose, für angezeigt[2].

Auch bei den Tuberkulinpräparaten können wir im Tierversuch weder gegen tuberkulöse Infektion schützen, noch verfügen wir bezüglich der Heilung über befriedigende experimentelle Grundlagen im Tierversuch. Und doch ist das Tuberkulin für die Behandlung der Tuberkulose beim Menschen ein außerordentlich wertvolles Mittel, wenn auch seine spezifische Wirkungsweise noch nicht genügend geklärt ist.

Das letzte Wort über die Wirksamkeit des Friedmannschen Mittels muß der Kliniker sprechen!

---

[1] Der mikroskopische Befund von Verdünnungsreihen entsprach bei ad hoc angestellten Versuchen durchaus nicht dem Verdünnungsgrad. Auch das erklärt wohl den ungleichen und unbeeinflußbaren Infektionsverlauf bei verschiedenen Tieren (siehe auch Uhlenhuth und Joetten l. c.).

[1] Die Frage der Beziehung der Friedmann-Bazillen zu den echten Tuberkelbazillen und auch ihre Unschädlichkeit für die gebräuchlichen Laboratoriumstiere wird von Lange in einer ausführlichen Arbeit in der Zschr. f. Immun.-Forsch. behandelt werden. — [2] Ueber das Ergebnis der von Friedmann in der Praxis angestellten Rinderversuche ist unseres Wissens in der Literatur nichts bekannt geworden.

Ueber den klinischen Heilwert des Friedmannschen Tuberkulosemittels.

Eine Umfrage bei den Direktoren der deutschen Internen, Chirurgischen und Pädiatrischen Universitätskliniken und -polikliniken.[1])

Von **J. Schwalbe.**

Meine Absicht, über den Wert des Friedmannschen Tuberkulosemittels — in gleicher Weise wie früher über die therapeutische Bedeutung des Jodkalis, über die Zellersche Krebsbehandlung, über die Verhütung und Behandlung der Grippe usw. — eine Umfrage bei autoritativen Fachmännern zu veranstalten, ist durch die am 27. X. in der Berliner medizinischen Gesellschaft begonnenen Verhandlungen beschleunigt worden. Bis dahin hatte ich mit der Verwirklichung meines Vorhabens gezögert, weil ich annahm, daß die Erfahrungen der meisten Kliniker noch nicht zu einem einigermaßen gesicherten Urteil ausreichen würden. Ins Gewicht fiel dabei die Erwägung, daß viele Krankenhausärzte erst nach der Freigabe des Mittels sich zu seiner Anwendung entschlossen haben dürften, da sie es vorher nicht mit ihrer persönlichen Würde, aber auch mit sachlichen Bedenken nicht vereinbar gefunden haben würden, sich den Bedingungen, die Friedmann für die Gewährung seines Mittels aufgestellt hatte, zu unterwerfen. Allerdings war ja schon eine nicht geringe Zahl von Aufsätzen über das Mittel veröffentlicht worden. Aber viele von denjenigen, die zu günstigen Ergebnissen gelangen, zeichnen sich durch eine so offensichtliche Kritiklosigkeit aus, daß ihnen gegenüber der oft geäußerte Vorwurf einer mehr oder weniger starken persönlichen Befangenheit der Verfasser begründet erscheint. Manche ungünstige Veröffentlichungen wiederum leiden zum Teil an einer beschränkten Unterlage: teils weil die Versuche erst nach der Freigabe des Mittels eingesetzt haben, teils weil die früher begonnenen wegen der plötzlichen Sperrung des Mittels vorzeitig abgebrochen werden mußten.

Die Vorträge, die in der Berl. med. Ges. von F. Klemperer am 27. X. und von Arthur Mayer am 3. XI. gehalten worden sind, lassen die Bedenken gegen die jetzige Veranstaltung meiner Umfrage zurücktreten. Wir haben ersehen, daß die Zeit, die den beiden Autoren zu der Prüfung des Mittels zur Verfügung stand, vollkommen für wohlbegründete Schlußfolgerungen genügt hat.

Bei der Abwertung günstiger und ungünstiger Erfahrungen kommt ja als wesentlich folgender Umstand in Betracht. Die Prüfung von erfolgreichen Heilwirkungen muß bei einer Krankheit wie die Tuberkulose sich über einen langen Zeitraum erstrecken, wenn man vor späteren Enttäuschungen gesichert sein will. Dagegen kann im Hinblick auf die Erklärung Friedmanns und seiner bedingungslosen Anhänger, namentlich Schleich und Dührssen, daß eine einzige Injektion des Mittels ausreiche, um die Heilung der geeigneten (im Verlauf der Zeit bekanntlich immer mehr eingeschränkten) Fälle zu erzielen, jeder Mangel an Besserung und selbstverständlich noch viel mehr jede Verschlimmerung des behandelten Kranken schon nach verhältnismäßig kurzer Beobachtung auf das Verlustkonto des Mittels gesetzt werden. Mit anderen Worten: für die Feststellung ungünstiger Ergebnisse reicht eine viel beschränktere Prüfungsdauer aus als für die Feststellung günstiger Resultate. Erwägt man ferner die jetzt wieder mehrfach bei diesen Erörterungen — vgl. u. a. Arthur Mayer, B. kl. W., H. Zondek, D. m. W. Nr. 47 — hervorgehobene Tatsache, daß ein nicht geringer Prozentsatz (man spricht von 30%) der festgestellten Tuberkulosefälle ohne aktive Therapie zum Stillstand kommt oder gar ausheilt, so wird man dem Friedmann-Mittel nicht Unrecht tun, wenn man bei der endgültigen Bilanz die ungünstigen Fälle verhältnismäßig erheblich höher bewertet als die anscheinend günstig beeinflußten.

Unter dem Gesichtswinkel dieser Vorbemerkungen sind die folgenden Auskünfte einzuschätzen, die die Direktoren der deutschen Internen, Chirurgischen und Pädiatrischen Universitätskliniken und -polikliniken auf meine Umfrage erteilt haben.

Von 88 Gefragten haben 74 geantwortet. Die übrigen Herren werden, wenn ich das Ergebnis der Mahnkarte, die ich an die Säumigen gesandt habe, auf sie übertrage, nichts mitzuteilen haben — weder in günstigem, noch in ungünstigem Sinne.

Von den 74 Direktoren, die geantwortet haben, haben bestimmte Urteile über ihre Untersuchungen nur 18 abgegeben. Unter den 56 übrigen haben 5 erklärt, daß sie als Mitglieder des staatlichen Untersuchungsausschusses sich verpflichtet hätten, über die bei der Verwendung des Friedmannschen Mittels erzielten Resultate vor Abschluß der Kommissionsberichte keine Mitteilungen zu veröffentlichen.

Man kann zu dieser Verpflichtung eine verschiedenartige Stellung einnehmen; jedenfalls hätte sie aber für alle Mitglieder des Untersuchungsausschusses bindend sein müssen. Tatsächlich haben sich Anhänger des Mittels an diese Abrede nicht gehalten. Ueberhaupt sind ja bei der Bildung und der Tätigkeit dieses Untersuchungsausschusses mancherlei Regelwidrigkeiten vorgekommen. So war z. B. ursprünglich vereinbart worden, daß von den Anhängern und Gegnern des Mittels gleich viele Mitglieder dem Ausschuß angehören sollten. Friedmann hat aber nicht eher geruht, als bis nach und nach immer mehr seiner Anhänger in den Ausschuß aufgenommen wurden. Daß Friedmann auch diesem Ausschuß anfänglich sein Mittel verweigert hat, wird nicht wundernehmen. Wann übrigens der — aus verschiedenen Abteilungen bestehende — Ausschuß zu einer Beendigung und Veröffentlichung seiner Prüfungsresultate gelangen wird, steht dahin.

51 Direktoren haben geantwortet, daß sie Untersuchungen mit dem Mittel nicht angestellt haben, oder daß die kurze Zeit der Untersuchungen oder die verhältnismäßig geringe Zahl der Fälle ihnen kein sicheres Urteil über den Wert des Mittels abzugeben gestattete.

Unter diesen 51 Antworten sind aber einige hervorzuheben, weil in ihrer Begründung eine prinzipielle Stellungnahme zu erkennen ist.

Von **Pädiatern** bemerkt Prof. Siegert (Köln): „Die eigenartige Zumutung, der Universitätsklinik die Indikation zur jeweiligen Anwendung von andrer Seite vorschreiben zu lassen, die Betonung der prophylaktischen Wirksamkeit, die ganze Art der Inszenierung der Einführung, die schwersten Schädigungen durch einmalige Injektion: Empyeme, die Politisierung ärztlicher wissenschaftlicher Forschung und die sehr widersprechenden Resultate veranlassen mich zu abwartender Stellung. Meine Erfahrungen im Winter 1890/91 mit dem Tuberkulin waren dabei mitentscheidend. Ich werde das Friedmannsche Tuberkulosemittel vorläufig nicht anwenden, das vor 8 Jahren hier bestimmten Praktikern zugänglich gemacht wurde, ehe es zur klinischen Prüfung mir vorgelegt wurde."

Prof. Thiemich (Leipzig): „Mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel habe ich selbst keine Versuche angestellt. Was ich gelegentlich von den Tillmannschen Fällen gesehen habe, die ihn so begeistert haben, hat mich in meiner grundsätzlichen Skepsis so bestärkt, daß ich unser klinisches Tuberkulosematerial auch jetzt noch für andere, wie ich glaube, aussichtsreichere Untersuchungen benutze. Das Urteil, zu dem Sie auf Grund der Rundfrage kommen werden, wird mich gewiß interessieren, aber nicht entscheidend beeinflussen, da mir die Anhänger des Herrn Friedmann viel rühriger und schreiblustiger zu sein scheinen als die Skeptiker."

Prof. Birk (Tübingen): „Nach schlechten Erfahrungen mit den früheren Friedmannschen Präparaten habe ich das neueste nicht versucht."

Prof. Noeggerath (Freiburg): „Die mir persönlich — wie ich glaube — sehr genau bekannte Vorgeschichte des Friedmann-Mittels hat mich in dem Sinne beeinflußt, daß ich das Anstellen von Versuchen lieber anderen überlassen wollte. Erst die zufällige Möglichkeit, mit dem offensichtlich von dem Originalstamm abgeleiteten Chelonin zu arbeiten, dessen Fabrikation hier in Freiburg erfolgt, veranlaßte mich, Versuche zu machen. Die Schwierigkeit der Dosierung und die Gefährdung der Kinder bei Ueberdosierung ist aber so groß, daß ich bei meinem nicht sehr umfangreichen Material heute noch von einer Beurteilung Abstand nehmen möchte."

Prof. Ibrahim (Jena): „Neuere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel stehen mir nicht zur Verfügung. Ich halte es überhaupt für außerordentlich schwer, ein sachlich begründetes Urteil sich zu bilden bei einer Krankheit, die, in den Anfangsstadien erkannt, doch eine im allgemeinen sehr günstige Prognose zu haben scheint, wenn die Patienten nur vor nachteiligen Einwirkungen behütet werden. Ich komme zu dieser Auffassung auf Grund der Beobachtung einer Anzahl von Säuglingen, die, im ersten Vierteljahr ihres Lebens mit Tuberkulose infiziert, sich unter meinen Augen über das erste oder auch zweite Lebensjahr hinaus gedeihlich entwickelt haben: sie würden auf Grund früherer Anschauungen als besonders vollgültige Probeobjekte für jede Art spezifischer Behandlung gegolten haben; wenn man sie nach Friedmann behandelt hätte, würde man den Erfolg sicher dem Mittel zugeschrieben haben."

Geh.-Rat v. Pfaundler (München): „Die Erfahrungen, die wir vor dem Kriege auf unserer Chirurgischen Abteilung gemacht haben, wurden von Kollegen Dr. Drachter in Nr. 28 des Jahrgangs 1914 Ihrer Wochenschrift mitgeteilt; sie konnten uns nicht zu weiteren Experimenten ermuntern."

Prof. Moro (Heidelberg) verweist darauf, daß die im Jahre 1914 auf der Klinik gewonnenen (von Priv.-Doz. Lust seinerzeit veröffentlichten) Erfahrungen und die theoretischen Erwägungen ihn zu dem Schluß geführt haben, dem Friedmannschen Mittel eine prophylaktische und therapeutische Verwendbarkeit nicht zuerkennen zu können. Seitdem habe er keine neuen Erfahrungen gesammelt.

Von den **Internen** bemerkt Geh.-Rat G. Klemperer (Berlin): „Zur Umfrage bezüglich des Friedmannschen Tuberkulosemittels kann ich kein neueres Material beibringen, da ich nach meinen therapeutischen Erfahrungen von 1913 keine Veranlassung hatte, das Mittel von neuem anzuwenden. Damals habe ich bei der Beobachtung von etwa 20 behandelten Fällen keine Einwirkung gesehen, die ich hätte als spezifischen Heilerfolg deuten können. Die Fälle verliefen nicht anders, als wären sie nicht mit dem Mittel behandelt worden. Was ich neuerdings an Patienten gesehen habe, die von anderer Seite mit dem Mittel behandelt worden sind, bestärkt mich durchaus in der Meinung, daß das Mittel

---

[1]) Die Notwendigkeit, alle erteilten Auskünfte im Wortlaut wiederzugeben, — schon um dem Vorwurf der „Parteilichkeit" zu entgehen — hat leider eine erhebliche Ueberschreitung der Höchstgrenze unserer Artikel zur Folge gehabt. Es handelt sich hier eben um einen entschuldbaren Ausnahmefall. J. S.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

nicht imstande ist, den Fortschritt der Lungentuberkulose aufzuhalten."

Geh.-Rat P. Krause (Bonn): „Mein Urteil auf Grund der Erfahrungen von 1913/14, welches ich seinerzeit bereits Herrn Kirchner mitteilte, hat sich nicht geändert. Auf Grund dieser Erfahrungen lehnte ich die Anwendung ab. 1919 versuchten wir vergeblich, das Mittel vom Herrn Friedmann zu erhalten. Ich sah in der Privatpraxis 2 nach Friedmann behandelte Fälle, welche von anderer Seite gespritzt waren; bei beiden war beträchtliche Verschlimmerung aufgetreten."

Geh.-Rat Penzoldt (Erlangen) (selbst und durch Oberarzt Toennissen): „Vor dem Kriege, als die Dosierung des Mittels anscheinend noch nicht so exakt und vorsichtig war wie jetzt und als auch die Indikation noch nicht so eng begrenzt wurde, haben wir meiner Erinnerung nach ungefähr 5 Fälle damit behandelt und in einem Fall deutliche Verschlimmerung (Fieber und Tuberkelbazillen im Auswurf) gesehen. Im vorigen Jahre haben wir das Mittel ebenfalls bei ungefähr 5 Fällen nach den neuesten Vorschriften angewendet (stets Lungentuberkulose). Bei diesen Fällen konnten wir weder eine schädliche, noch eine deutliche günstige Wirkung beobachten. Ich werde auch aus theoretischen und sonstigen Gründen keine weiteren Versuche machen. Die bisherigen Veröffentlichungen entsprechen meines Erachtens nicht den Anforderungen, die man an therapeutische Versuche bei einer Krankheit, die spontan heilen kann, stellen muß."

Geh.-Rat de la Camp (Freiburg): „Die klinischen Erfahrungen meines früheren Assistenten, Herrn Prof. Bacmeister in St. Blasien, die er mit dem Friedmannschen Mittel an einer größeren Anzahl von Kranken gewinnen konnte, und die damalige unerfreuliche Technik der Beschaffung und Kontrolle haben mich daran gehindert, das Mittel in meiner Klinik oder Konsultativpraxis zu verwenden." (Siehe den Aufsatz von Bacmeister in Nr. 24 der D. m. W.)

Prof. v. Romberg (München): „Ich habe mich nach den Eindrücken der Literatur bisher nicht für berechtigt gehalten, das Friedmannsche Tuberkulosemittel bei meinen Kranken anzuwenden. Ich würde mich dazu nur entschließen, wenn Erfahrungen mitgeteilt werden, die mich von der Nützlichkeit des Mittels überzeugen."

Geh.-Rat Friedrich Müller (München): „Ich muß Ihnen leider gestehen, daß ich das Friedmannsche Mittel überhaupt nicht angewandt habe. Ich hatte vor Jahren bei Besuchen in Davos über die damaligen ausgiebigen Versuche mit dem Friedmannschen Mittel Erkundigungen eingezogen und habe auch sonst durch Patienten, welche in Davos und anderswo mit dem Friedmannschen Mittel behandelt worden waren, Erfahrungen sammeln können, und aus diesen Erfahrungen anderer habe ich nicht den Eindruck gewonnen, daß das Mittel dem Tuberkulin aus menschlichen oder bovinen Kulturen vorzuziehen sei. Im Gegenteil, es schien mir das Friedmannsche Mittel eher geeignet, schädlich zu wirken."

Geh.-Rat Fleiner (Heidelberg): „Wir hatten die Anwendung des Friedmannschen Mittels vor dem Kriege in Angriff genommen; mußten damals aber von einer Fortsetzung der Versuche absehen, weil die Resultate sehr wenig ermutigend waren, weil vor allen Dingen das Präparat auf Grund bakteriologischer Kontrolluntersuchungen sich als nicht rein herausstellte und weil auch von anderen Seiten schwere, durch das Mittel hervorgerufene Schädigungen bekannt gegeben wurden. Auf Grund dieser früheren üblen Erfahrungen haben wir die Anwendung des Mittels jetzt erst seit kurzer Zeit wieder aufgenommen. Unsere Erfahrungen sind noch zu gering, als daß wir uns schon jetzt ein abschließendes Urteil erlauben könnten."

Von den **Chirurgen** schreibt Prof. Graser (Erlangen): „Wir haben vor einigen Jahren zahlreiche Fälle mit dem Friedmannschen Mittel behandelt und mußten ein ganz unbefriedigendes Urteil abgeben. In neuerer Zeit haben wir noch keine Erfahrungen eigener Art." — —

Wie bemerkenswert aber diese Motive für das ablehnende Verhalten der befragten Kliniker gegenüber Versuchen mit dem neuen Friedmannschen Mittel erscheinen müssen, so fallen selbstverständlich diejenigen Urteile weit schwerer ins Gewicht, die auf Grund von Untersuchungen gewonnen worden sind.

Von den 3 Pädiatern, die hierüber berichten, schreibt Prof. Göppert (Göttingen): „Ich bin gegenwärtig damit beschäftigt, die Resultate der unspezifischen Behandlung multipler Knochen- und Hauttuberkulosen zusammenzustellen. Die Zahl ist entsprechend der Größe meiner Klinik klein, aber die Erfolge auf die Dauer auffällig gut, ja fast jeder Fall ist bis jetzt ohne Rezidiv. Ueberlegt man sich dies, so verlieren die Veröffentlichungen von Erfolgen durch Friedmann viel an Ueberzeugungskraft. Ich bemerke einschränkend, daß ich Knie- und Hüftgelenktuberkulosen nicht behandelt habe. Es ist schwer, bessere Resultate durch ein anderes Verfahren zu erreichen. Besonders hervorzuheben scheint mir, daß im Sommer 1919 die Erfolge am schnellsten durch einfache klinische Behandlung erzielt wurden, und zwar, wie mir scheint, deswegen, weil die bessere Ernährung der Klinik eine solche Aenderung gegenüber dem häuslichen Zustand bedeutete wie nie zuvor. Dieser Heilungsfaktor müßte also besonders unterstrichen werden. Er mag viel dazu beigetragen haben, daß gerade Orthopäden so begeisterte Anhänger Friedmanns sind. Denn im Jahre 1918/19 war die Ernährung überall noch sehr schlecht, während in den Kliniken wenigstens 1919 für bessere Ernährung Sorge getragen werden konnte. Auch im Privathaushalt wird dem nach Friedmann behandelten Kranken, den man als hoffnungsvoll jetzt betrachtet, eine verbesserte Ernährung zuteil geworden sein. Meine spärlichen, nach Friedmann behandelten Fälle zeigen keinerlei wahrnehmbare Aenderungen im Verlauf. Ein Urteil steht mir nur insofern zu, als ich berechtigt bin, jede Zusammenstellung von Heilungen nach Friedmann solange als irrelevant zu betrachten, als aus gleichem Material, mit gleicher Liebe behandelte Kontrollfälle nicht vorliegen. Sehr merkwürdig gegenüber den Angaben von Friedmann ist, daß immunisierte, tuberkulosefreie Säuglinge, ebenso wie Selter und Lust angeben, bei monatelanger Kontrolle trotz teilweisen Bestehens von Depots keine Pirquetsche oder Stichreaktion aufwiesen."

Prof. Rietschel (Würzburg): „Meine Erfahrungen mit Friedmann sind nicht sehr erfreulicher Natur. Ich habe Friedmann vor ungefähr zwei Jahren gebeten, mir sein Tuberkulosemittel zur Verfügung zu stellen, und er tat das unter den Ihnen bekannten Bedingungen. Ich habe dann über die ersten 5 Fälle, die ich behandelte, berichtet und hatte darunter einen Fall, dessen Krankheit trotz weiterer Impfung fortschritt und zugrundeging. Von einem Fall hatte ich den Eindruck einer Besserung, bei den übrigen hatte ich den Eindruck völliger Indifferenz des Mittels. Ich teilte das Friedmann mit, und postwendend kam die Nachricht an mich, daß er mir die Erlaubnis, das Mittel weiter zu benützen, entziehen müßte, falls ich mich nicht verpflichtete, ihm erst den Fall genau einzusenden, ob er sich nach seiner Meinung für eine Behandlung eigne oder nicht. Ich habe unter diesen Umständen natürlich verzichtet, das Mittel weiter zu benutzen. Neuerdings habe ich nochmals ein Kind gespritzt mit klinisch indurierender Lungentuberkulose der linken Seite, ohne den geringsten Einfluß. Monatelange Beobachtung."

Prof. Brüning (Rostock): „Es wurden einige 80 Kinder mit dem Friedmannschen Mittel gespritzt. In weitaus der Mehrzahl der Fälle handelte es sich — wie auch der Röntgenbefund bestätigte — um ganz im Anfangsstadium befindliche tuberkulöse Prozesse, der Friedmannschen Indikation entsprechend. Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf 2 Jahre und wurden fortlaufend klinisch und röntgenologisch kontrolliert. Abgesehen von häufigen, langdauernden Eiterungen an der Injektionsstelle, wurden irgendwelche ernsthafteren Schädigungen der Patienten nicht bemerkt. In einigen Fällen wurden Besserungen des Lungenbefunds und damit einhergehend auch des Allgemeinzustandes festgestellt, anderseits sahen wir trotz Friedmann-Injektion mehrmals weiteres Fortschreiten anfänglich nur geringfügiger Prozesse, Auftreten von Spina ventosa, Drüsenschwellungen u. dgl. Zu unserem Material muß allerdings bemerkt werden, daß eine Alleinbehandlung mit dem Friedmannschen Mittel nicht immer durchführbar war, weil die Mütter auf besonders guter Ernährung (Zusatzkarten usw.) bestanden und — trotz unseres Abratens — auch von den hierorts günstigen klimatischen Faktoren (Thalassotherapie) reichlich Gebrauch machten. Wir sind demnach der Ansicht, daß die Besserungen, die in einigen Fällen erzielt worden sind, nicht ohne weiteres dem Friedmannschen Mittel zugeschrieben werden dürfen."

Unter den **Internen** bemerkt Geh.-Rat Goldscheider (Berlin): „Bei den vorgeschrittenen Formen sahen wir keine Wirkung. Auch einen entscheidend heilenden Einfluß auf die leichte aktive Lungentuberkulose, also auf die Fälle, die sich am besten dazu eignen, den therapeutischen Erfolg eines Heilmittels zu beurteilen, haben wir nicht beobachten können. Gebessert werden nur die Kranken, die von vornherein eine günstige klinische Prognose hatten. Bei allen anderen nahm die Krankheit ihren Verlauf, teilweise mit Auftreten tuberkulöser Veränderungen an anderen Organen. Von Erwachsenen mit inaktiver Tuberkulose, die keine Zeichen von tuberkulöser Erkrankung aufwiesen, erkrankten im Laufe von 2 Jahren 3 an ausgesprochener Tuberkulose der Lungen oder anderer Organe."

Geh.-Rat Max Wolff (Berlin): „Heilungen sind in bezug auf den physikalischen Lungenbefund, besonders ein endgültiges Verschwinden der charakteristischen Rasselgeräusche in der Spitze, niemals beobachtet worden. Ich habe mehrfach einen Stillstand des Lungenprozesses, wie er auch sonst vorkommt, gesehen. Häufig aber habe ich auch während der Behandlung klinische Verschlechterung an den erkrankten Lungen, Vermehrung des Katarrhs, Zunahme der Dämpfung, zuweilen auch Auftreten von kavernösen Erscheinungen beobachtet, ebenso ein Uebergreifen der Erkrankung auf die bisher freie Lunge. Diese klinischen Fortschritte des tuberkulösen Prozesses konnten auch in zahlreichen demonstrierten Röntgenbildern bestätigt werden. Ein andauerndes Nachlassen der bekannten Symptome: Husten, Atemnot, Auswurf, Nachtschweiße, Mattigkeit, Appetitmangel war nur in sehr seltenen Fällen zu konstatieren; meist waren diese Symptome wechselnd, verschwanden und kamen wieder. Von besonderer Wichtigkeit ist die Tatsache, daß die Tuberkelbazillen, mit Ausnahme von 1 oder 2 Fällen, in denen sie nicht nachweisbar — ich will nicht sagen verschwunden — waren, auch nach der Behandlung in allen Fällen meist leicht nachweisbar geblieben sind. — Auch eine Abschwächung der Tuberkelbazillen hat nicht stattgefunden, wie die Weiterimpfungen mit tuberkulösem Material behandelter Tiere beweisen. Von großer Bedeutung ist auch die sehr häufig gemachte Beobachtung einer ganz erheblichen Verschlechterung des Allgemeinbefindens während der Behandlung in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle; öfter Gewichtsabnahme von 4—10 kg, Eintritt von Fieber oder Anstieg desselben bis 39° und darüber. Ebensowenig zufriedenstellend wie die Resultate der Friedmannschen Behandlung beim Menschen sind auch die Ergebnisse der von mir angestellten und veröffentlichten Tierversuche zur Erforschung der therapeutischen Wirkung des Mittels gegen Tuberkulose. Das Resultat dieser Versuche war, daß in beiden Versuchsreihen sowohl bei den nach Friedmann behandelten Tieren wie bei den nicht behandelten Kontrolltieren ein prinzipieller Unterschied weder in bezug auf den zeitlichen Verlauf der Tuberkulose, d. h. in bezug auf die Verlängerung des Lebens durch die Nachbehandlung nach Friedmann, noch in bezug auf die anatomische Entwicklung und Ausbreitung der Tuberkulose stattgefunden hat. Die nicht behandelten Kontrolltiere haben sogar oft länger gelebt als die behandelten Tiere, und in beiden Versuchsreihen erhielt man exquisite tuberkulöse Veränderungen in den verschiedenen Organen (Lymphdrüsen, Netz, Milz, Leber, Lunge), obwohl die Behandlung sehr oft frühzeitig, d. h. bereits am 6. oder 7. Tage nach der Infektion mit menschlichen Tuberkelbazillen einsetzte und jedenfalls niemals bereits erheblich kranke Tiere in Behandlung genommen wurden."

Geh.-Rat Minkowski (Breslau): „In der hiesigen Medizinischen Klinik haben wir nur wenig Gelegenheit gehabt, Versuche mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel anzustellen, da einerseits die Kranken, welche der Klinik zugehen, meist vorgeschrittene Stadien der Tuberkulose darbieten und nur in den seltensten Fällen den Anforderungen entsprechen, die Friedmann bei den Indikationen für die Behandlung aufgestellt hat — anderseits auch die Beobachtungszeit in der Klinik in der Regel zu gering ist. Soviel läßt sich nach unseren bisherigen Erfahrungen sagen, daß die üblen Zufälle, die seinerzeit nach Anwendung der zuerst zur Verfügung gestellten Präparate aufgetreten waren (Abszesse, akut verlaufendes Fieber, rasche Verschlimmerung des Allgemeinbefindens usw.), bei den neueren Präparaten nicht mehr hervorgetreten sind. Es läßt sich ferner sagen, daß vorgeschrittenere Fälle zweifellos auch durch dieses neue Präparat nicht günstig beeinflußt werden und daß ferner auch in Fällen, die für eine spezifische Behandlung geeignet erschienen, eine augenfällige günstige Beeinflussung des Verlaufs bisher nicht erzielt wurde."

Prof. Curschmann (Rostock): „1. Prophylaktische Injektionen wurden nicht gemacht. — 2. Therapeutische Injektionen, seit etwa 1½ Jahren an etwa 25 Patienten, ausschließlich Lungentuberkulosen, ergaben bei strenger Einhaltung der Friedmannschen Indikationsstellung keinen nennenswerten, insbesondere keinen dauernden günstigen Einfluß auf den Krankheitsprozeß. Bei ganz frischen einseitigen Tuberkuloseaffektionen zeigte sich in einigen Fällen sogar auffallend rasche Progredienz nach der Friedmannbehandlung."

Die unbefriedigenden Erfahrungen in der Leipziger Medizinischen Universitäts-Poliklinik (Geh.-Rat F. A. Hoffmann) sind von Dr. Weicksel in Nr. 11 dieser Wochenschrift veröffentlicht.

Geh.-Rat A. Hoffmann (Düsseldorf) teilt mit: „Wir konnten nur eine sehr geringe Zahl von Kranken damit behandeln. Unter den Kranken der Klinik befinden sich viele vorgeschrittene, selten aber nur beginnende Tuberkulosen, und letztere werden in der Regel in die städtischen Heilstätten überführt. Zudem ist unser Material nicht geeignet, größere Versuchsreihen zu gewinnen. Im Jahre 1919 haben wir uns an Friedmann gewandt, dem wir stets eine genaue Beschreibung der Fälle einsenden mußten, um sein Mittel zu erhalten. Von 12 angegebenen beginnenden Fällen wurde nur bei 4 die Behandlung genehmigt. Wir haben den Eindruck, daß die Genehmigung der Fälle nicht sehr sachlich war. Es wurden Fälle nur mit Drüsentuberkulose ohne Lungenbefund abgelehnt, während unter den genehmigten schon viel weiter vorgeschrittene waren. Diese Unsachlichkeit der Auswahl veranlaßte uns, von weiterem Gebrauch des Mittels Abstand zu nehmen, zumal wir bei der Auswahl der Fälle stets so vorgingen, daß sie Friedmanns Anforderungen entsprechen mußten. Trotzdem aber wurden sie abgelehnt. Die Erfolge, die wir sahen, waren nicht sehr ermutigend. Einer Patientin bekam das Mittel anscheinend sehr gut; sie blieb 1 Jahr beschwerdefrei, ist aber mit schwerer Lungenblutung und vorgeschrittener Tuberkulose soeben wieder eingeliefert worden. Ein Fall verschlimmerte sich nach Zufuhr des Mittels sichtlich, die übrigen blieben unbeeinflußt. Was die Injektionsstellen anbetrifft, so wurde mit Ausnahme von einem Fall die Injektion reizlos vertragen; in diesem Fall bildete sich ein Abszeß an der Impfstelle."

Geh.-Rat D. Gerhardt (Würzburg): „Ich habe nur wenige (ca. 10) Fälle mit dem Friedmann-Mittel behandeln können, da die Zahl der Tuberkulosepatienten auf der Klinik auffallend niedrig blieb. Auffallende Besserung ließ sich höchstens in 1 Fall feststellen die anderen blieben unbeeinflußt, ein Fall, der in initialem Stadium auswärts injiziert war (Karies der Wirbelsäule), starb in der Klinik an progredienter Lungentuberkulose."

Prof. O. Müller (Tübingen): „Mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel haben wir früher sehr schlechte Erfahrungen gemacht. Es entstanden Abszesse, über die wir seinerzeit berichtet haben. Nach der neuen Herausgabe des Mittels haben wir derartige schlechte Resultate nicht mehr gesehen. Die von uns nach den Angaben Friedmanns ausgewählten Fälle zeigten vielmehr keinen anderen Verlauf, als wenn sie mit einem Tuberkulinpräparat behandelt worden wären. Auffallend war uns, daß die Zahl der eosinophilen Zellen, welche nach gut wirkenden Tuberkulininjektionen sichtbar zunimmt, bei den nach Friedmann behandelten Fällen nur in einem Bruchteil eine Steigerung aufwies."

Wir kommen schließlich zu den Urteilen **der Chirurgen.**

Geh.-Rat Bier (Berlin): „Von einer Heilwirkung des Mittels habe ich mich nicht überzeugen können. Ich habe schon mehrfach berichtet, daß ich Friedmann im Jahre 1912 Gelegenheit gegeben habe, in der mir unterstellten Klinik Versuche mit seinem Mittel zu machen. Einen geheilten Fall konnte er mir nicht vorstellen. Ich sah einen Fall von mehrfachen tuberkulösen Knochenfisteln an der Hand, die nach Operationen zurückgeblieben waren und nach der Anwendung des Friedmannschen Mittels ausheilten. Dieser Fall beweist gar nichts, wie ich das auch schon mehrfach betont habe, denn solche anoperierten Tuberkulosen heilen außerordentlich häufig ganz von selbst, besonders wenn das ewige Schnippeln und Schaben an ihnen aufhört. Neuerdings hat Friedmann auf meine Veranlassung noch einmal tuberkulöse Fälle an der mir unterstellten Klinik behandelt. Es handelte sich um 5, nach unserer Ansicht leichte Fälle, die aus einer größeren Reihe von Friedmann selbst ausgesucht wurden (1 Fall von Gesichtslupus, 1 Fall von Drüsentuberkulose, 2 Kniegelenkstuberkulosen und 1 Tuberkulose eines Handwurzelknochens und eine Spina ventosa des Fingers bei derselben Person). Die Einspritzungen erfolgten am 11. VI. und 17. VI. 1920 und wurden von Friedmann selbst ausgeführt. Das Mittel hinterließ in keinem Falle ungünstige Folgen an der Einspritzungsstelle. Die am 28. X. von mir an 4 der Fälle vorgenommene Nachuntersuchung ergab, daß 3 ganz erheblich verschlechtert und einer mindestens nicht gebessert war. Dieser eine Fall hat aber gegen unsere Vorschrift zwei Monate an der Ostsee Sonnenbäder genommen. Der 5. Fall (Drüsentuberkulose am Hals) erschien nicht. Bei früheren Untersuchungen wurde festgestellt, daß auch hier eine Besserung nicht eingetreten war. Die Verschlimmerung der 3 Fälle ist so erheblich, daß man es schwerlich verantworten kann, länger mit einer anderen, wirksameren Behandlung abzuwarten. Ich bemerke noch, daß ich es für dringend notwendig halte, immer wieder die Aerzteschaft darüber aufzuklären, daß die Heilung der sogenannten ‚chirurgischen Tuberkulose' nicht mehr schwierig ist; sie ist einer der dankbarsten Behandlungsgegenstände. Als Heilmittel der ‚chirurgischen Tuberkulose' ist jedenfalls das Friedmannsche Mittel mit unseren erprobten Heilmitteln nicht im entferntesten zu vergleichen."

Geh.-Rat Hildebrand (Berlin): „Im Jahre 1910 habe ich bei ungefähr 6 Fällen von Prof. Friedmann selbst die Injektion seines Mittels vornehmen lassen. Das waren Fälle von Nebenhodentuberkulose, von Halsdrüsentuberkulose, die operiert waren, aber Fisteln zurückbehalten hatten, ebenso wie fistulöse Knochen- und -Gelenktuberkulose. Ueber 2 dieser Fälle, die obengenannte Nebenhoden- und Halsdrüsentuberkulose, ließ sich nach 9 Jahren feststellen, daß die Fisteln geschlossen, der Prozeß ausgeheilt war. Ich betone aber, daß schwere Fälle von Friedmann abgelehnt wurden. Im Jahre 1920 habe ich 10 Fälle genau nach Friedmanns Vorschriften behandeln lassen. Im Anfang ergaben sich Schwierigkeiten, weil Friedmann trotz exakter Ausfüllung der von ihm übersandten Fragebogen eine persönliche Vorstellung der Patienten verlangte. Da dies nicht einer objektiven Prüfung des Mittels zu entsprechen schien und das Mittel nicht zur Verfügung gestellt wurde, unterblieb die Behandlung. Erst später wurde eine Reihe von Fällen von Knochen- und -Gelenktuberkulose und Drüsentuberkulose (Rippentuberkulose, Koxitis, Beckentuberkulose, Kniegelenkstuberkulose, Klavikulartuberkulose) injiziert, in der Zeit vom März bis Mai 1920, ohne daß besonders in die Augen fallende Besserung oder gar Heilung damit erzielt worden wäre. Ja in einigen Fällen kam es sogar unter erhöhter Sekretion zu einer Verschlechterung insofern, als die Gelenkkapselschwellung zunahm und die kranken Lymphdrüsen deutlich verhärtet und vergrößert wurden. In einem Falle von Rippentuberkulose trat Rückgang der Schwellung ein, ebenso wie bei einer Klavikulartuberkulose; dabei blieben aber

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sezernierende Fisteln bestehen. Da bei diesen Fällen keine auffallende Besserung oder Heilung eingetreten war, wurde die Behandlung zunächst aufgegeben.“

Geh.-Rat Poppert (Gießen): „Das Friedmannsche Mittel wird bei uns seit Anfang 1919 gebraucht. Die Anwendungsart und Technik entspricht genau der von Friedmann angegebenen. Gespritzt wurden bisher 126 Patienten, zur kritischen Verwertung können aber nur die herangezogen werden, bei denen die Injektion mindestens ein halbes Jahr zurückliegt. Die Erfolge waren folgende: Von 8 wegen geschlossener Drüsentuberkulose gespritzten sind 6 als geheilt, 2 als gebessert anzusprechen. Gelegentlich kam es zur Perforation einer erst nach der Injektion erweichten Drüse. Die 4 Patienten mit fistelnder Drüsentuberkulose zeigten weniger gute Resultate. Geheilt ist nur einer, bei den anderen ist wohl eine Verkleinerung der Fistel festzustellen, es kam auch zeitweise zu einem völligen Versiegen der Sekretion, aber dann traten wieder längere Zeit hindurch Absonderung und Schwellung der Umgebung der Fistel auf. Von 10 Patienten mit Weichteiltuberkulosen ließen sich gar nicht die sogenannten Faszientuberkulosen beeinflussen, auch die anderen Formen zeigten wenig Neigung zur Heilung. Es traten wohl vorübergehende Besserungen auf, die uns anfangs glauben ließen, daß die Tuberkulose ausheilen würde, aber dann verschlimmerte sich der Zustand wieder, sodaß heute nur 2 als völlig geheilt angesehen werden können. Von 25 Fällen mit Knochentuberkulosen sind 12 zur glatten Ausheilung gekommen, 8 zeigen wesentliche Besserung; 5 Mißerfolge haben wir zu verzeichnen. Auch wiederholte Einspritzungen haben, ebenso wie bei den bisher schon erwähnten Formen der Tuberkulose, nur selten eine Aenderung herbeigeführt. Bei 10 offenen Gelenktuberkulosen hatten wir 4 Heilungen, 3 Besserungen, 3 Mißerfolge. Von gutem Einfluß hat sich gleichzeitige Ruhigstellung der befallenen Extremität, besonders bei Kindern, herausgestellt. Von 12 Patienten mit Hodentuberkulose können 8 als geheilt, 4 als gebessert angesprochen werden. 5 Todesfälle haben wir aufzuweisen, eine tuberkulöse Peritonitis, die zuerst sehr gut auf das Mittel reagierte (Patient hatte eine Darmfistel), dann aber doch zugrundeging. Von den anderen 4 Fällen hatten sämtliche bei der Injektion, wenn auch nur geringe, Lungenkomplikationen, und diese sind alle vorwiegend an Lungenerscheinungen zugrundegegangen, 2 davon, nachdem die chirurgische Erkrankung längst ausgeheilt war, an Hämoptoë. Zuweilen konnten wir nach der Injektion fern von dem tuberkulösen Herd einen anderen entstehen sehen, der unserer Meinung nach wohl schon vorher vorhanden war, keine Erscheinungen machte und durch das Friedmann-Mittel aktiviert worden ist. Zu Anfang unserer Versuche hatten wir mehr von dem Mittel erwartet, als es schließlich gehalten hat, und zwar deswegen, weil fast alle Fälle sehr gut auf die Einspritzung reagierten, auch die, die später wieder schlimmer wurden. Zusammenfassend möchten wir sagen, daß das Friedmann-Mittel bei der geschlossenen Drüsen- und Hodentuberkulose Gutes leisten kann, daß es auch bei den fistelnden Formen der Weichteil-, Knochen- und Gelenktuberkulose in zahlreichen Fällen gute Ergebnisse gebracht hat, daß es aber kein überlegenes Heilmittel darstellt und nicht viel mehr leistet als andere bisher übliche Methoden auch. Ganz entschieden zu warnen ist aber vor der Freigabe dieses Mittels an die praktischen Aerzte, da die Behandlung ganz und gar nicht so einfach ist, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag, und da unseren Erfahrungen nach bei nicht sorgfältiger Auswahl der Fälle schwere Schäden für die Patienten zu erwarten stehen. Zu prophylaktischen Injektionen bei Kindern haben wir uns auf Grund unserer Erfahrungen am Erwachsenen noch nicht entschließen können.“

Geh.-Rat Enderlen (Heidelberg): „Ich habe im Jahre 1914 in Würzburg einige Fälle mit dem Mittel behandelt und dabei nur Schlechtes gesehen; eine Auswahl fand allerdings nicht statt. Anbei eine kleine Zusammenstellung aus dem letzten Jahre. Von den Tuberkulosen, die 1918 hier mit der Friedmannschen Vakzine geimpft wurden, kann ich bei 12 über den weiteren Verlauf der Krankheit berichten. Wenn das auch nur ein kleines Material ist, so sind die Fälle doch zum Teil sehr instruktiv. Ich stelle an die Spitze die Fälle, wo an einer Heilwirkung des Friedmann-Mittels nicht zu zweifeln ist. Es sind das zwei: 1. Eine schwere Ellenbogentuberkulose heilt innerhalb von 6 Monaten aus. — 2. Eine Nebenhodentuberkulose nach Entfernung des anderen Hodens heilt durch die Friedmannsche Einspritzung in kurzer Zeit aus. Doch wurde durch die Einspritzung die Tuberkulose im Körper nicht ausgerottet, wie die Verschlechterung der Lungentuberkulose zeigt; die Verschlimmerung der Lungentuberkulose zeigt, daß von einer „souveränen Therapie“ der Tuberkulose durch das Friedmannsche Mittel nicht gut die Rede sein kann. — 3. Eine Ellenbogentuberkulose besserte sich nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels, eine gleichzeitige Lungentuberkulose verhielt sich refraktär und führte nach 1½ Jahr zum Exitus. — Es folgen nun 7 Fälle, bei denen die Einspritzungen ohne wesentlichen Einfluß bzw. ganz erfolglos waren. 4. Eine Ellenbogentuberkulose ist 2 Jahre nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels noch nicht ausgeheilt. — 5. Eine Tuberkulose des Trochanter major heilt erst fast zwei Jahre nach der Einspritzung aus, während die Einspritzung auf eine gleichzeitige Tibiatuberkulose so wenig Einfluß hat, daß 2 Jahre später amputiert werden muß. — 6. Trotz des Friedmannschen Mittels verschlimmert sich eine Kniegelenktuberkulose derart, daß amputiert werden muß. — 7. Bei einer Fußgelenktuberkulose ist ¾ Jahr nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels ein heilender Einfluß nicht festzustellen. (Amputation.) — 8. P. K., 50 Jahre. Seit 1917 Coxitis tub. sin. 26. IV. 1918 Resektion, 4 Wochen später Friedmann 0,5 ccm schwach subkutan. Koxitis heilt p. pr., aber 5 Wochen nach der Einspritzung beginnt eine Karies des 5. Halswirbels, die allmählich zu Kompressionsmyelitis und nach weiteren 2 Monaten zum Exitus führt. Resultat: Ob die Einspritzung des Friedmannschen Mittels die Ursache der Wirbelkaries ist, läßt sich nicht entscheiden. Die Möglichkeit der Verschlimmerung eines alten latenten Wirbelherdes, der durch die Einspritzung mobil gemacht wurde, ist gegeben. Sicher ist nur, daß das Friedmannsche Mittel keinen heilenden Einfluß auf den Prozeß ausübte. — 9. Eine Weichteiltuberkulose bedarf nach der Einspritzung noch 1½ Jahr bis zur Ausheilung. Von einer besonderen Einwirkung des Friedmannschen Mittels kann man meines Erachtens hier nicht sprechen. Der Verlauf war der bei Weichteiltuberkulose übliche. — 10. Ein günstiger Einfluß des Friedmannschen Mittels bei einer Ileosakraltuberkulose ist nicht zu erkennen. — 11. Bei einer multiplen Knochentuberkulose trat deutlich auf die Einspritzung des Friedmannschen Mittels eine Verschlimmerung ein, die nach 2 Monaten zum Exitus führte. Ob die Schädigung durch zu hohe Dosis des Mittels veranlaßt wurde, ist nicht von der Hand zu weisen. Auch andere Autoren berichten vereinzelt über ähnliche Beobachtungen. Inzwischen sind auch in den Friedmannschen Leitlinien die Dosen bedeutend vermindert worden, zum Teil um die Hälfte. — 12. K. S., 53 Jahre. Fistelnde Kniegelenktuberkulose und Rippenkaries. Lungenspitzenaffektion bds. 10. V. 1918 Knieresektion, die bis auf eine kleine Fistel in kurzem ausheilt. 4 Wochen nach der Operation Friedmann 1 ccm stark intramuskulär. Verlegt ins Krankenhaus Bruchsal, wo Patient 2 Monate nach der Einspritzung an Lungentuberkulose stirbt. Resultat: Ob die rapide Verschlimmerung der Lungentuberkulose durch die Einspritzung des Friedmannschen Mittels bedingt war, läßt sich meines Erachtens nicht sicher entscheiden. In Betracht kommt u. a. eine schädliche Einwirkung der Resektion. — Die Nachuntersuchung der mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Tuberkulosen ergibt bei einigen wenigen Fällen eine Heilwirkung, bei der größeren Zahl eine Erfolglosigkeit und bei einem Fall eine Schädigung.“

Geh.-Rat Anschütz (Kiel): „Wir haben anfangs unter Kontrolle von Friedmann die Fälle behandelt, deshalb ausgesucht günstige verwendet. Trotzdem haben wir keine einwandfreien Erfolge gehabt. Immerhin setzen wir auch jetzt noch die Methode fort, da wir Besserungen gesehen haben und keine Verschlechterungen. Unser Material ist aber gering, denn wir ziehen es vor, die Mehrzahl der Fälle mit älteren, besser bewährten Methoden zu behandeln. 1. Spondylitis tbc., gute Heilung. — 2. Spondylitis tbc., Besserung. Erfolg fraglich. — 3. Fistel bei alter Gonitis tbc. Kein Erfolg. — 4. Epididymitis tbc., Heilung. — 5. Spondytitis tbc. mit Abszeß und Lähmung. Kein Erfolg. — 6. Epididymitis tbc. Erfolg fraglich. — 7. Samenblasentuberkulose. Erfolg fraglich. — 8. Nebenhodentuberkulose. Besserung. — 9. Nebenhodentuberkulose. Kein Einfluß festzustellen. — 10. Tuberkulöse Thoraxfistel. Fistel trotz Operation nicht geheilt. Abszeßbildung an Injektionsstelle. — 11. Knietuberkulose. Am 19. VIII. 1920 noch kein Erfolg. — 12. Weichteiltuberkulose am rechten Unterschenkel. Besserung sicher. — 13. Spondylitis suboccipitalis. Vielleicht Besserung, jedenfalls keine Verschlechterung. — 14. Epididymitis. Zustand stationär, vielleicht etwas Besserung. — 15. Mittelfußtuberkulose. Kein Erfolg. — 16. Epididymitis und Samenblasentuberkulose. Semikastratio und Friedmann. Besserung des Samenblasenzustandes. — 17. Knietuberkulose. Keine sichere Besserung, Zustand unverändert. — 18. Spondylitis mit fistelndem kalten Abszeß. Kein Erfolg.“

Geh.-Rat Payr (Leipzig): „Mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel wurden an der Leipziger Chirurgischen Universitätsklinik 22 Fälle von chirurgischer Tuberkulose behandelt. Sie waren mit Ausnahme von 4 sämtlich von Dr. Goepel, dem hiesigen Vertreter der Friedmannschen Anschauungen, aus einem größeren Material sorgfältigst ausgewählt worden als für die Behandlung geeignete Fälle. Im einzelnen handelte es sich (nach der Zusammenstellung meines Assistenten Dr. Gehrels) bei unserem Material um fistelnde Gelenktuberkulose (10), geschlossene Gelenktuberkulose (1), fistelnde Halsdrüsentuberkulose (4), Wirbeltuberkulose (3), Genitaltuberkulose (2), Spina ventosa (2). Viermal handelte es sich um multiple Tuberkulose; in 8 Fällen war der Lokalbefund als schwer zu bezeichnen. Ausgesprochene Allgemeinreduktion war bei 4 Kranken vorhanden. Dem Lebensalter nach handelte es sich größtenteils um Kinder, über

30 Jahre alt waren nur 5 der behandelten Patienten. Die Dosierung der Behandlung bestimmte ebenfalls Goepel, der weiterhin die Technik der Einspritzung überwachte und auch teilweise selbst ausführte. Die eingespritzten Dosen (größtenteils subkutan am Oberschenkel) waren im allgemeinen ziemlich niedrig gehalten. Die höchste Dosis betrug 0,5 „stark“, die kleinste Dosis 0,2 „ganz schwach“. Die Einspritzungen liegen jetzt mindestens 1½ Jahr zurück. Inzwischen ist völlige Ausheilung der Tuberkulose nur erfolgt in 4 Fällen, von denen vor allem einer uns als unmittelbar von der Friedmannschen Behandlung günstig beeinflußt erscheint. Es handelt sich um eine bereits 2 Monate im Krankenhause erfolglos mit anderen Methoden behandelte schwerste fungöse Ellbogentuberkulose mit multiplen Fisteln bei einem 17jährigen Patienten. Das klinische Bild nahm etwa 1—2 Monate nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels ein ganz verändertes Aussehen an, und nach ¾ Jahr war völlige Ausheilung mit Versteifung des Ellbogengelenkes ohne Hinterlassung einer Fistel eingetreten. Geheilt sind ferner eine multiple Tuberkulose (fistelnde Ellbogengelenk- und Drüsentuberkulose) und zwei Fälle von Spina ventosa. Alle übrigen Fälle sind vollkommen unbeeinflußt geblieben. Eine Schädigung wurde in 2 Fällen beobachtet. Einmal trat nach kombinierter Injektion (0,5 „stark“ intraglutaal + 0,1 „schwach“ intravenös) bei doppelseitiger fistelnder Nebenhodentuberkulose ein riesiger Glutäalabszeß auf, während dessen über 1 Jahr sich erstreckender Entwicklung der Kranke eine ausgesprochene Allgemeinreduktion zeigte. In einem weiteren Falle entstand bei einer leichten fistelnden Kniegelenktuberkulose eine derartig schwere Gelenkeiterung im Anschluß an die Einspritzung, daß Amputatio femoris notwendig wurde. — Wie vorsichtig man in der Beurteilung des Erfolges sein muß, zeigten uns 2 weitere Fälle. Einmal rezidivierte eine im Anschluß an die Einspritzung ausgeheilte, sehr geringfügige Drüsentuberkulose nach kurzer Zeit in viel schwererer Form. Ein anderer Patient starb, nachdem seine Kniegelenktuberkulose Ausheilungstendenz gezeigt hatte, nach einigen Monaten an Darmtuberkulose.“

Prof. Läwen (Marburg): „Ich habe auf Grund meiner eigenen Erfahrungen nicht die Ueberzeugung gewinnen können, daß das Friedmannsche Mittel einen Nutzen in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose gestiftet hat. Im ganzen 11 Fälle, darunter 3 Hodentuberkulosen, 3 Kniegelenktuberkulosen, 2 multiple Knochentuberkulosen, 1 tuberkulöser Weichteilabszeß, 1 offener Ulnaherd, 1 Mesenterialdrüsentuberkulose. Deutliche, rasch fortschreitende Verschlimmerung nach der Friedmann-Injektion bei den Hodentuberkulosen; nur schleunige Semikastratio konnte helfen. Unbeeinflußt 1 Kniegelenk-, 1 multiple Knochentuberkulose, 1 Weichteilabszeß (Beobachtungen über ½ Jahr). Günstig verlaufen die übrigen 5 Fälle, diese jedoch vor der Friedmann-Injektion bereits chirurgisch radikal (Rippenresektionen) behandelt, zum Teil bestrahlt. Heilung dadurch schon angebahnt. Als reine Friedmann-Fälle nicht verwertbar. Alle Friedmann-Injektionen vor zirka ½—¾ Jahren nach genauen Angaben des Friedmannschen Institutes ausgeführt.“

Geh.-Rat Sauerbruch (München): 1. Die Erfahrung bei Lungentuberkulose. Ich habe sehr viele Kranke gesehen, die nach Friedmann, einige sogar durch Friedmann behandelt wurden Es handelte sich meistens um Kranke, bei denen in der Folge eine operative Behandlung erwogen und auch ausgeführt wurde. Bei keinem war ein günstiger, bei zweien ein ungünstiger Erfolg festzustellen. 2. Unsere Versuche, mit Hilfe des Friedmannschen Mittels die Knochen- und Gelenktuberkulose zu behandeln, haben keine günstigen Ergebnisse gezeigt. Die Zahl der Kranken ist aber zu gering, um ein endgültiges Urteil abzugeben. Auch muß hervorgehoben werden, daß die Behandlung außerordentlich kostspielig ist, da uns das Friedmannsche Mittel zu Versuchszwecken nicht zur Verfügung gestellt wurde.

Schlußbetrachtung. Wenn man diese Beobachtungsergebnisse und Urteile hervorragender Sachverständiger, denen selbst Friedmann und seine glühenden Verehrer — seien sie noch so ideell und materiell an dem Behandlungsverfahren interessiert — eine autoritative Bedeutung und „Unparteilichkeit“ nicht abzusprechen wagen dürften, einsichtig zusammenfaßt, so kann man selbst bei wohlwollendstem Urteil nur zu dem Schluß kommen, daß das Friedmannsche Mittel höchstens dasselbe leistet wie andere Tuberkulosemittel, ganz gewiß nichts Besseres. Gegen einen Einfluß der maßlosen Uebertreibungen, die sich die bekannten Friedmann-Anhänger bei der Schilderung ihrer therapeutischen Erfolge haben zuschulden kommen lassen, werden die Aerzte durch die vorstehenden Mitteilungen hoffentlich endgültig gesichert sein, und man kann annehmen, daß von dieser Immunität auch die Tuberkulösen den erwünschten Nutzen haben werden. Es handelt sich dabei nicht nur um den Schutz gegen Enttäuschungen durch ein ideell und materiell „überwertiges“ Mittel, sondern auch um die Verhütung von Schäden, die durch die Unterlassung bewährter Behandlungsmethoden eintreten können und nach vielfältigen Erfahrungen bereits eingetreten sind.

Es ist kaum zu erwarten, daß weitere Untersuchungen an diesem Resultat, das sich von dem in den Jahren 1912—1914 gewonnenen nicht wesentlich unterscheidet, etwas ändern werden.

Die spezifische Behandlung der Tuberkulose durch den praktischen Arzt.

Von Geh.-Rat Dr. **Knopf** in Goldberg.

In unserer Bergstadt mit wenig dichter Bevölkerung und guter Ernährung war vor dem Kriege die Tuberkulose eine relativ seltene Erkrankung. Von zirka 150 Personen jeglichen Alters zeigte eine ganze Anzahl negativen Pirquet. Außerdem war eine Neigung zur Spontanheilung nicht zu verkennen. In den letzten Jahren hat sich dieses geändert; wohl infolge des großen Zuzugs von Flüchtlingen, der schlechteren Ernährung ist die Tuberkulose häufiger geworden und zeigt ungünstigeren Verlauf. Das wird wohl in den meisten Orten der Fall sein. Deshalb tritt an den praktischen Arzt die ernste Forderung heran, sich mit der Heilung dieser Volkserkrankung zu beschäftigen. Aber welche Methode eignet sich für den praktischen Arzt am besten? Es sind in den letzten Jahren zahlreiche Mittel angegeben worden; es wäre nun eine Vergleichung der Wirkung derselben mit den älteren am Platze. Letztere sind aber aus dem Gedächtnis der Aerzte mehr oder weniger geschwunden. Ob eine Auffrischung derselben am Platze ist, mögen die Leser entscheiden. Ich möchte eine Anzahl von Fällen, die zu beobachten mir längere Zeit möglich war, veröffentlichen.

A. Behandlung mit Alttuberkulin Koch.

1. Zirka 40 Jahre altes Fräulein, seit 3 Jahren wegen chronischen Lungenleidens mit Kreosotpräparaten behandelt; zeigte Verdichtung des rechten Oberlappens mit Husten und spärlichem bazillenhaltigen Auswurf. Auf die erste Injektion von 1 mg war eine Herderscheinung mäßigen Grades bei 39° an der Spitze zu bemerken. Gleichzeitig schwollen einzelne Drüsen oberhalb und unterhalb der rechten Klavikula an und waren stark druckempfindlich. Die Kur wurde bis auf 0,1 Tuberkulin fortgesetzt. Zunahme des Körpergewichts, Aufhören des Hustens, Aufhellung der Dämpfung. Nachuntersuchung nach 20 Jahren: Weder physikalische Untersuchung noch Röntgenbestrahlung ergibt das Vorhandensein einer Lungenaffektion.

2. Junge Frau von zirka 26 Jahren. Infiltration des rechten Oberlappens, Husten; Bazillen nicht nachweisbar. Hochgradiger Lupus an beiden Knien, Ober- und Unterschenkeln. Kein Fieber. Behandlung 1 mg bis 0,1 g. Geringe Herdreaktion an der Lunge, etwas lebhaftere an den Extremitäten. Da die Heilung nicht ausreichend erschien, wurde Neutuberkulin 1 mg bis 0,1 g eingespritzt, darauf nochmals 0,1 Alttuberkulin. Nach Verlauf von etwa 2 Jahren war der Lupus völlig verschwunden, die Lunge aufgehellt; es entwickelte sich derartige Fettleibigkeit, daß sich Erscheinungen von Cor adiposo zeigten.

Nachuntersuchung nach 20 Jahren: An Lunge und Extremitäten kein Befund. Patientin ist, abgesehen von zeitweisem Herzklopfen, stets gesund geblieben.

3. 20jähriger Schuhmacher mit Lungenspitzenkatarrh. Kein Bazillenbefund. Kur 0,001 bis 0,1. Hier zeigte sich starke Herdreaktion, Zunahme der Dämpfung, Knisterrasseln. Im Laufe der Zeit stellte sich eine hochgradige Blässe des Gesichtes und Mattigkeit ein, sodaß der Kranke die Kur nicht fortsetzen wollte. Eine Spende von 30 Flaschen Kulmbacher machte ihn willig. Der Erfolg der Einspritzungen war schließlich ganz vorzüglich. Der Spitzenkatarrh völlig beseitigt, allgemeine Kräftigung. Untersuchung nach 15 Jahren: Patient ist während der ganzen Zeit gesund geblieben. 3 Jahre später starb er an Magen- und Leberkrebs.

Gleichzeitig mit diesem war ein im gleichen Zimmer wohnender 15jähriger Schuhmacherlehrling zur Untersuchung gelangt. Diese ergab gleichfalls Spitzenkatarrh. Die Tuberkulinkur wurde abgelehnt. Nach 2 Monaten entwickelte sich Pyopneumothorax, dem der Kranke trotz Operation erlag.

4. 14 Jahre alter Tischlerlehrling mit Schwellung eines Knies. Probeinjektion von 0,001. Starke Rötung und Schwellung des Knies. Temperatur 39,5. Nach 8 Tagen 0,0005 eingespritzt. Temperatur 41,5 mit Herdreaktion im Knie. Allmählich wurde das Fieber nach den Einspritzungen geringer, sodaß die Kur auf 0,1 fortgesetzt werden konnte. Endresultat: 25 Pfund Zunahme, Knie völlig gesund. Der Kranke ist mir aus den Augen gekommen, doch hörte ich nach einigen Jahren, daß er als Holzfäller arbeitet.

5. Junge Frau mit Lungenspitzenverdichtung und spärlichen Bazillen. Die Kur wird gut vertragen und bis 0,1 fortgeführt. An der Lunge kein Befund, kein Husten, gutes Aussehen. Auf Wunsch des Ehemannes suchte die Frau einen klimatischen Kurort auf, wo sie wegen Muskelrheumatismus mit Schwitzbädern behandelt wurde. Nach 2 Monaten fahles Aussehen, Fieber, Bazillen im Auswurf, rapide Erweichung. Tod. Offenbar war eine Heilung noch nicht erfolgt und hat die Schwitzkur zur Mobilisierung der noch nicht abgestorbenen Bazillen geführt.

6. Zirka 40 Jahre alte Schneiderin mit diffusem chronischen Katarrh und Verdichtungserscheinungen an beiden Lungen. Im Sputum Bazillen, kein Fieber. Auf Bitten Tuberkulinkur 0,001 bis 0,1. Niemals Herdreaktion, niemals Fieber, dagegen ging einige Male die Temperatur nach der Einspritzung auf 35° herab. Erfolg: keine Veränderung; Tod nach 1½ Jahr.

Alttuberkulin in langsam steigenden Dosen.

Nachdem das Alttuberkulin nach der Kochschen Methode meiner Ansicht nach zu Unrecht verlassen war, kam die vorsichtige Anwendung ohne Fiebererregung und ohne Herdreaktion zur Anwendung. Meist wurden Serien von Ampullen mit genau abgestufter Dosis von 0,001 mg bis 600 mg verwendet. Ich habe die Art wiederholt durchgeführt, meist in den ersten Wochen eine Besserung der subjektiven Erscheinungen, Zunahme des Körpergewichts beobachtet, Heilung aber nur ausnahmsweise gesehen. 3 Fälle möchte ich anführen:

1. 22 Jahre altes Mädchen, dessen Vater an chronischer, Schwester an akuter Tuberkulose gestorben sind. Es bestand leichte Infiltration einer Lungenspitze, kein Bazillenbefund. Kurdauer 3 Monate. Erfolg: Aufhellung der Dämpfung, Beseitigung des Hustens, Gewichtszunahme. Inzwischen verheiratet, hat die Kranke das Wochenbett gut durchgemacht und fühlt sich gesund.

2. 40 Jahre alte Arbeiterfrau, deren Schwester im Wochenbett an akuter Tuberkulose einging. Dauer der Kur 3 Monate; auch hier der gleiche Erfolg wie bei 1. Die Kranke war inzwischen wiederholt an Grippe erkrankt, an Stimmbandlähmung, hat 2 Wochenbetten durchgemacht; das letztemal schwere atonische Blutungen gehabt, nochmals Grippe mit Fieber von 40,5, fühlt sich indes, abgesehen von Blutarmut, gesund. An der Lunge ist noch leicht Schalldifferenz wahrnehmbar.

3. 20 Jahre alter Arbeiter, dem ein Stein aufs Knie gefallen war. Klagen über Schmerz: Schwellung des Knies, ferner der Halswirbel und eines Schultergelenks. Temperatur 39°. Auf Salizylsäure geht Fieber sowie Schmerzhaftigkeit der Gelenke zurück mit Ausnahme des Knies. Dieses wird allmählich schlimmer; alle Kuren erfolglos. Probeinjektion von 0,001 Alttuberkulin. Herdreaktion und Fieber; Lungen frei. Kur mit langsam steigenden Dosen 0,001 bis 10 mg. Heilung nach mehreren Wochen. Dauer des Erfolges leider nicht kontrollierbar.

B. Bazillenemulsion.

Ich habe nur wenige, fiebernde, Tuberkulose behandelt, nie einen Erfolg gesehen. Dasselbe gilt von Kantharidin, bei dem ich trotz vorsichtiger Dosierung Nierenblutung sah.

C. Künstlicher Pneumothorax

kann nur im Krankenhause vorgenommen werden. Dauer der Kur mindestens 1 Jahr; geeignet sind nur Fälle einseitiger Erkrankung, bei welcher keine stärkere Schwartenbildung vorhanden ist. Ich habe nur 1 Fall beobachtet, der nicht uninteressant war. Vor 8 Jahren Serositis, einige Jahre später Blasenleiden, das für Tuberkulose gehalten wurde, obwohl Bazillen nicht vorhanden waren. Beides ausgeheilt ohne spezifische Behandlung. 1920 akute fieberlose Bronchitis; plötzlich hohes Fieber mit leichter Dämpfung an der linken Spitze. In der Annahme, daß es sich um eine Grippepneumonie handelte, Seruminjektion. Da der Verlauf ungewöhnlich war, Sputumuntersuchung, wobei Tuberkelbazillen gefunden wurden. Künstlicher Pneumothorax empfohlen, doch verzögerte sich die Operation um mehrere Wochen. Inzwischen bildete sich auch an der rechten Spitze eine Affektion aus, die zunächst nur sehr unbedeutend war. Nach erfolgter Operation hörte das Fieber auf, um zunächst nur zeitweise in geringem Grade wiederzukehren. Inzwischen erkrankte Pat. an Grippe, wonach die tuberkulöse Affektion der rechten Seite um sich griff. Der Fall steht noch in Behandlung.

Anscheinend verspricht die Pneumothoraxoperation besonders bei Kindern gute Erfolge.

D. Friedmanns Tuberkuloseheilmittel.

Ich habe eine Anzahl leichter Spitzenkatarrhe mit Dosis schwach behandelt, dieselben befinden sich sämtlich gut, doch ist der Zeitraum viel zu kurz, um ein Urteil zu fällen. In einem Falle war leichte Spitzendämpfung ohne wesentliches Atmungsgeräusch zu konstatieren; das Röntgenbild war verdächtig, Pirquet positiv; es bestand Heiserkeit (Verdickung des Kehldeckels), blasses Aussehen. Nach der Einspritzung 4 Pfund Gewichtszunahme, Besserung der Stimme sowie des Allgemeinbefindens.

Die erste Einspritzung, die ich machte, betraf eine junge Frau im letzten Stadium der Schwindsucht; Kavernen, Diarrhöen, Fieber. Solominis causa wird Dosis ganz schwach injiziert. Der Erfolg war frappant; das Fieber verschwand, die Diarrhöen hörten auf, Patientin vertrug alles, z. B. Milch, Fisch, Kraut, Wurst, Kuchen; verließ das Bett. Lungenbefund unverändert, Bazillen sehr reichlich. Dieses Stadium hielt 14 Tage an, dann wieder Verschlimmerung und Tod in einigen Wochen.

In einem zweiten Falle alter Tuberkulose mit Temperatur bis 38,5 hörte das Fieber auf, Gewicht nahm auf Dosis ganz schwach um 2 Pfund zu. Der Lungenbefund blieb unverändert, die Bazillenzahl hat eher zugenommen.

E. Deycke-Muchs Partigenbehandlung.

Die Methode, die Much in seiner Broschüre über Kindertuberkulose angibt, sowie die Anleitung von Much 1920 sind für den praktischen Arzt sehr geeignet. Doch ist auch hier die Zeit zu kurz, um ein Urteil über die Wirksamkeit zu haben; Schaden kann man bei der vorsichtigen Dosierung schwerlich machen. Es ist sehr schwer, die Eltern von der Notwendigkeit, gegen die tuberkulösen Hilusdrüsen etwas Durchgreifendes zu unternehmen, zu überzeugen; auch ist die Diagnose trotz der Hinweise von Much recht schwierig. Ich möchte in Anregung bringen, bei tuberkulösen Schwangeren, bei denen im Wochenbett ein Mobilwerden ruhender Tuberkulose zu befürchten ist, prophylaktisch diese Kur durchzuführen.

F. Intrakutane Tuberkulinkur nach Petruschky.

Leider habe ich selbst keine Erfahrung; das Verfahren wird gelobt, hoffentlich erscheint das in Aussicht gestellte Buch über diese Methode recht bald.

Der praktische Arzt hat nun die Qual der Wahl; man muß individualisieren; es kommt auf Art des Leidens, auf die Möglichkeit, eine längere Kur durchzuführen, auf den Kräftezustand und die Widerstandsfähigkeit des Kranken an. Es würde mich freuen, zu hören, daß man mit einer der genannten neueren Methoden das erreichen kann, was mit der ursprünglichen Kur nach Koch tatsächlich erreicht wurde. Jedenfalls will ich nur den praktischen Arzt anregen, sich mit diesem Thema zu beschäftigen.

Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt in Würzburg.

Ueber Ersatz der Nutrose in Bakteriendifferentialnährböden.

Von Dr. **J. Leuchs**, Leiter der Anstalt.

In Nr. 11 der D. m. W. berichtet Klein über einen neuen Diphtherienährboden. Klein ersetzt das Löffler-Serum durch eine Mischung von Nähragar mit Alkalialbuminat. Letzteres wird durch Behandeln von Pferdeserum mit offizineller Natronlauge und darauffolgender Neutralisation mit Salzsäure gewonnen. Er erhält auf diese Weise einen Nährboden, der im Gegensatz zum Löffler-Serum sicher sterilisierbar, klar durchsichtig und gießbar ist, da das Serum durch die Behandlung mit Alkali seine Gerinnbarkeit in der Hitze verloren hat und der durch proteolytische Keime nicht verflüssigt wird.

Ich habe die Verwendbarkeit dieses Nährbodens für die Diphtheriediagnose seit Erscheinen der Kleinschen Arbeit an hiesiger Anstalt nachprüfen lassen und wird hierüber später noch berichtet werden.

Das nach den Kleinschen Angaben dargestellte Serumalkalialbuminat ist nun wohl durch Kochhitze nicht mehr, dagegen noch durch Säuren fällbar. Diese Eigenschaft läßt es geeignet erscheinen, als Ersatz der Nutrose in den Differentialnährböden nach Barsiekow zu dienen. Die Nutrose ist, sofern zur Zeit überhaupt erhältlich, ganz erheblich im Preise gestiegen. Ich habe im März dieses Jahres bei dem Fabrikanten der Nutrose wegen Lieferbarkeit und Preis dieses Präparates angefragt, aber erst im Mai den Bescheid erhalten, daß die Wiederaufnahme der Fabrikation dieses Präparates sich wider Erwarten verzögert habe, daß es jedoch jetzt wieder in beschränktem Umfange geliefert werden könne. Der unverbindliche Preis für eine Originalpackung zu 100 g betrage 16,50 Mark.

Wenn sich daher in den Barsiekow-Lösungen die Nutrose durch Serumalkalialbuminat ersetzen ließe, so wäre damit eine nicht unwesentliche Verbilligung dieser für die Typhus- und Ruhrgruppe so wichtigen Differentialnährböden erreicht.

Meine diesbezüglichen Versuche hatten Erfolg[1]). Nach mehrfacher Aenderung der Mengenverhältnisse, über die hier der Raumersparnis halber nicht im einzelnen berichtet werden soll, hat mir schließlich folgende Zusammensetzung die günstigsten, den Original-Barsiekow-Lösungen durchaus entsprechende Resultate gegeben:

Es werden nach der Vorschrift Kleins neun Teile Serum — aus rein äußeren Gründen, weil für uns leichter erhältlich, wurde statt Pferdeserum Rinderserum benutzt — mit einem Teil offizineller (15%iger) Natronlauge gemischt. Die Mischung wird zwei Tage lang im Brutschrank von 37° gehalten und dann mit 25%iger Salzsäure bis zu schwach alkalischer Reaktion für Lackmus versetzt. Für unsere Zwecke wird alsdann ein Teil Serum mit vier Teilen Wasser verdünnt, die Verdünnung nach Zusatz von 0,5% Kochsalz im Dampf sterilisiert und nach Abkühlung filtriert. — Der weitere Herstellungsgang vollzieht sich entsprechend der Bereitung der Original-Barsiekow-Lösungen, indem 1% Trauben- bzw. Milchzucker, für die Ruhrdifferentiallösungen 2% Mannit bzw. Maltose bzw. Saccharose in vorher 15 Minuten lang im Wasserbad gekochter Kubel-Tiemannscher Lackmuslösung (Kahlbaum) unter nochmaligem 6—8 Minuten langem Kochen im Wasserbad gelöst werden. Auch diese Zuckerlösungen sind klar zu filtrieren. Alsdann werden die Lackmuszuckerlösungen und die Serumalkalialbuminatverdünnung beide noch warm im Verhältnis 1:20 gut vermischt und die Mischung nach Abfüllung in Röhrchen nochmals an drei aufeinanderfolgenden Tagen je 10 Minuten im Dampf sterilisiert.

Die fertigen Lösungen sind völlig klar durchsichtig und von tiefblauer Farbe. Wird die Traubenzuckerlösung mit Typhus oder Koli beimpft, so zeigt sich bei den meisten Stämmen bereits nach dreistündiger Bebrütung ein Umschlag der blauen Farbe in rot und beginnende Ausfällung in Form einer zunächst diffusen Trübung der Lösung. Die fertige Ausfällung ist nicht so locker und voluminös wie in den Nutroselösungen, doch hat sich nach 5–6 Stunden ein fest zusammengebackener, die Kuppe des Gläschens ausfüllender Niederschlag sowie eine krümlige Ausscheidung an der Seitenwand des Röhrchens gebildet. Die Milchzuckerlösung bleibt bei Beimpfung mit Typhus unverändert blau, wird nur infolge reichlicher Bakterienvermehrung leicht diffus getrübt. Bei Beimpfung mit Koli treten dieselben Veränderungen, nur etwas langsamer, wie in der Traubenzuckerlösung auf.

---

[1]) **Bei diesen Versuchen wurde ich von der Präparatorin Fräulein J. Zaech in dankenswerter Weise unterstützt.**

Wir haben diese Lösungen seit Erscheinen der Kleinschen Arbeit zur Identifizierung der frisch aus Untersuchungsmaterial gezüchteten Stämme der Typus-Paratypus-Ruhr-Gruppe zunächst vergleichend mit den Original-Barsiekow-Lösungen verwendet. Da wir hierbei stets gleiche Ausschläge erhalten haben, werden an hiesiger Anstalt seit einigen Wochen nur die Serumalkalialbuminatlösungen mit stets gutem Erfolge benützt.

Statt des Rinderserums können wohl ebensogut andere Serumarten verwendet werden. Möglicherweise gibt ein oder das andere Serum noch voluminösere Fällungen als das von uns benutzte Rinderserum.

Die Verbilligung bei Gebrauch der Ersatzlösungen ist nicht unerheblich. Ein Liter der Original-Barsiekow-Lösung enthält für 1,65 Mark Nutrose, ein Liter der Ersatzlösung anstatt der Nutrose für ca. 30 Pfennig Serum (bei Zugrundelegung eines Preises von 50 Pfennig für ein Liter Blut), ferner für ca. 11 Pfennig Natronlauge und für ca. 12 Pfennig Salzsäure. Die Nutrose im Wert von 1,65 Mark wird also durch Zusätze im Wert von insgesamt 53 Pfennig ersetzt.

Es braucht nur kurz darauf hingewiesen zu werden, daß die Nutrose (und das Pepton) auch in den Thielschen Lösungen zur Unterscheidung von echten und Pseudo-Diphtheriestämmen mit Erfolg durch Serumalkalialbuminat ersetzt werden kann.

In der jüngst erschienenen Nr. 30 dieser Wochenschrift berichtet Czaplewski über eine von der Kleinschen Methodik abweichende Darstellungsart des Serumalkalialbuminats. Er versetzt 100 ccm Serum mit 10 ccm Normalkalilauge und sterilisiert die Mischung im Dampf, wobei die Umwandlung in durch Hitze nicht fällbares Serumalkalialbuminat in kürzester Zeit eintritt. Sicher dürfte auch das auf diese Weise hergestellte Serumalkalialbuminat für unsere Zwecke verwendbar sein und wäre dann seiner einfacheren Darstellungsweise und weiteren Verbilligung halber (Einsparungen an Alkali und Säure) vielleicht noch vorzuziehen. Eigene Versuche fehlen mir zur Zeit noch hierüber.

Aus der Bakteriologischen Abteilung der Hygienisch-Chemischen Untersuchungsstelle in Hannover.
(Vorstand: Priv.-Doz. Messerschmidt.)

Die Bakteriologie der chronischen postgonorrhoischen Prostataentzündungen nebst therapeutischen Versuchen mittels Autovakzinen.

Von Priv.-Doz. Dr. **Th. Messerschmidt** und Dr. **Walther.**

Die üblichen Methoden, chronische Prostatitiden durch Bäder, Massage usw. therapeutisch zu beeinflussen, sind zweifellos langwierig und undankbar, sie stellen an die Geduld der Aerzte und Patienten nicht geringe Anforderungen. Diese Tatsachen veranlaßten uns, Vakzinationsversuche im früheren hiesigen Reservelazarett zu empfehlen. Der von Messerschmidt bereitete Impfstoff wurde von Walther den Kranken injiziert, zugleich übernahm letzterer die klinische Beobachtung der seiner Station zugehörenden Kranken, die mit wenigen Ausnahmen alte Gonorrhoiker waren.

Was zunächst die bakteriologische Untersuchungstechnik angeht, so wurde dabei folgendermaßen verfahren: Nach Oberflächendesinfektion der Glans penis und des Orificium externum urethrae mit einem Sublimatwattebausch wurde durch Massage per rektum das Postatasekret in eine sterile Petrischale entleert. Von diesem wurden alsbald Färbepräparate und zugleich jeweils zwei Aszitesagarplatten, mehrfach auch Blutagarplatten ausgestrichen, die bei 37° zweimal 24 Stunden blieben. Bereits in den direkten Präparaten war der Keimreichtum nach Zahl und Art sehr mannigfaltig; das zeigte sich aber vor allem auf den bebrüteten Aszitesplatten. Nicht selten haben wir bei einem Patienten bis zu zehn verschiedene Bakterienarten rein gezüchtet. Dabei ist hervorzuheben, daß bei alten Prostatikern mit früherem Tripper die Gonokokken fast regelmäßig in den Kulturen fehlten. Bei frisch erkrankten dagegen gelang ihre Züchtung ohne Schwierigkeiten. Diese Tatsache erscheint deshalb wert, hervorgehoben zu werden, weil in den Färbepräparaten vielfach Gram-negative Diplokokken in großer Zahl waren, die Gonokokken selbst dem Geübten zum Verwechseln ähnlich sahen. Diese vermeintlichen Gonokokken erwiesen sich in den Kulturen als auf Nähragar wachsende Diplokokken verschiedener Art. Selbstverständlich wurde bei Erhebung dieses auffallenden Befundes die größte Sorgfalt angewandt und alle bekannten Differenzierungsmethoden geprüft.

Die Flora der Prostatitiden wurde nach dem Atlas von Lehmann und Neumann sowie nach den sonstigen Beschreibungen bestimmt. Wir fanden danach bei 42 chronischen Prostatikern folgende Keime: Gonokokken 3 mal, Staphylococcus albus 26 mal, Staphylococcus aureus 13 mal (von diesen hämolysierten 4), Streptococcus pyogenes 2 mal, Streptococcus mucosus 3 mal, Pneumokokken 12 mal, Micrococcus catarrhalis 19 mal, Micrococcus tardissimus 14 mal, Influenzabazillen (Pfeiffer) 2 mal, Bakt. der Koligruppe 24 mal, Bakt. ulceris cancrosi (Ducrey-Kruse) 2 mal (Blutplatten), Bakt. pneumoniae (Friedländer) 3 mal, Bakt. pyocyaneum 2 mal, Bakt. proteus 6 mal, Corynebakt. pseudodiphthericum 13 mal, Tuberkelbazillen 1 mal, Streptotricheen (Mikroorganismen aus der Klasse der Aktinomyzeten) 8 mal (Varietäten nicht bestimmt), Sarcina tetragena (Micrococcus tetragenus Koch-Gaffky) 15 mal, Sarcina pulmonum 3 mal, sonstige Sarzine 5 mal (Arten nicht bestimmt).

Ohne Berücksichtigung der nicht näher bestimmten Varietäten wurden also 19 verschiedene Keimarten isoliert.

Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß ein Teil von ihnen aus der Harnröhre stammte. Indessen ergaben ausgiebige Spülungen derselben niemals eine keimärmere Kultur. Im Gegenteil, wir hatten den Eindruck, daß eher noch mehr verschiedene Arten wuchsen. In einer Reihe von Versuchen, wo das Prostatasekret flockig war, wurden diese Flocken in steriler Kochsalzlösung gewaschen und dann auf den Nährböden ausgebreitet. Auch auf diesen Kulturen wuchsen mannigfache Arten, wie aus dem Sekret selbst. Da unsere Versuche in erster Linie einen praktisch-therapeutischen Zweck verfolgten, haben wir diese Fragen nicht eingehender bearbeitet, uns vielmehr alsbald an die Herstellung der Autovakzine gemacht und aus den Mischkulturen einen vielwertigen Impfstoff bereitet. Von jeder Art auf der ersten Aszites(Blut-)platte wurden einige Schrägagarröhrchen beimpft und diese nach 24 stündiger Bebrütung in physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt. Die sorgfältig homogenisierten Emulsionen töteten wir bei etwa 65° ab (Sporenbildner wurden nicht gefunden) und machten diese Stammvakzine durch Zusatz von gleichen Teilen 1%iger Karbolsäure in physiologischer Kochsalzlösung haltbar. Einige Vakzine wurden nicht erhitzt, sondern direkt in 0,5%iger Karbolsäure verrieben nach Art des früher von Messerschmidt beschriebenen Ruhrimpfstoffs (Zschr. f. Hyg. Bd. 85). Auf den Heilerfolg hatte das keinen nachteiligen oder günstigen Einfluß.

Es folgte dann Bestimmung des Keimgehalts durch Vergleichszählung mit Blut und Sterilitätsprüfung. Die Verdünnungen wählten wir so, daß in „Lösung I“ 100 Millionen Keime, in „Lösung II“ deren 1000 Millionen waren.

Injiziert wurde von Lösung I 0,1 (= 10 Millionen Keime) ccm und im Abstand von etwa 5 zu 5 Tagen jeweils das Doppelte, je nach der lokalen Reaktion. Von 0,8 der Lösung I gingen wir auf 0,1 der Lösung II über und stiegen hier wieder über 0,2, 0,4 zu 0,8 und 1,0.

Die Einspritzungen wurden von 18 Patienten gut vertragen, allgemeine Reaktionen, mit Ausnahme ganz leichter Temperaturanstiege, kamen nicht vor. Insbesondere wurden keine Störungen seitens der Harnorgane beobachtet.

Ueber den therapeutischen Erfolg läßt sich sagen, daß bei den meisten Patienten die Schmerzhaftigkeit bei dem Abtasten und die Schwellung der Prostata in etwa 2–3 Wochen — selbstverständlich ohne jede sonstige Behandlung! — verschwunden war. Auch der eitrige Ausfluß wurde geringer und blieb fort.

Einige behielten, wenn auch in deutlich vermindertem Maße, eitrig-seröse Absonderungen. Wurden von diesen erneut Kulturen auf Aszitesagar angelegt, so zeigte sich regelmäßig, daß darin die Keimzahl besonders nach Art, aber auch nach Menge sich bedeutend vermindert hatte. Wir haben hiervon nach obiger Vorschrift wiederum eine Autovakzine bereitet und eine Impfkur damit eingeleitet. Diese führte dann zu dem gewünschten Heilresultat.

Einige Versuche mit mehr akuten Prostatitiden fielen weniger günstig aus. Es erinnert uns das an die akuten Furunkulosen, die ja einer Vakzinekur auch meist weniger zugänglich sind.

Wenn auch die Zahl unserer Fälle gering ist — bei der Art des Krankenmaterials begreiflich —, so berechtigen unsere bisherigen Erfolge zu einer Empfehlung der Vakzinebehandlung.

Zusammenfassung. Im Sekret von chronischen Prostatitisfällen finden sich zahlreiche verschiedene Bakterienarten; bei alten Gonorrhoikern fehlen die Gonokokken darin meist, wenn auch mikroskopisch oftmals den Gonokokken zum Verwechseln ähnliche Diplokokken vorkommen.

Durch eine Automischvakzine aus allen im Sekret gewachsenen Keimen läßt sich der Krankheitsprozeß ohne sonstige therapeutische Maßnahmen günstig beeinflussen.

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Kleist.)

Physiologisches und Pathologisches vom Muskelton.

Von **Karl Landauer,** Assistenzarzt der Klinik.

Daß Zusammenziehung eines Muskels und seine Erhaltung in Verkürzung eine Arbeit bedeute, wird meist als etwas Selbstverständliches hingenommen, trotzdem v. Uexküll und besonders Bethe[1]) die Existenz eines Verkürzungsruhezustandes an der Muskulatur wirbelloser Tiere bewiesen hat und trotzdem es auch in der menschlichen Pathologie Zustände von Darmverkürzung der Skelettmuskulatur gibt, die ohne subjektives Ermüdungsgefühl, ohne Stoffwechselerhöhung[1], ohne Arbeitshypertrophie und mit geringer Retraktionsfähigkeit[2] vor sich gehen[3]. Ich denke hierbei an die Kontrakturen nach Hirnblutungen (und ähnlichen Vorgängen), hysterische Kontrakturen und kataleptisches Verharren in passiv erteilten Stellungen, wie dies bei Hysterie und Katatonie, aber auch Paralyse, Epilepsie und anderen Hirnerkrankungen vorkommt.

---

[1]) Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems, Leipzig 1903.

Einen direkten Beweis könnte die Untersuchung der elektromyographischen Kurve erbringen; doch ist mir wenigstens vorerst diese Methode durch die unerschwinglichen Kosten der Apparatur verschlossen. Ich griff deshalb zu dem billigeren Ersatzmittel: der Auskultation des Muskeltons.

Dieser wurde zuerst 1812 von Wollaston beobachtet und später von Helmholtz, Bernstein, Lovén, Stern und andern einer physiologischen Untersuchung unterzogen, deren Resultate ich in kurzen Worten zusammenfassen will:

Der willkürliche Tetanus und die chemische Reizung des Nerven oder Muskels geben einen Ton von 30—40, nach anderen 18—20 Schwingungen, geringe faradische Ströme ein unbestimmtes Geräusch, stärkere einen Ton, der in weiten Grenzen und mit bestimmten, aber umstrittenen Abweichungen der Schwingungszahl des Stromunterbrechers folgt, gleichgültig, ob Muskel, Nerv oder Zentralorgan gereizt wird. Nicht untersucht wurde der Ton der galvanischen Zuckungen, der Reflexe und der glatten Muskulatur. Auf Unterschiede der Töne bei den verschiedenen Muskeln desselben Individuums wurde gleichfalls bisher noch nie geachtet.

In pathologischer Beziehung wurde von Herz[4] und Lewandowsky[5] das Fehlen des Muskeltons bei hysterischer Kontraktur festgestellt. Dasselbe fand H. H. Meyer beim Tetanus.

Wenn man noch hinzufügt, daß es bisher überhaupt an einer Theorie über das Zustandekommen des Tones fehlt, so erkennt man, daß hier so ziemlich noch alles zu tun ist, um das Problem für Physiologie und Pathologie nutzbar zu machen.

Dabei ist die Methodik denkbar einfach, will man sich — wie ich es tat — nur vom Vorhandensein und der Dauer eines Tones, sowie von groben Unterschieden überzeugen; feinere werden erst durch graphische Methoden erzielbar sein. Soweit sie mir aber schon beim bloßen Abhorchen auffielen, habe ich sie hier nicht erwähnt, um Subjektives mit Sicherheit auszuschalten.

Man legt das Ohr oder Hörrohr auf den zu untersuchenden Muskelbauch und befiehlt — am besten durch Zeichen — die Kontraktion. Man hat einzig darauf zu achten, daß kein Aneinandervorbeigleiten, Ueber- oder Unterrutschen eines anderen Muskels in nächster Nähe der Abhorchstelle erfolgt, da sonst häufig ein lautes Knarren oder Knirschen den Muskelton deckt[6].

Ueber der willkürlichen Muskulatur ist für die ganze Dauer des verkürzten Zustandes — also für den Akt der Kontraktion und deren Beibehaltung — ein summender Ton zu hören (Bewegungstyp des Muskelsummens = B. S.). Er ähnelt dem Geräusch, das aus einer ans Ohr gehaltenen Muschel dringt.

Für gewöhnlich wurden Bizeps und Trizeps sowie die Flexoren und Extensoren der Hand und der Finger untersucht. Differenzen der einzelnen Muskeln sind mit unserm groben Mittel nicht erkennbar. Nur die Lautheit der Geräusche ist von der Dicke der Muskulatur abhängig, was z. B. aus dem Vergleich von Deltoides und Kleinfingerballen erkennbar ist.

Bei längerer Beibehaltung eines Verkürzungszustandes, z. B. bei Streckung des Unterarms, wird das Geräusch rasch leiser, um jedoch nach 5 und 10 Minuten noch immer deutlich erkennbar zu sein. Offenbar stellt sich sehr bald ein Zustand der geringsten Impulszusendung zum Muskel ein, bei dem gerade noch die gewünschte Leistung erzielt werden kann[7].

Anders ist es bei denjenigen Muskeln, welche der Aufrechterhaltung dienen. Besonders einwandfrei scheinen für diese Beobachtung die Strecker der Lendenwirbelsäule (in der Konkavität) und die Halter des Kopfes.

Das Resultat der auf diese Gruppe bezüglichen Untersuchungen war folgendes: Bei der willkürlichen Anspannung, sei es um die Aufrechterhaltung herzustellen, sei es um sie in forcierter Weise, z. B. bei militärischem Stillstehen, beizubehalten, hört man den gleichen dauersummenden Ton wie bei der Hubmuskulatur. In gewöhnlicher, ruhiger Haltung dagegen ist kein Ton zu hören. Das Uebergehen vom Summen ins Schweigen erfolgt ganz plötzlich, manchmal mit ein bis zwei kurzen Nachschlägen. Eine allmähliche Abnahme der Tonstärke, welche darauf schließen ließe, daß der Ton, wenn auch unhörbar, weiterginge, ist mir nicht begegnet. Ich nenne daher das Verhalten des Muskeltons bei der Haltemuskulatur im Gegensatz zur Hubmuskulatur Haltetyp des Muskelsummens (H. S.).

Da wir gerne den Muskelton in eine Parallele mit der Aktivität des verkürzten Muskels bringen möchten, so liegt nahe, nach anderen Stigmen des Verkürzungsruhezustandes bei der Haltemuskulatur zu fahnden. Hier stößt uns zunächst nur die beträchtliche Herabsetzung des subjektiven Ermüdungsgefühls trotz oft sehr langer Beibehaltung des kontrahierten Zustandes auf: während z. B. ein erhobener Oberarm oder ein gebeugter Unterarm nur wenige Minuten gleichbleibend gehalten werden kann, sind wir ohne weiteres imstande, stundenlang in einer aufrechten Stellung zu verharren. Ob noch andere Beweise für das Fehlen einer Arbeit während der gewöhnlichen Aufrechthaltung bestehen, entzieht sich vorerst meiner Beurteilung.

Es versteht sich von selbst, daß jede Veränderung des Gleichgewichts (sei es durch Erheben eines Armes oder Beines, die Belastung des Körpers, namentlich aber jede Verschiebung des Kopfes) sich in einem H. S. äußert.

Des ferneren ist es klar, daß der Unterschied zwischen Hub- und Haltemuskulatur nur ein künstlicher ist, der sich eigentlich einzig auf die gewohnte Aufrechterhaltung im Sitzen oder Stehen bezieht. So gibt die Wadenmuskulatur, über der wir für gewöhnlich H. S. hören, B. S. gleich der Hubmuskulatur, wenn man sie bei Ruhelage (Liegen oder Sitzen) der Untersuchungsperson behorcht.

Ebenso gelingt es leicht, Hubmuskulatur, z. B. den Bizeps, in Haltemuskulatur umzuwandeln, indem wir ihn durch hypnotischen Befehl kataleptisch machen. So habe ich bei drei hysterischen Patientinnen in leichter Hypnose den Befehl gegeben, der Unterarm solle auf ein Zeichen gebeugt werden und könne sich dann nicht mehr strecken; anderseits habe ich den Unterarm passiv gebeugt unter der Suggestion, daß er nicht mehr gestreckt werden könne. In beiden Fällen ließ sich nur H. S., ab und zu mit 2—3 kurzen Nachschlägen, vernehmen.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß dies Verhalten in Hypnose direkt überleitet zu dem Ausbleiben des Muskeltons bei der hysterischen Kontraktur, das schon durch Herz und Lewandowsky bekannt war[1].

Außer bei der hysterischen Kontraktur gelang es mir festzustellen, daß bei den Kontrakturen nach Apoplexien und paralytischen Anfällen kein Muskelton zu hören ist. Auch bei den Spasmen nach diesen kortikalen Störungen sowie bei multipler Sklerose und Parkinsonschen Symptomenkomplexen ist ein Muskelton nur unter den normalen Verhältnissen zu hören. Der erhöhte Tonus ist also ebensowenig hier von Einfluß wie die Hypotonie, was ich bei Tabes und Myasthenie feststellen konnte

Bei der Katatonie zeigte sich bei wächserner Beweglichkeit H. S. Im Gegensatz hierzu fand ich, daß negativistische Intentionen von einem B. S. begleitet waren.

Ein ganz überraschendes Ergebnis förderte die Abhorchung der Kontraktionen bei Fußklonus zutage: Hier war synchron den einzelnen Zusammenziehungen der Wadenmuskulatur ein lautes, deutliches Tacken zu hören, am besten vergleichbar den embryonalen Herztönen. (Wir wollen ihn mit Taktton = T. bezeichnen.) Da nun neuere Untersuchungen von Bertolini und Pastine[2] ergeben haben, daß den einzelnen Kontrakturen des Fußklonus ein biphasischer Aktionsstrom entspricht, lag es nahe, den Muskelton bei galvanischer Schließungs- und Oeffnungszuckung abzuhorchen. Auch hier ist ein deutlicher T. zu hören.

Außer beim Fußklonus und bei der galvanischen Schließungs- oder Oeffnungszuckung ist T. noch in folgenden Fällen von mir gehört worden: Beim Uebergreifen der Zuckung infolge Auslösung des Trizepsreflexes auf die Adduktoren der Oberschenkel und umgekehrt (bei stark erhöhter Reflexerregbarkeit), beim Babinski, beim Parkinsonschen Zittern, beim fibrillären Muskelflimmern der Neurastheniker, beim Schütteltremor der Hysterischen, sowie bei jenem Zittern, welches bei gleichzeitiger krampfhafter Innervierung der Muskulatur und Gegenmuskulatur auftritt am deutlichsten nach längerer krampfhafter Beugung des Unterarms[3]), sowie bei den Zuckungen des Schlafenden.

Bei anderen Bewegungsstörungen dagegen war deutlich H. S. zu hören, so namentlich bei choreatischen, athetotischen Bewegungsstörungen, beim Intentionstremor der multiplen Sklerose und vor allem auch bei Pseudofußklonus der Neurasthenischen und Erschöpften. Ebenso ist H. S. deutlich zu hören bei der raschen Dorsalflexion der großen Zehe beim Versuchen der Auslösung des Babinski. Man wird vielleicht bei größerem Material zu beachten haben, ob in zweifelhaften Fällen hier ebenso wie beim Pseudofußklonus von der Abhorchung des Muskeltons Gebrauch gemacht werden kann.

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Grafe, Naturforscher- und Aerztetag Nauheim 1920, der, von denselben Gedanken ausgehend, mit seiner anderen Methodik zu analogen Resultaten kam, ebenso wie H. H. Meyer im Arch. f. exper. Path. u. Ther. 68, der sich des Elektromyogramms bediente. — [2] Darüber wird in einem anderen Zusammenhang berichtet werden. — [3] Ob auch ohne Laktazidogenabbau und unter Kreatininbildung, harrt noch der Untersuchung. Dagegen hoffe ich in kurzem den Wasseraustritt überzeugend beweisen zu können. All diesen Zuständen sind auch gewisse pharmakologische Reaktionen eigentümlich, was ich gleichfalls an anderer Stelle dartun werde, wodurch dann der Zusammenhang mit den Arbeiten von Embden, Rieser und Frank hergestellt wird. — [4] M. m. W. 1915. — [5] Die zentralen Bewegungsstörungen. In Lewandowskys Hb. 1. — [6] Wenn man nahe am Gelenk horcht, vernimmt man zwar das Reiben oder Knirschen des Gelenkes, kann es aber gut vom Muskelton unterscheiden. — [7] Man kann hierbei daran denken, daß in diesem Gleichgewichtszustand nicht mehr alle Wurzeln, die den betreffenden Muskel versorgen, tätig sind.

[1] Leider gelang es mir bisher noch nicht, das Verhalten des Muskeltons bei den Zuckungen der normalen Reflexe (Bauchdecken-, Patellar- usw. Reflexe) festzustellen, da bei den bisherigen Versuchsanordnungen stets der Ton des Auslösungsschlages bzw. Striches den Muskelton stark überdeckte. — [2] Stud. fisiopath. d. clono d. piede p. m. d. galvanometr. d. Einthoven Riv. d. Pat. nerv. e ment. XX 15. F. J. Ref. Neur. Cent. 1920 Nr. 11. — [3] Da all die letztgenannten Bewegungsstörungen noch nicht elektromyographisch studiert sind, ist es heute wohl noch zu früh, von einer Parallelität der biphasischen Kurve mit dem T. zu reden. Man wird aber trotzdem eine Gemeinschaft ins Auge fassen. Als wichtig möchte ich noch hervorheben, daß sowohl bei Sympathikus- wie Herzmuskelreizung der gleiche Ton und das gleiche biphasische Kardiogramm sich finden.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Bei den spontan auftretenden Kontraktionen der multiplen Sklerose, bei denen ähnliche Verhältnisse zu erwarten wären, gelangen mir einwandfreie Beobachtungen noch nicht. Bei ihnen störten bis jetzt stets Nebengeräusche von Nachbarmuskeln. Bei Krampi und 2 Fällen von Kreuzschmerzen, sowie bei (reflektorisch ausgelösten) Spasmen bei spastischer Spinalparalyse war ein brummendes B.S. vorhanden[1].

Ein seltsames Phänomen konnte ich noch bei einem schweren Fall von Chorea feststellen. Während der ganzen Dauer der Abhorchung, also auch wenn der betreffende Muskel in Ruhe und sogar in Hypotonie war, hörte man ein leises Summen, das jedoch bei den einzelnen Zuckungen zu dem gewohnten lauten Summen der Kontraktion anwuchs, um sofort wieder zum leichten Schwirren abzuklingen.

Wenn man nun an die feinen Beobachtungen Riegers über die Mitbewegungen des ausgependelten Unterschenkels denkt, so liegt die Frage nahe, ob bei der Intention einer anderweitigen Bewegung auch beim normalen Menschen über nichtbeteiligten Muskel ein Summen zu hören sei. Dies traf in allen bisher beobachteten Fällen nicht zu. Die Auskultation des Muskeltons erweist sich also nicht als so feines Reagens wie die Riegersche Versuchsanordnung.

Trotzdem haben wir es offenbar bei einem derartigen choreatischen Muskeldelir mit einer ständigen Innervation sämtlicher Skelettmuskeln zu tun, sei es nun, daß sie tatsächlich ständig direkte Bewegungsimpulse erhalten, sei es, wie mir wahrscheinlicher dünkt, daß bei der Innervierung irgendeiner Muskelgruppe die anderen mangelhaft von den Zuleitungen der Impulse isoliert sind, sodaß stets frustrane Mitbewegungen bestehen.

Nach Abklingen der stürmischen Erscheinungen trat über den erschlafften Muskeln die gewohnte Ruhe ein. Jedoch war auch dann noch, ebenso wie in einem anderen leichten Falle, hie und da kurzes Summen zu hören. Offenbar handelt es sich bei diesem Geräusch um solch geringe Impulse, die eine sichtbare Bewegung nicht hervorriefen. Diese Vermutung wird bestätigt durch die Angabe des einen Patienten, der bei geschlossenen Augen häufig geringe Bewegungen von den frustranen nicht unterscheiden konnte. Daß auch sonst Bewegungsimpulse, welche ohne Effekt bleiben, einen Muskelton hören lassen können, geht aus folgender Beobachtung in Hypnose hervor: Eine Patientin erhielt die Suggestion, sie könne den Arm nicht strecken, wenn sie sich auch noch so Mühe gebe. Hier war nun während eines vergeblichen Versuches auf Bizeps und Trizeps B.S. zu hören. Meist allerdings blieben bei diesem Experiment die Muskeln stumm, ebenso bei zwei Kontrollpersonen. Dieselbe Erklärung dürfte wohl auch auf das ständige leise Summen über der gesamten Skelettmuskulatur bei Angstzuständen zutreffen.

Wir haben uns nunmehr der Frage zuzuwenden, ob die Art des Muskeltones (B.S., H.S. oder T.) von der Art der Innervation, von der Verschiedenheit der Bahnen abhängig ist.

Was den Unterschied zwischen B.S. und H.S. betrifft, so scheint dies der Fall zu sein. Dem B.S., das stets bei willkürlicher Innervation auftritt, wird man wohl die Pyramideninnervation zugrundelegen dürfen, während dem H.S. nicht willkürliche, andere Bahnen entsprechen. Man wird dabei vor allem an die vom Kleinhirn, Stirnhirn und den subkortikalen Ganglien zu denken haben.

Den Beobachtungen in der Hypnose, bei Hysterie und wächserner Beweglichkeit würde dann ein Ueberspringen von der pyramidalen zu anderweitigen Innervierungen entsprechen, während man den auskultatorischen Phänomen beim katatonen Negativismus eine der Willkür entzogene, vielleicht durch Affekte bedingte pyramidale Innervation zugrundelegen müßte. Wir gelangen so durch Abhorchung des Muskeltons, also mit einer neuen Methode, zu einem scharfen Auseinanderhalten von 2 Symptomen der Katatonie und gänzlich unerwartet und unabhängig zu ähnlichen Resultaten, wie sie Kleist auf klinischem Wege erhalten hat.

Natürlich bleibt bei den Kontrakturen ohne Muskelton und bei der Katalepsie immer noch die Frage offen, ob während der Dauer der Kontraktur überhaupt eine Zuleitung von Nervenimpulsen erfolgt, oder ob es sich nicht vielmehr um einen Verkürzungsruhezustand im Sinne Bethes handelt. Diese Frage läßt sich natürlich nicht allein durch den Muskelton unterscheiden, vielmehr müssen wir hierzu alle Untersuchungsmethoden in Anwendung bringen, welche uns die oben erwähnten Kriterien des Verkürzungsruhezustandes nahegelegt haben.

Weniger klar scheinen mir die Innervationen, die zu T. führen. Sicher ist soviel, daß er einmal dem Herzen eigen ist, das auch außerhalb eines Zusammenhangs mit seinen Nerven diesen Ton gibt, ferner dem Fußklonus und Babinski, die auftreten, auch wenn das Erfolgsorgan von seinen Zentren im Zerebrum getrennt ist. Man muß also das Zustandekommen von T. an recht peripherische Organe gebunden denken; ob an die Nervenendapparate oder gar nur an sympathische Endapparate, dies auszusprechen, erscheint noch verfrüht, zumal Schütteltremor und Muskelflimmern noch nicht verwertbar sein dürften.

Fassen wir demgegenüber das Sichere zusammen: Bei faradischer Reizung des Muskels hört man einen Ton, der in gewissen Grenzen (und bei höheren Unterbrechungszahlen mit geringer Abweichung) der Schwingungszahl des Stromunterbrechers folgt. Bei geringen Reizstärken hört man nur ein unbestimmtes Geräusch.

Bei der willkürlichen Kontraktion, die von einem Impuls der Pyramidenbahn hervorgerufen wird, ist während ihrer ganzen Dauer ein summender Ton zu hören (Bewegungstyp des Muskelsummens = B.S.), ebenso bei chemischer Reizung.

Bei der Verkürzung der Muskulatur, welche die Aufrechterhaltung und Aehnliches besorgt, hört man während der Stellungsänderung denselben summenden Ton; bei der ruhigen Haltung, deren Regulierung durch der Willkür entzogene andere Bahnen geregelt wird, ist er nicht zu vernehmen: also Haltungstyp des Muskelsummens (H. S.). Die willkürliche übermäßige Anspannung der Haltemuskulatur, z. B. beim militärischen Stillestehen, bewirkt B.S., ebenso die Benützung der Haltemuskulatur als Hubmuskulatur. Dagegen gibt die Hubmuskulatur bei hypnotischer und katatoner Katalepsie H. S.

Hysterische und postapoplektische Kontraktur sowie spastische Zustände geben keinen Muskelton. Hypotonie und Myasthenie beeinflussen den Muskelton nicht[1].

Fußklonus, Babinski, Parkinsonscher Tremor, Muskelflimmern, hysterischer Schütteltremor und Krampfzittern geben einen tackenden, etwa dem embryonalen Herzton entsprechenden Ton (T.). Derselbe Ton ist bei Oeffnungs- und Schließungszuckung zu hören.

Intentionstremor bei multipler Sklerose, Athetose und Chorea gibt H.S., ebenso Pseudofußklonus und rasche Dorsalflexion beim Babinskischen Versuch. Beim choreatischen Muskeldelir ist über allen Muskeln, auch den erschlafften und hypotonischen, ein ständiges leichtes Summen zu hören, während über ruhenden oder kontrakturierten Muskeln Kontraktionen eines anderen kein Summen erzeugen[2].

---

[1] Bei einem Fall von athetoseartigen Bewegungsstörungen nach zerebraler Kinderlähmung (Sch.), bei welcher häufig starke Spasmen in Armen und Beinen auftraten, war während derselben ein auffallend lautes B. S. zu hören. Auch hier schienen die Kontraktionen reflektorisch zu sein.

[1] Wie sich der myoklonische Muskel verhält, konnte ich bisher noch nicht feststellen. — [2] Zum Schlusse möchte ich noch hinzufügen, daß meine Bemühungen, über den Muskelton der glatten Muskulatur ins Klare zu kommen, bisher vergeblich waren. Der Darmtraktus, welcher zunächst am geeignetsten erschien, im besonderen Kardia und Pylorus, geben einmal so zahlreiche Nebengeräusche wie Schlürfen und Gurren zum andern erfolgen die Zusammenziehungen in peristaltischen Wellen, sodaß nie scharf abgesetzte Muskelteile abgehorcht werden können. Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß kein Zwerchfellton zu hören ist.

Aus der Orthopädischen Universitäts-Poliklinik in Heidelberg.
(Direktor: Prof. v. Baeyer.)

Das Radialis-Phänomen bei der Brachialgie.

Von Dr. **Boeckh**, I. Assistent der Poliklinik.

Unter den zahlreichen diagnostisch verwertbaren Symptomen bei der Neuralgia ischiadica, der Ischias, spielt das Lasèguesche Phänomen eine große Rolle. Es wird in der Weise geprüft, daß das kranke Bein des auf dem Rücken liegenden Patienten bei gestrecktem Knie im Hüftgelenk gebeugt wird. Bei positivem Lasègue treten meist schon bei geringer passiver Beugung Schmerzen in der Glutäalgegend auf. Der Patient reagiert mit ruckartiger aktiver Streckung unter Hebung des Beckens. Beugt man das Knie, so verschwindet der Schmerz sofort. Fajersztain verfährt in der Weise, daß er dem auf dem Stuhl sitzenden Patienten das kranke Bein im Knie passiv streckt, wobei dieselbe Reaktion von seiten des Patienten eintritt.

Dieses Ischiadikus-Phänomen ist mechanisch leicht als Dehnungsschmerz erklärbar, indem der erkrankte Ischias in seinem Verlauf über das Hypomochlion der Tuber-Trochanter-Muskulatur hinweggespannt wird und im gestreckten Knie ebenfalls eine extreme Dehnung erfährt, die noch erhöht wird, wenn man den Fuß dorsalflektiert.

Bei der Neuralgia brachialis ist in der Regel der N. radialis, neben dem N. cutaneus internus und dem N. ulnaris, am meisten befallen. Die Diagnose der Brachialgie ist dadurch häufig erschwert, daß sie sich gern mit einer Omarthritis vergesellschaftet (Goldscheider), doch gelingt es, die Brachialgie in sehr vielen Fällen aus den in der Schultergegend nur ungenau lokalisierten Schmerzen herauszuschälen, und zwar mit Hilfe desselben Dehnungsschmerzes, wie wir ihn bei der Ischias mit dem Lasègueschen Phänomen beobachtet haben.

Bei dem „Radialis-Phänomen“ — denn praktisch handelt es sich meist um den N. radialis — wird der N. radialis in den Zustand extremer Spannung versetzt. Dies geschieht dadurch, daß man den befallenen Arm im Schultergelenk passiv abduziert, innenrotiert, im Ellenbogengelenk streckt und den Unterarm möglichst proniert. Folgerichtig muß der Schmerz auch hier an der maximal gedehnten Stelle, also an der Umschlagstelle des Radialis um den Humerus auftreten. An einer Reihe von Fällen gelang es mir in dieser Weise, die Diagnose einer Neuralgie des N. radialis zu stellen. Die reine Omarthritis — die Arthritis deformans — zeigt ein anderes Verhalten. Hier wirkt die Außenrotation in Adduktion des Armes schmerzhaft, ebenso wie bei der Periarthritis, bei der die Kapseldehnung durch Rotation schmerzhaft empfunden wird. Hierher gehören auch die nicht ganz selten beobachteten Kalkablagerungen in der das Gelenk umgebenden Muskulatur, die allerdings meist schon palpatorisch nachweisbar sind.

Eine Parallele dieser Omarthritis für das Bein sehen wir in der Koxitis und dem Malum coxae, die häufig genug unter der Diagnose „Ischias“ behandelt werden. Hier führt nur die Prüfung der

Ausgiebigkeit der Rotation im Hüftgelenk zum klaren Ziel. Doch darf anderseits dem Laseègueschen Phänomen nicht absolute Bedeutung beigemessen werden, da es sich auch bei Leuten ohne Ischias und ohne Veränderung am Hüftgelenk findet. Dieser Pseudo-Lasègue beruht auf einer muskulären Insuffizienz im Sinne der „Konträrbewegung“ v. Baeyers[1]).

Der Lasègue stellt eine der muskulär koordinierten Beinbewegung entgegengesetzte Bewegung dar. Die koordinierte Bewegung der unteren Extremität, wie sie sich automatisch beim Gehen, vor allem beim Auf- und Abwärtssteigen, abwickelt, vollzieht sich in der Weise, daß der Transmissionsmechanismus der ein- und zweigelenkigen Muskeln des Beines eingeschaltet wird: die Beugung im Hüftgelenk ruft durch die Entfernung des Tuber vom Ansatz der Semi- und Bizepsgruppe am Unterschenkel eine Beugung im Knie hervor; umgekehrt bewirkt die Aufrichtung des Beckens eine Entfernung der Spina vom Ansatz des Quadrizeps an der Tibia und damit eine Streckung des Unterschenkels im Knie. Die dieser muskulär koordinierten entgegengesetzte „Konträrbewegung“ v. Baeyers ist die bei der Prüfung des Lasègue vorgenommene Streckung des Kniees bei gebeugter Hüfte, der eine Ueberdehnung der Semi- und Bizepsgruppe, also eine Distanzvergrößerung zwischen Tuber und Unterschenkel bewirkt. Diese Ueberdehnung wird von vielen Individuen als unangenehm, ja schmerzhaft empfunden und häufig fälschlicherweise als Ischias-Phänomen im Lasègueschen Sinne gedeutet.

Beim Arm sind die Koordinationsverhältnisse wesentlich komplizierter, da aus Zweckmäßigkeitsgründen die alltäglichen Bewegungen sich in 3 Dimensionen abwickeln, zur Beugung und Streckung noch Rotation, Supination und Pronation kommen. Infolgedessen ist auch die Anordnung der Muskulatur nicht mehr so einfach im Transmissionssinn zu deuten, wie bei der unteren Extremität. Dazu kommt, daß die Verhältnisse im Schultergelenk bezüglich der Hebelwirkung für den Arm viel kleiner sind als an der Hüfte. Konträrbewegungen werden bei den Gesamtbewegungen des Armes kaum als solche empfunden; nur die Konträrbewegungen in den einzelnen Gliedabschnitten treten einigermaßen zutage: Streckung der Finger in den Phalangealgelenken bei dorsalflektiertem Handgelenk.

Es erschien mir wesentlich, auf diese Koordinationsverhältnisse am Arm näher einzugehen, um zu zeigen, daß bei der Prüfung des „Radialis-Phänomens“ die Möglichkeit einer Täuschung durch Muskelüberdehnungsschmerz ausgeschlossen werden kann, zum Unterschied von dem oben erwähnten „Pseudo-Lasègue“.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine Bemerkung Oppenheims hinweisen, der sagt, daß die selteneren Fälle, in denen die Schmerzen nur bei bestimmten Bewegungen (Klavierspiel, Handarbeit, Plätten usw.) eintreten, wohl von der Neuralgie zu trennen und als eine Form der Beschäftigungsneurose aufzufassen seien. Man braucht wohl diese eben genannten Bewegungsformen nicht erst zu analysieren, um zu erkennen, daß sie mit dem Radialis-Phänomen identisch sind. Vielleicht liegt eben doch einer Anzahl dieser „Beschäftigungsneurosen“ eine Brachialgie zugrunde.

Aus dem Fischbachkrankenhaus.

Zur Verjüngungsoperation beim Menschen.[2])

Von **L. Drüner.**

Fall I. 72 Jahre alt, Kopfarbeiter. Seit 2 Jahren Beschwerden beim Harnlassen, seit ½ Jahr vermehrt mit Schmerzen in der Blasengegend. 69 kg. 1. II. nachmittags Katheterismus versagt. Operation. Unterer Bogenschnitt, Eröffnung der Blase in Lokalanästhesie, retrograder Katheterismus und Enukleation der 63 g schweren Prostata in Aethernarkose. Schluß der Blase in zwei Schichten. Für 9 Tage Drainage des prävesikalen Raumes. Seit 17. II. Dauerkatheter fortgelassen. 23. III. Wunde verheilt. Er hält Harn über zwei Stunden. **Pathologische Diagnose:** Einfache Prostatahypertrophie ohne bösartige Entartung.

Schon in dieser Zeit traten Erektionen auf. Bald nach der Entlassung gab es sogar Pollutionen. Er fühlte sich wieder frisch und jung. Er legte größere Strecken, einen Weg von über 5 km über den Berg, hin und zurück ohne Ermüdung zu Fuß zurück. Sein Wesen war heiter, zum Scherz geneigt. Der objektive Befund war aber doch etwas anders. Der Blutdruck hatte von 178 auf 190 zugenommen. Es bestand eine leichte Neigung zu vielem Reden und Geschichtenerzählen. Ich sah ihn dann erst ein Jahr später wieder. Er erzählte mir: „Es geht mir gut, nur habe ich vor einiger Zeit schweres Nasenbluten gehabt, sodaß die Nase von hinten vom Arzt zugestopft werden mußte. Die Füße werden mir so schwer, mein Gedächtnis nimmt schnell ab. Dabei leide ich an einer geschlechtlichen Erregbarkeit, die mir manchmal sogar recht unangenehm ist. Jedes junge Mädel regt mich auf. Und ich habe einen Appetit, daß ich mich schämen muß, wenn ich satt werden will. Ich bin auch viel schwerer geworden.“

Der Fall zeigt einige unverkennbare Merkmale der Verjüngung im Sinne Steinachs. Die Zunahme des Appetits und des Körpergewichtes, das allgemeine Wohlbefinden und vor allem die Neubelebung der Geschlechtssphäre. Dem stehen andere körperliche Merkmale gegenüber, welche der Verjüngung nicht zugängig waren, die zunehmende Gedächtnisschwäche, die Schwerbeweglichkeit nach anfänglicher Besserung und vor allem die Zunahme des Blutdruckes, welche auf den Fortschritt des Alterns im Bereiche des Gefäßsystems hindeutet.

Ich möchte dies als eine unharmonische Verjüngung bezeichnen. Darin liegt eine große Gefahr!

Die Wiederbelebung der Geschlechtssphäre allein könnte zu einer plötzlichen Erschütterung des Gefäßsystems führen, welche bei einem alten Herrn von 73 Jahren mit so hohem Blutdruck zur Katastrophe würde. Dazu kommen die recht unerwünschten sozialen Folgen, welche ich nur andeuten will.

Payr weist auch auf die Gefahr einer Befruchtung in dem Alter und auf die einer gonorrhoischen Infektion hin.

Fall II. 70 Jahre alt, Landwirt. 21. X. 1919 bis 17. XII. 1919. Seit mehreren Monaten Beschwerden beim Wasserlassen. Fieber zwischen 38 und 39°. Sehr abgemagert, jederseits große Leistenhernie, graue Gesichtsfarbe. 52 kg. Blase bis zum Nabel gefüllt, prall gespannt. Katheterharn trübe, enthält etwas Eiweiß, viel Eiter, mikroskopisch einzelne hyaline Zylinder. Blutdruck 178. Prostata bildet einen großen, höckrigen Tumor. Operation vorläufig verweigert. Magenuntersuchung, Katheterbehandlung, Allotropin, Blasenspülung. 14. XI. 1919 nahezu entfiebert. Harn klarer. Verlangt baldige Operation.

22. XI. 1919. In örtlicher Betäubung. Kleiner unterer Bogenschnitt 3 Finger breit über der Symphyse und Sectio alta. Großer Zapfen hinter der Urethra. Anästhesierung der Prostata mit 20 ccm Novokain-Suprareninlösung 0,5 % von der Blase aus. Retrograder Katheterismus. Stumpfe Ausschälung. Prostata sehr fest verwachsen. Tamponade, Ausspülung. 2schichtige Blasennaht. Katgut, fortlaufend. Drainage des prävesikalen Raumes. Bauchwandnaht.

Heilung glatt. 17. XII. 1919 entlassen.

August 1920 beiderseitige Leistenhernienoperation. (Große Hernien bestanden schon seit vielen Jahren.)

Ich sah ihn nach der Prostatektomie in Abständen von einigen Monaten. Er veränderte sich zusehends. Er sagte: „Es geht mir gut. Ich habe gar keine Beschwerden beim Wasserlassen, es geht wie früher.“ Er hatte an Gewicht zugenommen, sah gegen früher blühend aus, die Haut verlor ihre Falten. Der Blutdruck ging auf 160 zurück. Er meinte: „Es geht alles wie vor 30 Jahren.“ Er arbeite ohne Ermüdung den ganzen Tag in seinem eigenen Betriebe. In bezug auf die Genitalsphäre stand er anfangs unter starken Hemmungen. Er schwieg sich darüber aus. Erst vor einigen Monaten erfuhr ich, daß er wieder mit Heiratsgedanken umgehe, nachdem ihm seine etwa gleichaltrige Frau vor etwa mehr als einem Jahr gestorben sei. — Er ist ein Mann von großem Besitz. — Da fragte ich ihn aus. Er habe schon bald nach der Operation wieder regelmäßige Erektionen bekommen. Er habe jetzt öfter Träume, in denen er ein Weib umarme, aber die Natur sei ihm noch nicht dabei gekommen, wie in jungen Jahren. Deshalb wolle er gerne wissen, ob er denn noch Kinder kriegen könne, wenn er noch einmal heirate. Er fühle sich auch auf diesem Gebiete wieder so kräftig und gesund wie vor 30 Jahren.

Also auch dieser Fall bietet die ausgesprochene und vollständige Verjüngung. Ja, diese Verjüngung ist im Gegensatz zu dem ersten Falle eine harmonische zu nennen. Sie liegt nicht wie dort so vorwiegend auf dem Gebiete des Geschlechtslebens, sondern betrifft vor allem die Wiederherstellung der alten Leistungsfähigkeit auf körperlichem und geistigem Gebiete.

Mehr nebenbei liegen die Heiratsabsichten auf Grund der Wiederkehr der Geschlechtsfunktionen. Es fragt sich nur, ob sie in diesem Falle ebenso unerwünscht ist, wie in dem ersten.

Doch ich muß noch die Pathologische Anatomie der Prostata nachholen.

Diaposit. 1 und 2, Prostata knollig. 24,8 g mit großem retrouretralen Zapfen. 3 und 4 Schnittbilder, atypische Wucherung, solide Zellhaufenbildung neben Schläuchen mit Drüsenlumen.

Diagnose: Adenokarzinom.

Damit gewinnt das ganze Bild ein wesentlich anderes Aussehen.

Ein Rezidiv liegt bis jetzt nicht vor. Aber darf eine Wiederaufnahme der Geschlechtsfunktion rein vom Standpunkte des Wohlergehens des Mannes noch zulässig erscheinen?

Ist nicht vielmehr auch aus sozialen Gründen die für das Alter von 71 Jahren entschieden erhöhte Neigung nach geschlechtlicher Betätigung eine unerwünschte Begleiterscheinung?

Worauf es beruht, daß die Prostatektomie bisweilen diese Erscheinungen hervorbringt, ist unbekannt. Payr meint, daß sie vielleicht eine modifizierte Steinachsche Operation darstelle. Die Annahme läge bei der Aehnlichkeit des Erfolges so nahe, wenn nicht gerade die Vasotomie oder Vasektomie beim Menschen so wenig erreicht hätten und so unsicher in bezug auf Schädigungen wären. Tatsächlich wissen wir aber über die Folgen der Prostatektomie, über die Veränderungen des Hodens usw. durch sie noch nichts. Ob die Spermatogenese erhalten bleibt, ob es zum Schwunde der Samenkanälchen und zum Wachstum des Zwischengewebes kommt, alles ist noch dunkel.

Nur eins geht sicher aus dem Vergleiche hervor —, auch Payr betont es —, daß zwischen Ratte und Mensch ein großer Unterschied besteht und daß wir auf Grund der drei von Steinach berichteten, von Lichtenstern operierten Fälle nicht regelmäßig auf den dort so wunderbaren Erfolg rechnen dürfen. Wir kennen das Mittel, die Operation, welche uns beim Menschen ebenso wie bei der Ratte eine Verjüngung verbürgt, noch nicht.

---

[1]) D. m W. 1920 Nr. 24. — [2]) Gekürzt, nach einem Vortrag im Saarbrücker Aerzteverein am 26. X. 1920.

Wir wissen vor allem auch noch gar nicht, welche Erscheinungen des Alters beim Menschen einer wirklichen Rückbildung fähig sind. Solange wir dies noch nicht wissen, bleibt die Operation beim Menschen eine große Gefahr, auch wenn sie gelingt.

Alles Leben geht mit dem Verbrauch von Zellen einher. Die Erhaltung der Funktion beruht auf dem Ersatz. Nur bei den niederen Gewebsarten wird dieser durch Zellteilung, Karyokinese, gedeckt, die meisten höheren, wie das Nervensystem, schöpfen ihn aus Ersatzzellen, welche dem Organismus schon im fötalen Leben mitgegeben werden. Ganglienzellen und viele andere haben keine Karyokinese mehr. Sind diese Ersatzzellen aufgebraucht, so erlischt die Funktion des Organs, nachdem vorher eine Verlangsamung, ein trägeres Leben, ein Altern einsetzte. Es bestehen darin in dem Tierreiche große Unterschiede. Da, wo bei dem tiefer stehenden Tiere noch die Zellteilung vorherrscht, besteht bei dem höheren schon der Ersatz durch embryonal gebliebene ruhende Zellen.

Das Ovarium des Menschen z. B. erhält vom Fötus seine Primordialeier mit, welche im Laufe des Lebens bis Ende des 5. Dezenniums verbraucht sind. Dann hört diese Seite der Funktion des Organs auf und ist nicht wieder zu beleben. Bei der Ratte ist es noch anders. Aehnlich ist es mit den Spermatogonien des Mannes. Ist ihr Vorrat erschöpft, so versiegt die Spermatogonese. Wie schnell die Ersatzzellen verbraucht werden, steht unter dem Einfluß von Hormonen naheliegender oder entfernter Zellgruppen und Organe. Erhöhte Wirksamkeit dieser Hormone muß zu einem intensiveren Leben und schnelleren Verbrauch führen. Welche Folgerungen muß dies für die Funktionen lebenswichtiger Organe, wie des Zentralnervensystems, haben?

Wird ein alterndes Nervensystem zu Funktionen gepeitscht, zu denen es zu müde war, so muß der Rest seines Vorrates an Ersatzzellen einem schnelleren Verbrauch verfallen, und es muß schneller zum Ende des Lebens kommen als sonst. Könnte auf diesem Gebiete nicht ein wesentlicher Unterschied zwischen Ratte und Mensch liegen? Wir wissen noch nichts darüber. Sicher ist nur, daß wir weit entfernt sind, eine Verjüngungsoperation planvoll und zielsicher ausführen zu können. Die wenigen Zufallserfolge, namentlich bei der Prostatektomie, harren noch der Erklärung, und bis diese gefunden wurde, ist das Studium dieser Erscheinungen die Vorbedingung für die Erkenntnis des Erreichbaren und für den Weg zu ihm.

Bäder und Chinin bei chronischer Malaria.[1]

Von Dr. **R. Lurz** in Bad Nauheim.

Bei der Behandlung von Kranken mit chronischer Malaria kann man die Absicht haben, die Malariaparasiten durch Bäder aus ihren Schlupfwinkeln ins strömende Blut zu treiben, um sie hier leichter durch Chinin zu vernichten, indem man annimmt, daß die geringe Wirksamkeit des Chinins auf einer besonders geschützten Lagerung der Malariaparasiten beruht.

Für diesen Zweck sind kühle und kalte Bäder besonders geeignet, weil nach dem Daster-Moratschen Gesetz von dem Antagonismus der Blutzirkulation die peripherischen Blutgefäße auf Kaltreize hin sich verengern und die inneren, besonders die des Splanchnikusgebietes und des Gehirns, sich erweitern. Eine Ausnahme machen die Gefäße der Milz und der Nieren, die sich stark verengern. Durch diese Gefäßerweiterungen und -verengerungen ist es möglich, daß Malariaparasiten mechanisch ins strömende Blut befördert werden. Aber es muß auch bei Abkühlung des Körpers in den Malariaparasiten der Trieb, ins strömende Blut zu gelangen und sich zu vermehren, erwachen, denn es ist eine Erfahrungstatsache, daß z. B. auf Erkältungen und Durchnässungen hin recht schnell Fieberanfälle mit zahlreichen Parasiten im Blute auftreten können.

In der Beobachtungszeit von einer Woche habe ich bei 4 von 29 Kranken nach kühlen Bädern das Auftreten von Malariaparasiten im Blut wie folgt gesehen:

I. K.	22.—25. V. 1919	Blut negativ.
	23.—25. V.	Bäder.
	26. V.	Im Blute vereinzelte mittelgroße Ringe und rundliche Gameten.
II. R.	28. VIII.	Blut negativ.
	28. VIII.	Bad.
	29. VIII.	Im Blute mittelgroße Ringe mäßig zahlreich.
III. B.	1.—4. IX.	Blut negativ.
	2. u. 3. IX.	Bäder.
	5. IX.	Mittelgroße Ringe, rundliche Gameten mäßig zahlreich.
IV. K.	14.—22. IV.	Blut negativ.
	19., 21. u. 23. IV.	Bäder.
	23. IV.	Im Blute sehr wenig rundliche Gameten.
	24. IV.	38° Celsius, Halbmonde und rundliche Gameten.

Die Wirkung der Bäder habe ich auch am eigenen Körper beobachtet. Das letzte Malariafieber hatte ich im Oktober 1917. Im Jahre 1918 war ich bis zum Dezember fieberfrei, aber immer müde und matt. Am 11. XI. 1918 begann ich wegen Herzstörungen in Bad Nauheim eine Badekur. Nach anfänglicher Besserung wurde ich während der Kur immer elender, bis dann am 5. XII. 1918 ein Malariafieberanfall sich einstellte. Ganz ähnlich erging es einem anderen Kranken mit chronischer Malaria, zwei andere Kranke hatten unmittelbar nach der Badekur Malariarückfälle.

Kranke mit chronischer Malaria sind nun allerdings für Kälte recht empfindlich. Es empfiehlt sich deshalb, ihnen statt einfacher kühler Bäder kühle Kohlensäurebäder zu verordnen, weil durch die Kohlensäure die Wärmeempfindungsnerven gereizt und die peripherischen Blutgefäße erweitert werden, sodaß der Badende das Bad wärmer empfindet, als es in Wirklichkeit ist. Zudem hat von Dalmady[1] neuerdings festgestellt, daß im Kohlensäurebade die Wärmeabgabe des Körpers trotz der isolierenden Gasschicht größer ist als im gewöhnlichen Wasserbade und die Abkühlung durch eine bedeutende mechanische Konvektion beschleunigt wird.

Das kühle Kohlensäurebad hat weiter noch den großen Vorteil, daß es Herz und Blutgefäße, die durch chronische Malaria und Chinin geschädigt werden, stärkt, den Säftestrom beschleunigt und eine bessere Durchblutung aller Organe zur Folge hat.

Den Kranken selbst sind die Kohlensäurebäder recht angenehm, sie verspüren nachher meist eine Erleichterung; einer meinte einmal, es würden ihm auf die Bäder hin die Knochen so leicht.

Durch diese Vorzüge ist das kühle Kohlensäurebad anderen Provokationsmitteln überlegen, besonders denen, die dem Kranken Schmerzen verursachen oder seinen Körper schädigen.

Wenn jemand mit Bädern allein eine chronische Malaria zur Ausheilung bringen will, so kann dies nur damit begründet werden, daß durch die Bäder der Körper gekräftigt und instandgesetzt wird, über die Malariaparasiten Herr zu werden, denn eine spezifische Heilwirkung der Bäder ist unwahrscheinlich. Es ist nach meiner Ansicht aber gar nicht ratsam, die chronische Malaria einer solchen Selbstheilung zu überlassen, weil sie lange Zeit währt und der Kranke währenddessen, ganz abgesehen von Malariarückfällen, oftmals recht elend und unzufrieden ist.

Die Ausheilung der chronischen Malaria muß so schnell als möglich das Streben des Arztes sein, und dazu steht ihm im Chinin ein wirksames Heilmittel zur Verfügung. Er wird aber, wenn er die Chininbehandlung mit Provokationsmitteln verbindet, von den üblichen Chininkuren abweichen, die Chinintage verlängern und die Pausen verkürzen müssen, um zu verhindern, daß die Kur durch Fieberanfälle gestört wird, und um die ins strömende Blut gelangten Parasiten möglichst schnell zu vernichten.

Kranken mit chronischer Malaria verordne ich gewöhnlich jeden zweiten Tag ein kohlensäurehaltiges Solbad vom Bad Nauheimer Sprudel 7, der mit einer Wärme von 29,9° C aus dem Erdboden kommt, insgesamt 15—20 Bäder.

Ferner erhalten sie viermal 7 Tage lang Chinin, wobei nach 7 Chinintagen immer 3 Tage Pause gemacht werden, sodaß Bade- und Chininkur etwa 6 Wochen in Anspruch nimmt. Wenn während der Kur bei einem Kranken Parasiten im Blute sich hartnäckig halten, wird die Chininkur entsprechend dem mikroskopischen Befunde verlängert.

Leider läßt sich die Wirkung einer Kur nicht sogleich erkennen. Es fehlen bei Malaria Serumreaktionen, ferner Nährböden oder Versuchstiere, in denen die Malariaparasiten sich schnell anreichern. Beim Nachweis der Parasiten ist man auf den gefärbten Blutstropfen oder ähnliche Methoden angewiesen. Daß aber der gefärbte Blutstropfen zum Nachweis von Parasiten bei Behandelten, wenn in ihrem Blute nur ganz wenig Parasiten vorhanden sind, lange nicht so zuverlässig ist, wie z. B. ein brauchbares Versuchstier, habe ich bei Schlafkranken gesehen[2]. In einer Zeit, in der ich durch Meerkatzen bei 4 behandelten Schlafkranken Trypanosomen nachweisen konnte, fand ich in gefärbten Blutstropfen nur bei 1 Trypanosomen.

Mich hat nun die Erfahrung gelehrt, daß die meisten mit der angegebenen Bade- und Chininkur geheilt werden, und nach Beendigung der Kur gebe ich deshalb den Behandelten den Rat, sie sollten kein Chinin mehr nehmen, sondern, wenn sie wieder Anzeichen von Malaria verspürten, sogleich zur Untersuchung zu mir kommen, und wenn sie Malaria hätten, unter ärztlicher Aufsicht Bade- und Chininkur wiederholen.

Die Ergebnisse, die ich mit der angegebenen Bade- und Chininkur hatte, will ich z. B. bei 52 Kranken, die in der Zeit vom 1. IV. bis 30. IX. 1919 behandelt worden sind, kurz schildern.

Von den 52 Kranken hatte während der Kur keiner einen sicheren Malariarückfall; einer hatte an einem Tage 38° C, ein anderer 38,5°, ohne daß Malariaparasiten in ihrem Blute nachweisbar gewesen wären.

Nach beendeter Badekur hatten bisher 5 Rückfälle; in ihrem Blute waren Malariaparasiten wieder in großer Zahl nachweisbar.

Bei der Bewertung dieser Ergebnisse muß berücksichtigt werden, daß es sich um lauter Kranke handelte, die dauernd Rückfälle hatten und deswegen in fachärztliche Behandlung kamen.

Einzelne mit besonders hartnäckigen Rückfällen erklärten nach beendeter Bade- und Chininkur, daß sie sich wieder ebenso wohl wie vor der Malariaerkrankung fühlten, und gerade die gaben mir die Veranlassung, über die gute Wirkung von Bädern und Chinin bei chronischer Malaria zu sprechen.

---

[1] Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.

[1] Zschr. f. physik. diät. Ther. 1920 S. 205.

[2] Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 23 1919.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aus der Rheinischen Provinzial-Hebammenlehranstalt in Elberfeld.
(Leiter: Prof. Ed. Martin.)

Ein Fall von Schwangerschaftspsychose ohne Unterbrechung der Schwangerschaft geheilt.

Von Dr. **Fritz Bierende**, Oberarzt.

Einen Beitrag zu der Auffassung, daß die Schwangerschaftspsychosen auf dem Boden der Erschöpfung entstehen und daß auch schwere Schwangerschaftspsychosen durch eine entsprechende konservative Behandlung ausheilen können, liefert folgender Fall.

Eine Schwangere wurde am 17. VIII. 1920 mit schwerer Schwangerschaftspsychose, aus dem Gebiete des manisch-halluzinatorischen Irreseins, eingeliefert und konnte am 10. Tage unentbunden geheilt entlassen werden.

Vorgeschichte: Keine erbliche Belastung; außer Kinderkrankheiten und einer Blinddarmentzündung früher immer gesund gewesen. Erste Regel mit 18 Jahren, danach regelmäßig menstruiert. Zwei Schwangerschaften wurden ohne Störung überstanden. Seit einer Fehlgeburt 1918 fühlte sich die Frau, die ihrem Haushalt vorsteht und gleichzeitig Musiklehrerin ist, immer „etwas erschöpft“. Nach einem schweren Typhus, an dem Patientin 1919 fünf Monate lang krank lag, blieb Patientin leicht reizbar und nervös. Letzte Regel Ende November 1919. Die Schwangerschaft verlief ungestört, bis drei Tage vor der Einlieferung plötzlich Weinkrämpfe auftraten. Die Frau redete irre, kannte ihre Umgebung nicht mehr und verweigerte die Nahrung. Dieser Zustand hielt an, die Verwirrtheit steigerte sich so, daß sie zur Einleitung der Entbindung der Anstalt überwiesen wurde.

Aufnahmebefund: 30jährige Frau in mittlerem Ernährungszustande. Gravidität: Mens. X. Die Frau weint anhaltend und gibt auf Fragen keinerlei Antwort. Nahrungsaufnahme verweigert. Im Bett beruhigt sie sich etwas, spricht unzusammenhängend von Männern, die in das Zimmer eindringen wollen, und von Tieren, die sie unter dem Bett zu greifen versucht. Zeitweise ist sie nur mit Mühe im Bett zu halten; leise Geräusche auf dem Korridor genügen, um die Angst- und Verfolgungsvorstellungen auszulösen bzw. zu verstärken; örtlich und zeitlich ist sie nicht orientiert, Stimmungslage stark depressiv. In kurzen Abständen Anfälle von Weinen und starker psychischer Alteration.

Verlauf: Ehe die Unterbrechung der Schwangerschaft erwogen wird, soll noch ein Versuch gemacht werden, den Erschöpfungszustand durch entsprechende Behandlung zu beseitigen. Unter reichlichen Gaben von Skopolamin tritt soweit Beruhigung ein, daß nach drei Tagen die Halluzinationen etwas zurückgehen, wenn auch die Weinkrämpfe 5—6mal am Tage auftreten. Zuweilen gibt Patientin klare Auskunft und ist über sich und ihre Umgebung orientiert, dann wieder mehrere Stunden anhaltendes Irresein, währenddessen sich die Patientin zu Hause wähnt und unter Verfolgungsideen leidet. Sie hält die Stationsschwester für ihre älteste Tochter, der sie Aufträge für die Musikstunden erteilt und von ihrer bedrängten Lage erzählt. Da keine Nahrung aufgenommen wird, erhält die Patientin vom ersten Tage an Kochsalzinfusionen. Vom 4. Tag an ißt Patientin gut. Gleichzeitig bessert sich ihr Zustand sichtlich, wenn auch noch Rückfälle in den früheren manisch-halluzinatorischen Zustand auftreten. Bei Isolierung, absoluter Ruhe und zweistündiger, bester Ernährung gehen die psychischen Störungen bald ganz zurück, Narkotika sind nicht mehr erforderlich; Patientin erscheint völlig normal und verläßt am 10. Tage auf Drängen ihres Mannes gegen ärztlichen Rat die Anstalt. Nach sieben Tagen kommt Patientin daheim spontan nieder, ohne daß erneute Störungen eingetreten wären. Kind ausgetragen und kräftig entwickelt. Wochenbett ohne Besonderheiten.

Die mitgeteilte Generationspsychose, die unter dem Bilde des akuten halluzinatorischen Irreseins mit manisch-depressiven Zuständen verlief, war in den ersten Tagen unserer Beobachtung derart bedrohlich, daß der Zustand die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft gerechtfertigt haben würde. Daß es trotzdem gelang, durch Narkotika, hochwertige Ernährung, sachgemäße Pflege und ständige Bewachung die Patientin über die akute Störung hinwegzubringen, gibt der Auffassung recht, daß die Graviditätspsychose auf der Basis eines Erschöpfungszustandes, wie er durch die Gravidität hervorgerufen wird, entstehen kann. Die körperliche und psychische Erschöpfung kann demnach durch darauf gerichtete Behandlung so erfolgreich beeinflußt werden, daß die Erschöpfungspsychose in relativ kurzer Zeit überwunden und die Frucht ausgetragen wird. Diese Erfahrung lehrt, daß bei jeder Graviditätspsychose erst einmal durch zweckentsprechende Behandlung der Versuch der Heilung bei fortbestehender Schwangerschaft gemacht werden soll, ehe man zur Unterbrechung schreitet.

Gemischtzelliges Lungensarkom mit zahlreichen Riesenzellen.[1]

Von Dr. **E. Glass**, Chirurg in Hamburg.

Der von mir beobachtete Lungentumor gehört als primäres gemischtzelliges Sarkom der linken Lunge zu den Seltenheiten, ist aber nicht nur pathologisch-anatomisch, sondern auch klinisch ganz besonders interessant.

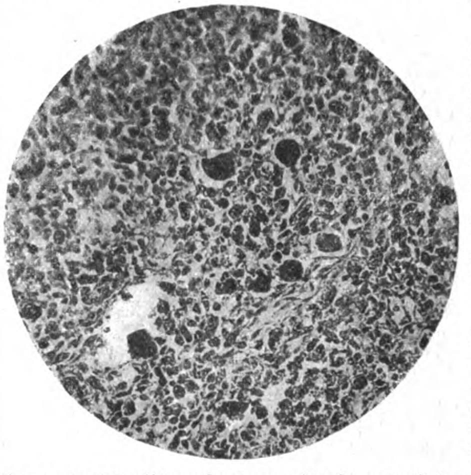
Die 51jährige Frau H. erkrankte etwa im April 1920 mit allgemeinem Unbehagen und unbestimmten Brustschmerzen, vorwiegend in der linken Seite. Etwa seit Mitte Juni kamen Frostgefühl, Stiche in der linken Brustseite, heftiger Husten ohne Auswurf dazu. Es trat mäßiges Fieber ein, einmal will sie sogar einen Schüttelfrost gehabt haben. Am 19. Juli wurde sie in ein hiesiges Krankenhaus aufgenommen. Dort stellte man eine Dämpfung bis zur Mitte der linken Skapula fest, fernklingendes Bronchialatmen. Stimmfremitus o. B. Eine Pleurapunktion ergab links hinten unten ein serös-sanguinolentes Exsudat. Rechts unten über dem Unterlappen ward ebenfalls eine dreifingerbreite Dämpfung gefunden. Der Zustand besserte sich, verschlechterte sich etwa gegen den 10. VIII. 1920. Kurz, das Krankheitsbild war das einer Grippe mit Lungenerscheinungen, und die Diagnose lautete auf Bronchopneumonia duplex mit Rezidiv.

Nach 6wöchiger Behandlung ging die Patientin aus dem Krankenhaus in privatärztliche Behandlung über. Die Dämpfung über der linken Lunge wuchs, und ein zugezogener Spezialist fand bei einer Pleurapunktion „etwas Eiter“, andere Punktionen sollen erfolglos gewesen sein, kurzum, die Vermutung eines metapneumonischen Empyems lag nahe, und die Patientin wurde ins israelitische Krankenhaus zur Rippenresektion überwiesen. In Vertretung des Oberarztes Prof. Dr. Alsberg kam die Patientin in meine Behandlung.

Der Befund bei der Einlieferung ins Krankenhaus am 24. IX. 1920 war folgender: Blaß aussehende Patientin mit oberflächlicher, stark erschwerter Thoraxatmung und Nasenflügelatmen. Bei Betrachtung des Thorax fällt eine faßförmige Auftreibung der ganzen linken Thoraxhälfte auf, die sich an der Atmung nicht beteiligt. Ueber der linken Lunge besteht bis zur oberen Hälfte der linken Skapula absolute Dämpfung bei aufgehobenem Atemgeräusch. Herzspitzenstoß im Epigastrium sichtbar und fühlbar. Das Herz ganz nach rechts verdrängt. Differentialdiagnostisch kam bei der Thoraxauftreibung und Dyspnoe nur ein hochgradiges Empyem oder ein Tumor in Frage. Mehrfache Punktionen waren erfolglos, eine sehr tief angelegte (etwa 10. I.K.R.) ergab wenig serös-sanguinolente Flüssigkeit. Somit wurde die Tumordiagnose gestellt, die Prof. Alsberg, der zufällig am nächsten Tage im Krankenhaus erneuten Probepunktionen beiwohnte, sogleich bestätigte.

Das sanguinolent-seröse Exsudat enthielt reichlich Erythrozyten, vereinzelt Leukozyten, keine Fettkörnchenzellen. Die Wa.R. war negativ.

Unter Zunahme des Reizhustens und der Atemnot trat am 3. X. 1920 der Exitus letalis ein. Die Sektion ergab einen ungewöhnlich großen, den Thorax vorwölbenden Tumor, der die linke Lunge infiltrierte. Nur ein kleiner Bezirk des linken Lungenoberlappens war als atelektatisches Lungengewebe übrig geblieben. Das Mediastinum war völlig frei. Die rechte Lunge lufthaltig. Das Herz war ganz nach rechts verdrängt.



Der riesige Tumor, der schon makroskopisch als Sarkom, und zwar primäres Lungensarkom, anzusprechen war, zeigte keine Metastasen.

Interessant wurde der Tumor aber besonders dadurch, daß er sich mikroskopisch als ein gemischtzelliges Sarkom mit außerordentlich zahlreichen Riesenzellen erwies. Diese Riesenzellen sind keine eigentlichen Riesenzellen, es sind große Geschwulstzellen mit großen, teilweise blasigen Kernen. Außerordentlich zahlreich sind Zellfragmentationen und atypische Karyokinesen in allen erdenklichen Formen zu beobachten. Die Zellen sind wohl als jugendliche Tumorzellen in rascher Vermehrung aufzufassen. Man kann aus dem mikroskopischen Bilde auf das rasche, expansive Tumorwachstum schließen. Dadurch, daß makroskopisch schon erkennbare größere und kleinere Blutungs- und Nekrosebezirke vorhanden waren, bot der Tumor ein besonders buntes Bild.

Es kommen in der Lunge nicht allzu häufig primäre Sarkome vor, meist sind es ja große Geschwüre, aber reine Spindelzellen-, seltener Rundzellensarkome. Der oben beschriebene Tumor darf wohl als besonders selten bezeichnet werden.

Bemerken möchte ich, daß die außerhalb des Krankenhauses gemachte Punktion, welche Eiter ergeben haben soll, nur so zu erklären ist, daß der punktierende Arzt mit der Nadel in einen der kleinen, im unteren Teile vorhandenen Erweichungsherde eingedrungen ist, die eine gelbliche Flüssigkeit enthielt. Die Diagnose „Empyem“ soll, besonders in solchen Fällen, nur dann gestellt werden, wenn man wirklich eine Spritze Eiter absaugen kann. Interessant ist, daß der klinische Verlauf im Beginn mit einer Grippepneumonie verwechselt werden konnte.

---

[1] Demonstriert im Aerztlichen Verein zu Hamburg am 19. X. 1920.

Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis.

Bemerkung zu dem Aufsatz von Dr. Fritz Aron in Nr. 35 der D. m. W.

Von Dr. **E. Hartwig** in Pritzerbe.

Aron spricht die Ansicht aus, daß bei den auf elektrischem Wege hergestellten Silberkolloiden Nebenwirkungen, wie Temperatursteigerung und Schüttelfrost, ausbleiben, und führt als Ursache dafür an, daß diese Kolloide, im Gegensatz zu den auf chemischem Wege gewonnenen, nicht mit einem Eiweißschutzkolloid versehen seien. Er betrachtet die Nebenwirkungen als anaphylaktische Eiweißwirkungen. Die Ansicht Arons dürfte nicht zutreffen. Denn einmal finden sich in der Literatur Berichte über Auftreten der Nebenwirkungen auch bei den elektrisch hergestellten Silberkolloiden; die Nebenwirkungen werden sogar von einigen Autoren als notwendig bezeichnet. Sodann werden auch bei diesen Silberkolloiden, wenigstens teilweise, Schutzkolloide benutzt. Gerade das von Aron angeführte Fulmargin hat in der jetzigen Handelsform ein Schutzkolloid, welches aus einem eiweißartigen Stoff, wahrscheinlich Glutin, besteht. Glutin ist auch das Schutzkolloid des durch chemische Fällung gewonnenen Dispargens.

Ein prinzipieller Unterschied hinsichtlich Wirkung und Nebenwirkungen zwischen elektrischen und chemischen Kolloiden, den man anfänglich teilweise annahm, besteht, wie in der neueren Literatur angegeben ist, nicht. Für die Intensität der Heilwirkung ausschlaggebend ist die Dispersität, die Kleinheit der Silberteilchen. Temperatursteigerung ist wahrscheinlich eine Silberwirkung auf das Wärmezentrum (Leschke, Sepsis, in Kraus-Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten). Im übrigen hängt die Brauchbarkeit und Unschädlichkeit eines Silberkolloids vom Freisein von Verunreinigungen, insonderheit vom Freisein von Silberionen ab. Dreser (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1917 S. 285) hat festgestellt, daß als einziges Präparat Dispargen gänzlich frei von Silberionen ist. Dies Präparat wird von Leschke (l. c.) als das beste Silberkolloid bezeichnet. Auch die Dispersität ist beim Dispargen günstiger als beim Fulmargin, insofern bei letzterem die Silberteilchen um 50 % größer sind als beim Dispargen (Voigt, Ther. Mh. 1914 Nr. 9).

Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Eiweißüberempfindlichkeit.

Von Prof. **Wolfgang Weichardt** in Erlangen.

Die Forschung auf diesem Gebiete ist, wie auf manchem anderen seit Beginn des Weltkrieges nicht in gleichem Umfange fortgesetzt worden. Infolgedessen sind viele strittige Fragen ungeklärt geblieben und harren noch der Lösung. Immerhin lassen sich gewisse Richtlinien zur Zeit übersichtlich festlegen, wobei, dem Zwecke der vorliegenden Zusammenfassung entsprechend, auf Einzelheiten verzichtet werden soll.

Vor allem sind es in neuester Zeit Betrachtungsweisen physikalisch-chemischer Art, die sich auch hier als sehr fruchtbringend erwiesen haben.

Bekanntlich äußert sich die künstliche Ueberempfindlichkeit (nach dem von Richet erfundenen Namen Anaphylaxie genannt) darin, daß ein Organismus, auf den Reize schon einmal oder öfter eingewirkt haben, stärker reagiert als ein anderer Organismus derselben Art, auf den der gleiche Reiz zum ersten Male einwirkt. Ein einmal behandeltes Individuum nennt man „sensibilisiert“.

Zum Studium der Ueberempfindlichkeitsvorgänge war mit einer gewissen Einseitigkeit die Eiweißüberempfindlichkeit, gemessen am Meerschweinchen, bei der parenteralen, vor allem intravenösen Einspritzung herangezogen worden. Das ist erklärlich, waren doch an diesem Tiere gewisse in die Augen fallende Erscheinungen, z. B. der charakteristische anaphylaktische Shok, der starke Temperaturrückgang u. a., ferner das wichtigste Merkmal der Immunitätsforschung, die Spezifizität, besonders bequem zu studieren. Diese Einseitigkeit hatte indessen auch Nachteile, insofern, als die Gesetze der Anaphylaxieforschung vielfach einzig und allein von dem Spezialfall der intravenösen Meerschweincheninjektion abgeleitet wurden.

Für die Praxis haben die ausgedehnten Beschreibungen der akut tödlich wirkenden intravenösen Meerschweincheninjektion bei einem vorher sensibilisierten Tiere die recht unangenehme Folgeerscheinung gehabt, daß seitens Fernstehender eine vielfach unbegründete Scheu vor Heilseruminjektionen Platz griff. Beim Menschen liegen die Verhältnisse, wenn Heilserum injiziert wird, wesentlich anders als beim Meerschweinchen. Ein 70 kg schwerer Mensch müßte etwa 450 ccm Serum auf einmal intravenös eingespritzt erhalten, wenn ein 300 g schweres Meerschweinchen 2 ccm erhält. Immerhin sollte man, um auch die verhältnismäßig seltenen Erscheinungen bei besonders überempfindlichen Menschen zu vermeiden, zur prophylaktischen Einspritzung von Diphtherieheilserum das Serum immunisierter Rinder benutzen, welches von den Serumfabriken jetzt in den Handel gebracht wird, damit bei etwa später nötig werdenden Heilseruminjektionen keine gegen Pferdeeiweiß sensibilisierten Individuen getroffen werden. Hat man bereits einmal gespritzte oder mit Pferdeserum behandelte Individuen vor sich, so wird eine intravenöse Injektion am besten vermieden. Um allen Nebenerscheinungen des Ueberempfindlichen, die auch bei subkutaner Injektion eintreten können, aus dem Wege zu gehen, ist anzuraten, bei bereits gespritzten Individuen zunächst eine kleine Menge subkutan und nach einiger Zeit erst die Hauptmenge zu geben. Man macht das vorbehandelte (sensibilisierte) Individuum dadurch, daß ihm eine kleine Menge des Ueberempfindlichkeit erregenden Eiweißes einverleibt wird, unempfindlich (antianaphylaktisch).

Ohne diese Maßnahmen können beim sensibilisierten Menschen die bekannten Nachwirkungen des Serums (Urtikaria, Gelenkschmerzen, Gelenkschwellungen, Oedeme, Drüsenschwellungen) auftreten. Diese von Pirquet und Schick als Serumkrankheit bezeichneten Nebenwirkungen treten bei der erstmaligen Einspritzung meist nach einer Inkubationszeit von 8—10 Tagen auf und verschwinden bald wieder. Wiederholt man die Einspritzung nach 10 bis 14 Tagen, so treten diese Erscheinungen schneller, fast ohne jede Inkubation, und stärker auf. Diese „beschleunigte Reaktionsfähigkeit“ erreicht zwischen der dritten und sechsten Woche ihre Höhe.

Das Zustandekommen der Serumkrankheit und der Anaphylaxie überhaupt wurde in Anlehnung an den Mechanismus der Endotoxinentstehung aus Bakterien, wie ihn R. Pfeiffer erforscht hatte, so erklärt, daß bei der Verdauung auch ungeformter Eiweiße parenteral, d. h. nicht im Darmkanal, sondern in den Körpersäften Spaltprodukte entstehen, die giftig wirken. Findet der Abbau zu ungiftigen Endprodukten statt, so tritt keine Reaktion ein.

Wenn man annimmt, daß aus dem Bakterieneiweiß in spezifischer Weise giftige Gruppen bei der Einwirkung von Komplement und Immunkörper entstehen, so ist eine Erklärung für die verschiedenen Krankheitsbilder gegeben. Zur Erklärung des Anaphylaxiesymptomkomplexes aber hat die Abbautheorie, deren Ausbau sich zahlreiche Forscher gewidmet haben, nicht mehr voll genügt. Mannigfache Bedenken ließen eine Ergänzung als wünschenswert erscheinen. Diese faßt schon im Jahre 1914 Doerr in seinem eingehenden Uebersichtsreferat in den Ergebnissen der Hygiene zusammen[1]).

Ein wichtiges Bedenken, auf das R. Pfeiffer hinweist, ist, daß jäh ein anaphylaktischer Shok beim injizierten Tier einsetzt und daß dieser nicht dadurch erklärt werden kann, daß das eingespritzte Eiweiß zu unspezifischen Bruchstücken, dem Anaphylatoxin Friedbergers abgebaut wird. Eine derartig weitgehende Fermenttätigkeit würde unbedingt längere Zeit beanspruchen. Im Reagenzglase kann man allerdings stundenlang digerieren, und es galt bisher der grundlegende Versuch, Ueberempfindlichkeitsgifte dadurch zu erhalten, daß man im Reagenzglase spezifisches Serum mit dem dazu gehörigen Eiweiß zusammenbringt, als stärkste Stütze der Abbautheorie. Es entstehen dann Gifte, die injiziert die gleichen Erscheinungen beim unbehandelten Tiere hervorrufen, wie die Eiweißeinspritzungen beim sensibilisierten. Diese Versuche wurden in der mannigfachsten Variation von den verschiedensten Forschern ausgeführt, aber sie können nicht mehr als voll beweisend für die Abbautheorie angesehen werden, seitdem es Besredka Bordet, H. Sachs, P. Schmid und ihren Mitarbeitern gelang, mit Körpern nichteiweißartiger Natur, so Agar, Stärke, Inulin, die sie mit Seren zusammenbrachten, „Gifte“ zu erzeugen. Es wirkt also nach diesen Autoren die physikalische Beschaffenheit des Substrates im Sinne einer „Giftung“ auf das aktive Meerschweinchenserum, und es können die anaphylaktischen Erscheinungen auf physikalischen Veränderungen der Gewebssäfte beruhen. Nach der Abbautheorie entstehen umgekehrt die Gifte aus dem Eiweiß des eingespritzten Substrates, das vom spezifischen Serum abgebaut wird. Als Folge dieser physikalischen Aenderung können nach H. Sachs sekundär auch fermentative Funktionen eintreten, die aber dann nicht mehr als Folge eines Antigenabbaues aufzufassen sind, vielmehr den Ausdruck eines antolytischen Eiweißzerfalles darstellen.

Nach P. Schmidt sind die Anaphylaxiegifte des Serums leicht adsorbierbare, labile Portionen der Globuline, die z. B. von Stärkekleister, einem negativ geladenen Kolloid, ebenso wie von Bakterien, energisch adsorbiert werden. Dieser Adsorptionsprozeß geht in der Blutbahn weiter. Die Folge davon sind Strömungshindernisse im kleinen Kreislauf und Störungen des Gaswechsels durch Verstopfung kleiner Blutgefäße oder durch die Bildung von Belägen an den Zellwänden.

Dementsprechend unterscheidet Dold zwei Typen von Flockungen, die man bei Lupenbetrachtung erkennen kann. Erstens eine trübe, klebrige Flockung und zweitens eine klärende Flockung. Die erstere haftet infolge ihrer größeren Viskosität leichter und fester an der Oberfläche der Endothelien, wird dort adsorbiert und bildet eher einen Wandbelag als die andere Flockungsart.

Schon vor Jahren hatte Nolf die Theorie aufgestellt, daß durch die Reaktion der Antigene[2]) mit den anaphylaktischen Antikörpern das Gleichgewicht der Blutkolloide gestört wird und daß die dabei gesetzten Veränderungen die erste Phase der Gerinnung seien. Hierin sieht Nolf die Ursache des anaphylaktischen Shoks. Es werden vom Körper dann sofort gerinnungshemmende Substanzen produziert. In der Tat findet sich eine Herabsetzung der Blutgerinnbarkeit beim Anaphylaxiesymptomkomplex. Also schon Nolf nimmt an, daß das Anaphylaxiegift aus dem Serum stammt. Hiermit geht ein Komplementschwund einher.

Auf andere Störungen physikalischer Art wies Weichardt hin, der bei Antigen-Antikörperwirkung mit dem Diffusiometer, wie später Ascoli, Traube u. a. mit dem Stalagmometer, bestimmte physikalische Veränderungen, Oberflächenprozesse demonstrieren konnte, die im Organismus an den Zellen unter Umständen zu schweren Störungen führen müssen. Ferner müssen nach diesem Autor die bei der Aufspaltung der Kolloide entstehenden Produkte, welche Volumenenergie besitzen, in der Nähe lebenswichtiger Zentren zu osmotischen Störungen und damit zu akuten Krankheitserscheinungen führen.

---

[1]) Berlin, Springer Bd. 1 S. 351. — [2]) Antigen hier = Ueberempfindlichkeit erregendes Eiweiß (Anaphylaktogen), mit ihm wird ein Tier überempfindlich gemacht dadurch, daß ein „anaphylaktischer Antikörper“ im Tier entsteht.

Die Spezifizität, ein ausgezeichnetes Charakteristikum der eigentlichen Immunitätsvorgänge, fehlt auch den anaphylaktischen Prozessen nicht. Ein mit einer bestimmten Eiweißart sensibilisiertes Meerschweinchen zeigte nur auf die Injektion der gleichen Eiweißart Ueberempfindlichkeitserscheinungen. Diese Spezifizität der Immunitätsvorgänge ist es, welche einer rein physikalischen Erklärung vielfach Schwierigkeiten bereitet, worauf schon Ehrlich hinwies. So nehmen denn manche Autoren struktur-chemische Vorgänge als neben den physikalischen ablaufend an, und diese Erklärung scheint auch mir am wahrscheinlichsten. Es scheint wohl möglich, daß der spezifische Abbau oder die spezifische Beeinflussung des Antigens durch den Antikörper zu Produkten führt, welche rein physikalisch in der Blutbahn ähnliche Wirkungen entfalten, wie eine Reihe chemisch indifferenter organischer und anorganischer Körper.

Gerade vom Standpunkt dieser chemisch-physikalischen Auffassung der Ueberempfindlichkeit sind alte, mit der Praxis eng verknüpfte Fragen neu zu beantworten. Es handelt sich um Krankheitsbilder, deren Zugehörigkeit zum Anaphylaxiesymptomkomplex stark umstritten wurde.

Als erste ist die Eklampsie zu nennen. Nachdem Schmorl Plazentarbestandteile im mütterlichen Kreislauf festgestellt hatte, versuchte Weichardt den oben charakterisierten Abbauversuch im Reagenzglase, indem er Synzytialzelleneiweiß mit frischem komplementhaltigen Serum von Tieren, die mit diesem Eiweiß behandelt worden waren, im Brutschrank 15 Stunden verdauen ließ. Man erhält dann Präzipitate und Gifte, die allerdings auch in autolysierten Plazenten zu finden sind.[1])

Nach Abderhalden treten nach Einverleibung von artfremdem Eiweiß in die Blutbahn proteolytische Fermente auf. Diese vermögen das Eiweiß abzubauen. Der gleiche Vorgang spielt sich nach Abderhalden auch ab, wenn körpereigenes, aber blutfremdes Eiweiß in die Blutbahn gelangt. Dies ereignet sich während der ganzen Schwangerschaft. Durch die optische Methode und das Dialysierverfahren machte Abderhalden die Wirkung dieser Schutzfermente der Beobachtung direkt zugänglich. (Biologischer Nachweis der Schwangerschaft.) Es sei hier auf die betreffende Literatur hingewiesen[2]).

Stellt man sich vor, daß bei gewissen Individuen durch den Abbau des Plazentareiweißes Produkte entstehen, welche im Serum physikalische Veränderungen hervorrufen und es nach H. Sachs und P. Schmidt „giften“, so kann man die Eklampsie auch nach den neueren Auffassungen zwanglos als Ueberempfindlichkeitserscheinungen registrieren.

Auch das Heufieber wurde schon seit langem von Weichardt als Ueberempfindlichkeitskrankheit aufgefaßt. Allerdings mehr als eine zelluläre Anaphylaxie. Schittenhelm und Weichardt nennen es deshalb Conjunctivitis und Rhinitis anaphylactica. Stellt man, den neueren Auffassungen entsprechend, die physikalischen Störungen in den Vordergrund, so ist auch hier kein Anlaß, dieser Erkrankung eine andere Entstehung zuzuweisen. Unter diesen zellulären Anaphylaxien wäre noch die Enteritis anaphylactica zu erwähnen, welche die zuletzt genannten Autoren, unabhängig von Dold, an Hunden sahen, die sie mit Eiereiweiß sensibilisierten und nach einer gewissen Zeit reinjizierten.[3])

Die Hunde erbrachen unter heftigen Würgbewegungen; sie bekamen Stuhldrang und setzten stark blutigen, dünnflüssigen Kot ab. Bei der Sektion zeigte sich der Darm angefüllt mit einer blutig-schleimigen Flüssigkeit. An der Darmschleimhaut und den darunter gelegenen Schichten fanden sich zahlreiche miliare Hämorrhagien, die ihnen ein gerötetes, etwas gesprenkeltes Aussehen verliehen. Diese hämorrhagische Durchsetzung reichte aufwärts bis in das Mageninnere, wo die Pylorusgegend ein ähnliches Bild darbot, während der Fundus normales Aussehen hatte. Abwärts reichte die Affektion bis zur Analgegend. Am stärksten betroffen waren der obere Dünndarmabschnitt und die unteren Partien des Darms von der Ileozökalklappe ab. Allenthalben fanden sich diphtherische Auflagerungen.

Nichtsensibilisierte Hunde, die mit großen Mengen (80 ccm Eiereiweißlösung 50 %) injiziert wurden, zeigten keinerlei pathologische Erscheinungen, insbesondere am Darm keine Spur von Veränderung.

Die Theorie, daß bei nicht genügend funktionierendem Magendarmtraktus sensibilisierende Eiweiße in das Blut übertreten und so das Individuum gegen Zuführung weiterer Eiweißnahrung der gleichen Art überempfindlich machen, sei hier nur gestreift.

Schittenhelm und Ströbel jodierten und diazotierten arteigene Eiweiße und erzeugten damit Antigene, die bei der gleichen Tierart spezifische Ueberempfindlichkeit gegen Jodeiweiß und diazotiertes Eiweiß hervorriefen. Diese Versuche stehen in Analogie zu den bekannten von Obermeyer, Pick und Landsteiner, welche fanden, daß Eiweißkörper durch Behandlung mit Jod-, Nitro-, Diazo- und anderen Gruppen ihre Artspezifizität verlieren, dagegen eine neue Spezifizität gewinnen. Diesen Anschauungen entsprechen die von Bruck. Dieser sieht Ueberempfindlichkeit gegen Jod als eine Art von Eiweißüberempfindlichkeit gegen Jodeiweiß an.

Endlich sei hier noch der Versuche von Uhlenhuth und anderer Erwähnung getan, die sich der Anaphylaxiereaktion wegen ihrer Spezifizität auch zur forensischen Eiweißuntersuchung (Blut, Fleisch u. a.) bedienten. Zu diesem Zwecke werden Meerschweinchen mit einer Aufschwemmung der verdächtigen Blutstelle intraperitoneal sensibilisiert. Nach 2—3 Wochen gibt man die in Frage kommende Eiweißart (Menschen- oder Tierserum) intravenös. Tritt der typische anaphylaktische Shok ein, so ist der Beweis geliefert, daß das sensibilisierende Eiweiß der Art des den Shok auslösenden angehört. Nach Uhlenhuth ist die von diesem aufs genaueste ausgearbeitete Präzipitinreaktion zum Nachweis von Menschenblut einfacher und für forensische Zwecke allein entscheidend. Dagegen ist die Anaphylaxiereaktion als Ergänzung und in Fällen, wo die Präzipitinreaktion versagt, von Wert.

Ophthalmologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

V.

Schielen und Augenmuskellähmung.

Von Prof. Abelsdorff.

Schielen.

Im normalen Zustand befinden sich beide Augen im Muskelgleichgewicht (Orthophorie). Die Störung des Gleichgewichts besteht im latenten oder manifesten Schielen.

Das **latente Schielen (Heterophorie)** besteht in latenter Konvergenz (Esophorie), latenter Divergenz (Exophorie) und Neigung eines Auges zur Deviation nach oben oder unten (Hyperphorie). Das einfachste Mittel zum Nachweis besteht darin, daß man den vorgehaltenen Finger fixieren läßt und ein Auge mit der Hand verdeckt. Bei mangelnder Orthophorie sieht man, wenn man die Hand wegzieht, daß das Auge abgewichen war und nun zur Fixation des vorgehaltenen Fingers eine Einstellbewegung macht. Eine Reihe optischer Methoden gestattet, den Grad der Abweichung genau zu messen. Die Beschwerden sind die der muskulären Asthenopie. Besonders bei latenter Divergenz ist die für jede Beschäftigung in der Nähe erforderliche Konvergenz erschwert, die Augen ermüden leicht, Kopfschmerzen und sogar Uebelkeit können sich hinzugesellen. Die Patienten schalten instinktiv die Konvergenz aus, indem sie bei der Arbeit ein Auge zuhalten und so die Beschwerden unterdrücken. Die mit dem latenten Höherstand des Auges (Hyperphorie) verbundenen Beschwerden können ganz besonders markant sein und sich in Stirnkopfschmerz wie Schwindelgefühl äußern.

Bei der Behandlung ist erstens zu bedenken, daß nicht jede diagnostizierte Abweichung von der Orthophorie der Behandlung bedarf, da geringe Grade bei sehr vielen Menschen ohne die geringsten Beschwerden vorhanden sind, daß die Beschwerden ferner häufig vom Allgemeinbefinden sehr stark abhängig sind, sich erst nach Ermüdung oder schwächenden Krankheiten geltend machen und dann bei Kräftigung des Allgemeinbefindens ohne weitere örtliche Behandlung verschwinden. Es ist gewiß die Mahnung berechtigt, z. B. bei Stirnkopfschmerz an Hyperphorie zu denken, die Folgen derselben sind aber von mancher Seite derartig übertrieben worden, daß sogar epileptische Krämpfe durch Korrektion der Hyperphorie geheilt sein sollen.

Die Therapie besteht in Verordnung von Prismenbrillen, die bei Anomalien des Brechzustandes mit den diese ausgleichenden Gläsern zu kombinieren sind. Nur bei hochgradiger Heterophorie mit starken Beschwerden kommt eine operative Behandlung durch Tenotomie resp. Vornähung des betreffenden Muskels in Betracht.

Das **manifeste Schielen** ist entweder ein sog. Strabismus concomitans oder Strabismus paralyticus. Beide Arten unterscheiden sich hauptsächlich dadurch voneinander, daß beim Strabismus concomitans gewöhnlich das Doppeltsehen fehlt und bei dem durch Kontraktur des Antagonisten bedingten Strabismus paralyticus das erkrankte Auge beim Blick nach der Zugrichtung des gelähmten Muskels zurückbleibt, während beim Strabismus concomitans das schielende Auge mit dem gesunden nach allen Richtungen mitgeht, der Bewegungsbereich beider Augen also der gleiche ist.

Bei Säuglingen sieht man zuweilen ein nur wenige Sekunden oder Minuten anhaltendes Schielen, das bedeutungslos ist und eigentlich mehr eine noch unvollkommene Assoziation der Augenbewegungen darstellt. Anderseits kann Schielstellung des Auges bei kleinen Kindern ein sehr ernstes Zeichen sein und auf beginnendes Netzhautgliom, das Sehstörung und daher mangelnde Fixation erzeugt, deuten.

Bei **Strabismus concomitans** wünschen die Patienten oder deren Eltern, welche den Arzt wegen Schielens aufsuchen, die Beseitigung des Schielens fast immer nur aus kosmetischen Gründen.

---

[1]) W. Weichardt, Serologische Studien usw., Stuttgart 1905. — [2]) Siehe Abderhalden, Abwehrfermente, Berlin. — [3]) Aehnliche Symptome sah Richet als Wirkung seines allerdings an und für sich schon giftigen Aktino-Congestins und Faust seines ähnlich beschaffenen Sepsins.

In Wirklichkeit sind aber Schielende nicht nur entstellt, sondern auch in bezug auf ihr Sehen dem Normalen unterlegen. Entweder ist das schielende Auge mehr oder minder schwachsichtig, oder bei brauchbarem Sehvermögen fehlt dem Schielenden wie dem Einäugigen das stereoskopische Sehen, beide sehen keine Tiefendimensionen direkt, sondern erschließen sie aus Begleitumständen, bleiben daher hinter der Tiefenwahrnehmung des Binokularsehenden zurück.

An diese Tatsachen knüpfen die neueren Methoden der Schielbehandlung an, indem sie nicht nur die Schielstellung zu beseitigen, sondern auch die Schwachsichtigkeit zu bessern und das binokulare Sehen anzuregen suchen.

Der **Strabismus convergens,** der zuweilen mit Ablenkung des Auges nach oben verbunden ist, ist die häufigste Form des Schielens und relativ häufig vererbt (nicht nur von den Eltern, sondern auch von Onkel oder Tante). Infektionskrankheiten des frühen Kindesalters bilden häufig den Anlaß zur Entstehung.

Viele Einwärtsschielende haben einen übersichtigen Brechzustand. Die ätiologische Bedeutung der Uebersichtigkeit, deren hohe Anforderung an die Akkommodation der Anlaß ist, den mit dem Akkommodationsmuskel zusammen arbeitenden Recti interni einen stärkeren Innervationsimpuls, als der Objektdistanz entspricht, zu erteilen, erhellt am besten aus dem Erfolg der Therapie. Die Korrektion der Uebersichtigkeit durch ein Konvexglas bringt das Einwärtsschielen in vielen Fällen zum Verschwinden. Daraus ergibt sich die Regel, Kinder mit Einwärtsschielen möglichst frühzeitig augenärztlich untersuchen und bei vorhandener Uebersichtigkeit dauernd das korrigierende Glas tragen zu lassen. Auch kleine Kinder, die noch lange nicht das schulpflichtige Alter erreicht haben, können und sollen solche Brillen tragen. Die Erfahrung lehrt, daß die von den Eltern gehegte Befürchtung, die Kinder könnten sich beim Spielen leicht die Augen durch Zerbrechen der Brille verletzen, unbegründet ist. Bei Schwachsichtigkeit des schielenden Auges gelingt es zuweilen, das Sehvermögen dadurch zu bessern, daß das schielende Auge zur ausgiebigen Benutzung gezwungen wird. Das nächstliegende Mittel, das fixierende Auge zu verbinden, ist für die kleinen Patienten sehr unbequem, denn es kommen im wesentlichen nur Kinder bis etwa zum 6. Lebensjahr in Betracht, im späteren Lebensalter pflegt die Behandlung der Schwachsichtigkeit schielender Augen ziemlich aussichtslos zu sein. Einfacher ist daher, in das fixierende Auge täglich Atropin einzuträufeln, das schielende Auge übernimmt dann an Stelle des akkommodationsgelähmten, besonders beim Nahesehen, die Fixation und wird im Sehen geübt. Die begeisterten Anpreisungen dieser Methode bedürfen einer gewissen Kritik. Die Behandlung ist gewiß harmlos und lohnt den Versuch. Daß sie aber nicht in allen Fällen zum Ziele führt, davon habe ich mich an einem großen Material überzeugt. Ist es gelungen, die Schwachsichtigkeit zu bessern oder zu heben, so mag man noch Uebungen mit dem Stereoskop, um das binokulare Sehen anzuregen, versuchen. Solche Uebungen verlangen mehr Ausdauer, als die meisten Patienten aufzubringen geneigt sind.

Wenn keine Hypermetropie vorliegt, oder wenn trotz korrigierender Brille weiter geschielt wird, so kommt die operative Therapie in Betracht, die in der Tenotomie des Musculus rectus internus, Vornähung des Externus oder Kombination der Tenotomie mit der Vornähung besteht. Man lasse sich von den Eltern nie zum vorzeitigen Operieren drängen; ich operiere nie vor dem 6. Lebensjahr, bei geringen Graden warte ich gern noch länger, denn das Schielen geht im Laufe des Wachstums gar nicht selten spontan zurück, und die Folge der zunächst gelungenen, aber zu früh ausgeführten Schieloperation kann in späteren Lebensjahren ein noch mehr entstellender Strabismus divergens sein.

Ein weiterer Vorzug des Operierens in nicht zu jugendlichem Alter besteht darin, daß die Narkose entbehrlich wird und bei Kindern, die nur einigermaßen dem Zuspruch zugänglich sind, in Lokalanästhesie operiert werden kann. Sehr zu empfehlen sind, wenn das eine Auge nicht hochgradig schwachsichtig ist, zur Nachbehandlung nach der Operation stereoskopische Uebungen. Nach meiner Erfahrung sind die Patienten hierzu auch geneigter als vor der Operation, wo der sichtliche Erfolg der Uebungen länger auf sich warten läßt.

Strabismus divergens entsteht im Gegensatz zu Strabismus convergens selten in den ersten Lebensjahren und ist häufig mit Kurzsichtigkeit verbunden. Korrigierende Gläser und stereoskopische Uebungen können wohl periodisch auftretendes Auswärtsschielen günstig beeinflussen, das stationäre Auswärtsschielen geht aber spontan nicht zurück, sondern bedarf der operativen Beseitigung. Da man eine Abnahme der Schielstellung mit zunehmendem Lebensalter viel weniger als beim Strabismus convergens in Rechnung zu setzen hat, so braucht man mit der Wahl des Zeitpunkts der Operation weniger vorsichtig zu sein und kann hierbei auch äußere Umstände sowie die Wünsche der Patienten berücksichtigen.

Augenmuskellähmung.

Die allgemeinen Symptome der Muskellähmung sind: 1. Beweglichkeitsdefekt. Die Beweglichkeit des Auges ist nach der der Wirkung des gelähmten Muskels entsprechenden Seite vermindert oder aufgehoben. 2. Doppeltsehen. Wenn ein Patient plötzlich doppelt sieht, so ist es sehr wahrscheinlich, daß er eine Augenmuskellähmung hat. Die Diagnose wird dadurch sichergestellt, daß bei abwechselndem Zuhalten eines Auges das Doppeltsehen verschwunden ist. Die Doppelbilder sind das wichtigste Hilfsmittel zur Diagnose des betroffenen Augenmuskels, da sie dann bereits auftreten können, wenn die Beweglichkeitsbeschränkung kaum wahrnehmbar ist. Um genaue Angaben über die Doppelbilder zu erhalten, läßt man die Flamme einer Kerze betrachten und hält vor ein Auge ein rotes Glas. Wenn man nun die Kerze in verschiedenen Richtungen bewegt und der Patient bei feststehendem Kopf nur mit dem Blicke folgt, so treten die Doppelbilder dann auf bzw. zeigen den größten Abstand voneinander, wenn die Augen im Funktionsbereich des gelähmten Muskels bewegt werden, also z. B. bei Lähmung des rechten Abduzens beim Blick nach rechts. Die Doppelbilder kommen allerdings manchen Patienten weniger als solche zum Bewußtsein, es sind vielmehr die durch die Doppelbilder hervorgerufenen Beschwerden, über welche der Patient klagt, nämlich falsche Orientierung und Schwindel, Klagen, welche daher stets zur Untersuchung auf Doppeltsehen auffordern sollen. 3. Schiefe Kopfhaltung. Der Patient wendet den Kopf so, daß der gelähmte Muskel nicht in Aktion zu treten braucht, z. B. bei Lähmung des linken Abduzens nach links.

Die Lähmung kann einen oder mehrere Muskeln betreffen, im letzteren Falle am häufigsten die vom Okulomotorius innervierten. Bei der sog. Ophthalmoplegia interna ist die Pupille weit (Sphinkterlähmung) und die Akkommodationsfähigkeit aufgehoben (Ziliarmuskellähmung); dieselbe wird künstlich durch Atropineinträufelung erzeugt und kann auch nach innerlichem Gebrauch von Atropin auftreten.

Bei den sog. konjugierten Lähmungen sind nur die assoziierten Augenbewegungen betroffen. Wenn z. B. die assoziierten Bewegungen nach rechts gelähmt sind, so können die Augen nicht über die Mittellinie hinaus nach rechts bewegt werden, obwohl der linke Internus gebrauchsfähig ist; denn der Patient kann sehr gut mit beiden Augen auf nahe gelegene Objekte konvergieren.

Je nach dem Sitz der Läsion sind die Lähmungen intrakranielle oder orbitale. Von Allgemeinleiden, welche zu Lähmungen führen, sind die häufigsten Lues, Diabetes mellitus, Diphtherie (fast ausschließlich Akkommodationslähmung), Botulismus, Bleivergiftung, Tabes und multiple Sklerose (siehe das Kapitel Auge und Zentralnervensystem). Auch kleine zerebrale Hämorrhagien auf der Basis der Nephritis oder der unkomplizierten Arteriosklerose können eine isolierte Augenmuskellähmung hervorrufen. Wenn auch die Diagnose der sog. rheumatischen Augenmuskellähmung mit großer Vorsicht zu stellen ist, so kommt eine solche doch zweifellos nach heftigen Erkältungen (am häufigsten Abduzens) bei im übrigen gesunden Personen vor.

Der Verlauf der Lähmungen ist fast immer schleppend, sodaß selbst in den günstigsten Fällen die Heilung durchschnittlich 4—6 Wochen beansprucht. Bei veralteten Lähmungen tritt durch Sekundärkontraktur des Antagonisten paralytisches Schielen ein.

Die Behandlung hat vor allem der Kausalindikation Rechnung zu tragen, bei rheumatischen Lähmungen tun Schwitzkuren gute Dienste. Man mag auch die Allgemeinbehandlung durch lokale Anwendung von Elektrizität unterstützen (konstanter Strom durch das geschlossene Lid oder direkt auf den Muskel nach Kokaineinträufelung), obwohl die Erfolge zweifelhaft sind. Bis zur erzielten Heilung ist der Patient von dem Doppeltsehen und Schwindelgefühl dadurch zu befreien, daß das gelähmte Auge vom Sehen ausgeschlossen wird: entweder wird eine Klappe getragen oder eine Brille, deren eines für das gelähmte Auge bestimmte Glas matt oder mit schwarzem Papier beklebt ist. Für das paralytische Schielen kann nur bei monatelang bestehenden veralteten Lähmungen eine operative Therapie in Betracht kommen. Wenn man sich zu früh zur Operation verleiten läßt, so kann durch nachträgliche Heilung der Augenmuskellähmung der Fall eintreten, daß das Auge nach der der ursprünglichen Richtung entgegengesetzten Seite schielt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Zur geplanten Neuregelung des Apothekenwesens in Hamburg.

Von Prof. Dr. **Sieveking** in Hamburg.

Im „Hamburger Echo“ entwickelte kürzlich einer der Führer der hiesigen S.P.D. einen Plan zur Verstaatlichung des Grundeigentums und zur Sozialisierung des Wohnungswesens. Reichsgesetzlich sollte eine zwangsweise jährliche Abschreibung auferlegt werden, deren Barbetrag einer zu bildenden Staatsbank zuflösse. Innerhalb einer bestimmten Frist würde dann der zum Reichsnotopfer veranlagte Wert des Eigentums an Gebäuden, Grund und Boden zugunsten der Staatsbank getilgt sein. Diese zahlte nun den Grundeigentümern und den Hypothekariern in bar ihre Werte aus. So verlören sie nichts und der Staat hätte Milliardenwerte erworben, die er noch durch Zinseszinsveranlagung der jährlichen Abzahlungen inzwischen gesteigert haben könnte. Ich habe dieses Verfahren als staatlich erzwungenen Selbstmord bezeichnet und hervorgehoben, daß der Staat schließlich eine verfallende Trümmerstätte zu eigen erhielte, deren Wiederaufbau ihm, abgesehen von dem zur künftigen Verwaltung nötigen riesigen Beamtenheer, weit höhere Summen kosten würde, als er vereinnahmen möchte. Ich will darauf hier nicht näher eingehen, glaube aber, daß diese Gedanken in einem gewissen Zusammenhang mit denjenigen stehen, die ein anderer Führer der S.P.D., dem zur Zeit als Senator die Gesundheitsbehörde untersteht, hinsichtlich der Neuregelung des Apothekenwesens verfolgt. Für ein gewerblich ausgenutztes Grundstück liegen die Verhältnisse tatsächlich ja auch ganz anders als für reine Wohnungen. Schon 1913/14 wurde auf Anregung der pharmazeutischen Assistenten im damaligen Medizinalkollegium die Ablösung der Idealwerte der in Hamburg neben 27 Personalkonzessionen noch bestehenden 50 verkäuflichen Apotheken erörtert. Diese, den Unterschied zwischen dem wahren Wert und dem dafür gezahlten Preise darstellenden Idealwerte wollte man durch eine jährliche Abgabe vom Umsatz der Personalkonzessionen allmählich abtragen. Man verfolgte damit einen schon jahrhundertalten Gedanken. Bereits die Medizinalordnung von 1818 bestimmte, daß die 55 damals bestehenden Apotheken auf 24 herabgebracht werden sollten, und schon 1819 gründeten Hamburger Apotheker den Apothekerverein, der 1824 seine Satzungen veröffentlichte, laut deren die Mitglieder ein Kapital zum Ankauf fälliger Apotheken zusammenbringen sollten. Man dachte diese dann eingehen zu lassen, wodurch der Wert der übrigbleibenden allerdings erheblich gestiegen wäre. — Diesem Gedanken der freiwilligen Aufbringung der Ablösungssumme muß man zustimmen, ohne doch seine Folgerungen ganz billigen zu können. Formal wäre ein behördlicher Zwang dabei zu beanstanden, weil man damit eine ablösbare Gerechtsame als vorhanden anerkennte, die tatsächlich nicht besteht. Aber ein Einvernehmen ließe sich doch wohl erreichen, wollte man jetzt, nachdem der Erfolg früher recht gering geblieben ist, in ähnlichem Sinne unter Führung der Gesundheitsbehörde vorgehen. Die Grundgedanken werden auch in immer weiteren Kreisen der Apotheker als richtig anerkannt, man ist sich nur noch nicht einig über die erforderliche Frist. Vorerst sind jedoch diese Pläne hinsichtlich der vorhandenen Apotheken wieder ad acta gelegt.

Wohl aber will man bei der Neuerrichtung von Apotheken, die in Hamburg wie anderen Orts nach der Stockung der Kriegsjahre lebhafter als je verlangt wird, neue Bahnen gehen. Erwerb geeigneter Grundstücke und Einrichtungskosten erfordern heutzutage so große Mittel, daß deren Beschaffung, wenn nicht unmöglich, so doch erschwert ist. Und man will gewiß nicht Apothekenkonzessionen zu einem Vorrecht der Reichen machen. Also soll dafür der Staat sorgen. Den Betrieb aber gedenkt man gemischtwirtschaftlich zu gestalten. Es wird eine Betriebsgenossenschaft gegründet zwischen dem Staat, der Allgemeinen Ortskrankenkasse und dem Apotheker. Ersterer soll dabei die Mehrheit der Stimmen haben, um seinen Einfluß stets maßgeblich zur Geltung bringen zu können, letzterer wird als Geschäftsführer mit festem Gehalt und den üblichen Aufschlägen angestellt. Die Allgemeine Ortskrankenkasse, zu der seit Anfang 1919 fast alle Krankenkassen Hamburgs zusammengeschlossen sind, soll deshalb beteiligt werden, damit sie nicht eigene Abgabestellen für Arzneien an den ihr angeschlossenen überwiegend großen Teil der Bevölkerung errichtet. Sie soll sich dann allerdings verpflichten, den jetzt bestehenden Apotheken nicht zugunsten der neuen die Kundschaft zu entziehen, wogegen die Apotheker dem neuen Unternehmen keine Widrigkeiten bereiten dürfen. Die Einnahmen sollen zunächst zur Deckung der Kosten für Warenbeschaffung und Betrieb und zu Abschreibungen auf den Wert der Einrichtung verwandt werden. Ein etwaiger Ueberschuß wird anteilig an die drei Beteiligten ausgekehrt. So hat der Apotheker ein lebhaftes Interesse an gewinnbringendem Betriebe. Das zunächst einmal erforderliche staatliche Kapital soll von der Bürgerschaft eingeworben werden.

Man meint, mit dem allen einer reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens, die auch Hamburg dringend wünscht, nicht irgendwie vorzugreifen, noch sie in irgendeiner Beziehung zu stören. Diese kann doch immer nur ein Rahmengesetz bringen, wird den Ländern die Lösung der Abbürdungsfrage überlassen und für Neueinrichtungen nur allgemeine Richtlinien festlegen. Vor allem aber einheitlich gestalten müssen wird sie die Betriebsordnung. Der aus örtlichen Notwendigkeiten entsprungene Hamburger Plan bliebe also dadurch unberührt.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

In losem — wenn auch sehr losem — Zusammenhange mit den der erörterten Fragen steht die Frage nach der **Stellung unehelicher Kinder.** Die Reichsverfassung verlangt in Artikel 121, für die unehelichen Kinder die gleichen Bedingungen für ihre leibliche, seelische und gesellschaftliche Entwicklung zu schaffen, wie für die ehelichen. Einer jener volltönenden Programmsätze, wie sie sich in der RV. so zahlreich finden. Mit Recht fragt Professor Landsberg in einem vor einiger Zeit in der Frankfurter Zeitung erschienenen Artikel, wie der Programm- oder Prospektentwerfer, der diese Sätze niedergeschrieben hat, sich wohl die geforderte Gesetzgebung vorstellt, und weist zutreffend darauf hin, daß es bisher das Elternhaus ist, das den ehelichen Kindern die günstigeren Bedingungen ihrer leiblichen und seelischen Entwickelung gibt, von der gesellschaftlichen Entwickelung ganz zu schweigen, und dieses Elternhaus fehlt eben den unehelichen Kindern und wird ihnen immer fehlen. Soll man sie hineinnötigen in die Familie des unehelichen Vaters? Törichteres könnte wohl nicht geschehen. Es muß, wie Landsberg mit Recht meint, schon bei dem bleiben, was die Natur vorschreibt: das uneheliche Kind gehört zur Mutter. Wenn überhaupt, so findet es dort Fürsorge und Liebe, die es zu seinem Gedeihen braucht. Dem Vater gegenüber bleibt nichts übrig, als ihn pekuniär so viel als möglich heranzuziehen, um der Mutter entsprechende Fürsorge für das Kind zu ermöglichen und zu erleichtern. Nach dieser Richtung vor allem muß die Gesetzgebung eingreifen, und Landsberg hebt hier vorzugsweise drei Punkte hervor: keine gesetzliche Vormundschaft der Mutter, vielmehr gesetzlicher Ausbau der Berufs- und Sammelvormundschaft, die ganz anders als die Mutter in der Lage ist, den Vater zur Erfüllung seiner Unterhaltspflicht anzuhalten; ferner Erhöhung der Alimente unter Aufgabe der Meinung, daß der Vater nur den notwendigen Unterhalt zu bestreiten habe; besonders vermögende Väter sollen zu möglichst hohen Alimenten herangezogen werden, auch über das 16. Lebensjahr des Kindes hinaus, um diesem eine den Mitteln und Umständen des Vaters entsprechende höhere Ausbildung geben zu können. Endlich: Gesamthaftung der mehreren Konkumbenten. Die Vorschläge Landsbergs verdienen ohne Zweifel volle Beachtung.

Da wir denn doch einmal auf sozialem Gebiete sind, soll hier gleich ein Reichsgerichtsurteil des 4. Zivilsenats vom 7. IV. 1919 erwähnt werden, das der vielfach bei den Gerichten herrschenden Praxis, die **Entmündigung Trunksüchtiger** aufzuheben, sobald nur leise Zeichen der Besserung auftreten, entgegentritt. Dort wird ausgeführt, daß zur Aufhebung der Entmündigung der Eintritt einer Besserung (vorübergehende Enthaltsamkeit) nicht genügt, daß vielmehr der Beweis der Heilung durch dauernde Wiedergewinnung der inneren Kraft zur Enthaltsamkeit erbracht sein muß.

Im „Tag“ vom 5. X. 1920 erörtert Prof. Dr. Heller die Frage, ob ein **ausreichender Rechtsschutz der Kranken gegen die böswillige oder fahrlässige Verbreitung einer an sich wahren Krankheitstatsache** besteht. Er weist darauf hin, welch schwerer Nachteil dem einzelnen entstehen kann, wenn ohne Not die Tatsache einer ihm anhaftenden Erkrankung weiteren Kreisen mitgeteilt wird. Der Betroffene ist solchem Gebahren gegenüber nahezu schutzlos, § 186 StGB. schützt ihn nicht, sobald die mitgeteilte Tatsache wahr ist, abgesehen davon, daß die Mitteilung vom Bestehen einer Krankheit an sich in der Regel überhaupt nicht als Behauptung einer „beleidigenden“ Tatsache wird erachtet werden können. Wo dies ausnahmsweise zutrifft, könnte bei Wahrheit der Behauptung höchstens Bestrafung nach § 192 StGB. eintreten, weil sich aus der Form der Behauptung das Vorhandensein und damit die Absicht der Beleidigung ergebe. In diesem Falle würde sich der Täter auch nicht auf § 193 (Wahrnehmung berechtigter Interessen) berufen können. Auch die einschlägigen Bestimmungen des BGB. §§ 823, 824, 826 über Ersatzpflicht bei Schadenszufügung geben keinerlei ausreichenden Schutz. Ein solcher wäre, wie Heller meint, vielleicht zu schaffen durch eine Strafbestimmung, ähnlich derjenigen des Artikels 106 Ziffer 3 des Schweizer Entwurfs zu einem Strafgesetzbuch: „Ist eine Nachrede wahr, hatte der Täter aber keine begründete Veranlassung dazu und war es ihm nur darum zu tun, dem anderen Uebles nachzureden, so wird er mit Buße bestraft.“ Ein ähnlicher Gedanke findet sich auch im Entwurf zum Deutschen StGB. in dem sogenannten Indiskretionsparagraphen, § 353. Danach wird mit Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 3000 Mark bestraft, wer über Angelegenheiten des häuslichen oder Familienlebens eines anderen, die das öffentliche Interesse nicht berühren, eine ehrenrührige Tatsache öffentlich oder durch Verbreitung von Schriften, Abbildungen oder Darstellungen behauptet oder mitteilt. Eine Beweisaufnahme über die Wahrheit der Behauptung oder Mitteilung ist unzulässig. Der Bestimmung liegt der Gedanke zugrunde, daß das häusliche und Familienleben nicht ohne Grund an die Oeffentlichkeit gezogen werden soll, mag es sich auch um die Behauptung wahrer Tatsachen handeln. Man könnte wohl daran denken, die Bestimmung dahin auszubauen, daß auch über die Gesundheitsverhältnisse eines anderen nicht unnötigerweise Tatsachen veröffentlicht werden sollen, die, wenn noch nicht immer ehrenrührig, so doch geeignet sind, seinem Ansehen und seinem Fortkommen zu schaden. Es dürfte sich wohl empfehlen, bei der in Aussicht stehenden Strafrechtsreform diesem Gedanken näherzutreten.

In der Berlin. Aerztekorr. 1920 Nr. 5 weist Lehnhoff darauf hin, daß die Bekanntmachung der Berliner Aerzteschaft, sich **an die bestehende Gebührenordnung nicht mehr binden zu wollen,** diese VO. keineswegs ohne weiteres außer Kraft gesetzt wurde, was selbstverständlich ist. Er betont, daß, wenn es zum Rechtsstreit über die Gebühren kommt, der Richter auch heute noch an die Gebührenordnung gebunden ist, da der Patient sich darauf berufen könne, er habe bei Abschluß des Vertrags mit dem Arzte von der Abkehr von der Gebührenordnung nichts gewußt. Lennhoff hält deshalb möglichste Publizität der Bekanntmachung für geboten, außerdem aber Ersetzung der staatlichen Gebührenordnung durch eine ortsübliche. Bestehe eine solche und werde sie allgemein beachtet, so verliere die staatliche Gebührenordnung von selbst alle Bedeutung, auch wenn sie formell noch bestehe. Sollte es sich nicht mehr empfehlen, darauf hinzuwirken, daß an die Stelle der veralteten, den Verhältnissen nicht mehr entsprechenden Gebührenordnung eine neue, sachgemäße erlassen wird?

Auf einen weiteren Mißstand im Gebührenwesen weist ein Artikel im „Hamburger Echo" vom 5. X. 1920 hin. Ein Kassenmitglied erleidet einen Schlaganfall, wird in die nahe Wohnung eines Arztes gebracht, der nur noch den Tod feststellen kann. Der Arzt liquidiert 100 Mark. Die Verrechnungsstelle der Aerzte und Krankenkassen hält einen Betrag von 15 bis 25 Mark für angemessen und erstattet den Hinterbliebenen die Auslagen nur in dieser Höhe, sich stützend auf eine Entscheidung des RVA., wonach auch bei dringender Hilfeleistung durch einen Nichtkassenarzt die Verpflichtung der Kasse zur Erstattung aufgewendeter Arztkosten nur in Höhe der Kosten besteht, die sie als Kasse hätte aufwenden müssen, wenn sie den Arzt selbst beauftragt hätte, also nach § 2 der Preußischen Gebührenordnung nur in Höhe der Mindestsätze. Das Kassenmitglied erhält also in der Regel nur einen Teilbetrag erstattet. Hier handelt es sich in der Tat um einen Mißstand, der auf dem einen oder anderen Wege der Beseitigung bedarf.

Ueber die **Berechtigung der Spezialärzte auf höhere, die GebO. überschreitende Gebühren** sagt ein Urt. des Kammerg. v. 12. IX. 1919, es sei richtig, daß nach § 612 Abs. 2 BGB. für ärztliche Hilfeleistung das taxmäßige Honorar als vereinbart gelte, wenn über die Höhe des Honorars keine Vereinbarung getroffen sei. Diese Auslegungsregel stehe aber unter der Herrschaft des § 157 BGB. Es sei eine allgemeine, auch dem Gericht bekannte Sitte, daß ärztliche Autoritäten ihr Honorar nicht nach der Gebührenordnung fordern, sondern nach billigem Ermessen selbst bestimmen; doch gelte das nicht für jeden „bekannten Spezialarzt", geschweige denn für alle Spezialärzte. Die Grenze mag nicht immer leicht zu ziehen sein. Ob dem Kranken zur Zeit, da er die Hilfe der Autorität in Anspruch nimmt, die Sitte bekannt ist, entscheidet nicht. Gegen Ueberforderungen schützt § 315 BGB.: nach billigem Ermessen ist das Honorar zu bestimmen. Dabei sind alle Umstände zu berücksichtigen, neben der Leistung, dem Können, der Begehrtheit des Arztes, die Vermögensverhältnisse des Patienten, bei im Auslande wohnenden Kranken z. B. auch der Valutastand.

Ein nicht mehr aktuelles, aber sachlich interessantes Urteil hat der 3. Zivilsenat des Reichsgerichts am 30. IV. 1920 erlassen. Ein Arzt hatte sich während des Krieges dem Sanitätsamt freiwillig zur Verfügung gestellt und war als Leiter eines Lazarettes gegen eine Tagesvergütung von 18 Mark angestellt worden. Später wurde der Landsturm aufgeboten, und das Generalkommando gab am 24. III. 1915 einen Erlaß heraus, wonach vom 1. IV. 1915 ab alle **mit landsturmpflichtigen Aerzten geschlossenen Verträge** zu kündigen seien, da die militärischen Pflichten dieser Aerzte und die Hoheitsrechte des Staates in Kraft getreten seien. Dieser Erlaß wurde dem Arzte am 29. III. 1915 bekanntgegeben. Er klagte auf seine Tagesvergütung für die Zeit vom 1. IV. 1915 bis IX. 1918. Das Landgericht gab der Klage statt, Oberlandesgericht und Reichsgericht wiesen sie ab. Nach Einberufung zum Landsturm, die ordnungsmäßig geschehen sei, sei der Kläger zur Leistung des früher freiwillig übernommenen Dienstes nicht mehr in der Lage gewesen, vielmehr habe er in Erfüllung seiner staatsbürgerlichen Pflichten militärische Dienste zu leisten gehabt, daher sei auch die für die freiwillig übernommenen Dienste bewilligte Gegenleistung in Wegfall gekommen.

In den Ther. Hmh. v. 1. V. 1920 behandelt Priv.-Doz. Dr. Hanauer in Frankfurt a. M. die **zivilrechtliche Haftbarkeit des Arztes**. Er bringt nichts Neues, stellt aber die für den Arzt in Betracht kommenden Bestimmungen übersichtlich zusammen. Für Kunstfehler haftet der Arzt nach § 823 BGB. (fahrlässige oder vorsätzliche Körperverletzung — letztere kann vorliegen, wenn der Arzt gegen den Willen des Kranken Eingriffe vornimmt). Fahrlässigkeit muß dem Arzt vom Gegner nachgewiesen werden. Sie ist anzunehmen, wenn der Arzt die im Verkehr übliche Sorgfalt außer acht gelassen, gegen die anerkannten Regeln der ärztlichen Kunst gehandelt hat. Vom Arzte muß u. a. verlangt werden, daß er sich die Fortschritte seiner Wissenschaft aneignet, sich in den Besitz der erforderlichen Instrumente setzt, seine Kenntnisse nicht überschätzt, bei Behandlung und Untersuchung ebenso wie bei seiner Tätigkeit als Sachverständiger und Gutachter alle Sorgfalt aufwendet. Wird eine dritte Person in die Behandlung hereingezogen, so erstreckt sich die Sorgfaltspflicht des Arztes auch auf diese, z. B. bei Transfusionen und Transplantationen. Bei Verfehlungen wegen Verletzung des Berufsgeheimnisses (§ 300 StGB.) kann der Arzt nicht nur strafrechtlich, sondern auch zivilrechtlich in Anspruch genommen werden, so z. B., wenn er unbefugt den Dienstherrn eines Kranken von dessen Krankheit unterrichtet und es dadurch zur Dienstentlassung kommt. Auch die Ausstellung unrichtiger Atteste kann zur Haftung führen. Neben den Vorschriften über unerlaubte Handlungen kommen die Vorschriften über den Dienstvertrag in Betracht. Verletzt der Arzt diese vertragsmäßigen Verpflichtungen, so wird er haftbar. Wird er als Geschäftsführer ohne Auftrag tätig, so hat er so zu handeln, wie es dem vermeintlichen Willen des Auftraggebers entspricht, ist aber nur für Vorsatz und Fahrlässigkeit verantwortlich. Auch für seine Hilfspersonen haftet der Arzt, wenn er bei Bestellung oder Beaufsichtigung derselben nicht mit der nötigen Sorgfalt vorgegangen ist. Bei Bemessung der Schadenshöhe kann konkurrierendes Verschulden des Kranken in Frage kommen. Voraussetzung der Ersatzpflicht ist, daß wirklich ein Schaden entstand und daß der Schaden durch das schuldhafte Verhalten des Arztes verursacht wurde. Der Schaden kann Vermögensschaden oder immaterieller (Schmerzensgeld) [illegible]. Für die Art der Entschädigung kommt zunächst Wiederherstellung des früheren Zustandes in Betracht, im übrigen Geldentschädigung durch Zahlung einer Rente oder Kapitalabfindung. **Dr. Hanauer** schließt seine Ausführungen mit dem wohl selbstverständlichen Rat an die Aerzte, sich gegen die Folgen der stets wie ein Damoklesschwert über ihnen schwebenden Haftung durch Eintritt in eine Haftpflichtversicherung zu sichern.

Im Urt. vom 4. V. 1920 verneint der 3. Zivilsenat des RG. die **Haftung eines Arztes für nachteilige Folgen einer Salvarsaneinspritzung,** die bei dem Kranken den Verlust des Gehörs zur Folge gehabt hatte. Das Urteil führt aus, in der Zusicherung völliger Heilung könne ein die Haftung begründendes Gewährversprechen nicht gefunden werden. Die vom Arzt verwendete Dosis (0,6 g) sei zu jener Zeit üblich gewesen, ein Kunstfehler falle dem Arzt nicht zur Last. Eine Pflicht, den Kranken auf die möglicherweise schädlichen Folgen aufmerksam zu machen, habe nicht bestanden, auch wenn der Arzt solche als nicht ausgeschlossen erachtet habe. Da erwiesen sei, daß der Arzt nach Versagen einer Quecksilberkur die Anwendung von Salvarsan unbedingt für erforderlich gehalten habe, könne auch daraus kein Verschulden hergeleitet werden, daß er nach den zu jener Zeit vielfach vertretenen Anschauungen die aus der Salvarsanbehandlung möglicherweise drohenden Gefahren nicht allzu hoch eingeschätzt habe.

Ein Arzt war wegen **Fahrlässigkeit bei Röntgenbehandlung** (Verbrennung der rechten Hand) schadensersatzpflichtig erklärt worden. Im Streit um die Höhe des Schadens hatte er eingewendet, der Kläger würde, wenn er die Verletzung nicht erlitten hätte, während des Krieges zum Heeresdienst eingezogen worden sein, wäre also in gleicher Weise wie durch die erlittene Verletzung an der Ausübung seines Berufs gehindert gewesen, die Verletzung habe ihm sogar den Vorteil gebracht, daß er am Kriege nicht habe teilnehmen müssen. Der 3. Zivilsenat des RG. wies im Urteil vom 30. III. 1920 diese Einwände zurück. Der Schaden sei schon vor Kriegsausbruch entstanden gewesen, vom Beklagten verschuldet. An der Ersatzpflicht werde nichts geändert dadurch, daß der spätere Kriegsausbruch und die voraussichtliche Heereseinberufung dem Kläger unter Umständen ähnliche wirtschaftliche Nachteile gebracht hätte. Die Revision wolle in Wahrheit die Grundsätze der Vorteilsausgleichung anwenden, aber mit Unrecht. Den Vorteil erblicke sie in der Befreiung vom Kriegsdienste und der damit verbundenen Verwundungs- und Todesgefahr. Die Beseitigung dieser in Ausübung der vaterländischen Rechte und Pflichten zu übernehmenden Gefahren sei kein vermögensrechtlicher Faktor, der nach materiellem Rechte oder der Vorschrift des § 287 ZPO. bei der Schadensberechnung in Betracht zu ziehen sei.

Die Patientin eines Dentisten hatte nach einer behufs schmerzlosen Zahnziehens gemachten Einspritzung Geschwüre im Munde bekommen. Sie drang mit ihrer **Ersatzklage** in drei Instanzen durch. Das die Revision des Beklagten verwerfende Urteil des 2. Zivilsenats des RG. vom 23. IV. 1920 enthält hinsichtlich der Beweispflicht folgende bemerkenswerte Ausführungen: Nach ständiger Rechtsprechung habe, wenn der äußere Tatbestand nach dem regelmäßigen Zusammenhange der Dinge die Folgerung rechtfertigt, daß der Schaden durch Versäumung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt verursacht ist, nicht der Verletzte das Verschulden des Schädigers, sondern der letztere die etwaigen besonderen Umstände darzutun, aus denen sich seine Schuldlosigkeit ergibt. Auch die Entscheidung RGZ. 78 434 sage nichts anderes. Dort sei nur ausgesprochen, daß die Unmöglichkeit, die Ursache einer Verletzung des Kranken bei einer Operation sicher festzustellen, nicht zu Lasten des Arztes gehen dürfe, daß es vielmehr genügen müsse, wenn dieser zu seiner Entlastung darlege, daß ein eingetretener ungünstiger Erfolg auch ohne sein Verschulden eingetreten sein könne, daß nach dem, soweit möglich, klargelegten Sachverhalt ein positiver Anhalt für ein Verschulden des Arztes nicht gegeben sei. Im vorliegenden Falle sei von einer derartigen Unmöglichkeit, die Ursache der Erkrankung der Klägerin festzustellen, keine Rede, und der Beklagte habe den Nachweis, daß ihn kein Verschulden treffe, insbesondere daß er wirklich das Betäubungsmittel Apathin angewendet habe, nicht erbracht.

Das Sächsische Korrespondenzblatt vom 15. I. 1920 teilt ein 10 Jahre zurückliegendes Urteil des Landgerichts Düsseldorf vom 20. XII. 1910 mit, das hier nur um deswillen erwähnt werden soll, weil es sich mit der Rechtsprechung, wie sie sich insbesondere seitdem entwickelt hat, in gewissem Widerspruch setzt. Eine **Pfuscherin**, die in der Naturheilanstalt des Pastors F. einige Zeit Unterricht genossen hatte, übernahm die Behandlung eines Syphiliskranken. Sie erkannte die Krankheit nicht, bezeichnete sie als Erkrankung der Lunge, verneinte ausdrücklich, daß eine geschlechtliche Erkrankung vorliege, worauf der Kranke den ehelichen Verkehr mit seiner Frau fortsetzte und diese ansteckte. Auch die Frau begab sich in Behandlung der Pfuscherin, die ihr sagte, sie leide an Unreinheit des Blutes. Später zog der kranke Ehemann einen Arzt bei, der alsbald Syphilis feststellte und zu einer Quecksilberkur riet. Nun gab die Pfuscherin zu, es könne Syphilis sein, riet aber entschieden von weiterer ärztlicher Behandlung und insbesondere von Quecksilberanwendung ab. Das Gericht stellte fest, daß die Behandlung der beiden Kranken durch die Pfuscherin durchaus verfehlt war und objektiv eine fahrlässige Körperverletzung vorliege, sprach aber

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

frei, weil die Pfuscherin sich nach ihrer Vorbildung für befähigt gehalten hat, die Krankheiten durch ihre Methode zu heilen. Sie habe sich dazu auch für befähigt halten dürfen, da sie unwiderlegt behauptet habe, ihre Methode bei vielen Kranken mit Erfolg angewandt zu haben, und da ein Zeuge bestätigt habe, durch die Angeklagte von einer schweren Geschlechtskrankheit geheilt worden zu sein. — Es wäre unheilvoll, wenn eine derartige Rechtsprechung um sich griffe und jeder Pfuscher sich damit entschuldigen könnte, er habe, weil er einmal irgendwo eine gewisse Vorbildung genossen habe, sich zur Behandlung aller beliebigen Krankheiten befähigt gehalten. Im vorliegenden Falle war die Angeklagte nicht einmal in der Lage, die Krankheiten zu erkennen, viel weniger noch, sie sachgemäß zu behandeln. Bei der von ihr zu fordernden Sorgfalt mußte sie ihre absolute Unfähigkeit erkennen, und wenn sie sich leichtfertigerweise für befähigt hielt und infolgedessen die Behandlung übernahm, so lag hierin eben ihr fahrlässiges Verschulden.

Wie heftig der **Kampf der Pfuscher gegen die Aerzte** geführt wird, ergibt ein vom „Verband der Heilkundigen" am 13. IX. 1920 an die Presse gerichtetes Schreiben, in dem eine Entschließung und ein „flammender Protest gegen die Beeinflussung der Presse durch die Aerzte" angekündigt wird. In dieser Resolution protestiert der Verband Heilkundiger Sachsens aufs schärfste gegen die fortgesetzte Begünstigung der Aerzte und des ohnehin schon mit außergewöhnlichen Privilegien ausgestatteten ärztlichen Standes durch die Regierung, die Behörden und die Presse. Parteiliche Behandlung wird der Regierung und den Behörden vorgeworfen, die sich von den Aerzten terrorisieren ließen. Derselbe Vorwurf treffe die Presse, die förmlich unter einer medizinischen Bevormundung stehe und das Volk einseitig zu seinem Schaden unterrichte. Zutreffend wenden sich die Dresdener Neuesten Nachrichten vom 3. X. 1920 scharf gegen diesen Vorwurf und erklären es für die Pflicht der Presse, gegenüber dem gemeinschädlichen Treiben des Kurpfuschertums, insbesondere auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten, aufklärend zu wirken. Hoffen wir, daß auch im neuen Deutschland, trotz der vermehrt hervortretenden Neigung, fachwissenschaftliche Ausbildung für überflüssig zu erachten, alle Auswüchse des Kurpfuschertums von Regierung, Behörden und Presse fortdauernd nachdrücklich bekämpft werden.

Während des jüngsten **Streites zwischen den Aerzten und den Krankenkassen** hatte eine Königsberger Kasse beim dortigen LG. eine einstweilige Verfügung beantragt, dahingehend, daß den Aerzten bei Strafe verboten werde, von Kassenmitgliedern, die kassenärztliche Behandlung verlangten, Honorar zu beanspruchen, und ferner den Aerzten aufzugeben, bei Inbehandlungnahme von Kassenpatienten zur Verordnung von Medikamenten nur die von der Kasse ihnen zur Verfügung gestellten Rezeptformulare zu verwenden. Der Antrag wurde abgewiesen. Der zwischen den Streitsteilen am 20. XI. 1919 abgeschlossene Dienstvertrag, gerichtet auf Leistungen höherer Art, wurde von den Aerzten am 12./20. IV. 1920 gekündigt. Die Kündigung war zulässig, da ein wichtiger Grund dazu vorlag. Diesen wichtigen Grund fand das Gericht in der durch die VO. vom 1. IV. 1920 verfügten Erhöhung der Versicherungsgrenze von 5000 M. auf 15 000 M. Diese bedeutete bei Aufrechterhaltung des Vertrags eine schwere soziale Schädigung der Aerzte, und sie erschienen nicht verpflichtet, unter diesen veränderten Verhältnissen den Vertrag, der auf der Grundlage einer Versicherungspflicht von 5000 M. abgeschlossen worden war, ohne Erhöhung der Gegenleistung zu erfüllen. Auf das sogenannte Berliner Abkommen vom 23. XII. 1913, wonach bei Kündigung eines Aerztevertrags der Vertragsausschuß anzurufen sei, und der Vertrag solange gelte, bis der Ausschuß oder das Schiedsgericht entschieden habe, könne die Kasse sich nicht berufen, da diese Bestimmungen sich nicht auf Kündigungen aus wichtigem Grunde nach § 626 BGB. beziehen.

Zu einem entgegengesetzten Urteil gelangte das Landgericht Elberfeld, das auf Klage der Remscheider Krankenkasse 38 Aerzte des dortigen Bezirks für vertragsbrüchig und schadenersatzpflichtig erklärte. Auch dieses Urteil erkennt an, daß ein wichtiger Kündigungsgrund im Sinne des § 626 BGB. vorgelegen haben würde, wenn mit Rücksicht auf die veränderte Sachlage den Aerzten die Aufrechterhaltung des Vertrags billigerweise nicht zugemutet werden könne. Das Gericht verneint aber das Vorliegen dieser Voraussetzung. Der Umstand, daß durch die Hinaufsetzung des Grundlohnes von 10 auf 30 M. sich die Einnahmen der Kassen erheblich vermehrt hätten, berechtigte die Beklagten nicht zur Kündigung; aus der Verbesserung der Vermögenslage des Dienstberechtigten könne der Dienstverpflichtete nicht ohne weiteres einen Anspruch auf außerordentliche Kündigung herleiten. Die Behauptung der Aerzte, die Kassen hätten aufgehört, soziales Hilfswerk zu sein, und seien allgemeine Volksversicherung geworden, träfe nicht zu, in Remscheid habe sich infolge der Erhöhung der Versicherungsgrenze die Zahl der Versicherten — vorher 20 928 — nur um 395 erhöht. Von einer unerträglichen Benachteiligung der Aerzte könne daher keine Rede sein. Anderseits seien durch die den Kassen jetzt zufließenden höheren Einnahmen die Geldverhältnisse der Kasse nicht in dem Maße günstigere geworden, daß dadurch die Grundlage des Vertrages eine andere wurde und den Beklagten ein Recht auf außerordentliche Kündigung erwuchs. Die beiden Urteile zeigen, wie unsicher der Ausgang eines Rechtsstreites ist, wenn es sich um die Würdigung tatsächlicher Verhältnisse handelt. Beide Urteile gehen von den gleichen Rechtsgrundsätzen aus und gelangen auf Grund verschiedener Beurteilung der Sachlage zu geradezu entgegengesetzten Ergebnissen.

Gleichfalls im Zusammenhang mit dem Aerztestreik steht eine Entscheidung des Landgerichts II zu Berlin vom 30. VI. 1920, in der den Kassen verboten wird, solange der Hauptprozeß schwebt, öffentlich den Aerzten den Vorwurf des Vertragsbruchs zu machen.

(Schluß folgt.)

Friedmann „berichtigt"!

Die allgemein mit Spannung erwartete Entgegnung Friedmanns auf unsere in Nr. 48 S. 1340 am 25. November veröffentlichte Betrachtung „Die Schließung des Friedmannschen Tuberkuloseinstituts" ist uns mit einer für Friedmannsche „Berichtigungen" ganz ungewöhnlichen Verzögerung endlich am 6. Dezember (!) von seinen Rechtsbeiständen mit Bezug auf das Preßgesetz übersandt worden. Obwohl die Erklärung den Anforderungen des Preßgesetzes mehrfach nicht entspricht, geben wir sie zur Kennzeichnung Friedmanns wieder. Sie lautet:

„1. Es ist unrichtig, daß ich mir auf Kosten der Aermsten der Armen durch exorbitante und unberechtigte Honorare die Taschen gefüllt hätte. Richtig ist, daß ich sie mir geleert habe. Ich werde öffentlich auf Heller und Pfennig über Ausgaben und Einnahmen im Institut Scharnhorststraße Rechnung legen, sobald die Staatsanwaltschaft die für das Verfahren gegen Sklarz beschlagnahmten, von diesem aufgestellten Rechnungen geprüft und freigegeben haben wird.

2. Es ist unwahr, daß ich jemals eine Summe für Reklamezwecke für mich verlangt hätte. Wahr ist vielmehr, daß Herr Georg Sklarz noch am 7. Juni 1920 3½ Millionen für Reklame sofort ausgeben wollte, wenn ich auf alle meine Rechte verzichtet hätte und in Zukunft als sein Angestellter tätig gewesen wäre.

3. Wenn ein „Disziplinarverfahren" eingeleitet sein sollte, so wäre das lediglich Folge meiner Weigerung, mit Sklarz wieder zusammenzugehen.

4. Unwahr ist, daß ich aus dem von mir aufgelösten Institut in der Scharnhorststraße 140 000 M. Einnahmen gehabt hätte. Ganz abgesehen davon, daß die Bruttoeinnahmen auch nicht annähernd diesen Betrag erreicht haben, decken die Einnahmen bei weitem nicht die sämtlich von mir Herrn Sklarz aus meinen eigenen Mitteln zu erstattenden Kosten für Instandsetzung und Unterhaltung des Instituts. Dies alles ist durch Urkunden zu belegen, die jedem zur Verfügung stehen.

5. Unwahr ist, daß ich von einem „unbemittelten Kriegsbeschädigten" verlangt hätte, er solle für die Behandlung 500 Schweizer Franken bezahlen. Wahr ist vielmehr, daß der Patient M., um den es sich hier handelt, vom Oktober 1918 bis April 1919 in Davos, desgleichen von Januar bis Juni 1920 wiederum in der Schweiz auf Kosten seines Schwagers, eines begüterten Schweizer Kartonnagenfabrikanten, der alle diese erheblichen Summen für ihn bezahlt hatte, ohne Erfolg behandelt worden war. Die als Gesamthonorierung dem M. vorgeschlagene Summe von 400 (nicht 500) Franken, entspricht der von deutschen Aerzten gepflogenen Uebung, sich von begüterten Ausländern, wie es der Schwager dieses Patienten ist, in der Währung des betreffenden Landes honorieren zu lassen."

Die gegen Sklarz gerichteten Erklärungen Nr. 1—3 hat Friedmann fast wörtlich schon am 20. November im „Berliner Lokalanzeiger" abgegeben. Demgegenüber erklärte am 23. November Georg Sklarz (gleichfalls im „Berliner Lokalanzeiger"), daß seine Beschuldigungen gegen Friedmann aktenmäßig bewiesen seien. Er blieb auch dabei, daß die Einnahmen des Instituts in der Scharnhorststraße restlos in die Taschen Friedmanns geflossen seien, während die Ausgaben er, Sklarz, bezahlt habe. — Was hier richtig, was falsch ist, das werden ja die Gerichte feststellen. Für uns ist zunächst Herr Friedmann nicht glaubwürdiger als Herr Sklarz.

Was man aber von Friedmannschen „Richtigstellungen" zu halten hat, lehrt besonders seine Erklärung zu Punkt 5. Ein unbemittelter Kriegsbeschädigter (M.) ging nach dem Friedmann-Institut in der Scharnhorststraße, wurde aber hier in die Friedmannsche Privatsprechstunde bestellt, woselbst nach der eidesstattlichen Erklärung des M., die uns ein Kollege am 9. X. 1920 zur Veröffentlichung übersandt hat, Friedmann zu ihm sagte:

„‚Der Aufenthalt in Davos hat Sie monatlich 500 Fr. gekostet, also zahlen Sie mir für die Behandlung 500 Schweizer Fr.' Als ich Herrn Prof. Friedmann erklärte, daß ich meinen Schwager aus leicht begreiflichen Umständen nicht mehr in Anspruch nehmen könnte und daß ich nicht einmal die 500 M. für die Behandlung in der Klinik bezahlen wollte, sagte er: ‚Gut, zahlen Sie 150 Fr. und 1500 M.' Wie ich Herrn Prof. Friedmann erwiderte, wo ich bloß das Schweizer Geld hernehmen sollte, entgegnete er folgendes: ‚Sie haben Schweizer Geld gehabt, als Sie in Davos waren, mir liegt übrigens nichts daran, Sie zu behandeln, obgleich ich mir gerade von Ihrem Fall viel verspreche, denn wie Sie gesehen haben werden, habe ich das Wartezimmer voller Patienten; es ist eine ziemlich lange, peinliche Behandlung notwendig. Zudem bin ich gewöhnt, daß meine Patienten die Hälfte anzahlen, es dauert noch eine Stunde, bis ich Ihnen die Spritze geben kann, also bitte.' Unter diesen Umständen verzichtete ich natürlich auf die Behandlung und bezahlte für die Untersuchung des Assistenzarztes in der Klinik 30 M.; als ich nach einigen Tagen meine Röntgenplatte, für die ich bereits bei

Herrn Prof. Immelmann 100 M. bezahlt hatte, abholte, mußte ich nochmals 100 M. bezahlen, da Herr Prof. Friedmann Anweisung gab, mir sonst nicht die Platte auszuhändigen. Ich habe dann von einem anderen Arzt eine Einspritzung für 25 M. bekommen.“

Nach dieser Erklärung steht also fest: Friedmann hat von einem unbemittelten deutschen Kriegsbeschädigten, der die „Tuberkulose-Volks-Heilanstalt“ aufgesucht hatte, zunächst 500 Franken (wie Friedmann behauptet, nur 400 Franken) gefordert und von ihm verlangt, daß er sich das enorme Honorar für die „ziemlich lange, peinliche Behandlung“ (d. h. eine einzige Injektion) von seinem angeblich begüterten Schwager, der schon ganz erhebliche Summen für ihn in der Schweiz aufgewandt hat, geben lassen solle. Wir überlassen das Urteil darüber, ob in diesem Falle „die von deutschen Aerzten gepflogene Uebung, sich von begüterten Ausländern in der Währung des betreffenden Landes honorieren zu lassen“, berechtigt war, unseren Standesgenossen.

Viel wichtiger aber als diese „Richtigstellungen“ Friedmanns ist die Fülle dessen, was er nicht „berichtigt“ hat. Insbesondere hat Friedmann nicht bestritten, dem Kultusminister falsche Angaben über seine Honorarforderungen gemacht zu haben. Am 28. November 1919 hat — wie wir in Nr. 48 berichtet haben — der Minister Haenisch auf die in der Preußischen Landesversammlung gegen Friedmann erhobenen Vorwürfe die von diesem erstattete dienstliche Erklärung verlesen, „Unwahr ist, daß ich jemals für eine Einspritzung 600 M., 300 M. oder überhaupt je eine bestimmte Summe gefordert habe.“ Da Friedmann nicht in Abrede stellt, daß er zu derselben Zeit sogar Honorare von 1000 M. gefordert hat, so hat er Minister Haenisch zu einer unwahren Darstellung vor der Landesversammlung veranlaßt. In früheren Zeiten stand auf einer falschen dienstlichen Meldung Dienstentlassung. Wie man jetzt hierüber denkt, ist uns unbekannt, doch möchte man annehmen, daß das Urteil über eine falsche dienstliche Meldung von der jeweiligen Staatsform unabhängig sein sollte. Das von Sklarz beim Kultusminister Haenisch gegen Friedmann beantragte Disziplinarverfahren wird — hoffentlich in nicht allzu ferner Zeit! — auch über diese Frage die erforderliche Aufklärung bringen. O. St.

Korrespondenzen.

Ueber deutsch-russische Verbindungen.

Von einem Berliner Universitätslehrer wird uns folgende Mitteilung mit der Bitte um Veröffentlichung übersandt:

„Während aus den Kreisen der russischen Intelligenz die erschütterndsten Notschreie zu uns herüberdringen und wir gerade aus den Berichten geflüchteter Aerzte deutscher und russischer Nationalität genau unterrichtet sind über die Schwierigkeiten, unter denen der Arzt und gerade auch die medizinischen Universitätsprofessoren in Rußland ihrem Beruf obliegen müssen, und obschon es uns immer wieder bezeugt wird, daß von einem wissenschaftlichen Leben in Rußland seit den Tagen des Umsturzes so gut wie überhaupt keine Rede mehr sein kann, kommen jetzt zu uns als Abgesandte der russischen Regierung zwei Herren, um uns eines Besseren zu belehren. Der eine ist Herr Fedorowsky, der, soviel uns bekannt ist, früher eine Art Kustodenstelle an dem Mineralogischen Institut in Petersburg bekleidete, der andere ist der Direktor des städtischen Röntgeninstitutes in Petersburg, Herr Nemenow. Herr Nemenow ist an verschiedene Professoren der Berliner Universität mit folgendem Anliegen herangetreten. Er sagt, er habe eine Art Auftrag der Gelehrten in Petersburg, die deutschen Professoren anzuregen, eine Aktion derart zu unternehmen, daß sie an ihre russischen Kollegen durch seine Vermittlung die Aufforderung gelangen lassen, die wissenschaftlichen Beziehungen wieder aufzunehmen. Auch zu einem Kongreß in Petersburg lädt er ein[1]. Ferner wollen die Herren Nemenow und Fedorowsky mit finanzieller Unterstützung der russischen Regierung, aber wieder auf eine von ihnen selbst provozierte Anregung deutscher Kreise der Intelligenz hier in Deutschland eine Art Vermittlungsstelle einrichten, durch die Vertretern deutscher Intelligenz Wirkungskreise in Rußland nachgewiesen werden. Was die russische Regierung mit dieser offiziösen Mobilmachung deutscher Universitätsprofessoren erstrebt, soll hier nicht untersucht werden. Daß die russische Regierung ausländische Intelligenz, die sie durch eine Vermittlungsstelle suchen will, braucht, ist durchaus glaubhaft, da sie die inländische nach den eingangs erwähnten Berichten verkümmern läßt.

Die deutschen Gelehrten und insbesondere die deutschen Aerzte empfinden gewiß das lebhafteste Interesse, die durch den Krieg zerrissenen Fäden mit ihren russischen Fachkollegen wieder anzuknüpfen. Die Voraussetzung dafür aber ist die Wiederherstellung des Postverkehrs. Alsdann wird sich der wissenschaftliche Gedankenaustausch ganz von selbst ohne offizielle oder offiziöse Aktion und ohne Bildung von Komitees gestalten. Dann werden auch [illegible] deutschen Gelehrten aus diesem lebendigem Verkehr ihr Urteil bilden können über die kulturellen Zustände in Rußland: die Potemkinschen Dörfer dürften auch heute noch in Rußland ihre Heimat [illegible]. Es braucht ihnen dann die russische Regierung nicht mehr durch besondere Abgesandte einzelne auf gutem Papier gedruckte Hefte mit wissenschaftlichen Abhandlungen als Belege für die jetzige wissenschaftliche Produktion vorlegen zu lassen, und sie werden [illegible] genau unterscheiden können, was an wissenschaftlicher Arbeit, die jetzt publiziert wird, noch aus der Zeit der früheren Regierung und was aus der Zeit der Sowjetregierung stammt.

Wir halten es für unsere Pflicht, auf alles dies hinzuweisen, damit die deutschen Gelehrten orientiert sind, und damit sie nicht [illegible] in Gefahr begeben, eines schönen Tages ihr wissenschaftliches Gemeingefühl mißbraucht zu sehen zu politischen Propagandazwecken.“

---

[1] Auch auf der Naturforscherversammlung in Nauheim war ein russischer Arzt an den Vorsitzenden mit der angeblich offiziösen Einladung zu einem „Internationalen medizinischen Kongreß in Petersburg“ herangetreten. Er versicherte, daß sie zwar in Rußland hungerten, aber für ihre Gäste genügend Nahrung zur Verfügung stellen würden. Diese Perspektive erschien für einen Ausflug nach Petersburg nicht verlockend genug. J. S.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Vorsitzenden des Deutschen Aerztevereinsbundes und des Leipziger Verbandes veröffentlichen folgende Erklärung: „Bei dem Allgemeinen deutschen Krankenkassentage am 2. XII. 1920 in Berlin ist den Aerzten, neben anderen schweren Beschuldigungen, von verschiedenen Seiten der Vorwurf gemacht worden, sie verhinderten aus selbstsüchtigen Gründen den notwendigen Ausbau der sozialen Fürsorge. Im Namen der deutschen Aerzte erklären wir diese Behauptung für eine völlig unbegründete Verleumdung. Wie unbegründet, beweist ein Blick in die Verhandlungen des Deutschen Aerztetages zu Eisenach im Jahre 1919, in denen die Aerzte sich nicht nur im ganzen dringend für einen gründlichen Ausbau der Fürsorge ausgesprochen, sondern auch ganz bestimmte, weitgehende Vorschläge für die Durchführung im einzelnen gemacht und sich dabei auch ohne jede Einschränkung für die Aufnahme von Frauen und Kindern in die Krankenversicherung erklärt haben. Nicht die deutschen Aerzte sind die Engherzigen und Rückständigen, wohl aber haben die Krankenkassen am 2. XII. 1920 zur Verstärkung ihrer Macht den Aerzten gegenüber einen schweren Schlag gegen die allgemeine Gesundheitspflege geführt, indem sie ihren Mitgliedern die ärztliche Hilfe durch kümmerliche Geldspenden ersetzen und sie in ‚Behandlungsanstalten‘ mit völlig ungenügender Massenbehandlung abspeisen wollen.“

— Die Arbeitsgemeinschaft badischer Krankenkassenverbände hat den Vorstand der badischen Aerztlichen Landeszentrale ermächtigt, mitzuteilen, daß sie das Vorgehen der Kassenhauptverbände nicht billigt und die Regelung aller Kassenarztfragen auch in Zukunft nur im Einvernehmen mit der ärztlichen Organisation anstreben wird.

— Der sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrates hat auf den Bericht des Unterausschusses für Unfallversicherung beschlossen, die Reichsregierung zu ersuchen, mit Rücksicht auf den gesunkenen Geldwert auf dem Wege eines Notgesetzes die Erhöhung der Versicherungsgrenze in der Unfallversicherung auf 30000 M. vorzunehmen. — Dieser Beschluß erstreckt sich zunächst nur auf die Unfallversicherung. Das Reichsarbeitsministerium hat ja jüngst öffentlich erklärt (vgl. Nr. 50 S. 1398), daß die Regierung einer allgemeinen Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 30000 M. nicht zustimme.

— Die Badische Gesellschaft für Soziale Hygiene, die schon seit längerer Zeit für die Einführung der obligatorischen Familien-Versicherung tätig ist, hat jetzt an den Reichstag eine dahingehende Bittschrift gerichtet. Der Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten hat sich mit der Angelegenheit beschäftigt und schlägt vor, die Petition der Reichsregierung zur Berücksichtigung zu überweisen.

— Angesichts der außerordentlich schwierigen Verhältnisse, in denen sich eine Reihe von Krankenanstalten befinden, haben alle bürgerlichen Fraktionen der Stadtverordnetenversammlung Anträge auf sofortige städtische Unterstützung der vor dem Zusammenbruch stehenden gemeinnützigen Krankenanstalten und Kinderhorte eingebracht. Ferner wird der Magistrat ersucht, die im Haushaltungsplan der alten Stadt Berlin zur Unterstützung von Säuglingsheimen, Krippen, Kindergärten und Horten vorgesehenen Mittel für dieses Vierteljahr sofort auszuzahlen, um die drohende Schließung dieser Anstalten, wie z. B. der Heilstätte Belzig bevorsteht, zu verhindern.

— Das Gesetz über das Reichsnotopfer hat die Möglichkeit geschaffen, die durch die Vermögenseinziehung der Volksgesundheit drohenden Schäden zu mindern. Es kann in geeigneten Fällen das Notopfer (bzw. dessen noch nicht eingezogene Raten) zinslos, nach Umständen bis zum Tod gestundet werden. Eine dreimonatliche Erwerbsunfähigkeit sollte grundsätzlich den Anspruch auf zinslose Sistierung des Notopferdienstes über die Dauer der Erwerbsunfähigkeit, nach Umständen bis zum Tod, zur Folge haben.

— Die Entente-Shylocks arbeiten weiter an der wirtschaftlichen und gesundheitlichen Zerrüttung des ausgemergelten Deutschlands. Die Pariser Verhandlungen über die Viehlieferungen haben zu folgenden Forderungen geführt: 881500 Rinder, darunter 640000 Kühe und tragende Färsen, 896835 Schafe, 27169 Ziegen, 1740000 Geflügel, 15250 Schweine, 200000 Kaninchen, 149964 Pferde. Eine Milderung des Diktats wurde nur hinsichtlich der Lieferungszeiten erzielt. Es sind zu liefern: das Geflügel innerhalb drei oder spätestens in vier Jahren,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

unter dem Vorbehalt der Unterbrechung der Lieferungen, welche durch das Auftreten von Epidemien bedingt sind; an Ziegen 25165 Stück und die Schweine in drei Jahren; an Pferden 30000 Stück; an Schafen 125000 Stück; an Rindern 60000 Stück (Stiere und Zugochsen; an tragenden Kühen und Färsen 30000 Stück innerhalb sechs Monaten. Mit der letzten Bestimmung ist wenigstens die große Säuglingsgefährdung für einige Zeit abgewendet.

— Die Vereinigung der Krankenhausärzte hat bei ihrer im Bad Nauheim gelegentlich der Naturforscher-Versammlung abgehaltenen Sitzung (vgl. auch Nr. 42 S. 1174) mit der Vereinigung der Vorstände der kathol. Krankenanstalten ein besonderes Abkommen geschlossen, sich ferner dahin geeinigt, daß die Liquidation bei den Patienten III. Klasse, sowohl bei den auswärtigen wie bei den einheimischen, bei den Selbstzahlern wie bei den Kassenpatienten erstrebt werden soll und zwar zunächst durch örtliche Verhandlungen mit den Krankenhausvorständen und Krankenkassen. In der Assistentenfrage beschloß die Vereinigung, sich mit dem Vorschlage des Vorstandes, die Assistentenzeit auf zwei Jahre mit Ausnahme der 1. Assistenten zu beschränken, einverstanden zu erklären. Für den 1. Assistenten ist eine 5jährige Dienstzeit zugestanden. Es wurde gewarnt, den zu weit gehenden Forderungen der Assistenzärzte im Interesse des Nachwuchses und im Interesse des Fortbestehens der Privatanstalten, nachzugeben. Die Zeitschrift für Krankenpflege (Verlag von Fischers med. Buchhandlung H. Kornfeld) wurde als Organ der Vereinigung auf Vorschlag des Vorstandes angenommen. In Einzelfällen soll den Krankenhausärzten auch allgemeine Praxis gestattet sein.

— Der jetzt wieder zunehmende Alkoholverbrauch macht es erforderlich, Maßnahmen gegen die Gefahren des Alkoholmißbrauchs zu ergreifen. Mittel dafür stehen zur Verfügung auf Grund des § 258 des Branntweinmonopolgesetzes vom 26. VII. 1918. Diese Reichsmittel belaufen sich für die Zeit bis zum 31. III. 1921 auf einen Jahresbetrag von 4 Millionen Mark. Ein Viertel dieser Gelder soll zur Bekämpfung der Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten, der Rest zur Bekämpfung der Trunksucht verwendet werden. Nach einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt soll dieser Betrag verwendet werden: zur Unterstützung der Trinkerfürsorgestellen und Trinkerheilstätten; zur Förderung alkoholfreier Gasthäuser usw.; zu alkoholwissenschaftlichen Lehrkursen und zur Förderung von Antialkoholausstellungen. Anträge auf Bewilligung von Beihilfen sind an die zuständigen Oberpräsidenten zu richten.

— Ein Erlaß des Justizministers vom 19. VI. bestimmt, daß alle Strafanstalten mit einer Belegungsfähigkeit von 100 Köpfen und mehr alle 2 Jahre, die übrigen alle 3 Jahre einer Prüfung durch Medizinalbeamte zu unterziehen sind.

— Bei den Beratungen des Kultusetats machte Staatssekretär Dr. Becker einige bemerkenswerte Mitteilungen. Er sagte u. a.: „Nach dem Haushaltsplan für 1920 seien für die Zwecke der Wissenschaft rund 30 Millionen zur Verfügung gestellt; dieser Betrag werde um etwa 87 Millionen überschritten werden müssen. Die Ueberschreitung betrage bei den Personalausgaben 53, bei den Sachausgaben 34 Millionen Mark. Das ergebe insgesamt eine Vervierfachung der Ausgaben, d. h. eine Steigerung, die hinter den Etatsüberschreitungen bei anderen Ressorts noch erheblich zurücksteht. Die Ausgaben für wissenschaftliche Zwecke stellten nur 11% des Haushaltes des Ministeriums und nicht mehr als 0,64% des gesamten Staatshaushaltes dar.“

— Auf Wunsch der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin teilen wir mit, daß Beiträge für das zu gründende Arzneimittelprüfungsamt (siehe Nr. 47 S. 1316) auf das Postscheckamt Leipzig 87321 eingezahlt werden sollen. Bei dieser Gelegenheit verweisen wir nochmals darauf, daß die zu errichtende Prüfungsstelle sich unter der Leitung von Geh.-Rat Heffter in Berlin, Pharmakologisches Institut der Universität, Dorotheenstr. 28, dagegen die Geschäftsstelle der Arzneimittelkommission sich in den Händen von Prof. Holste in Jena, Neugasse 23, befindet. — Sehr dankenswert sind die Beiträge, die für das Unternehmen aus den Kreisen der medizinischen Verleger gestiftet werden; so hat der Verlag Springer (Berlin) 3000 M., das Herausgeberkollegium der M. m. W. 1000 M., die Verlage Urban & Schwarzenberg und Thieme je 500 M. gespendet.

— Die allgemeine Preislage der Medikamente weist nach dem Marktbericht von Brückner, Lampe & Co. leider noch nicht die Abschwächung auf, die man vor einigen Monaten erwartete. Bei den eingetretenen Preisveränderungen überwiegen die Erhöhungen bei weitem die Ermäßigungen. Wesentliche Steigerungen erfuhren Blei-, Kupfer-, Silber- und Wismutsalze, sowie Jodpräparate, Chinin, Kokain, Kodein und Morphium. Ueberseeische Drogen, wie Cascara, Condurango, Hydrastis, Ipecacuanha, Rhabarber und Senega, haben sehr hohe Preise. Die Preise sind gestiegen für: Aether chloratus um 25%, Argentum nitricum um 100 M. das Kilo, Chinin um 35%, Cocain. hydrochloricum um 1000 M. Jodkalium um 118 M., Jodnatrium um 127 M., Jodoform um 160 M., resublimiertes Jod um 142 M., Luminal um 465 M. das Kilo, Kodein um etwa 1600 M., Morphium um etwa 1000 M., Urotropin um 100 M. und Neu-Urotropin um 50 M., Veronal und Veronal-Natrium um 100 M. das Kilo. Die Wismutpräparate sind schon zweimal im Werte gestiegen (um 100 M. pro Kilo) und steigen jetzt weiter.

— In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 8. XII. erklärte der Tierarzt Altmann (Gardelegen) auf Grund völlig haltloser klinischer Untersuchungen das Friedmannsche Mittel für ein sicheres Schutz- und Heilmittel gegen Rindertuberkulose. Aus einer weiteren Bemerkung Altmanns kann man den Schluß ziehen, daß ihm selbst die Fähigkeit, im Sputum Tuberkelbazillen festzustellen, abgeht! Veterinär Dr. Breidert (Berlin) kam auf Grund von genauen klinischen und anatomischen Untersuchungen, die er zusammen mit Friedmann im Auftrag der Berliner Landwirtschaftskammer ausgeführt hat, zu einem völlig ablehnenden Urteil über den Wert des Mittels bei Rindertuberkulose. Dr. Bongert, Prof. an der Berliner Tierärztlichen Hochschule, ist der Meinung, daß man angesichts des Versagens des Tauromans und ähnlicher aus bovinen Tuberkelbazillen hergestellten Mittel von dem Friedmannschen Mittel, von dem nicht einmal sicher sei, ob es aus einem Kaltblütertuberkelbazillus gewonnen sei, erst recht nichts erwarten könne. P. Güterbock hat zwar einige günstige Erfolge bei Anfangsfällen seiner Praxis gesehen, kommt aber zu dem Schluß, daß die Erfolge nicht entfernt der für das Friedmannsche Mittel aufgewandten Reklame entsprechen. Die weitere Debatte erstreckte sich auf die Partialantigene, deren Wirksamkeit von Deycke (Lübeck) und Much (Hamburg) verteidigt wurde; seine Kritik hielt Langer aufrecht.

— In der Sitzung des Vereins für Innnere Medizin und Kinderheilkunde am 6. XII. sprach L. Pick über die pathologische Anatomie der Trichozephalus-Infektion. Hieran schloß sich die Fortsetzung der Aussprache über den Lesserschen Vortrag „Neuere Probleme der Syphilisbehandlung“. An der Aussprache beteiligten sich F. Blumenthal, Eycke, J. Citron, Ziemann, Pulvermacher, Munk, Fischel und Lesser.

— Katalog hygienischer Lehrmittel. Der Landesausschuß für hygienische Lehrmittel wiederholt seine Bitte an alle, die im Besitz hygienischer Lehrmittel (Lichtbilder, Literatur, Landtafeln, Filmen) sind. Mitteilung hierüber an seine Geschäftsstelle (Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4) zu senden, damit der in Vorbereitung befindliche Katalog möglichst vollständig wird. Die Aufnahme erfolgt unentgeltlich.

— Wie die Tageszeitungen berichten, haben in Paris am Pasteurschen Institut Calmette und Guerin sehr befriedigende Erfolge — nach einer Blättermeldung sogar glänzende Resultate — mit einem neuen Impfstoff bei der Rindertuberkulose erzielt. Die Möglichkeit, den Impfstoff bei der menschlichen Tuberkulose erfolgreich in Anwendung zu bringen, liegt vor. Zu diesem Zwecke sollen noch in Guinea Versuche mit Affen vorher angestellt werden. Außer dieser Mitteilung läuft unter der sensationellen Spitzmarke „Neues Licht in der Krebsforschung“ eine Notiz durch die Tagespresse, die sich auf die Karzinomstudien von Sir Lenthal Cheatlew bezieht und die der „Times“ entnommen ist. In diesem bereitwilligen Uebernehmen ausländischer Tagesneuigkeiten bekundet unsere Tagespresse wieder einmal einen bedauerlichen Mangel an nationaler Würde. Wird eine einzige Tageszeitung der Entente-Staaten über deutsche Forschungen etwas berichten, ehe die wissenschaftlichen Kreise zu der Angelegenheit Stellung genommen haben? Im Gegenteil nimmt die Tagespresse der Entente alles geistige Eigentum der Deutschen sofort für ihre Länder in Anspruch, sobald auch nur im entferntesten dazu eine Möglichkeit besteht. Es sei hier nur auf den augenblicklich zur Leprabehandlung verwandten Aethyläther des Chaulmoograöls verwiesen, der erstmals in den Elberfelder Farbenfabriken von Fritz Hofmann in Gemeinschaft mit Taub hergestellt wurde, dessen Entdeckung aber von englischen Zeitschriften L. E. Dean in Hawai zugeschrieben wird. Durch das Nachdrucken fremdländischer Mitteilungen hat es sich auch schon ereignet, daß über neue Methoden, die bei uns erstmals angewandt wurden, von denen aber unsere Tagespresse keine Notiz nahm, auf dem Umweg über das Ausland Berichte in die Zeitungen gelangten und man dann bei uns die Neuheit dem Auslande zugute schrieb! Es sei hier nur an das Rautenbergsche Pneumoperitoneum erinnert (vgl. Nr. 21 S. 581). Aehnlich steht es mit dem sogenannten „neuen“ Heilverfahren gegen Malaria, das in Röntgenbestrahlungen der Milz besteht und Dr. Pais in Venedig zugeschrieben ward. Tatsächlich handelt es sich aber um eine in Deutschland längst bekannte Methode. Bei dem internationalen Charakter der Wissenschaft ist es selbstverständlich, daß wir an dieser Stelle chauvinistischen Grundsätzen nicht das Wort reden, aber gegen eine kritiklose Wiedergabe ausländischer Zeitungsnachrichten durch unsere Tagespresse möchten wir doch energisch Stellung nehmen.

— Die neueste Form, in welcher sich die Kurpfuscher jetzt breit machen, ist die des Wundertätigen. In Homburg v. d. H. trat der Schriftsteller Roderich Müller-Czerny als zweiter Christus auf, der neun Sinne sein eigen nannte und eine eigene Wunderheilstätte zum Vorteil seines Geldbeutels eröffnete. Der Gottheit ebenso nahe steht der Anstreicher Franz Hirberg in Düsseldorf, der den bescheidenen Ehrentitel „Jesus von Düsseldorf“ führt und eine Tageseinnahme von 10000 M. mit seinen Wundern erzielt. Im Gegensatz zu dem anspruchslosen Herrn Hirberg, der nur ein örtlicher Christus sein will, und Herrn Müller-Czerny, der sich mit der Rolle eines zweiten Christus begnügt, tritt ein dritter Wundermann Herr Louis Häußer als Weltheiland auf. — Hat man bis jetzt in ärztlichen Kreisen daran Anstoß genommen, daß sich die Heilkundigen Volksärzte nennen und daß hohe Regierungen — wie die Sächsische — zu ihren Tagungen besondere Vertreter entsenden, so wird man sich nach dem Erscheinen der Herren Müller-Czerny, Hirberg und Häußer, die als die Gottheit selbst auftreten, beruhigen müssen.

— Der Fabrikant des berüchtigtsten deutschen Geheimmittels Rad-Jo versucht diejenigen medizinischen Fachblätter und Tageszeitungen, welche die bekannte Erklärung der Direktoren der deutschen Universitäts-Frauenkliniken gegen Rad-Jo durch Klageandrohung zum Abdruck einer „Erwiderung“ zu veranlassen. Wir machen infolge einiger Anfragen die Redaktionen darauf aufmerksam, daß sie keinesfalls zur Veröffentlichung der „Erwiderung“ verpflichtet sind. Also: ohne Rückäußerung: Papierkorb!

— Am 5. XII. wurde eine Poliklinik für russische Flüchtlinge durch die „Russische Mission des Roten Kreuzes in Deutschland“, Marienstr. 30, feierlich vor geladenen Gästen eröffnet. Leiter der Poliklinik ist der russische Staatsrat Dr. Nieburg.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (21.—27. XI. mit Nachträgen): 43 (mit einer Ausnahme stammen alle Fälle aus Internierten- und Durchgangslagern). — Genickstarre. Preußen (14.—20. XI. mit Nachträgen): 8 (3 †). — Ruhr. Preußen (14.—20. XI. mit Nachträgen): 44 (3 †). — Rückfallfieber. Deutsches Reich (14.—20. XI.): 60 (Interniertenlager Parchim).

— Frankfurt a. M. Der Chemiker Dr. Wienand in Sprendlingen wurde von der Medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor der Zahnheilkunde ernannt.

— Hannover. Hier wurde eine „Niedersächsische Vereinigung für Innere Medizin und Kinderheilkunde“ gegründet (Vorsitzender Geh. Med.-Rat Prof. Reinhold [Hannover]). Tagungen sind 1—2mal im Jahr, wechselnd in den größeren Städten Niedersachsens. Tagesordnung der I. Tagung: Heubner (Göttingen), E. Meyer (Göttingen): Digitalistherapie; v. Criegern (Hildesheim): Sklerose der Lungenschlagader; Bruns (Göttingen): Thyreosenfrage; Seyderhelm (Göttingen): Perniziöse Anämie; Reinhold (Hannover): Hungerosteopathie; Stroebe (Hannover): Pathologischanatomische Demonstrationen.

— Karlsruhe. Hier wurde die Badische Landesanstalt für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, an die ein Kinderkrankenhaus mit 150 Betten und eine Pflegerinnenschule zur Ausbildung in der Säuglings- und Kleinkinderpflege angegliedert ist, eröffnet. Die Leitung der Anstalt ist der bisherige Oberarzt an der Universitätskinderklinik in Heidelberg, Prof. F. Lust (vgl. Nr. 46 S. 1284).

— Wien. Prof. Alexander Fränkel hat die Redaktion der Wiener klinischen Wochenschrift, die er 25 Jahre mit ausgezeichnetem Erfolg geführt hat, niedergelegt. A. Fränkel, ein Schüler Billroths, ist einer unserer besten medizinischen Publizisten, mit gediegener Sachkenntnis und sehr gewandtem Stil. An seine Stelle tritt Prof. Kyrle.

— London. Das Worcester County Council in England hatte für sein neu zu errichtendes Fürsorgewesen (Tuberkulosenbekämpfung und Schuluntersuchungen) 10 Aerzte gesucht zu einem Jahresgehalt von 500 Pfund Sterling. Die Lancet und das Brit. Med. Journal lehnten die Aufnahme der Annoncen ab mit der Begründung, daß das gebotene Gehalt zu gering sei. Auch das Gesundheitsministerium schrieb dem County Council einen Brief, in dem es die Niedrigkeit des Gehaltes tadelte und verlangte, daß die anzustellenden Aerzte besondere Erfahrungen und Ausbildung auf dem Gebiete der Tuberkulose besäßen. Das County Council faßte einen Beschluß, in dem es die Einmischung der Presse und des Ministeriums abwies und die weiteren Annoncen der Tagespresse übergab. — Der Bericht des Medizinalreferenten für das Versicherungswesen in Newcastle on Tyne gibt ein sehr trübes Bild über die Prognose der Lungenschwindsucht bei Arbeitern. Von 1086 Kranken, bei denen Bazillen im Auswurf nachgewiesen wurden, waren nur 14 bei Abfassung des Berichts wohl und war die Krankheit zum Stillstand gekommen. Dabei bestand bei 6 von diesen 14 Fällen ein Zweifel, ob die ursprüngliche Diagnose Tuberkulose mit positivem Bazillenbefund aufrechterhalten werden konnte. Von 1126 Kranken, die Heilstättenbehandlung genossen, starben 733 in der Heilstätte, 64 bald nach Verlassen derselben. Nur in 108 Fällen wurde die Behandlung aufgegeben, weil die Krankheit „zum Stillstand gekommen war“. Von diesen 108 Fällen sind 81 arbeitsfähig geblieben, 4 sind gestorben, 9 haben einen Rückfall und 14 sind unauffindbar. Verfasser sagt, daß die Prognose eines Arbeiters, in dessen Auswurf mit Sicherheit bei mindestens 2 Untersuchungen Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden, so gut wie hoffnungslos ist. Wenn auch 90% der Kranken als gebessert aus den Sanatorien zurückkehren, so erleiden sie in ihren häuslichen Verhältnissen doch sehr rasch einen Rückfall, und die Behandlung, die ihm im Hause zuteil werden kann, führt keine Besserung herbei. Es ist zu begrüßen, daß einmal so klar ausgesprochen wird, daß die jetzige Behandlung der Schwindsucht der großen Massen eine völlig verfehlte ist und daß eine Besserung nicht dadurch erzielt werden kann, daß man die Frühfälle für eine Zeit in einem Sanatorium behandelt und sie dann in ihre ungesunden Wohnungen zurückschickt; nur dauernd Entfernung der Bazillenverbreiter und Verbesserung der Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse kann da Abhilfe schaffen, nicht aber eine Sanatoriumsbehandlung der Frühfälle. Hat man aber in England schon so schlechte Erfolge, in England, dem die Nahrungsmittel der ganzen Welt zur Verfügung stehen, was soll man dann dazu sagen, daß die Entente dem ausgesogenen und ausgehungerten Deutschland noch weitere 800000 Milchkühe fortnehmen will. — In seiner Ansprache an das Gen. Council of Med. Educ. sagte Sir Donald MacAlister, daß 1919 England nur 872 Aerzte neu registriert wurden, dagegen kamen 450 neue Namen auf die Kolonial- und Auslandsliste, sodaß die Gesamtzahl der Aerzte höher war als die seit 1915 erreichte. Die Zahl der weiblichen Aerzte hat zugenommen und wird in den nächsten zwei Jahren noch weiter bedeutend heraufgehen. Dabei ist die Beschäftigungsmöglichkeit für Aerztinnen seit Kriegsende sehr gesunken, da die in der Armee tätigen Aerzte in ihre alten Stellen zurückkehren. Der Zuwachs von Studierenden ist so groß, daß in einigen Jahren ein Ueberfluß von Aerzten vorhanden sein wird. 1919 wurden 3420 neue Studenten registriert, gegenüber 1600 im Jahre 1914. Auch in der Zahnheilkunde macht sich dieser Zuwachs bemerklich, da 612 neue Studenten 1919 gegen 204 im Jahre 1914 registriert wurden. Südafrika hat als einziger Staat der British Dominions eine Steuer auf die Ausübung der ärztlichen Praxis gelegt. Sie beträgt am Kap 10 Pfund Sterling für Aerzte und 15 Pfund Sterling für Zahnärzte, im Oranjestaat 15 Pfund Sterling für beide Berufe. Andere freie Berufe, wie Rechtsanwälte, Architekten usw. werden ebenfalls besteuert. z. B.

— Neuyork. Das deutsche Zentralkomitee für das amerikanische Hilfswerk hat mit dem Quäkerkomitee zusammen 23 Millionen Dollar für die Notleidenden in Mittel- und Osteuropa, davon 8 Millionen (etwa eine halbe Milliarde Mark) für die deutschen Kinder aufgebracht.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Der Wiener Pharmakologe Hans Horst Meyer wurde zum korrespondierenden Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften gewählt. Priv.-Doz. Hübotter wird an der Universität Kumamoto (Japan) Vorlesungen über Geschichte der Medizin halten. — Hamburg. Prof. Much hat eine Aufforderung erhalten, in Skandinavien Vorträge über seine Forschungen zu halten. — Kiel. Dr. Creutzfeld hat sich für Psychiatrie habilitiert. — München. Priv.-Doz. Bestelmeyer und Priv.-Doz. Eisenreich sind zu a. o. Professoren ernannt worden. — Tübingen. Dr. Vogt hat sich für Geburtshilfe und Gynäkologie habilitiert. — Wien. Priv.-Doz. Wasicky wurde zum a. o. Professor der Pharmakognosie ernannt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Neuigkeiten 1919—1920. 73 S. Medizinischer Anzeiger von Otto Enslin, Spezialbuchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften, Berlin NW, Karlstr. 31.

— Wilhelm Erb, der weltberühmte Heidelberger Neurologe wurde am 30. XI. 80 Jahre alt. Anläßlich seines 70. Geburtstages hat an dieser Stelle (1910 Nr. 47 S. 2206) der Erb-Schüler Dinkler (Aachen) des Wirkens seines großen Lehrers und Meisters ausführlich gedacht. Ueber Wilhelm Erb, den größten deutschen Neurologen, ist ja neues nicht mehr zu sagen, viel weniger bekannt aber ist Erb als Mann und als Mensch. In einer Zeit, in welcher der Wert der Charaktereigenschaften so sehr in den Hintergrund getreten ist und in welcher selbst Männer der Wissenschaft nicht immer jenes Maß von Nackenstärke gezeigt haben, das ihr hoher Beruf von ihnen forderte, ist Wilhelm Erb ein leuchtendes Vorbild für die Jugend geblieben. Seine aufrechte Gesinnung, sein mannhaftes Eintreten für alles, was er einmal als richtig erkannte, seine Ueberzeugungstreue stellt ihn auch menschlich in die Reihe der großen Männer. Die ganze sittliche Höhe seines Denkens offenbarte sich in seiner Lehrtätigkeit. Ihr hing Erb mit Leib und Seele an. Seine systematische Denkarbeit, sein intuitives Betrachten, seine klare, dem primitiven Vorstellungsvermögen des jugendlichen Mediziners sich anpassende Ausdrucksweise, die Schlichtheit des Wortes und seine schonungslose Selbstkritik befähigte Erb zu einem Lehrer, der seinesgleichen nur wenige kennt. Wohl fürchtete man ihn im Staatsexamen wegen seiner oft schroffen Art und Weise, doch hing jeder einzelne mit Liebe und Verehrung an dem großen Lehrer, der immer nur das Beste gewollt hatte und stets Milde und Nachsicht zeigte, wo sie am Platze war. Was Wilhelm Erb in den 25 Jahren seiner Heidelberger Tätigkeit als Ordinarius der Inneren Medizin geleistet hat, das werden ihm seine zahllosen ehemaligen Schüler nie vergessen. Möge unser armes Vaterland in Zukunft noch Männer finden wie Wilhelm Erb! O. St.

— Am 23. XII. feiert der älteste und bekannteste Arzt des Bades Nauheim, Geh.-Rat Prof. Groedel, seinen 70. Geburtstag. Die großen Verdienste, die Groedel sich um die Entwicklung Nauheims erworben hat, sichern ihm die größte Dankbarkeit des weltbekannten Kurorts. Seine ausgezeichneten ärztlichen und menschlichen Eigenschaften hat Groedel an vielen Tausenden von Kranken, zu denen Mitglieder aller Stände gehörten — der ehemaligen Kaiserin ist hier besonders zu gedenken — aufs glänzendste bewährt. Durch seine wissenschaftlichen, von scharfer Beobachtungsgabe und kritischem Urteil zeugenden Arbeiten — so namentlich durch seine Abhandlungen über kontinuierliche Digitalistherapie (Kongreß für Innere Medizin 1899), Herzaffektionen bei Tabes (D. m. W. 1888) und die Entstehung des akuten Gelenkrheumatismus im Anschluß an Angina (D. m. W. 1896) — hat er sich auch in der wissenschaftlichen Medizin einen sehr geachteten Namen geschaffen. Sein erfolgreiches Wirken als erster Geschäftsführer der letzten Naturforscherversammlung ist hier in Nr. 40 S. 1120 gewürdigt worden. Zu seinem Jubiläum bringen wir ihm auch an dieser Stelle unsere wärmsten Glückwünsche dar. J. S.

— Auf Seite 12 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

Nr. 52 wird aus verlegerischen Gründen erst am 28. XII. ausgegeben.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Allgemeine Pathologie.

A. F. Hecht (Wien), **Morphiumallergie** der **menschlichen Haut.** W. kl. W. Nr. 47. Eine einmalige Morphiumeinspritzung veränderte die Morphiumempfindlichkeit der Haut eines gesunden jungen Menschen in der Weise, daß zuerst eine Herabsetzung und darauf eine Steigerung eintrat. Atropin wirkte auf den unter Morphiumwirkung stehenden Körper antagonistisch, zunächst trat eine geringe Steigerung, dann eine Herabsetzung der Empfindlichkeit ein. Eine Atropininjektion hatte auf die Morphinallergie keinen Einfluß, steigerte aber die Atropinempfindlichkeit. — Beim schweren Morphinismus ist die Morphinallergie oft herabgesetzt, teilweise nur partiell, ebenso kann durch lokale Morphiumapplikation (intrakutane Injektion) eine Anergie hervorgerufen werden. Aehnlich läßt sich durch Vorbehandlung mit Atropin oder sogar mit physiologischer Kochsalzlösung eine lokale Morphiumresistenz erzeugen.

H. Kogerer (Wien), Hechtsche **allergische Reaktion** bei **Morphinisten.** W. kl. W. Nr. 48. Nachprüfungen an dem Krankenmaterial der Psychiatrischen Klinik in Wien ergaben in Uebereinstimmung mit Hecht (W. kl. W. Nr. 47), daß die Morphinempfindlichkeit der Haut bei Morphinisten herabgesetzt ist. Ein Teil der Kranken läßt einen Wiederanstieg der Empfindlichkeit während der Abstinenzperiode erkennen.

Klara Kohn (Wien), **Stickstoffverteilung** im **Harn** bei **chronischer Unterernährung.** W. kl. W. Nr. 47. Entgegen Befunden von anderer Seite, daß bei Normalen eine plötzlich einsetzende Unterernährung die Ammoniak- und Kreatininausscheidung sowie den unbestimmbaren Stickstoffrest im Harn ansteigen läßt auf Kosten der Harnstoffausscheidung, stellte die Verfasserin bei einer Patientin mit allerschwerster chronischer Unterernährung kein wesentliches Abweichen in der Zusammensetzung der Stickstofffraktionen des Urins von der Norm fest. Die schweren intermediären Vorgänge spiegeln sich also im Urin nicht wieder.

G. Kollmann, Beziehungen der **Harnsäureausscheidung** zur **Durchblutung** des **Pfortadergebietes.** W. m. W. Nr. 47. Aus den Versuchen des Verfassers ergeben sich keine Anhaltspunkte für die Annahme, daß die Harnsäureausscheidung ausschließlich oder auch nur in erster Linie vom Durchblutungszustand des Darmes abhängig sei, wie Abl seinerzeit behauptete.

Pathologische Anatomie.

R. Maresch, Ueber **Tuberkulose** des **Herzens.** W. m. W. Nr. 45. Beschreibung zweier Fälle.

Fr. Henke (Breslau), Zur **Lymphogranulomfrage.** B. kl. W. Nr. 47. Der in einigen Fällen von Lymphogranulomatose sicher negative Tuberkulosebefund bestimmt den Verfasser zu der Auffassung, daß die reine Form dieser Krankheit jeden Zusammenhanges mit der Tuberkulose entbehrt, und daß es sich um eine besondere Infektionskrankheit eigner Art handelt.

Mikroben- und Immunitätslehre.

E. Steinert (Prag), Klinik der **Soorkrankheit** und **Biologie** des **Soorpilzes.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Eingehende Studie. Züchtung des Soorpilzes auf verschiedenen Nährböden.

Strubell und Böhme, **Partialantigene** der **Staphylokokken.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 3. Genau wie bei den Tuberkelbazillen ließen sich aus Staphylokokken, Bakterium coli und aus Gallenbazillen Partigene darstellen. Die Lipoidfraktion, die Eiweißfraktion und die Bazillenaufschwemmung in Kochsalz wurden bei 26 Kaninchen-, 14 Meerschweinchen- und 15 menschlichen Sera erprobt. Bei Tieren zeigte sich nach Lipoidinjektion zugleich spezifische Antikörperbildung gegen das entsprechende Eiweiß, auch wenn die Prüfung die Lipoidlösung als frei von Eiweiß und Eiweißabbauprodukten erwies. Die Kaninchen wurden mit Komplementbindung und Intrakutanreaktion untersucht. Bei 50 Patienten waren 6 mal Antikörper gegen Staphylokokken nicht nachweisbar, bei 30 Fällen fehlte der Lipoidantikörper, in den übrigen Fällen war er schwächer als der Eiweißantikörper.

Allgemeine Therapie.

O. Paneth (Alland, Niederösterreich), **Tuberkulinbehandlung** mit **Stauung.** W. kl. W. Nr. 47. Durch Biersche Stauung läßt sich die Lokalreaktion nach Tuberkulininjektion verstärken, ebenso durch mehrfach wiederholte Injektion an der gleichen Stelle.

J. Sorgo, Ein **einfacher Apparat** zur Anlegung eines **künstlichen Pneumothorax.** W. m. W. Nr. 45. Beschreibung eines einfachen Apparats zur Einführung atmosphärischer Luft, der aus Wassermanometer, Punktionsnadel und Gebläse besteht. Diese 3 Bestandteile werden vermittels Zwischenschaltung eines T-Rohrs aus Glas durch ein Schlauchsystem verbunden. Von dem einen Ende des horizontalen Schenkels des T-Rohrs geht ein kurzer Schlauch zum Manometer, von dem anderen Ende des horizontalen Schenkels ein längerer Schlauch zum Gebläse. Der Schlauch wird durch ein Glasrohr mit eingeschobenem Wattefilter unterbrochen. Von dem vertikalen Schenkel des T-Rohres geht ein entsprechend langer Schlauch zur Punktionsnadel; auch in den vertikalen Schenkel wird ein Wattefilter eingelegt.

Innere Medizin.

✦✦ **Bandelier** (Schömberg) und **Roepke** (Melsungen), **Die Klinik der Tuberkulose.** 4. Aufl. 2 Bde. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 1113 Seiten mit 50 Tafeln und 125 Textabbildungen. M. 200.—. Ref.: von den Velden.

Seit 1913 ist das Werk auf 2 Bände angewachsen. Die stoffliche und bildliche Zunahme ist dankbar zu begrüßen. Die Forschungen von Ranke, Nikol, Fraenkel-Albrecht sind aufgenommen, die Strahlentherapie hat ihre Bearbeitung gefunden, die verschiedensten Begleiterkrankungen werden abgehandelt, viele für den Praktiker besonders wichtige Fragen (Lues, Ehe, Wochenbett u. a. bei Tuberkulose, Therapie der chirurgischen und Kindertuberkulose) sind besprochen. Ueberall findet man Fortschritt und Vertiefung. Dabei könnte ruhig das problematische vieler Tuberkulosefragen mehr hervorgehoben werden. Dem Praktiker ist ein bedeutsamer Ratgeber in die Hand gegeben. Möge er ihn reichlich in dem neu entbrannten Kampf gegen die Volksseuche benutzen.

Zlocisti (Berlin), **Febris herpetica.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 3. Die Krankheit, die den älteren Aerzten bekannt war, ist in der letzten Zeit ganz in Vergessenheit geraten. Charakteristisch für sie ist das Auftreten eines postfebrilen Herpes, plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost, schweres Krankheitsgefühl und 3—4 Tage dauerndes Fieber bis 40°. Nachschübe dauern oft nur 1 Tag. Bei den beobachteten 12 Fällen bewies die negative Weil-Felix-Reaktion, daß es sich nicht um leichte Fleckfieberfälle handelte; auch gegenüber dem Fünftagefieber und dem Abdominaltyphus ließen sich die Krankheitsbilder abgrenzen. Manche derartige Erkrankungen sollen nach Jochmann mit einer latenten Koliinfektion zusammenhängen.

Fuhlrott (Bonn), **Gehäuftes Auftreten** von **Herpes zoster.** M. m. W. Nr. 46. 10 Fälle in einem Gefangenenlager, es ließe sich an eine Kontaktinfektion denken.

Hans Hermel, **Klinik, Bakteriologie** und **Therapie** von **Bazillenträgern** der **Typhus-Ruhrgruppe.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 3. Während des Krieges wurden als chronische Dauerausscheider für Typhus 0,96%, für Paratyphus B 3,9%, für Paratyphus A 2,2% der Erkrankten festgestellt. Bei Rekonvaleszenten und Bazillenträgern der Typhusgruppe wurden in der Mundhöhle wiederholt pathogene Keime gefunden, ebenso in lokalen Entzündungsherden. In 15 Fällen wurde eine Hepatitis paratyphosa mit Schüttelfrost, Leberschwellung und Ikterus beobachtet. Bei Bazillenruhr fanden sich in der 10. Woche noch 4% Keimträger, 2 sogar noch in der 27. Woche. Auch bei negativem bakteriologischem Befund sind sämtliche Ruhrfälle als infektiös anzusehen. Thymolester und Nißleverfahren mit starken Kolistämmen waren therapeutisch erfolglos. Zystinquecksilber versagte in 65% der Fälle. Mit der Duodenalsonde gewonnene Galle muß bei Dauerausscheidern bakterienfrei sein, wenn diese als geheilt angesehen werden sollen.

Offrem, **Spezifische Behandlung** der **Ruhr** (Vakzine- bzw. kombinierte Serum-Vakzinetherapie). Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 3. Von Boehnke wird zur Immunisierung ein Gemisch von multivalenter Ruhrbazillenvakzine und Antitoxin empfohlen, das außer geringen lokalen und Fieberreaktionen keine Schädigung verursachte. Gern verwendet wird nach Schelenz und Groß die kombinierte Methode. Bei den 276 beobachteten Fällen des Autors bewährte sich das Serum am besten, während der Ruhrheilstoff allein nur bei leichten Fällen verwendet wurde, bei denen teilweise vorher kleinere Serumdosen gegeben wurden. Die Kombination beider Methoden wurde bei mittelschweren Fällen (7% Mortalität) und bei schweren Fällen (22% Mortalität) verwendet, bei den schwersten Fällen (92% Mortalität) versagte auch das Serum. Durch die kombinierte Methode kommt man mit geringeren Serumdosen (20—50 cbcm) aus. Bei einer Anzahl von Fällen ist die Serumtherapie ganz zu entbehren.

W. Seidelmann (Breslau), **Behandlung** des **Tetanus.** B. kl. W. Nr. 47. (Demonstration in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 9. VII. 1920.) Voller Heilerfolg der intrakraniellen Applikation von Tetanusantitoxin in zwei Fällen von ausgebildetem Tetanus.

L. Borchardt und B. Ladwig (Königsberg i. Pr.), **Therapeutische Erfahrungen** bei **Grippe.** B. kl. W. Nr. 47. Besprechung der Erfolge mit den einzelnen zur Behandlung der Grippe empfohlenen Mitteln. Hervorzuheben ist die günstige Wirkung der Milchinjektionen.

Richard Drachter (München), **Lungenstützfunktion.** M. m. W. Nr. 46. (Erwiderung auf die Veröffentlichung von Alfred Brunner in Nr. 32 der M. m. W.)

Samolenski, **Streptothrixerkrankung** der **Atmungsorgane** beim **Menschen.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 3. Schon intra vitam wurden bei dem tuberkuloseähnlichen Fall die Bakterien aus dem Sputum gezüchtet. Kutanreaktion und Komplementbildung mit der Kultur gaben spezifische, positive Resultate. Der Befund wurde bei der Obduktion bestätigt. Der Streptothrix färbte sich nach Ziehl-Gabbet, wurde aber durch Antiformin zerstört. Auf Glyzerinagar wuchs er bei Zimmertemperatur in 5–6 Tagen in typischen kleinen Kolonien von gelber Farbe.

Imhof (Bern), **Wildbolzsche Eigenharn-** und **Eigenserumreaktion** zum **Nachweis aktiver Tuberkuloseherde.** Schweiz. m. W. Nr. 46. Bei allen klinisch sicheren Tuberkulosen fallen beide Reaktionen positiv aus, bei allen Nichttuberkulösen negativ. Die Eigenserumreaktion ist in der Regel etwas schwächer als die des Eigenharns, kann ihr aber bei gestörter Nierenfunktion überlegen sein.

Bolle (Berlin), **Symptomarme,** wahrscheinlich auf dem Blutwege entstandene Formen der **chronischen Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 33 H. 1. Besprechung des recht gut gekennzeichneten Krankheitsbildes an der Hand von 4 ausführlich mitgeteilten Fällen. Diese Erkrankungen müssen als sekundäre Formen aufgefaßt werden.

Frischbier (Beelitz), **Lungenschüsse** und **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 33 H. 1. Durch einen Lungenschuß kann eine völlig latente Tuberkulose aktiviert werden. Dies Vorkommnis ist aber selten.

Mayer (Davos), **Grippepneumonie** bei **Ausschaltung** der **anderen Lunge.** Schweiz. m. W. Nr. 46. In den vier hier mitgeteilten Fällen überstanden die Kranken trotz totaler Ausschaltung einer Lunge und geschwächter Konstitution schwere Grippepneumonien, zum Teil ohne Verschlimmerung der tuberkulösen Grundkrankheit.

Gruber (Mainz), **Phthise** bei **Senegalnegern.** Zschr. f. Tbc. 33 H. 1. Die Sektion ergab stets ein eigenartiges Bild mit vorwiegender massiger Erkrankung des Drüsenapparates, besonders des mediastinalen, in der Form fast rein exsudativ. Der Neger erkrankt wie das Kind in den Kulturländern.

Kurt Klare (Scheidegg), Sechsjährige Erfahrungen bei der **Behandlung** der **Lungentuberkulose** mit den Partialantigema nach Deycke-Much. M. m. W. Nr. 46. (Entgegnung auf die Arbeit von Ott in Nr. 40 d. M. m. W.)

H. Langer (Berlin), Bedeutung der **Partialantigene** für das **Tuberkuloseproblem.** (Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 27. X. 1920.) B. kl. W. Nr. 47.

Schulte-Tigges (Honnef), Behandlung schwererer Fälle von **Lungentuberkulose** nach **Deycke-Much.** Zschr. f. Tbc. 33 H. 1. Bericht über 61 Fälle, vorwiegend knotiger und exsudativer Form. Mehrere schwere Reaktionen wurden beobachtet. Im übrigen ergab sich bei 41 Kranken ein gewisser günstiger Einfluß.

F. Klopstock (Berlin), **Behandlung** der **Lungentuberkulose** mit **Partialantigen** nach **Deycke-Much.** (Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 27. X. 1920.) B. kl. W. Nr. 47.

W. Pewny, **Spirochäten** bei **Ulcus ventriculi.** W. m. W. Nr. 46. Im Gegensatz von Luger und Neuberger, die bei Ulcus ventriculi keine Spirochäten fanden, konnte Verfasser in zwei Fällen von Magengeschwür in Ausstrichen von der Schleimhaut des soeben resezierten Stückes Spirochäten nachweisen. In einem dritten Falle fehlten die Spirochäten. Die Untersuchung fand aber in diesem Fall längere Zeit nach der Operation statt.

Fürbringer (Berlin), **Wurmerkrankungen.** Zschr. f. ärztl. Fortbild. Nr. 7. Ausführliche sehr lesenswerte Besprechung der Oxyuriasis und der Invasion der Bandwürmer unter besonderer Würdigung der Diagnose und Therapie.

J. J. H. M. Klessens (Amsterdam), **Organische** und **genuine Form** der **Epilepsie.** Tijdschr. voor Geneesk. 6. November. Unter 745 Fällen von Epilepsie, die im Epileptikerheim in Amsterdam beobachtet wurden, gehörten 300 der organischen (symptomatischen), 445 Fälle der genuinen Form an. Werden die Fälle beider Formen nach dem Lebensalter, in dem sie beginnen, geordnet, so ergeben sich Unterschiede im Verlauf der Kurven. Die Kurve der symptomatischen Epilepsie beginnt hoch im ersten Lebensjahr, fällt steil ab bis zum 3. Lebensjahr, nach einer Erhebung fällt sie dann allmählich ab. Die Kurve der genuinen Epilepsie bildet zwei ausgesprochene Gipfel im 12. und 18. Lebensjahr, von denen der zweite wesentlich den weiblichen Patienten zur Last fällt. Die Erhebung der Kurven in den ersten Lebensjahren, die für die organische Form charakteristisch ist, wird als enzephalitischer Gipfel, die Erhebung, die nach dem 6. und vor allem nach dem 11. Lebensjahr beginnt, ihre Höhepunkte im 12. und 18. Jahr erreicht, und für die genuine Form kennzeichnend ist, wird als Pubertätsgipfel bezeichnet.

Fritzsche (Lausanne), **Lumbalpunktion** bei **Encephalitis lethargica.** Schweiz. m. W. Nr. 45 u. 46. Die Lumbalpunktion ergibt fast regelmäßig eine Lymphozytose bei normalem oder vermindertem Druck; therapeutisch ist sie hier ohne Einfluß.

A. Edelmann (Wien), **Großzehensymptom** bei **Meningitis** und bei **Hirnödem.** W. kl. W. Nr. 48. Bei Beugung des gestreckten Beines im Hüftgelenk tritt in einem Teil der Fälle von Meningitis und Hirnödem Dorsalflexion der großen Zehen auf. Das Symptom soll zu den Früherscheinungen der Meningitis gehören.

F. Fremel (Wien), **Klinik** der **Kleinhirnwurmerkrankungen.** W. kl. W. Nr. 47. Kasuistik.

L. Kaumheimer (München), **Progressive Muskeldystrophie** nach **rezidivierender Poliomyelitis.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Das beobachtete Zusammentreffen von Poliomyelitis und Muskeldystrophie wird als zufällige Kombination aufgefaßt.

A. Strümpell, **Wesen** und **Behandlung** der **Neurasthenie.** W. m. W. Nr. 44, 45 u. 46. Jeder einzelne Krankheitsfall ist als eine besondere Aufgabe in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht zu betrachten.

J. P. Asjes (Tiel), **Seltene Vergiftung.** Tijdschr. voor Geneesk. 6. November. Vergiftung mit Monomethylamin durch Genuß von Schokolade.

Kinderheilkunde.

H. Langer (Berlin), Bedeutung der **initialen Frauenmilchernährung** für den **Schutz** von **Verdauungsstörungen.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Bei der Dyspepsie, bzw. bei der Dyspepsiebereitschaft wurden in der Darmflora vorzugsweise Kolistämme mit starkem Wucherungsvermögen gefunden und in dem Vorhandensein dieser Stämme einer der exponierenden Faktoren der Dyspepsie erblickt. Während bei künstlicher Ernährung die starken Kolistämme überwiegen, werden sie bei natürlicher Ernährung zurückgedrängt, es überwiegt die Ansiedelung von Kolistämmen mit nur geringem Wucherungsvermögen. Die Bedeutung der initialen Brustmilchernährung wird daher auf ihren elektiven Einfluß der Besiedelung des Darms mit schwach wuchernden Kolirassen zurückgeführt.

E. Rominger (Freiburg), **Blutwassergehalt** des **gesunden** und **ernährungsgestörten Säuglings.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 1/2. Der Säuglingsorganismus hält im allgemeinen den Wassergehalt seines Blutes mit großer Zähigkeit fest. Nur das Blutwasser des jungen Säuglings schwankt in der Konzentration stärker, bis etwa zum 5. Lebensmonat. Von den Ernährungsstörungen wirkt nur die Intoxikation auf die Blutkonzentration im Sinne einer Eindickung. — Jede einmalige Flüssigkeitsaufnahme hat eine vorübergehende Hydrämie zur Folge. Bei jungen und intoxozierten Säuglingen setzt die Hydrämiereaktion frühzeitig ein und läuft schnell ab, als Ausdruck des bestehenden Gewebedurstes. Bei der Dekomposition verläuft die Reaktion besonders langsam.

Wimberger (Wien), **Nahrungskonzentration** und **Blutbeschaffenheit.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Die Konzentration des Blutserums weist eine große Konstanz gegenüber Schwankungen der Flüssigkeitszufuhr auf. Das Blut ist unabhängig vom Wassergehalt des umgebenden Gewebes, auch bei sehr einschneidenden Veränderungen der Wasserbilanz, und tritt als regulierendes Organ im Wasserhaushalt hinter dem festen Gewebe zurück.

J. Zappert, **Gewichtszahlen** von **Wiener Säuglingen** während des Krieges und nach dem Kriege. W. m. W. Nr. 47. Von 1915—1918 ist ein konstanter Abfall der Gewichtskurve der vier- und zehnmonatigen Säuglinge zu bemerken, 1919 beginnt ein rascher Aufstieg. Das erste Halbjahr 1920 bringt wieder einen geringen Abfall des Durchschnittsgewichtes.

E. Slavik (Prag), Eine besondere **Kältewirkung** auf die **Haut** einzelner **Säuglinge.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 1/2. Unter dem Einfluß des Kältereizes tritt bei manchen Säuglingen beim Aufwickeln und Entblößen an den Knien und ihrer Nachbarschaft eine eigentümliche Veränderung der Haut ein: Das vorher glatte Niveau derselben wird uneben, kleinhöckrig und blaß und sieht schließlich wie gefeldert aus. Wahrscheinlich handelt es sich um einen konstriktorischen Gefäßreflex auf dem Boden vasomotorischer Labilität.

F. Oppenheim (München), **Hämorrhagischer Niereninfarkt** der **Säuglinge,** ein anatomischer Beitrag zum Kapitel der **toxischen Kapillarwandschädigung.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Eingehende anatomische Untersuchung an der Hand von 3 Fällen. Die Entstehung des hämorrhagischen Infarkts wird auf eine Schädigung der Kapillarwände im Nierenmark zurückgeführt, welche zunächst zu einer Lähmung und exzessiven Erweiterung dieser Kapillaren führt, dann auch einen Austritt roter Blutkörperchen und die Ausbildung interstitieller Extravasate zur Folge hat, sodaß es schließlich zu einer Erdrückung und Zerstörung des tubulären Parenchyms kommt.

M. Neumann (Rostock), **Helminthen** bei **Säuglingen.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 1/2.

F. Löbenstein (Berlin), **Bakterienbesiedelung der Haut** bei **gesunden** und **exsudativ-diathetischen Kindern.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Die Haut Neugeborener ist nahezu bakterienfrei. In den ersten Lebenstagen steigt der Bakteriengehalt rasch an. Den relativ niedrigsten Bakteriengehalt zeigt die Brust, den höchsten die Wangen. Bei exsudativen Kindern tritt eine Vermehrung der Bakterien lediglich an den erkrankten Hautstellen ein, dagegen sind die Keimzahlen in der Latenz normal. Auch vordem erkrankte Partien weisen nach Abheilung der Hautaffektion in der Regel keine Erhöhung der Bakterienzahl auf. Die Bakterienanreicherung der kranken Haut liefert eine Erklärung für die Häufigkeit der sekundären Infektion des Ekzems.

E. Kobrack (Berlin), **Ansteckungswege** des **Scharlachs.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Direkte Uebertragung von Kranken auf den Gesunden, und zwar im wesentlichen aus dem Keimdepot des Nasenrachenraumes ohne Vermittlung toter Gegenstände, stellt die häufigste Form der Scharlachübertragung dar. Dementsprechend ist der ambulante Leichtkranke als wesentlichste Infektionsquelle anzusehen. Dritte, die selbst nicht an Angina erkrankt sind, scheinen als Ueberträger nicht in Betracht zu kommen. Die Infektiosität der Schuppen ist gering zu veranschlagen. Interessanterweise zeigten überreich ernährte Individuen eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber der Scharlacherkrankung, eine Beobachtung, die vielleicht die Verringerung der Scharlachmorbidität während der Kriegsjahre erklärt.

G. Stern, **Cholesterinspiegel im Blute Scharlachkranker.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Zu Beginn des Scharlachs Hypocholesterinämie. Allmählicher Anstieg bis zur unteren Grenze des normalen Wertes bei der folgenden 6 wöchentlichen Beobachtung.

B. Levy, **Mehrmalige Erkrankungen** an **Masern.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Erneute Erkrankung an Masern, $2^1/_2$ Jahre nach der Ersterkrankung.

E. Steinert (Prag), Beobachtungen anläßlich einer **Varizellenepidemie.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 1/2. Durch Schutzimpfung mit dem

Inhalt von Windpockenpusteln wurde die Prophylaxe der Varizellen versucht. In allen positiv auf die Impfung reagierenden Fällen blieb die Affektion auf das Impffeld beschränkt und eine Ansteckung von Gesunden auf Geimpften erfolgte nicht. Einmal kam es trotz negativen Impfversuchs 12 Tage nach der Impfung zu typischen Varizellen.

M. Stroh (Frankfurt), **Klinik** der **Varizellen** mit besonderer Berücksichtigung des **Blutbefundes.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Inkubation 13—14 Tage, in 10% der Fälle Exanthem auf der Mundschleimhaut, selten auf den Tonsillen und der Konjunktiva. Rash vor oder bei Ausbruch der Varizellen sowie Nephritis selten. Der Blutbefund war durch eine Verminderung der Gesamtleukozyten auf der Höhe der Krankheit charakterisiert, was vielleicht differentialdiagnostisch gegen Variola zu verwerten ist.

Benzing (Würzburg), **Ungewöhnliche Verlaufsformen** von **Röteln.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 1/2. Entgegen der Regel verliefen die Röteln zum Teil mit beträchtlichen und langdauernden Temperatursteigerungen (bis zu 6 Tagen). Zur Sicherung der Diagnose empfiehlt Verfasser die Erhebung des Blutbefunds: Auftreten von Türkschen Reizungsformen und Konstanz der Eosinophilen, die bei Masern mit dem Auftreten des Exanthems schwinden, sprechen für Röteln.

F. Reiche (Hamburg), **Keuchhustenkrämpfe.** Zschr. f. Kindhlk. 25 H. 1—3. Die während des Keuchhustens aufgetretene Eklampsie war ausnahmslos, wie aus der zytologischen Untersuchung der Zerebrospinalflüssigkeit und vereinzelten anatomischen Präparaten hervorging, durch meningitische Reizung bzw. durch eine Meningitis bedingt (Keuchhustenmeningitis).

R. Lederer (Wien), **Behandlung** des **Keuchhustens** mit **Höllensteinpinselungen.** W. kl. W. Nr. 48. Die von Ochsenius angegebene Pinselung mit 2%iger Argentum nitric.-Lösung leistet in geeigneten Fällen gute Dienste. Es wirkt nicht spezifisch, sondern wohl nur suggestiv.

H. Davidsohn (Berlin), Die **gegenwärtige Ausbreitung** der **Tuberkulose** und der **tuberkulösen Infektion** unter den **Berliner Kindern.** Zschr. f. Kindhlk. 26, H. 3/4. Unter den Berliner 2—15jährigen Waisenkindern waren im Jahre 1919 5,4—6,1% tuberkulosekrank. Wahrscheinlich bleibt aber diese Zahl noch weit hinter der Wirklichkeit zurück. Die tuberkulöse Infektion (geprüft mit der Pirquetreaktion) stieg vom 1.—4. Lebensjahr von 3—32% der Kinder, um im 5. und 6. Lebensjahr wieder auf 25% zu sinken. Ein Vergleich mit der Vorkriegszeit zeigt, daß die tuberkulöse Infektion im Jahre 1919 im früheren Lebensalter eintritt als 1913. Eigentümlich und mit den Friedenserfahrungen in Widerspruch stehend ist die Senkung der Pirquetkurve bei den 5- und 6jährigen des Jahres 1919. Diese Senkung wird mit einer durch die Unterernährung der Kinder bedingten Verminderung der Antikörperproduktion erklart. Geprüft mit der empfindlicheren Intrakutanreaktion ergaben sich weit höhere Zahlen für die Tuberkuloseinfektion. Unter den 2jährigen erwies sich jedes zweite, unter den 6jährigen von drei zwei als tuberkuloseinfiziert.

J. Duken (Jena), **Chondrodystrophie.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 1/2. Eingehende klinische Schilderung und entwicklungsgeschichtliche Betrachtungen über die Entstehungsursache der Chondrodystrophie, unter besonderer Berücksichtigung einer holländischen Arbeit von Jansen.

Chirurgie.

✦✦ **Franz Rost** (Heidelberg), **Pathologische Physiologie des Chirurgen.** (Experimentelle Chirurgie.) Leipzig, F. C. W. Vogel, 1920. 613 S. M. 38.—. Ref.: H. E. Hering (Köln).

Obengenanntes Buch, das Pathologische Physiologie vom chirurgischen Standpunkt enthält, d. h. bestimmte Kapitel der Pathologischen Physiologie entsprechend dem Bedürfnis des Chirurgen behandelt, bezweckt „das Verständnis für die chirurgische Auffassung der Erkrankungen des menschlichen Körpers dem Studierenden und dem Arzte zu vermitteln". Es ist sehr verdienstlich, daß Verfasser die experimentellen Arbeiten der Chirurgen bei dieser Gelegenheit möglichst zusammengestellt hat, denn es wird immer schwieriger, die Literatur zu beherrschen, und wie dem Chirurgen leicht die experimentellen Erfahrungen der Pathologischen Physiologen entgehen, so auch umgekehrt. Von diesem Gesichtspunkt aus ist das Buch besonders zu begrüßen. Im übrigen weist es aber wieder auf das weitgehende Bedürfnis nach Unterricht in der Pathologischen Physiologie hin. Wäre dieser Unterricht in Deutschland schon zur Studienzeit des Verfassers obligatorisch gewesen, dann wäre dieses Buch vielleicht gar nicht geschrieben worden, denn wenn man von der Zusammenstellung für die Zwecke des Chirurgen absieht, enthält es eben größtenteils Dinge, die der Student schon vor Beginn des chirurgischen Studiums in den Vorlesungen über Pathologische Physiologie kennen gelernt haben könnte. Da die Mehrzahl der deutschen Aerzte einen speziellen Unterricht in der Pathologischen Physiologie nicht genossen haben, wird ihnen das vorliegende Buch sehr willkommen sein, besonders wenn sie eine operative Tätigkeit ausüben. Ihnen sei das Buch speziell empfohlen.

K. Schramm (München), Ein neuer **Hohlmeißel.** M. m. W. Nr. 46. Anbringung von 2 Ringen am Schaft, zum Durchstecken des Daumens und Mittelfingers. Dadurch sichere Führung.

H. Reimann, Ueber **Struma** und die Stellungnahme des praktischen Arztes zur **operativen Therapie** dieser Erkrankung. W. m. W. Nr. 43 u. 44. Allgemeine Betrachtungen an der Hand von zwei operierten Fällen von substernaler Struma.

Walter Linhart (Graz), Zur Kasuistik der **Magenkolonfistel** nach **Gastroenterostomie.** M. m. W. Nr. 46. Die Fistel hatte sich nach Rouxscher Anastomose gebildet. Heilung durch Magen-Dickdarm-Dünndarmresektion, Einpflanzen des Magenstumpfes in den Dünndarm, Kolonvereinigung Seite zu Seite.

J. Winiwarter (Oberhollabrunn-Oesterreich), **Behandlung** der **Nierentuberkulose.** W. kl. W. Nr. 48. Vier Fälle von Nierentuberkulose, bei denen der Ureterenkatheterismus nicht möglich war, wurden folgendermaßen behandelt: Nach Ausführung der sectio alta gelang es, den Urin beider Nieren getrennt aufzufangen. In drei Fällen wartete Winiwarter. 8-14 Tage, ehe er die Nephrektomie ausführte. Da in dieser Zeit der Blasenschnitt vereiterte und eine monatelange Nachbehandlung nötig machte, wurde im vierten Falle die Nephrektomie sofort angeschlossen. Auf diese Weise heilte die Bauchwunde bis auf die Drainagelücke per primam. Winiwarter schlägt vor, in ähnlichen Fällen ebenso zu verfahren und gleichzeitig die Blasentuberkulose noch lokal anzugreifen, weil dadurch die Nachbehandlung noch mehr abgekürzt werden kann.

M. Zondek (Berlin), **Harnröhrenfisteln.** B. kl. W. Nr. 47. Befolgung bestimmter Prinzipien bei der Operation wird empfohlen.

A. Decastello, **Durchbruch** von **Beckenabszessen** in den **Wirbelkanal.** W. m. W. Nr. 35, 36 u. 46. Kasuistik.

F. Demmer, Ueber **Radiusfrakturen.** W. m. W. Nr. 47. Verfasser erzielte gute Erfolge durch dorsale Hyperextension mit folgender Volarflexion und bessere Schienung in leichter Dorsalflexion der Hand. Alle Frakturen am unteren Ende des Radius konnten auf einer 4 cm breiten und 25—30 cm langen starken Cramer-Schiene, eventuell mit einem Holzspatel als volare Gegenpelotte am Radius, nach erfolgter Rotterscher Reposition erfolgreich behandelt werden.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Rud. Th. v. Jaschke** (Gießen) und **O. Pankow** (Düsseldorf), **Lehrbuch der Geburtshilfe.** 9. Aufl. Berlin, J. Springer, 1920. 737 Seiten mit 476 Abbildungen. M. 78.—. Ref.: Reifferscheid (Göttingen).

Das Werk erscheint als neunte Auflage des anerkannten Rungeschen Lehrbuches der Geburtshilfe. Wenn auch einzelne Abschnitte teilweise von Runge übernommen worden sind, so ist doch das Meiste entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft so weitgehend geändert und ergänzt worden, daß ein völlig neues Buch entstanden ist. Eine große Reihe ausgezeichneter und instruktiver Abbildungen ist eingefügt und erleichtert dem Lernenden zusammen mit der klaren und übersichtlichen Darstellung das Studium außerordentlich. Bei der Besprechung der Therapie wird auf die Möglichkeiten der Praxis weitgehend Rücksicht genommen, daneben aber nachdrücklich auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Forderung von Fritsch: „Gebet der Klinik, was der Klinik ist" zu erfüllen und so besonders für die Fälle von engem Becken und Placenta praevia die Ueberführung in klinische Behandlung empfohlen. Um dem Arzt ein klares Urteil über die Grenzen seines therapeutischen Handelns zu ermöglichen, wird eine mehrmonatliche praktische Ausbildung in der Geburtshilfe vor dem Eintritt in die Praxis gefordert.

Klotz (Lübeck), **Kriegsernährung** und **Frauenmilch.** Zschr. f. Kindhlk. 26 H. 3/4. Zwei Beobachtungen, die zeigen, daß durch die knappe Kriegsernährung auch die Zusammensetzung der Frauenmilch in Mitleidenschaft gezogen wurde. Sie war nicht nur fettärmer (2,3—3,2%), sondern auch eiweißärmer (0,56—0,7%) als in normalen Zeiten.

Augenheilkunde.

C. Otto Roelofs (Amsterdam), Ersatz der **Akkommodation** durch **Nach-vorn-schieben** der **Brillengläser.** Tijdschr. voor Geneesk. 6. November. Werden positive Gläser nach vorn geschoben, so wird dadurch die Akkommodation solange unterstützt, als der Abstand zwischen Objekt und Linse größer ist als die doppelte Brennweite; bei negativen Gläsern wird dadurch die Akkommodation stets mehr oder weniger ersetzt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Kall (Nürnberg), **Akute Dermatitis,** hervorgerufen durch Tragen eines neuen Bergstocks. M. m. W. Nr. 46. Hautreizung durch den Lack, der wohl aus Ersatzstoffen hergestellt war.

Hygiene.

✦✦ **Hugo Selter** (Königsberg), **Grundriß der Hygiene.** 2 Bde. Dresden, Th. Steinkopff, 1920. 528 und 319 Seiten mit Abbildungen, Kurven und Tabellen. M. 45.— und M. 25.—. Ref.: W. Hoffmann (Berlin).

Der zweibändige Grundriß von Selter ist neben anderen hygienischen Lehrbüchern neu erschienen. Der erste Band umfaßt die Kapitel der allgemeinen und sozialen Hygiene, sowie die Lehre von den übertragbaren Krankheiten, der zweite die Einrichtungen der öffentlichen Hygiene, die Hygiene im Städtebau und in der Wohnung. Das Buch war schon vor dem Kriege fertig gestellt. Wenn auch noch manche Fortschritte Berücksichtigung finden konnten, so kommen die in der

Neuzeit im Vordergrund stehenden hygienischen Forderungen doch nicht genügend zum Ausdruck. Besonders mutet der an sich lesenswerte Abschnitt „Rekrutierungsstatistik“ aus der Feder von Kaup eigenartig an.

✦✦ **Oscar Spitta** (Berlin), **Grundriß der Hygiene.** Berlin, J. Springer, 1920. 534 Seiten mit 197 Abbildungen. M. 36.—. Ref.: W. Hoffmann (Berlin).

Ausgehend von der Auffassung, daß Hygienie angewandte Physiologie ist, geht der Verfasser bei dem Aufbau seines Werkes von physiologischen Gesichtspunkten aus. Aus der Schule Rubners hervorgegangen, bringt der Verfasser die hierfür notwendigen Voraussetzungen mit. Ohne Weitschweifigkeiten, aber unterstützt durch 197 Abbildungen, die zum Teil Originale darstellen, führt uns der Verfasser die einzelnen Abschnitte in leichtverständlicher Form vor Augen. Das Buch soll einen „Grundriß“ darstellen; dieser Aufgabe wird es in jeglicher Hinsicht gerecht.

✦✦ **Friedrich Konrich** (Berlin), **Ueber die Struktur des Gefrierfleisches und sein bakteriologisches Verhalten vor und nach dem Auftauen.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens H. 75.) Berlin, Aug. Hirschwald, 1920. 24 Seiten mit 3 Tafeln. M. 4.50. Ref.: W. Hoffmann (Berlin).

Eine experimentelle Arbeit von besonderer Bedeutung. Ueber den Wert oder Unwert des Gefrierfleisches waren die Meinungen geteilt. Verfasser unterzog sich der mühevollen aber erfolgreichen Arbeit, das Gefrierfleisch im Gefrierraum in Mikrotomschnitten mikroskopisch zu untersuchen. Auf diese Weise erkannte er die Veränderungen, die in der Struktur des Muskelbündels durch den Gefrierprozeß und bei dem Auftauen eintreten und gibt so die wissenschaftliche Erklärung für manche Beobachtungen, die man in der Praxis schon vorher gemacht hatte. Die beigefügten Mikrophotogramme können als erstklassig bezeichnet werden.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Gütermann** (Berlin, Reichsarbeitsministerium), **Reichsversorgungssonderheft.** Volksverlag für Wirtschaft und Verkehr, Stuttgart, 1920. Ref.: Jolly (Berlin).

Bei der großen Zahl der Kriegsbeschädigten und Versorgungsberechtigten kommt naturgemäß auch der Arzt nicht selten in die Lage, über rechtliche Fragen der Kriegsversorgung Auskunft geben zu müssen. Das vorliegende kleine Heft stellt alle wesentlichen Punkte in sehr klarer und prägnanter Form zusammen und wird dem hierüber beratenden Arzt um so erwünschter sein, als die früheren Bestimmungen fast durchweg keine Geltung mehr haben. Der Verfasser gehört selbst zur Zeit dem Reichsarbeitsministerium an, dem das gesamte Versorgungswesen unterstellt ist.

✦✦ **Heinz Jaeger** (München), **Die Wochenhilfe.** Kommentar zu den Vorschriften der Reichsversicherungsordnung und des Gesetzes über Wochenhilfe, Familienwochenhilfe und Wochenfürsorge vom 22. Mai 1920. München, C. H. Beck, 1920. 137 S. M. 14.—. Ref.: Mugdan (Berlin).

Das Gesetz über Wochenhilfe ist eine Aenderung und Ergänzung der §§ 179, 195, 197, 198, 199, 200, 205, 216, 384, 386, 388, 419, 500, 1542 der Reichsversicherungsordnung; wie viele neue Gesetze, hat es den Fehler mangelnder Klarheit, sodaß es oft die Absichten der Gesetzgebung nicht erkennen läßt. Der Jaegersche Kommentar ist ein ausgezeichneter Führer durch das Gesetz, und seine Auslegungen, die klar und sehr leicht faßlich geschrieben sind, erleichtern das Verständnis des Gesetzes ungemein. In einem einzigen Falle kann dem Verfasser nicht zugestimmt werden: wenn er S. 26 sagt, daß die Aerzte bei ihrer Berechnung für ihre Hilfeleistung in einem Wochenbettfalle die Mindestsätze der staatlichen Gebührenordnung zugrunde zu legen haben, weil der einmalige Wochenbeitrag aus den Mitteln der Krankenkasse oder des Reichs stammt, so übersicht er, daß hierbei weder Kasse noch Reich dem Arzte zahlungspflichtig sind, sondern daß dies die Wöchnerin ist, soweit es sich nicht um eine regelwidrige Geburt einer Versicherten oder eines versicherungsfreien Familienmitgliedes eines Versicherten handelt.

✦✦ **Karl Broßmer** (Freiburg i. B.), **Wanderheime der Jugend.** Ernst Guenthers Verlag, 1920. M. 5.50. Ref.: L. Aschoff (Freiburg).

Der Verfasser ist der jetzige Referent für die körperliche Erziehung der Schuljugend im Badischen Ministerium des Unterrichts. Wir Aerzte, die wir an erster Stelle berufen sind, an der körperlichen Erziehung unseres Volkes mitzuarbeiten, müssen dieses frisch geschriebene, mit vielfachen photographischen Wiedergaben ansprechend ausgestattete Büchlein, welches uns in knappen Zügen einen dennoch erschöpfenden Ueberblick über den heutigen Stand der Jugendherbergenbewegung bringt, auch bei uns willkommen heißen. Zeigt es uns doch neue Aufgaben und zwar für den Stadt- wie den Land-, den Schul- und Kassenarzt. Jeder wird etwas für sich finden, ob er nun den Pfadfinder- oder den Mädchenheimen, den Wandervögeln oder den konfessionellen Vereinen, den Turner- oder Schülerheimen seine besondere Liebe schenken will. Was die Wanderung und der Aufenthalt inmitten der Natur, was die Ausspannung von Körper und Geist in den Wanderheimen, was die den ganzen Menschen in Anspruch nehmende Selbstbetätigung für die Gesundheit bedeutet, bedarf hier keines Wortes. Dazu kommt die gerade in den Wanderheimen durchgeführte Enthaltsamkeit von Alkohol und Tabak. Wer auf diesem Gebiete Mitkämpfer sein will, gehe auch an diesem Büchlein nicht vorüber.

H. Cassel (München), **Kann Deutschland sich selbst ernähren?** M. m. W. Nr. 46. Die Frage wird bejaht, besonders wenn der Futtermittelbau eingeschränkt würde.

H. Hayek (Innsbruck), Bemerkungen zu den **Schlußfolgerungen Rosenfelds** aus seiner statistischen Arbeit über die **Aenderungen** der **Tuberkulosehäufigkeit Oesterreichs** durch den **Krieg.** W. kl. W. Nr. 48. Hayek greift eine Publikation des Wiener Volksgesundheitsamtes an, die auf Grund einer eingehenden Statistik die Zunahme der Tuberkulose nachweist und als erfolgreichstes Mittel zu ihrer Bekämpfung die Verstaatlichung der ärztlichen Tätigkeit sieht. Es wird auf die Schwierigkeit der mit der Tuberkulosebekämpfung zusammenhängenden Probleme hingewiesen, die durch eine bürokratische Organisation eher vermehrt würden. Vorläufig bedarf die Tuberkulosebekämpfung mehr als je der Qualitätsarbeit fähiger Fachleute!

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **Gustav Paul** (Wien), **Der Gerichtsarzt.** 2. Aufl. Wien, Fr. Deuticke, 1920. 373 Seiten mit 12 Abbildungen und 1 Tafel. M. 27.—. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Nach 15 Jahren erst konnte die zweite Auflage dieses „Leitfadens für die forensische Praxis für Aerzte und Juristen“ herausgebracht werden, obwohl die erste schon nach Jahresfrist vergriffen war. Sie ist den Fortschritten der Wissenschaft angepaßt worden, um ein Kapitel über den plötzlichen Tod aus natürlicher Ursache und eines über sektionstechnische Winke vermehrt, und hat im Anhange eine Zusammenstellung der einschlägigen Bestimmungen und Vorarbeiten aus den Gesetzbüchern für das Deutsche Reich erhalten, das die Benutzung in Deutschland erleichtern soll. Das Buch ist ein praktischen Zwecken gewidmetes Vademekum, das vor allem zu klarer und erschöpfender Fragestellung anleitet und die zu beachtenden behördlichen Bestimmungen ausführlich wiedergibt. Die für Juristen bestimmte Erläuterung der medizinischen Fachausdrücke in Wörterbuchart ist ein Vorzug vor ähnlichen Büchern. Wie die Aufnahme der ersten Auflage bewiesen hat, entspricht das gut ausgestattete Werk einem Bedürfnis und wird auch weiter seine Freunde finden.

✦✦ **J. Raecke** (Frankfurt a. M.), **Kurzgefaßtes Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie für Mediziner und Juristen.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919. 271 S. M. 16.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Interessant ist an diesem neuen Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie der Versuch des Verfassers, in dem mehr klinischen Teil des Buches die „wichtigsten psychotischen Symptomenkomplexe“ in gesondertem Abschnitt ausführlich zu behandeln und dann einen neuen kurzen Abschnitt über die „Verlaufsformen der Geisteskrankheiten“ anzuschließen. Abgesehen von den theoretischen Bedenken, die einem solchen Versuch entgegenstehen, zeigt auch die Durchführung, daß eine solche Trennung praktisch kaum Vorzüge hat, vielmehr Zusammengehöriges auseinanderreißt und Heterogenes, das der Anfänger gerade zu trennen lernen soll, vereinigt. Auch kann es logisch nicht befriedigen, wenn als „Symptomenkomplexe“ der depressiv hypochondrische, der depressiv-ängstliche, der manische, der paranoische Symptomenkomplex koordiniert werden dem „Schwachsinn“ und den „psychopathischen Zuständen“. Denn in letzteren Fällen liegt das gemeinsame Band doch nicht so sehr im Symptomatologischen als im Aetiologischen bzw. in der Verlaufsform. Diese Bedenken wiegen jedoch nicht so schwer, daß sie den Wert des an sich guten und für den Praktiker brauchbaren Buches wesentlich verringern könnten.

✦✦ **M. Mayer** (Meisenheim), **Landwirtschaftliche Unfallkunde.** Berlin, R. Schoetz, 1920. 99 Seiten mit 8 Tafeln. M. 16.—. Ref.: Döllner (Duisburg).

Wirklich aus reicher praktischer Erfahrung geschöpft, die Psychologie des ländlichen Unfallpatienten und des Landarztes trefflich schildernd, gibt das Büchlein alles Wissenswerte aus Gesetzeskunde, Untersuchungstechnik und erprobter Begutachtung, was für die Eigenart der landwirtschaftlichen Betriebsunfallverletzten zweckdienlich ist. Zu bedauern ist, daß das reichhaltige Material so wenig nach übergeordneten systematischen Gesichtspunken geordnet und eingeteilt ist.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Carl Happich** (Darmstadt), **Der Arzt am Scheidewege.** (Berufsbilder.) Berlin, H. Paetel, 1920. 86 S. Ref.: Mugdan (Berlin).

Ein sehr zeitgemäßes Buch, das die äußeren Lebensbedingungen des Arztes knapp und doch erschöpfend schildert und dadurch ein vorzüglicher Berater für alle ist, die beabsichtigen, den ärztlichen Beruf zu ergreifen, aber sich erst prüfen wollen, ob sie für ihn geeignet sind, und auch für jeden, der sich über den Werdegang und Aussichten eines Arztes unterrichten will. Die einzelnen Abschnitte des Buches sind: 1. der Arzt als Persönlichkeit. 2. Aus der Geschichte der Medizin. 3. Was kann der zukünftige Arzt für seine spätere äußere Existenz erwarten? 4. Das Studium. 5. Das praktische Jahr. 6. Doktorexamen. 7. Assistentenzeit. 8. Wie sieht es in den praktischen Berufen aus? 9. Die Standesorganisation. 10. Die allgemein rechtliche Stellung des Arztes. 11. Der wirtschaftliche Verband der Aerzte Deutschlands. Das sehr lesenswerte Buch, das die wirklichen Verhältnisse ohne Uebertreibung und ohne Beschönigung sehr treffend schildert, verdient weiteste Verbreitung.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 24. XI. 1920.

Moeller: **Meine Kaltblüterbazillen und das Friedmannsche Mittel.** Dem Vortragenden wie zahlreichen anderen Untersuchern war bei dem Versuch einer Immunisierung gegen Tuberkulose durch nichthumane Tuberkelbazillen kein voller Erfolg beschieden. Nur Friedmann behauptet, daß ihm die Immunisierung gelungen sei. Vortragender schildert die Geschichte der Pseudotuberkelbazillen und berichtet dann über Untersuchungen, die eine Nachprüfung der Friedmannschen Bazillen bezweckten. Moeller hat sich aus einer Schildkröte einen eignen Stamm gezüchtet und durch vergleichende Studien gefunden, daß die aus Schildkröten herrührenden, säurefesten Bazillen nur ein Glied in der Kette verschiedener gleichartiger saprophytischer Bazillen sind, die zu der Gruppe der Mykobakterien gehören. Der Friedmannsche Bazillus ist zunächst deshalb schon zu den harmlosen Bazillen zu zählen, weil er sein Wachstumsoptimum nicht wie die pathogenen bei der Temperatur des Wirtes hat. Auch mittels des Komplementbindungsverfahrens und der Agglutination wurden keine Unterschiede zwischen Grasbazillen usw. und den Schildkrötenbazillen gefunden. Schon Koch hat das Vorhandensein tinktoriell den Tuberkelbazillen ähnlicher Bazillen vorausgeahnt und jeden Zusammenhang mit den echten Tuberkelbazillen abgelehnt. Auch kulturelle und andere experimentelle Versuche haben gezeigt, daß dem Friedmannschen Bazillus keine Sonderstellung gegenüber den anderen Pseudobazillen zukommt. Es gibt keine wunderbar mitigierten Tuberkelbazillen, wie Friedmann behauptet. So können die Schildkrötenbazillen auch keine Schildkrötentuberkulose hervorrufen. Die Steigerung der Immunkörper durch derartige Saprophyten ist eventuell durch bestimmte Substanzen hervorgerufen, die in den Bazillen vorhanden sind. Der Antikörper des Tuberkelbazillus ist ein Ganzes, das noch in keinem Tuberkulin enthalten ist. Die von Friedmann behauptete nahe Verwandtschaft zwischen dem Schildkrötenbazillus und dem Rindertuberkelbazillus besteht nicht. Auch homologe Antigene sind nicht vorhanden. Vortragender berichtet dann über gute Erfolge mit der intravenösen Injektion von lebenden Tuberkelbazillen, die teils durch langdauernde Passagen avirulent gemacht waren, teils virulent in sehr geringer Zahl injiziert wurden. Versuche mit dem Friedmannschen Bazillus waren völlig negativ, doch bürgt die saprophytische Natur der Bazillen dafür, daß die Injektion unschädlich ist.

Besprechung. Schleich: Seine Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel erstrecken sich über 11 Jahre. Die vor 6 Jahren von ihm beim Ministerium beantragte Prüfungskommission wurde damals abgelehnt. Die verschiedenen Redner haben alle nur über eine ganz kleine Zahl von Fällen berichtet. Ihm selbst stehen Tausende von Fällen zur Verfügung, und zahlreiche Mediziner mit bekannten Namen haben günstige Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel erzielt. Die experimentellen Untersuchungen am Meerschweinchen sind falsch angestellt worden. Die Tuberkulose beginnt zuerst chylös, weshalb insbesondere der Chylusapparat berücksichtigt werden müßte. Schleich behauptet, daß trotz aller Gegner der Name Friedmanns in der Geschichte der Medizin neben dem Pasteurs strahlen wird. Er verliest einen Bericht Deuels, der an einem Material von 600 Fällen in 7 Jahren ausgezeichnete Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel erzielt haben will. Schleich glaubt, daß durch fakultative Impfung in wenigen Jahren die schweren Fälle von Tuberkulose aus der Welt geschafft werden könnten. Schleich wendet sich dann noch gegen Klemperer und A. Mayer.

Klemperer verwahrt sich gegen persönliche Angriffe Schleichs. Aus seinen Ausführungen geht hervor, daß er sein Material Friedmann zur Nachuntersuchung zur Verfügung gestellt hat.

A. Mayer weist ebenfalls persönliche Angriffe Schleichs zurück. Des weiteren macht er darauf aufmerksam, daß jährlich 36000 Ampullen mit dem Friedmannschen Mittel von der Fabrik abgegeben worden sind, während nur über einige Tausend Erfolge berichtet wird. Außerdem stamme ein großer Teil der günstigen Berichte von Herren, die über die Klinik der Lungentuberkulose nicht genügend informiert sind.

Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 12. XI. 1920.

Franz: Kurzer Bericht über eine **Urethralplastik.** Bei dem 26jährigen Mädchen war anderenorts anläßlich einer Operation wegen Inkontinenz Harnröhre und Sphinkter total zerstört worden, sodaß man direkt durch ein für den Finger durchgängiges Loch in die Blase gelangte. Nachdem zweimal ohne Dauererfolg der Uterus nach W. A. Freund zum Verschluß der Blase und zur Bildung einer Harnröhre verwandt worden war, wurde bei einer dritten Operation (September 1920) nach Goebel-Stöckel der Rektusmuskel in einer Länge von 12 cm mit der Faszie präpariert, hinter der Blase nach unten durchgezogen und nach Kreuzung unter dem Blasenhals an die absteigenden Schambeinäste angenäht. Patientin kann bis zu 3 Stunden den Urin halten.

Bracht: **Demonstration von 4 Fällen von Promontorifixur.** Die Zervix war nach Oelecker mit Seidenknopfnähten an das Promontorium genäht. In 3 Fällen fehlte das Corpus uteri. Das Resultat (die Operation lag 2 Jahre bis 2 Monate zurück) war bisher gut.

Falk: **Ueber kausale Genese angeborener Mißbildungen** (mit Projektionen). Falk teilt die Mißbildungen ein in 1. endogen vererbte Mißbildungen, 2. Keimschädigungen während der ersten Entwicklungszeit, 3. sekundäre Mißbildungen (Amnionabschnürungen usw.), 4. infantilistische Mißbildungen. Vortragender zeigte dann an zahlreichen Projektionen von skelettierten Präparaten, daß viele Mißbildungen auf der Keimschädigung in der allerersten Entwicklungsperiode beruhen. Z. B. bestanden in allen Fällen von Symphysenspalte, Spina bifida, Bauchspalte, bei Abknickungen der Fruchtachse Unregelmäßigkeiten in der Segmentierung der Wirbelsäule. Die Entstehung muß in die Zeit der Bildung der häutigen Urwirbel verlegt werden.

Heyn.

Greifswald, Medizinischer Verein, 30. VII. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Morawitz, Schriftführer: i. V. Sommer.

Eugen Hoffmann: **Induratio plastica urethrae.** Bei einem 56jährigen Landarbeiter, der nie venerisch krank gewesen ist, trat 1908 eine venöse Urethralblutung ohne Trauma während der Arbeit ein. Nach schneller Gesundung beschwerdefrei bis 1918, dann allmählich zunehmende Beschwerden beim Urinieren. Bemerkt seit einem Jahre mehrere knotenförmige, um die Harnröhre herumliegende Verdickungen. Zuletzt dauernd Harnträufeln und Abfließen des Urins in dünnem Strahl unter lebhaften Schmerzen. Keine Störung der Genitalfunktion. Urethra zirkulär von der Glans bis zur Pars nuda mit zahlreichen linsengroßen Verdickungen umlagert, gegen welche das Corpus cavernosum urethrae frei verschieblich ist. Corpora cavernosa penis völlig unbeteiligt. — Anfangs nur für fadenförmige Bougies, bald aber bis zu Charrière 18 und zuletzt für 24 bequem durchgängig. Häufiges Bougieren und Elektrolyse in sechs Sitzungen zu je 10 Minuten mit 4 Milliampère. Verkleinerung der Knoten erkennbar. Patient entzog sich, da beschwerdefrei, der Weiterbehandlung. Diagnose gestellt auf: Inuratio plastica urethrae im Gegensatz zur Induratio penis plastica, bei der die Corpora penis allein beteiligt sind. Dem unseren ähnliche Fälle sind als „falsche“ Indurationen bereits beschrieben worden.

Morawitz: **Fall von Hämochromatose.** 59jähriger Lehrer, bei dem sich seit einigen Jahren Pigmentationen an den Händen und im Gesicht, nicht aber an den Schleimhäuten entwickelt hatten. Zunehmende körperliche Schwäche. Der sonstige Befund ergibt eine vergrößerte, harte und höckrige Leber. Milz nicht vergrößert, Pankreas funktionell normal. Im Urin Urobilin und Urobilinogen, nach 100 Gramm Traubenzucker deutliche Reduktion. Blutzucker 1,2%. Blutdruck und Blutbefund normal. Von nervösen Symptomen sind hervorzuheben Parästhesien in den Beinen. Nach Ausschließung von Morbus Addisonii und gewerblichen oder medikamentösen Pigmentierungen wird die Diagnose auf Hämochromatose gestellt. Die Krankheit, mit Leber- und Pankreaszirrhose einhergehend, verläuft meist mit Diabetes (Bronzediabetes). In einigen Fällen wird aber der Diabetes vermißt.

Nippe: **Ueber das neue Reichsversorgungsgesetz.** Es werden die für den Arzt wichtigen Bestimmungen des Gesetzes besprochen, ferner die Beziehungen zur sonstigen sozialen Gesetzgebung.

Meyer berichtet über **Kreatin- und Kreatininausscheidung in Krankheiten.** (Die Arbeit erscheint demnächst ausführlich im D. Arch. f. klin. M.)

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 13. X. 1920.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Everke demonstriert einen im 3. Monat **abdominal exstirpierten graviden Uterus.** Die Indikation bildete Lungentuberkulose. Erörterung dieser Indikation.

Lorentz: **Die quantitative Auswertung der Wa. R. nach Kaub.**

Friedemann: **Ueber einige wichtige Quellen septischer Allgemeininfektion.** Bei der Diagnose septischer Allgemeininfektion ist die bakteriologische Blutuntersuchung die Hauptsache. Entnahme von viel Blut. Kontrollplatte. Anaërobenplatte. Häufige Wiederholung der Untersuchung. Werden keine Keime gefunden, soll man mit der Diagnose Sepsis zurückhaltend sein, sie nur bei wirklich sicheren klinischen Symptomen stellen. Anderseits kommt bekanntlich auch vorübergehender Keimbefund im Blut ohne Sepsis vor. a) Angina als Sepsisquelle wird kurz erwähnt. b) Furunkel, insbesondere Gesichtsfurunkel und Karbunkel. Bei letzteren wird konservative Behandlung mit Halsstauung und absoluter Ruhe empfohlen. Ueberhaupt wird bei Behandlung von Furunkeln, infizierten, granulierenden Wunden usw. vor Malträtieren gewarnt. Bei beginnenden Furunkeln einfaches Bedecken mit Heftpflaster zum Schutz vor Reiz. c) Perinephritische Abszesse sind oft Lokalisationen von Pyämie, bilden aber auch nicht selten Ausgangsherde für eine neue Allgemeininfektion. (Präparate, Krankengeschichten.) Diagnose soll nicht erst gestellt werden, wenn ein großer Abszeß mit Rötung und Schwellung vorhanden. Wichtig für Frühdiagnose: Wiederholter Staphylokokkenbefund im Katheterurin. Spontaner und namentlich Erschütterungsschmerz in der Lendengegend. Vermehrte Spannung der Lenden-Muskulatur. d) Etwa die Hälfte der Osteomyelitisfälle, die Friedemann in den letzten Jahren ins Krankenhaus bekam, hatte vor der Operation bereits Staphylokokken im Blut — 13 —. Bei 5 schwanden sie kürzere oder längere Zeit nach der Operation. Heilung. 8 gingen an Sepsis oder Pyämie zugrunde. Auffallend war, daß die Diagnose draußen fast nie im ersten Frühstadium gestellt wurde. Frühdiagnose wird besprochen. Friedemann bekennt sich zum entschiedenen Anhänger der primären Aufmeißelung. Fast alle Fälle, die vor der Operation keine Keime im Blut hatten, wurden nach Aufmeißelung gesund. e) Puerperale Sepsis. Bei 9 Fällen der letzten Jahre, war 2mal Auskratzung, 4mal manuelle Plazentaausräumung durch Medizinalpraktikanten vorgenommen worden. Friedemann warnt vor Polypragmasie. Manuelle Ausräumungen sollten nur mit sterilem Gummihandschuh vorgenommen werden. Demonstration einer Temperaturkurve: Schüttelfröste. Temperatur bis 41,8. (!) Benommenheit. Heilung ohne eingreifende Therapie. Da sichere Mittel gegen ausgebildete Sepsis nicht vorhanden (insonderheit ist Kollargol völlig wirkungslos), müssen die Quellen der Sepsis möglichst verstopft werden.

Besprechung. Bretz spricht sich für konservative Behandlung von Furunkeln aus. Von der Sepsisbehandlung mit Kollargol, Argochrom, Jodipin, Terpichin, letzteres auch kombiniert mit Antistreptokokkenserum, hat er nie einen einwandfreien Erfolg gesehen. Bei manueller Plazentarlösung spielt die Art der Ausführung eine große Rolle. Er hat eine große Anzahl Fälle gehabt und kaum dabei Fieber beobachtet. Bei septischen Aborten ist er mit der Ausschabung sehr zurückhaltend. Eine große Infektionsquelle ist die von den Hebammen so oft in der leichtsinnigsten Weise vorgenommene innere Untersuchung, die ihnen doch nur in dringenden Fällen gestattet ist.

v. Brunn hat vom Kollargol nie Erfolg gesehen. Bei Gesichtskarbunkeln befürwortet er neben der Stauung die sorgfältige Ausschneidung. Bei Osteomyelitis vermeidet er in der Regel die Aufmeißelung.

Schloeßmann wendet sich gegen das Kollargol und die ihm verwandten Präparate. Einwandfreie Heilerfolge damit gibt es nicht, sind auch nicht zu erwarten. Auch von den neuesten Behandlungsmethoden durch leistungssteigernde Maßnahmen kann sich Schloeßmann gegenüber schweren septikämischen Prozessen nichts versprechen.

Mosbacher hebt die Bedeutung der Prophylaxe hervor und betont, daß eine Quelle für Sepsis, die Karies der Zähne, durch geeignete Mundhygiene sich verstopfen lasse. Gegen Furunkel empfiehlt er heiße Bäder bzw. heiße Kompressen. Bei dieser Methode, kombiniert mit Einnehmen von Hefe- (Biofaex-) Pillen habe er eine rasche Erweichung der infiltrierten Partien beobachtet, sodaß eine kleine Inzision zur Entleerung des gebildeten Eiters genügte.

Klostermann: **Ueber das neue Krüppelgesetz.** (Vgl. den Aufsatz von Schloßmann Nr. 29 S. 803.) Er betont, daß im Gegensatz zu anderen Bezirken Deutschlands im tiefgelegenen Kohlenrevier Rachitis viel massenhafter auftritt, die die Zahl der Krüppel über den Durchschnitt erhöht. Deshalb ist eine möglichst enge Verbindung mit der öffentlichen Säuglings- und Kleinkinderfürsorge nötig. Aehnlich liegt es mit den Verhütungsbestrebungen kindlicher Tuberkulose.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 13. und 27. VII. 1920.[1]

(13.VII.) Hildebrandt: **Die sogenannte „Nierendichtung" gegen Zucker beim experimentellen Adrenalindiabetes.** Vortragender hat mit der Bangschen Mikromethode zur Bestimmung des Blutzuckers die von Pollack entdeckte „Nierendichtigkeit" gegen Zucker beim experimentellen Adrenalindiabetes weiter untersucht. Die Versuche wurden an Hungerkaninchen ausgeführt; tägliche Injektionen von 1 mg Adrenalin, Bestimmung des Blutzuckers in einstündigen Intervallen. Der Harn wurde alle 2 Stunden abgepreßt. Auf diese Weise waren die Harnzuckerwerte eingerahmt durch die ihnen zugehörigen Blutzuckerwerte. Die Schwelle für den Uebertritt von Zucker in den Harn lag bei 0,2% Blutzucker. Manche Tiere reagierten nun täglich auf den Adrenalinreiz mit annähernd derselben Hyperglykämie und der dem Grad derselben entsprechenden Glykosurie; bei anderen blieb bereits am 2. Hungertag die Glykosurie aus, aber nicht infolge einer Dichtung der Niere gegen Zucker, sondern dadurch, daß der Blutzucker die Schwelle von 0,2% nicht erreichte. Bei letzteren lag aber keine Immunität gegen das Adrenalin vor, sondern eine Erschöpfung des Kohlenhydratdepots, wie sich durch eingeschobene reichliche Fütterung zeigen ließ, denn dann erfolgte wieder hoher Anstieg des Blutzuckers mit entsprechender Glykosurie. Der Grund, warum Pollack trotz ausbleibender Glykosurie hohe Blutzuckerwerte fand, war der, daß er bei der von ihm angewandten Bertrantschen Methode der Blutzuckerbestimmung noch die Fesselungs-, Schmerz- und Aderlaßhyperglykämie hinzuerhielt, die sich der Adrenalinhyperglykämie superponierte. In den Versuchen des Vortragenden bestand zwischen dem Grad der Hyperglykämie und dem im Harn ausgeschiedenen Zucker engste Proportionalität. Einen Einfluß auf die im Harn ausgeschiedene Menge des Zuckers hatte außer dem Grad der Hyperglykämie nur die Stärke der Diurese: je besser letztere war, um so größere absolute Mengen Zucker erschienen im Harn. — Eine Dichtung der Niere gegen Zucker tritt demnach bei täglichen Adrenalinjektionen nicht ein. Der Grund für das Ausbleiben der Glykosurie ist vielmehr auf die Erschöpfung der Kohlenhydratdepots zu beziehen.

Siebeck: **Ueber die Störungen des Wasser- und Salzwechsels bei Nierenkranken.**

Diehl: **Ueber die Störung der Wärmeregulation durch kollapsmachende Gifte.** Die Untersuchungen des Vortragenden erzielten folgendes Ergebnis: 1. Der Temperatursturz durch Amylenhydrat, Antifebrin und Dysenterietoxin erfolgt durch direkte Giftwirkung auf die Wärmeregulation, nicht indirekt durch Versagen der Kreislaufapparate. 2. Die Funktionen des „Wärmezentrums" und des „Kühlzentrums" sind toxikologisch trennbar, da Dysenterietoxin bei zentralem Angriff nur die Gegenregulation gegen Unterkühlung ausschaltet, während die Gegenregulation gegen Ueberhitzung erhalten bleibt.

(27. XI.) Wilmanns: Nachruf auf Hans Ahrens.

Kleinschmidt: **Zur therapeutischen Verwendung des Pneumoperitoneums.** Nach orientierender Besprechung der diagnostischen Methode des Pneumoperitoneums unter Demonstration einiger Röntgenplatten macht Kleinschmidt den Vorschlag, die für Röntgenbestrahlung geeigneten Tumoren des Abdomens oder des Operationsfeldes bei der Nachbehandlung unter Luftfüllung der Bauchhöhle zu bestrahlen. Durch Pneumoperitoneum läßt sich die der erforderlichen Mehrfelderbestrahlung hinderliche hautnahe Lage dieser Geschwulst in eine hautferne verwandeln. — Versuche ergaben, daß auch bei straffen Bauchdecken 7 cm Abstand stets zu erreichen sind. Dadurch wird die Lage dieser Tumoren ähnlich der des Uterus, noch günstiger deshalb, weil in der Luftstrecke keine Energie durch Absorption verlorengeht. — Nach Morphiumgabe wird das Abdomen mit wattegefilterter Luft bis zu genügender Hebung der Bauchdecken (nicht maximal!) aufgebläht und nachher wieder entleert. Dann sind die Beschwerden nicht groß. Das bei intensiver Bestrahlung häufig auftretende Erbrechen wird wohl etwas verstärkt. Die Methode wird zur Prüfung empfohlen, weil sie für einen nicht geringen Teil der chirurgischen Tumoren die für die heute zu forderndе Intensivbestrahlung nötigen Vorbedingungen schafft.

Schneider: **Zum Problem der Syphilislatenz.** Bei der Spirochäteninfektion des Knochensystems im Verlauf der kongenitalen Frühsyphilis kann man fast regelmäßig meist wohlerhaltene Spirochäten, gelegentlich in ganzen Knäueln, in nicht sichtlich veränderten Knochenkörperchen nachweisen. Sie dringen nicht durch die Knochenkanälchen in die Knochensubstanz ein, sondern werden bei der Ablagerung von Knochensubstanz gleichzeitig mit den Osteozyten in das Knochengewebe eingeschlossen, sodaß also die osteoblastische Funktion der Knochenbildungszellen durch die Anwesenheit der Spirochäten nicht unterbrochen wird. Man kann dieses Einwachsen der Spirochäten sowohl bei der enchondralen wie periostalen Ossifikation, beim lamellös wie geflechtartig gebauten, beim knorpelig wie bindegewebig präformierten Knochen, bei der fötalen wie bei der Säuglingssyphilis finden. Diese eingekapselten Spirochäten können nach Schwund in den übrigen Teilen des Knochenorganes verbleiben ohne Schädigung der Osteozyten. Diese Residuen der Knocheninfektion entsprechen in Menge und Verbreitung der Intensität und Extensität der syphilitischen Osteochondritis und Periostitis. Nach klinischer Heilung wurde wiederholt bei jungen Säuglingen diese Spirochätenpersistenz in den Knochenkörpern, mehrfach als einzig im Körper nachweisbarer Infektionsrest, festgestellt. Die in diesen Knochenschlupfwinkeln erhaltenen Keime eröffnen das Verständnis der Genese der Knochenrezidive bei der tardiven Form der angeborenen Syphilis, indem diese abgekapselten Spirochäten durch traumatische Einwirkungen oder physiologischen Knochenzerfall freigelegt werden. So erscheinen Neuausbrüche der Krankheit in oberflächlich gelegenen Knochen oder in den Wachstumsperioden begünstigt. Diese Spirochätenpersistenz ist also eine Stütze für die Lokaltheorie der Syphilisrezidive. (Demonstration ausgezeichneter histologischer Präparate.)

Hirsch.

---

[1] Eingegangen bei der Redaktion am 26. XI. 1920.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 52 | Dienstag, den 28. Dezember 1920 | 46. Jahrgang

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Erlangen.

Intravenöse Injektion von Elektroferrol zur Bildung von unspezifischen Abwehrstoffen.

Von Prof. **Heinz**, Vorstand des Instituts.

In Nr. 21 dieser Wochenschrift habe ich über meine, zusammen mit Dr. Altschäffl und Frau Dr. Bondy angestellten Versuche über intravenöse Injektion von kolloidem Eisen berichtet und das Elektroferrol der Chemischen Fabrik von Heyden, Radebeul bei Dresden, als das geeignetste, weil feinst dispergierte Fe-Präparat gegen Anämie empfohlen. In Nr. 46 der M. m. W. gebe ich einen zusammenfassenden Bericht über die bisher bekannt gewordenen Erfolge der Elektroferrolbehandlung am Menschen. Elektroferrol, intravenös injiziert, hat sich als prompt wirkendes Mittel gegen die verschiedenen Formen von Anämie erwiesen. Es ist sogar eine Reihe von Fällen perniziöser Anämie durch intravenöse Injektion von Elektroferrol geheilt worden. Nebenerscheinungen werden bei langsamer Injektion von 1 ccm Elektroferrol nicht beobachtet; nur wenn man rasch ins Blut injiziert, bzw. wenn 2 ccm auf einmal in die Vene injiziert werden, tritt evtl. Temperaturerhöhung und Schüttelfrost ein.

Das Elektroferrol kann, entgegen meiner ersten Annahme (vgl. Nr. 21 dieser Wochenschrift), auch subkutan (intramuskulär) mit gutem Erfolge injiziert werden. Schließlich hat sich, wie ich bereits a. a. O. andeutete, auch die innere Verabreichung von Elektroferrol als wirksam erwiesen. Das durch elektrische Zerstäubung gewonnene Elektroferrol enthält eben Eisen in sehr viel feinerer Verteilung als das feinste Ferrum pulveratum oder Ferrum reductum. Die Dosierung sei hier dreimal täglich (nach dem Essen) 1—4 ccm Elektroferrol (= 0,005—0,02 Fe).

Es ist nun eine sehr interessante Veröffentlichung von C. Dahlenburg, Oberveterinär in Torgau, über „Versuche mit Elektroferrol und Kaseosan bei Maul- und Klauenseuche“, Berliner Tierärztliche Wochenschrift. 1920 Nr. 41, erschienen. Dahlenburg dachte nicht daran, mit Elektroferrol Maul- und Klauenseuche heilen zu wollen. Er ging von der von Bertschy ausgesprochenen Ansicht aus, „daß der Eisengehalt des Organismus das Auftreten der Seuche verhindern könne, wenn er sich einem Plus nähere“. Er wollte also sehen, was Elektroferrol als Prophylaktikum leiste.

Dahlenburg prüfte vorurteilslos die Erfolge von intravenöser Elektroferrolinjektion in verseuchten Ställen, d. h. an bereits erkrankten, bzw. an der Infektion ausgesetzten Tieren und gibt die Resultate in klarer, sachlicher Weise wieder. Er injizierte einerseits bereits seit Tagen erkrankten Kühen je 20 ccm Elektroferrol intravenös, ferner klinisch noch gesunden Tieren des gleichen Stalles je 15—20 ccm; eine Anzahl Kontrollkühe blieb unbehandelt. Die kranken Tiere reagierten mit Schüttelfrost auf die Injektion, während bei den gesunden Tieren (auch bei späteren Versuchen) jede sichtbare Reaktion ausblieb. Der Erfolg war bei den bereits erkrankten Tieren negativ; dagegen erkrankten die prophylaktisch behandelten Tiere nicht oder nur leicht und setzten kaum das Futter aus, während die Kontrollkühe mehrere Tage nach ihrer Erkrankung das Futter versagten. Die Versuche wurden mehrfach wiederholt.

Die (vorauszusehende) Erfolglosigkeit der Wirkung bei ausgebrochener Maul- und Klauenseuche ließ Dahlenburg das Elektroferrol später nur noch prophylaktisch verwenden. Dahlenburg schließt: „Die Versuche zeigen, daß im Elektroferrol anscheinend ein Mittel zur Prophylaxe gegen Maul- und Klauenseuche in die Hand gegeben ist. Voraussetzung dafür ist noch völlige Gesundheit der vorzubehandelnden Tiere.“ —

„Ob hier die oligodynamische Metallwirkung oder Spiros Anschauung, wonach durch Adsorption der Metallionen in den Bakterienleib komplexe Ionen entstehen, mit deren Bildung das Leben der Bakterien nicht vereinbar ist, oder die Zunahme des Hämoglobingehalts und die kräftig gesteigerte Neubildung von roten Blutkörperchen von Einfluß ist — im Hinblick auf die Veröffentlichung Lochtkempers, wonach sich bei fast allen fieberhaften Erkrankungen eine Anämie verschiedenen Grades feststellen läßt, soll nicht die Aufgabe dieser Veröffentlichung sein.“ — „Schließlich könnte man das Eisen auch zu den protoplasma-aktivierenden Mitteln zählen; sieht doch E. F. Müller das Wesen der Proteinkörpertherapie in einer Reaktion des blutbildenden Knochenmarks.“

Sicher werden die unspezifischen Abwehrstoffe zu einem Teile im Knochenmark gebildet. Die Abwehrmechanismen des Organismus sind teils humoral, teils zellular. Die humoralen Abwehrstoffe des Blutes werden sicher nicht im Blute selbst gebildet, sondern in dasselbe von gewissen Geweben bzw. Organen, hauptsächlich wohl Knochenmark und Lymphdrüsen, hineinsezerniert. Die zellularen, von dem Blute nach den Verbrauchsstellen hintransportierten, Abwehrkörper — die Leukozyten — werden bekanntlich im Knochenmark, durch das Leukoblastengewebe desselben, gebildet. Nun reizen nach meinen Untersuchungen, wie ich schon in Nr. 21 dieser Wochenschrift mitteilte, sämtliche Schwermetalle, in Form kolloider Lösungen ins Blut injiziert, das Knochenmark, und zwar gleichzeitig das Erythroblastengewebe und das Leukoblastengewebe. Bei intravenöser Injektion von Elektroferrol findet man nicht nur neugebildete rote Blutkörperchen im Blute, sondern auch eine oft sehr bedeutende Zahl der verschiedenen Formen von weißen Blutkörperchen. Im Knochenmark beobachtet man, wie die Untersuchungen von Frau Dr. Bondy zeigten, nicht nur eine enorme Vermehrung des Erythroblastengewebes, sondern auch eine bedeutende Zunahme des Leukoblastengewebes mit zahlreichen Kernteilungsfiguren der Leukoblasten.

Die Bildung von zellularen Abwehrkörpern wird also durch intravenöse Injektion von Elektroferrol ganz bedeutend gesteigert. Höchstwahrscheinlich wird auch die Sekretion humoraler Abwehrstoffe in das Blut hinein bei der „Reizung“ des Knochenmarks durch intravenös injizierte kolloide Metalle vermehrt.

Die neue Proteinkörpertherapie bezweckt die Vermehrung der unspezifischen Abwehrstoffe im Blute. Es scheint nun richtiger zu sein, anstatt Proteinkörper (Deuteroalbumose, Kaseosan, Aolan usw.) künstlich von außen — in immerhin nur kleinen Mengen — zuzuführen, die Abwehrstoffe, und zwar zellulare wie humorale, in reichlicher Weise vom Körper selbst bilden zu lassen. Hierzu scheinen kolloide Metalle, intravenös eingespritzt, durch ihre spezifische Knochenmarksreizung, vor allem das ebenso wirksame, wie unschädliche Elektroferrol, in hervorragender Weise geeignet.

Das Elektroferrol kommt meiner Meinung nach, worauf ja auch die Erfahrungen von Dahlenburg hinweisen, weniger zur **Bekämpfung ausgebrochener Infektionen, als „prophylaktisch“ in Betracht.**

Wenn der menschliche Körper von einer akuten Infektion: Masern, Scharlach usw., überfallen wird, so werden in ihm Schutzkörper, zellulare wie humorale, mobilisiert. Nach überstandener Krankheit sind diese Schutzstoffe aufgebraucht oder wenigstens zum großen Teile verbraucht. Der Körper ist dann einer neuen drohenden Infektion gegenüber wenig widerstandsfähig. Daher erkranken Kinder nach Masern sehr leicht an Pneumonie, bzw. verfallen Patienten nach überstandener akuter Infektion leicht der Tuberkulose.

Es scheint daher ratsam, nach einer eben vorübergegangenen, insbesondere nach einer hoch fieberhaften Infektionskrankheit, gewissermaßen prophylaktisch intravenös Elektroferrol zu injizieren. Es ermöglicht dies die rasche Neubildung von — zellularen, wie wahrscheinlich auch humoralen — Abwehrstoffen, und der Organismus wird rasch wieder gegenüber den, ja beständig drohenden, Infektionen mit Tuberkulose, Pneumonie usw., widerstandsfähig. Da unmittelbar nach hoch fieberhaften Infektionen ja immer eine gewisse Anämie besteht, so ist auch hiergegen das Elektroferrol das gegebene Mittel.

Aus der Klinik für Psychische und Nervöse Krankheiten in Gießen. (Direktor: Geh.-Rat Sommer.)

Die Bedeutung der Nebennieren für die Pathogenese und Therapie des Krampfes.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **Heinrich Fischer**, Assistenzarzt der Klinik.

Die klinische Erfahrung, daß sich unter dem Epilepsiebegriff dem Wesen nach nicht zusammengehörige Krankheitsvorgänge gesammelt haben, führte zu dem Bemühen, diesen Sammelbegriff in verschiedene pathogenetische Einheiten zu zergliedern. Während also ursprünglich das Krampfsymptom, in dem man das Wesentliche der Krankheit „Epilepsie“ sah, für die Zugehörigkeit eines Krankheitsbildes zur Epilepsie maßgebend war, lautete eine neue Fragestellung der Klinik nach den Bedingungen, die die Krampffähigkeit des Organismus zur Krampfbereitschaft zu steigern vermögen. Damit gewann die Krampfforschung an Selbständigkeit und wurde zu einem besonderen Forschungsgebiete im Problem der Krampfkrankheiten. Insbesondere fallen auch Hemmungen gegen die Bedeutung der tierexperimentellen Krampfforschung.

---

[1] Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen am 14. VII. 1920. Die Ausführungen wurden, um Platz zu sparen, auf das Notwendigste beschränkt. Ich verweise zur weiteren Orientierung auf meine Arbeiten: Ergebnisse zur Epilepsiefrage Zschr. f. d. ges. Neurol. 56 1920. Zum Ausbau der tierexperimentellen Forschung in der Psych. Mschr. f. Neurol. 1920. Untersuchungen über die Pathogenese des Krampfes (erscheint in der D. Zschr. f. Nervhlk.).

Prüfen wir zunächst einmal die Richtigkeit der Anschauung, nach der der Krampf eine Fähigkeit lediglich des Gehirns ist, und fragen wir uns, ob darin nicht vielmehr eine Fähigkeit des Gesamtorganismus zum Ausdruck kommt. Der Krampf läßt sich bei allen Individuen einer Tierklasse, die sich zur Auslösung experimenteller Krämpfe eignet, durch entsprechende Qualität und Quantität der Reizquelle hervorrufen. Diese Erfahrung läßt daran denken, daß der Krampf auf einem letzten Endes physiologisch vorgebildeten Mechanismus abläuft. Es ist von vornherein wahrscheinlich, daß diese Einrichtung der physiologische Mechanismus für die motorischen Reaktionsformen des Organismus überhaupt ist. Der Krampf ist, wie jede andere Muskelarbeit, seiner Erscheinungsform nach zunächst eine Leistung der quergestreiften Muskulatur. Wir müssen also der Frage nachgehen, welche Vorgänge in der Peripherie des Organismus für die Leistungsfähigkeit und Reizansprechbarkeit der Muskulatur von Bedeutung sind. Zur Beantwortung dieser Frage liegen vielfache Angaben in der Literatur vor, insbesondere besteht nach Beobachtungen am Menschen wie im Tierexperiment ein funktioneller Zusammenhang zwischen Muskelarbeit und Nebennierensystem. Bei der Voraussetzung, daß der Krampf, wie alle motorischen Reaktionsformen, auf den für diese Funktionen physiologisch vorgebildeten Bahnen ablaufe, war also die Bedeutung des Nebennierensystems für den Krampfmechanismus im Tierexperiment zu prüfen.

Es zeigte sich denn auch, daß die Fähigkeit des tierischen Organsimus, auf entsprechende Reize mit Krämpfen zu reagieren, an das Vorhandensein der Nebennierensubstanz gebunden ist. Die Krampffähigkeit des Organismus nimmt mit Reduzierung der Nebennierensubstanz ab. Es haben also die Nebennieren für die motorische Reaktion als Krampf dieselbe Bedeutung wie für die motorischen Reaktionen im allgemeinen.

Es zeigte sich im Tierexperiment weiter, daß man direkt von einer zentralen und peripherischen Komponente des Krampfmechanismus sprechen kann. Man kann z. B. eine Steigerung der zentralen Krampffähigkeit durch Traumen des Gehirns erreichen und dann diese zentraltraumatische Steigerung der Krampffähigkeit durch eine Reduzierung der Nebennierensubstanz, also durch einen Eingriff in der Peripherie des Organismus, abschwächen. Es gibt auch eine Steigerung der peripherischen Krampffähigkeit, z. B. im Experiment bei solchen Tieren, die eine Vergrößerung der Nebennieren, insbesondere der Rindensubstanz, erwarten lassen. Dies ist erfahrungsgemäß bei kastrierten Kaninchen und in noch höherem Maße bei mit Alkohol chronisch vergifteten Kaninchen der Fall.

Es ist demnach die Krampffähigkeit nicht eine Fähigkeit lediglich des Gehirns, sondern der Krampf läuft auf einem im gesamten Organismus vorgebildeten Mechanismus ab. Letzterer deckt sich im wesentlichen mit dem physiologischen Mechanismus für die motorischen Reaktionsformen überhaupt, in dessen Peripherie das Nebennierensystem von hervorragender Bedeutung ist.

Auf eine weitere Analyse und Synthese des Krampfmechanismus muß ich hier im Interesse der Kürze meiner Ausführungen verzichten und verweise auf die angeführten Arbeiten. Es sei nur gesagt, daß uns hierbei besonders die Methode weiter bringt, daß wir den Angriffspunkten krampfauslösender Reize nachgehen, z. B. untersuchen, auf welchem Wege der Affekt, das Trauma, die Muskelarbeit, der thermische und andere Reize krampfauslösend wirken. Bei Verfolgung dieser Wege, auf denen diese verschiedenartigen Reize ihre Wirkung entfalten, stoßen wir letzten Endes immer wieder auf den Krampfmechanismus selbst und sehen, daß die physiologischen Mechanismen des Reizablaufes in vielfachen Beziehungen zum Krampfmechanismus stehen und sich zum Teil in wesentlichen Punkten mit diesem decken.

Für den Krampf sind von hervorragender Bedeutung, das Muskeltonussystem, das vegetative Nervensystem und das Nebennierensystem.

Zur Wirkung der Nebennierenexstirpation auf den Krampf ist zu sagen, daß wir dadurch eine Herabsetzung der Reizansprechbarkeit der quergestreiften Muskulatur und damit eine Erhöhung ihrer Reizschwelle für entsprechende Reize erzielen. In diesem Einfluß liegt die Bedeutung der Nebennierenexstirpation als krampfhemmendes Mittel.

Ich muß noch kurz auf die den Anfall begleitenden Bewußtseinsstörungen eingehen. Im Tierexperiment zeigte sich, daß bei nebennierenlosen Kaninchen gleichzeitig mit dem Krampf auch die Bewußtlosigkeit ausbleibt. Es läßt sich hieraus folgern, daß die den Krampf begleitende Bewußtlosigkeit bei toxisch ausgelösten Krämpfen zum mindesten nicht generell eine direkte Giftwirkung auf das Zerebrum und speziell auf die Hirnrinde sein kann. Wir müssen also annehmen, daß das Auftreten der Bewußtseinsstörungen an andere zentrale Vorgänge gebunden ist.

Die praktisch wichtigste Frage ist die, ob sich neue therapeutische Gesichtspunkte für die Bekämpfung des Krampfes ergeben. Eine dahingehende Therapie muß versuchen, die Ansprechbarkeit des Krampfmechanismus für krampfauslösende Reize zu vermindern, sie muß also direkt in Krampfmechanismus angreifen. Wenn wir bei unseren therapeutischen Betrachtungen von dem allgemeineren Gesichtspunkte ausgehen, daß der Krampf eine von der quergestreiften Muskulatur geleistete Arbeit ist, so können wir folgern, daß sich eine Herabsetzung der Krampffähigkeit erreichen läßt, wenn wir die Reizansprechbarkeit der quergestreiften Muskulatur herabsetzen.

Im Tierexperiment läßt sich nun eine Verminderung der Ansprechbarkeit des Krampfmechanismus für krampfauslösende Reize dadurch herstellen, daß wir die im Körper vorhandene Nebennierensubstanz reduzieren. Nach weiterem genauen Studium der Bedeutung der Nebennieren für den Gesamtorganismus habe ich daher Herrn Prof. **Brüning** (Gießen) vorgeschlagen, eine operative Reduzierung der Nebennierensubstanz als krampfheilendes Mittel in geeigneten Fällen zu versuchen. Ueber seine therapeutischen Erfolge wird Herr Prof. **Brüning** berichten.[1] Es hat sich gezeigt, daß auf diesem Wege eine therapeutische Beeinflussung des Krampfes möglich ist. Ausdrücklich betonen will ich, um allen Mißverständnissen und unnötigen Diskussionen vorzubeugen, daß ich mit der Nebennierenreduktion lediglich den Krampf beeinflussen will und außerdem hoffe, die Jähzornsreaktionen günstig zu beeinflussen. Es handelt sich hierbei nicht etwa um die Behauptung einer Heilung der Krankheit „Epilepsie“. Ungünstige Nebenwirkungen haben wir bisher nicht beobachtet, und es wird auch durch die Operation (Entfernung der linken Nebenniere) keine allgemeine Muskelschwäche geschaffen. Nach den Erfahrungen im Tierexperiment können wir, ohne das Leben des Tieres wesentlich zu bedrohen, etwa $^7/_8$ der Nebennierensubstanz aus dem Körper entfernen. Den Nebennieren kommt also eine ungewöhnliche Funktionsbreite im Organismus zu. Anderseits wissen wir aus dem Tierexperiment auch, daß die Nebennierensubstanz zu kompensatorischer Hypertrophie neigt. Auf Grund weiterer Studien über eine phasenspezifische Einstellung innersekretorischer Apparate[2]), auf die ich hier nicht näher eingehen kann, glaube ich nicht zu der Annahme gezwungen zu sein, daß diese wohl auch beim Menschen eintretende kompensatorische Hypertrophie unter allen Umständen wieder zum Krampf führen muß. Zu der konstitutionellen Krampfbereitschaft im Organismus gehört nicht nur ein spezifischer konstitutioneller Reiz, es gehört dazu auch, daß die innersekretorischen Organe, insbesondere also die Nebennieren, reaktionsfähig auf ihn eingestellt sind. Da ist es nun eine alte klinische Erfahrungstatsache, daß sich diese konstitutionelle Einstellung auf krampfmachende Reize besonders an bestimmte Zeiten der Wachstumsperioden knüpft, so insbesondere an die Zeit des Beginnes der zweiten Kindheitsperiode und an die Pubertät, daß aber nach letzterer krampfauslösende Reize weniger wirksam sind. Hieraus ergibt sich der weitere Gesichtspunkt, daß der günstigste Zeitpunkt für die Operation das Ende der Pubertätszeit ist, wenn die Wachstumsvorgänge im Körper zum Abschluß gekommen sind. Man sollte den Eingriff während der Wachstumsperiode des Organismus schon aus dem Grunde zunächst vermeiden, weil wir bisher über die Bedeutung der Nebennieren für die Wachstumsvorgänge noch nicht aufgeklärt sind. Es scheint nicht unwahrscheinlich, daß den Nebennieren ein Einfluß auf das Muskelwachstum zukommt. Hierfür spräche auch die Angabe, daß die Größe der Nebennieren und die Entwicklung der Muskulatur in der Wirbeltierreihe einander parallel gehen (**Eliott** und **Tuckett**). Es empfiehlt sich, zunächst die Operation auf Patienten zu beschränken, die zwischen dem zwanzigsten und dreißigsten Lebensjahre stehen. Es ist auch denkbar, daß der Erfolg bei dem Eingriff während der Wachstumsperiode weniger günstig ist als nach Abschluß des Wachstums. Da es sich bei der Nebennierenreduktion um einen therapeutischen Eingriff in der peripherischen Komponente des Krampfmechanismus handelt, so wird der Erfolg um so größer sein, je weniger die zentrale Komponente des Krampfmechanismus an der Auslösung der Krämpfe beteiligt ist. Umgekehrt werden Krämpfe bei organischen Hirnleiden und Fälle, bei denen sich im Zustandsbilde eine stärkere Beteiligung der zentralen Komponente insbesondere durch häufige Absenzen und Dämmerzustände bemerkbar macht, weniger gute Resultate geben. Eine weitere Kritik der Brauchbarkeit und Anwendungsbreite der operativen Nebennierenreduktion bei verschiedenen Krampfkrankheiten können erst die Beobachtungen an einem größeren Material ergeben, das sich aus Fällen der verschiedenen Formen von Krampfkrankheiten zusammensetzt.

Zur Behandlung rachitischer Verkrümmungen.

Von Prof. **Brüning** in Gießen.

Auf dem letzten Orthopädenkongreß in Dresden hat **Springer** vorgeschlagen, starke Verbiegungen der Extremitäten dadurch zu beseitigen, daß man den Knochen in viele 1 cm hohe Scheibchen zerlegt. Er nimmt zu diesem Zwecke die ganze Diaphyse aus dem Periostschlauch heraus, spannt sie in einen kleinen Schraubstock und zersägt sie nach Bedarf in kleine Stücke. Die einzelnen Teile werden hierauf wieder in das Periost zurückgebracht. So läßt sich die komplizierteste Verbiegung leicht geraderichten. Wenn man auch seiner Asepsis und seiner Technik sicher ist, so ist bei einem so eingreifenden Vorgehen immer die Möglichkeit eines Mißgeschicks gegeben. Auch soll das Zurückbringen der Knochenscheibchen, worauf Löffler (D. m. W. Nr. 46) hinweist und wie ich aus mündlichen Mitteilungen von Fachkollegen gehört habe, oft Schwierigkeiten machen.

---

[1] Bereits in Nr. 49 der D. m. W. veröffentlicht. — [2]) Zur Biologie der Degenerationszeichen und der Charakterforschung (erscheint in der Zschr. f. d. ges. Neurol.).

Durch diesen Springerschen Vorschlag angeregt, habe ich eine mehrfache Durchsägung des Knochens auf eine andere Weise zu erreichen versucht, die mir weniger Gefahr zu bieten und eine sicherere Heilung zu versprechen scheint, ohne an Wirksamkeit hinter jener Methode zurückzustehen. Bei starken Verkrümmungen, die in verschiedenen Ebenen erfolgt sind, wo man mit der Osteotomie an nur einer Stelle keinen vollständigen Ausgleich der Verbiegung erzielen kann, bin ich folgendermaßen vorgegangen. Handelt es sich, wie es am häufigsten der Fall ist, um eine Verkrümmung des Unterschenkels, so mache ich auf der Innenseite des Unterschenkels oben und unten je einen etwa 5 cm langen Hautschnitt oder auch nur eine Inzision in der Mitte, wenn hier die Hauptverbiegung liegt. Unter Verschieben der Hautöffnung nach oben und unten schneide ich die Knochenhaut ein und führe die Giglische Drahtsäge um den Knochen herum dort, wo ich nach Berücksichtigung des Röntgenbildes den Knochen durchsägen will. Von jedem der Hautschnitte aus kann ich die Tibia an 2—3 Stellen durchsägen. Die einzelnen Knochenstücke bleiben hierbei an Ort und Stelle und werden von ihrem Periost nicht unnötig entblößt. Die Knochenhaut wird unschwer über sie wieder durch Naht vereinigt. Die Fibula läßt sich, nachdem auch die Hautwunde geschlossen ist, gewöhnlich ohne Schwierigkeiten manuell biegen oder frakturieren, zumal sie ja gewöhnlich weniger verbogen zu sein pflegt.

Ich bin auch schon so vorgegangen, daß ich anstatt des einen Längsschnittes zur Spaltung des Periostes deren zwei, an der Innen- und Außenseite, gemacht habe. Von diesen habe ich dann die Rückseite des Knochens soweit von der Knochenhaut befreit, daß ich die Giglische Säge herumführen konnte. Es hat dies Verfahren den Vorteil, daß das Periost die gelösten Knochenstücke fester zusammenhält. Es ist an diesen Stellen dann auch nicht notwendig, die Kortikalis ganz zu durchsägen, sondern man kann die letzten Bälkchen einbrechen. Ein Gipsverband sichert darauf die redressierte Stellung.

Da man von 2 Schnitten aus 6 Durchsägungen machen kann, so ist wohl im weitgehendsten Maße die Möglichkeit gegeben, auch die stärkste Verkrümmung auszugleichen, ohne daß störende Unebenheiten und Teilverkrümmungen entstehen. Gewöhnlich kommt man aber mit 4 Durchsägungen aus, wodurch der Knochen in 5 Teile zerlegt wird.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß bei sehr harten Knochen beim Sägen das Sägeblatt sehr leicht heiß wird. Dies muß man durch reichliches Anfeuchten vermeiden, will man nicht Knochennekrosen erleben. Die nach Amputationen manchmal beobachteten sogenannten Kronensequester sind darauf zurückzuführen, daß beim Sägen die Erhitzung des Knochens diesen zum Absterben bringt.

Da die von mir eben geschilderte Operation leicht und schnell, ohne große Erschütterung und Quetschung auszuführen ist, so steht dem nichts im Wege, daß man in einer Sitzung zugleich Ober- und Unterschenkel, ja sogar beide Beine geradestellen kann, was ich sonst bei der Osteotomie zu vermeiden suche.

Vielleicht sind andere Kollegen schon auf dieselbe Idee gekommen. Mich veranlaßt zur Bekanntgabe der Umstand, daß von verschiedenen Seiten jetzt Methoden empfohlen werden, gegen die man energisch auftreten muß. Es ist dies einmal die Empfehlung, bei starken Verkrümmungen harter Knochen diese erst dadurch weich zu machen, daß man die Extremitäten, womöglich noch unter Kalkentziehung, für einige Zeit eingipst, um nachher den atrophischen Knochen leichter biegen zu können. Das Verfahren ist ausführbar, darüber besteht kein Zweifel. Es fragt sich aber doch, ob die Natur den Wink, der ihr durch die spätere Kalkzufuhr gegeben wird, auch immer verstehen und mit dem Wiederanbau von Knochensubstanz beantworten wird. Weiß man auch sicher, daß die Kalkentziehung dem kindlichen Organismus nicht in anderer Hinsicht schädlich sein wird? Und ist es nicht grausam, die kleinen Patienten noch länger im Gipsverband zu fesseln?

Wenn nun gar vorgeschlagen wird, man soll das stark verkrümmte Knochenstück aus seiner Periosthülle herausnehmen und mit der Hohlmeißelzange zerkleinern und darauf die einzelnen Stückchen wieder zurückbringen, soviel sich hineinfüllen lassen, so ist die Frage wohl gerechtfertigt, ob man hier nicht zu weit gegangen ist. Setze ich das Kind nicht unnötig der Gefahr der Infektion und der Fettembolie aus? Eine lebensnotwendige Operation liegt doch nicht vor; durch den komplizierten Eingriff will man doch nur eine kosmetische Besserung dessen erreichen, was man mit den alten, weniger eingreifenden Methoden auch schon erzielte. Das diese „Knochensalatwurst“, wie ich das Endresultat in Anlehnung an einen Ausdruck Löfflers bezeichnen möchte, sich gut in eine gerade Stellung bringen läßt, ist sicher. Mir ist der Einsatz nur zu hoch. Auch die Berufung auf die von Völcker angegebene Pseudarthrosenoperation halte ich nicht für ganz stichhaltig. Dort wird der Hauptkallus doch von den beiden Stümpfen des Röhrenknochens gebildet, und die dazwischengelegten Knochenstückchen (ein kleiner Eßlöffel voll, wie Völcker selbst schreibt) dienten nur als Füllmaterial, das sich allerdings am Aufbau des neuen Knochens mitbeteiligt.

Schließlich sei noch eine dritte Methode angeführt, nämlich die gänzliche Entfernung des verbogenen Knochenteiles und Ausfüllung der Lücke mit einer Mosetigplombe. Außer anderen Einwänden, die man dagegen erheben könnte, will ich nur darauf hinweisen, daß hierdurch die Heilungsdauer wegen der unvermeidlichen Fistelbildung ganz erheblich verlängert wird.

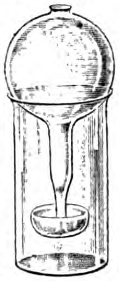
Meines Erachtens sind die drei geschilderten Operationsverfahren Auswüchse der orthopädischen Chirurgie, die wohl von wenigen Fachgenossen mitgemacht werden. Ich halte es aber trotzdem für notwendig, hier in aller Oeffentlichkeit dagegen Front zu machen.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes in Berlin.

Ueber den Nachweis von Azeton im Harn.

Von Dr. **H. Citron.**

Ueber die Wichtigkeit des Azetonnachweises im diabetischen Harn ist kaum ein Wort zu verlieren, doch läßt die Methodik manches zu wünschen übrig. Azetonuntersuchungen im Harn dürften streng genommen nur im Destillat desselben angestellt werden; hierin aber liegt eine Schwierigkeit, welcher der Praktiker, nicht zum Vorteil der Exaktheit, meist aus dem Wege geht. In der Regel wird die nicht sehr zuverlässige, auch wenig empfindliche Legalsche Nitroprussidprobe mit dem Harn selbst angestellt. Der von mir konstruierte und in der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes mehrere Monate erprobte Apparat[1]) macht den Destillationsprozeß zu einem höchst einfachen, in der Sprechstunde in wenigen Minuten ausführbaren Verfahren. Der Apparat besteht aus einer gläsernen Hohlkugel von zirka 250 ccm Fassung, die oben offen ist und nach unten in einen geschlossenen Stiel ausläuft. dem ein tellerartiges Schüsselchen angeschmolzen ist. Zum Gebrauch werden 50 ccm Harn in ein Becherglas gegossen, das in einem vorher bereits zum Sieden erhitzten Wasserbade steht. Die mit recht kaltem Wasser gefüllte Kugel wird auf das Becherglas gesetzt, das Ganze zirka 5 Minuten gekocht. Das Schüsselchen muß vor dem Gebrauch gut abgespült und getrocknet werden. — Nach zirka 5 Minuten — falls sich auf dem Schüsselchen noch zu wenig Flüssigkeit kondensiert hat, kann man auch noch etwas länger erwärmen — nimmt man die Kugel herunter und saugt mit einer Pipette die im Schüsselchen befindliche Flüssigkeit auf. Zuvor hat man in einem Schälchen zirka 2 ccm einer 3%igen Jod-Jodkaliumlösung mit 1 ccm einer 10%igen Natronlauge gemischt. Man fügt etwa 1 ccm Destillat zu. Bei Anwesenheit von Azeton entsteht fast augenblicklich eine weiße Trübung beziehungsweise ein Niederschlag, und es entwickelt sich starker Geruch nach Jodoform. Die Empfindlichkeit der Probe, in dieser Weise angestellt, ist enorm. Sie fällt in einem Urin, der auf 50 ccm Harn 0,1 ccm einer 1%igen wäßrigen Azetonlösung enthält, also bei einem Azetongehalt von 1 zu 50000, noch positiv aus. Natürlich steht nichts im Wege, das Destillat auch für andere Azetonproben, z. B. für die sehr empfehlenswerte Penzoldtsche Nitrobenzaldehydreaktion, zu verwenden. Der Apparat eignet sich übrigens nicht nur für den Nachweis von Azeton, sondern auch für andere flüchtige Stoffe, z. B. Formaldehyd und Azetaldehyd (Milchsäure). Diesbezügliche Versuche sind noch im Gange und dem Abschluß nahe.



Zur Auswurfuntersuchung.

Von Dr. **Warnecke** in Görbersdorf.

In der Zschr. f. Tbc. 32 Nr. 6 hat E. Liebmann kürzlich „Untersuchungen über die Morphologie des Auswurfs bei Lungentuberkulose“ veröffentlicht und die Fixation des Auswurfs in feuchtem Zustand als die beste und zuverlässigste Methode empfohlen.

Ein anderes Verfahren der Sputumuntersuchung möchte ich kurz mitteilen, das allerdings nur Wert hat, wenn es sich um genaue morphologische Untersuchungen des Auswurfs handelt. Ich meine die Einbettung des Auswurfs in Paraffin und die Anfertigung von Schnitten genau in der Weise, wie sie Schride früher für die Blutuntersuchung angegeben hat und wie sie heute überall geübt wird.

Ich habe bisher die Methode nirgends angeführt gefunden, soweit mir die Literatur zur Verfügung stand.

Die Technik ist mit geringen Abänderungen genau die von Schridde beschriebene.

Die Härtung und Fixation der einzelnen Sputumballen erfolgt lebenswarm, indem man den Auswurf direkt in Müller-Formol oder in Zenkersche Lösung von etwa 37° entleeren läßt oder ihn in physiologischer Kochsalzlösung auffängt, um die Auswurfteile zu waschen und von Speichel usw. zu befreien und sie darauf in die Fixierungsflüssigkeit zu überführen.

---

[1]) Der Apparat wird unter dem Namen „Mikrodestillator zum Nachweis von Azeton und anderen flüchtigen Stoffen“ von der Firma Richard Kallmeyer hergestellt.

Die Einbettung erfolgt in bekannter Weise am besten in Paraffin. Die Schnitte müssen sehr dünn sein, etwa 3 μ, keinesfalls über 5 μ. Für das Aufkleben der Schnitte empfiehlt sich die Kapillarattraktion oder die japanische Methode. Alles Uebrige darf ich als bekannt voraussetzen und ist in den Originalarbeiten nachzulesen. Das Entwässern der Schnitte geht am besten in absolut säurefreiem Aceton. puriss. (Kahlbaum) vor sich. Als Färbung kommen in Frage Giemsa, May-Grünwald und vor allem Pyronin-Methylgrün (Pappenheim), natürlich auch alle Färbungen zur Darstellung der Bazillen (Ziehl-Neelsen, Gram, Much usw.), der elastischen Fasern usw.

Leider war es mir aus äußeren Gründen (Fehlen geeigneter Laboratoriumseinrichtung) nicht möglich, meine schon vor 12 Jahren begonnenen Untersuchungen zum Abschluß zu bringen. Ich glaube aber die Methode empfehlen zu können, die meiner Ansicht geeignet ist, manches noch Unsichere und Strittige in der Morphologie des Auswurfs — nicht nur bei der Tuberkulose —, vor allem über die Genese der im Sputum vorkommenden Zellen, die Häufigkeit des Vorkommens der Lymphozyten usw. zu klären.

Gerade mit der Lymphozytenfärbung mit Pyronin-Methylgrün konnte ich nachweisen, was Liebmann auch betont, daß die Lymphozyten im Auswurf viel seltener vorkommen, als man im allgemeinen annimmt.

Für die gewöhnliche praktische Auswurfuntersuchung ist das angegebene Verfahren natürlich zu umständlich und zeitraubend.

Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Leipzig 1912. — **Schridde** und **Naegeli**, Hämatologische Technik. Jena 1909. — **Schmorl**, Untersuchungsmethoden. Leipzig 1909.

Zur Uebertragung der Bartflechte (Trichophytie).

Von Dr. **Veilchenblau** in Arnstein (Ufr.).

Gegenüber der weit verbreiteten Annahme, daß Messer und Pinsel die Hauptüberträger der Trichophytie darstellen, eine Annahme, die sich besonders in den amtlichen Anweisungen zur Verhütung der Weiterverbreitung der Bartflechte findet, möchte ich zwei einwandfreie Beobachtungen mitteilen, die auf einen recht häufigen Modus der Uebertragung hinweisen.

1. Ein Herr, im Besitze seines eigenen Rasierzeuges, wollte sich einmal vom Friseur rasieren lassen, nahm Messer, Pinsel, Seife usw. mit und ging zum Friseur. Am übernächsten Tage entdeckte ich an seinem Hals fünf gleichzeitig „aufgegangene" Trichophytieherde; diese befanden sich alle auf der Vorderseite, wo das Rasiertuch des Friseurs zwischen Kragen und Hals hineingestopft war.

2. Die Mutter dieses Herrn erkrankte wenige Wochen nach dieser Ansteckung an Grippe mit Lungenentzündung, sie bekam Brustwickel. Hierzu wurde nun eines Tages ein Handtuch benutzt, das ihr Sohn vorher in Gebrauch hatte. Es war wie üblich mit der übrigen Wäsche gewaschen worden. Wenige Tage später entdeckte ich an ihrem Rücken mehrere frische Trichophytieherde.

Diese Beobachtungen weisen auf die Uebertragung durch die Rasiertücher hin. Die Behörden gehen nun von der Annahme aus, daß ein Rasiertuch nur einmal benutzt wird; das entspricht in der heutigen Zeit kaum den Tatsachen. Aber zugleich zeigt die Beobachtung, daß die gewöhnliche Wäsche — wie lange die Wäsche gekocht wurde, konnte ich nicht erfahren, nur daß sie gekocht wurde, wurde mir versichert — auch nicht immer genügende Abtötung gewährleistet. Es ist deshalb vorzuschlagen, neben Dauerdesinfektion von Messer und Pinsel, der Sauberhaltung der Hände, die Verwendung von Papiertüchern einzuführen, die, einmal benutzt, vernichtet werden. Diese Maßnahme dürfte am zuverlässigsten sein.

Ophthalmologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

VI.

Krankheiten der Hornhaut.

Von Dr. Steindorff.

I. Die Entzündungen ohne Eiterung.

Die **Keratitis parenchymatosa** beginnt, wie alle entzündlichen Affektionen der Hornhaut, mit einer Ueberfüllung der Blutgefäße des vorderen Augapfelabschnittes, und zwar sowohl der oberflächlichen (konjunktivale Hyperämie) wie auch der tiefen (episklerale oder perikorneale Injektion). Die konjunktivale Hyperämie zeigt ein mit der Bindehaut verschiebliches Netzwerk gröberer und feinerer hellroter Gefäße, die sich über die ganze Augapfelbindehaut verteilen; dagegen hat die perikorneale Rötung einen mehr blauroten Farbenton, läßt sich nicht in einzelne Gefäße auflösen und bildet einen schmalen Kranz um die Hornhaut.

Gleichzeitig mit der Injektion setzen Tränenfluß und Lichtscheu ein.

Im weiteren Verlaufe der Erkrankung kommt es dann zu einer Trübung, die meist am Rande der Hornhaut auftaucht und sich bald langsam, bald schnell nach der Mitte vorschiebt; seltener nimmt sie den umgekehrten Weg. Sie besteht aus zahllosen Fleckchen in den tiefen Schichten der Kornea, zwischen denen das Gewebe diffus getrübt ist. Das Epithel über der Trübung spiegelt nicht, wie das der normalen Hornhaut, sondern ist matt und glanzlos. Schließlich kann die Trübung so dicht werden, daß die Hornhaut wie Milchglas aussieht, sodaß von der Iris nichts mehr zu erkennen ist. Das dauert manchmal nur einige Tage, bisweilen aber Wochen, ja Monate. Mit der Zunahme der Trübung beginnen aus den tiefen Gefäßen der Lederhaut Gefäße in die Hornhaut hineinzuwachsen, die oft so dicht stehen, daß die Kornea bei Betrachtung mit bloßem Auge wie ein blutroter Fleck erscheint; die tiefen Gefäße sind, im Gegensatz zu den baumartig verästelten, oberflächlichen Gefäßen, wie Besenreiser angeordnet und lassen die Mitte der Hornhaut frei. Entsprechend der Dichtigkeit der Trübung ist die Sehkraft herabgesetzt. Die Iris und das Corpus ciliare sind sehr häufig an der Entzündung beteiligt, sodaß sich die Pupille auf Atropin nur schlecht erweitert. Die intraokulare Spannung ist bald erhöht, bald herabgesetzt. Die Aufhellung dauert viele Wochen und beginnt vom Rande her, die Mitte der Hornhaut bleibt am längsten getrübt. In den meisten Fällen sind die Trübungen erheblicher Rückbildung fähig, sodaß nur noch eine zarte, diffuse, tief gelegene Trübung und eine Anzahl tiefer Gefäße, die nur mit der Lupe zu erkennen sind, an die abgelaufene Entzündung erinnern.

Die Keratitis parenchymatosa befällt stets beide Augen, aber selten gleichzeitig; zwischen der Erkrankung des ersten und der des zweiten Auges können Jahre vergehen. Männer und Frauen werden gleich häufig heimgesucht, und zwar vor allem zwischen dem 6. und 20. Lebensjahre. Rezidive gehören zu den Ausnahmen. Eitriger Zerfall der Trübungen kommt nie vor.

Die Ursache der Keratitis parenchymatosa ist in fast 100% der Fälle Lues congenita, und dem entspricht ein fast immer stark positiver Ausfall der Wa.R. Man wird dementsprechend auch meist andere Zeichen der kongenitalen Lues finden: Verbildungen des Gesichts und Schädels, Hutchinsonsche Zähne, Taubheit, Rhagaden an den Mundwinkeln usw.

Als Folgeerscheinung der erworbenen Lues ist die Affektion sehr selten und zeigt dann einige Besonderheiten: Einseitigkeit, auffallend häufiges Ausbleiben von Gefäßneubildung, geringe Reizerscheinungen, milder und abgekürzter Verlauf, gute Wirkung antiluetischer Behandlung.

Die für den Begutachter besonders wichtige Frage, ob die Verletzung eines Auges den Ausbruch einer parenchymatösen Keratitis auszulösen vermag, kann nur dann bejahend beantwortet werden, wenn das absolut sicher festgestellte Trauma die Hornhaut selbst getroffen hat, wenn das Auge danach gereizt blieb und der Ausbruch der Entzündung dem Unfall sofort nachfolgte.

Von den oberflächlich sitzenden Hornhautentzündungen unterscheidet sich die Keratitis parenchymatosa durch den schleppenden Verlauf, den tiefen Sitz der Infiltrate, den Sitz und die Anordnung der neugebildeten Gefäße, das Fehlen eitrigen Zerfalls und schließlich durch die Aetiologie. Selten beruht die Krankheit auf Tuberkulose.

Entsprechend der Aetiologie der parenchymatösen Keratitis, soll die Behandlung eine antiluetische sein, und zwar am besten eine intensive, kombinierte Hg-Salvarsantherapie. Freilich schützt auch sie bei Erkrankung des ersten Auges das zweite nicht vor dem Ausbruch des Leidens. Diese Erfahrung scheint zugunsten derer zu sprechen, die den antiluetischen Mitteln überhaupt jeden Einfluß auf Verlauf und Dauer der Krankheit absprechen und zu anderen Heilmethoden (Jod, Eisen, Schwitzkuren, subkonjunktivale Kochsalzeinspritzungen) ihre Zuflucht nehmen. Dieser Standpunkt ist aber schon deswegen zu verwerfen, weil durch die antisyphilitische Behandlung nicht nur die Hornhauterkrankung, sondern auch das sie auslösende Allgemeinleiden günstig beeinflußt wird. Von den Formen, in denen das Hg gegeben wird, eignet sich am besten die Schmierkur (3—4 g pro dosi für Erwachsene, 1—2 g für Kinder); wo sie aus irgendwelchen Gründen nicht durchzuführen ist, greife man zu intramuskulären Einspritzungen (10proz. Hydrarg. salicyl., Ol. griseum, Kalomel 0,03 bis 0,08 g jeden 4. Tag, Embarin). Salvarsan beeinflußt den Prozeß nicht spezifisch, wie es scheint. Ich selbst beobachtete freilich einen Fall, der überraschend schnell und milde bei kombinierter Therapie verlief. Obwohl der Ausbruch auf dem 2. Auge nicht vermieden werden konnte, war auch hier der Verlauf gleich günstig wie auf dem ersterkrankten. Man gibt intravenös Neosalvarsan oder Salvarsannatrium dos. II—IV, insgesamt 8—10 Spritzen. Empfohlen wird auch die tägliche Darreichung kleiner Dosen (0,1 g) 20 Tage lang hintereinander.

Für sicher tuberkulöse Fälle ist das Tuberkulin angezeigt.

Um die Bildung von Verwachsungen der Iris mit der vorderen Linsenkapsel zu vermeiden, muß reichlich Atropin (1—2 proz.) eingeträufelt werden. Natürlich ist bei Steigerung des intraokularen Druckes das Atropin sofort durch Eserin oder Pilokarpin (1%), die die Pupille verengern, zu ersetzen.

Zur Bekämpfung des Reizzustandes tun heiße Umschläge gute Dienste.

Die Aufhellung der Hornhautnarben befördert man durch Massage mit 1proz. gelber Hg-Salbe, Einträufelungen von Dionin (bis 10%), subkonjunktivale Kochsalzeinspritzungen (1,0 ccm einer 4proz. Lösung in größeren Zwischenräumen).

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Senatspräsident Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 51.)

Die Preuß. PolVO. v. 21. VIII. 1903 betr. die **Ankündigung von Heilmitteln** beschäftigt vielfach die Gerichte. Strafbar macht sich, wer in der Ankündigung den fraglichen Gegenständen besondere, über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beilegt und das Publikum durch die Art der Anpreisung irreführt. Von diesen Gesichtspunkten aus wurde der Tatbestand als gegeben erachtet bei der Ankündigung von „Radikal-Kathetern“ (Landgericht I Berlin, 9. VI. 1913), „Frauentropfen gegen Störungen“ (Landgericht I Berlin, 24. IX. 1914), „Nervennährmittel Arwuazetin, Johimbimtabletten, Arionpräparate“ (Landgericht II Berlin, 20. VII. 1915), „Eubalsol als Trippermittel“ (Kammergericht, 1. III. 1915), „Gehörpatronen“ (Kammergericht, 22. IX. 1916), „Rad-Jo gegen Schwangerschaft“ (Kammergericht, 18. VI. 1918), „Syphilistropfen“ (Landgericht I Berlin, 2. III. 1911), „Liebersche Kräuter“ (Landgericht I Berlin, 30. V. 1911), „Civeotropfen“ (Landgericht I Berlin, 15. VI. 1911).

Vielfach kommt bei solchen Anpreisungen gleichzeitig eine Zuwiderhandlung gegen das Wettbewerbsgesetz oder das Warenzeichengesetz oder gegen § 184 Nr. 3 StGB. in Betracht. Gegenüber einer Anklage wegen unlauteren Wettbewerbs, begangen dadurch, daß Kola-Dultz-Tabetten als anregend und heilsam angepriesen wurden, erkannte das Landgericht I Berlin 17. IV. 1915 auf Freisprechung, da nach dem Gutachten des Sachverständigen die Tabletten die Wirkung guten Kaffees hätten, also allerdings anregend wirkten, und da, auch wenn man die Heilwirkung dahingestellt lassen wolle, dem Angeklagten nicht nachzuweisen wäre, daß er nicht an eine gewisse Heilwirkung geglaubt habe. Ein anderer Angeklagter, der „Eston“ (essigsauere Tonerde in fester Form) angekündigt und dabei der Wahrheit zuwider behauptet hatte, er sei der Erste, dem die Herstellung dieses Präparats in fester Form gelungen sei, wurde vom Landgericht II Berlin 15. VI. 1911 wegen unlauteren Wettbewerbs verurteilt. Im Urteil vom 3. V. 1918 gab das Reichsgericht einer von der Stadt Karlsbad gestellten Klage auf Unterlassung der Anpreisung von Barella-Magenpulver statt, da sie unwahre, übertriebene, den Geschäftsbetrieb der Klägerin schädigende Anpreisungen enthielt. Ueber Amol, ein Produkt des Rad-Jo-Fabrikanten, ist bereits früher berichtet.

In der Anwendung des § 184 Nr. 3 StGB. **(Ankündigen usw. von zu unzüchtigem Gebrauche bestimmten Gegenständen)** geht die reichsgerichtliche Rechtsprechung bekanntlich ziemlich weit, indem sie als unter § 184 Nr. 3 fallend jeden Gegenstand erachtet, der sich vermöge seiner besonderen Beschaffenheit zu solchem Gebrauche eignet und erfahrungsgemäß hierzu Verwendung findet; und da die Mittel, die die Schwangerschaft verhindern, sowohl beim ehelichen als beim außerehelichen Geschlechtsverkehr verwendet werden können, gelten sie als zu unzüchtigem Gebrauch bestimmte Gegenstände. Nicht erforderlich ist, daß der Täter beabsichtigt oder damit rechnet, daß die Gegenstände solche Verwendung finden, es genügt, daß er wußte, die Gegenstände können objektiv solchem Gebrauche dienen. Die Ankündigung an beliebig viele Wiederverkäufer gilt als Ankündigung an das Publikum, denn die Gleichartigkeit des gewerblichen Interesses an dem Absatze des Mittels läßt die Empfänger der Ankündigungen noch nicht als einen innerlich durch gemeinsame Beziehungen verbundenen und nach außen erkennbar abgegrenzten Personenkreis erscheinen. Legt der Angeklagte die Prospekte nur auf besonderen Wunsch einzelner Bezieher bei, dann kann allerdings von einer von ihm ausgehenden Ankündigung an das Publikum nicht die Rede sein. So das Urteil des 2. Senats vom 5. III. 1912 in Bestätigung eines Urteils des Landgerichts III zu Berlin vom 2. IX. 1911, betreffend Anpreisung von Mitteln gegen Schwangerschaft. Von den oben dargelegten Erwägungen ausgehend, werden auch Spülspritzen als unter § 184 Nr. 3 fallend erachtet, mochten sie auch neben dem Zwecke der Schwangerschaftsverhütung gleichzeitig Reinlichkeitszwecken dienen, so z. B. Urteil des 4. Strafsenats vom 9. X. 1914. Hinsichtlich der Spülspritzen hat der 2. Strafsenat allerdings im Urteil vom 9. VI. 1914 einen etwas weniger schroffen Standpunkt eingenommen und als entscheidend bezeichnet die Zweckbestimmung der Gattung, der der Gegenstand angehört, sodaß Gegenstände, die nach ihrer Gattung zur Beförderung der Gesundheit bestimmt sind, nicht unter § 184 Nr. 3 fallen. Als nach § 184 Nr. 3 strafbar wurde u. a. auch die Ankündigung von Sperma-Morstabletten erachtet (Kammergericht, 19. III. 1920), woselbst zugleich ausgesprochen ist, daß die Beschränkung auf eine bestimmte Berufsklasse die Ankündigung noch nicht zu einer nicht öffentlichen macht. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang ein Urteil des Landgerichts I zu Berlin vom 27. II. 1912, bestätigt durch Urteil des Kammergerichts vom 6. V. 1912, wonach der **Herausgeber einer Zeitung zur Aufnahme der Ankündigung eines Mittels, dessen Verkauf verboten ist, trotz bestehenden Vertrages nicht verpflichtet erscheint,** weil auch alle Willenserklärungen und Rechtshandlungen, die einen Verkauf begünstigen, also auch die Aufnahme einer Anzeige, unsittlich sind. Ein Regierungspräsident, der, gestützt auf das Gutachten des bei der Regierung angestellten Medizinalbeamten, in Wahrnehmung der Gesundheitspolizei durch eine öffentliche Bekanntmachung vor dem Ankauf eines wirkungslosen Heilmittels warnt, überschreitet nicht seine Amtsbefugnisse. So schon das Urteil des Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 17. VI. 1910.

Ein Urteil desselben Gerichts vom 6. VI. 1910 legt den § 2 der Vorschriften des Bundesrats vom 4. V. 1904, ergangen zur Ausführung des Gesetzes vom 30. VI. 1900 betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, dahin aus, daß dort bestimmt sei, unter welchen Voraussetzungen und welchen Personen die Erlaubnis zur Vornahme bakteriologischer Arbeiten nicht erteilt werden dürfe, daß es im übrigen aber in das freie Ermessen der Polizei gestellt sei, ob sie die Erlaubnis erteilen wolle oder nicht.

In Frankfurt a. M. führte die dort bestehende Sitte, **im Krankenhause Verstorbene der Sektion zu unterwerfen,** sofern nicht innerhalb kurz bestimmter Frist die Angehörigen Einspruch erheben, zu Konflikten. Der Sohn eines Dachdeckers war unter ruhrähnlichen Erscheinungen gestorben. Als die am Sterbebett anwesend gewesenen Geschwister nach wenigen Stunden die Leiche noch einmal sehen wollten, war sie nicht mehr da. Sie war inzwischen seziert worden. Der Dachdecker stellte Strafantrag wegen verbotener Sezierung, wurde aber von allen Instanzen abgewiesen. Das Krankenhaus stellte seinerseits Strafantrag wegen Hausfriedensbruchs, Beleidigung und Bedrohung, gleichfalls ohne Erfolg. In den Frankf. Nachr. vom 4. IX. 1920 wird zutreffend auf den hohen Wert hingewiesen, den die regelmäßige Sektion der in öffentlichen Krankenanstalten Verstorbenen für Feststellung der Krankheit und Todesursache, für Seuchenerkennung und Bekämpfung, für die Kontrolle der ärztlichen Tätigkeit und für die Wissenschaft hat. Selbstverständlich müssen dabei die berechtigten Gefühle der Angehörigen geschont werden.

Der frühere Oberlandesgerichtsrat Freymuth in Hamm, nachmals parlamentarischer Unterstaatssekretär im Preuß. Justizministerium, hat in den Mitt. z. Geburtshilfe u. Gynäkol. H. 11—14, 1919/20 eine umfangreiche und erschöpfende **Darstellung der rechtlichen Stellung der Hebammen** gegeben. Als wichtigste Rechtsquelle bezeichnet er den § 30 Abs. 2 GewO., den er in seiner Bedeutung und in seinem Verhältnis zum Landesrecht erörtert. Sonach bespricht er die für Preußen in Betracht kommende MinisterialVO. vom 6. VIII. 1883 und stellt den Unterschied fest zwischen freien Hebammen, Bezirkshebammen, Gemeinde- und Armenhebammen. Im 5. Abschnitt werden die Pflichten der Hebammen, die für den Hebammendienst ergangenen Polizeiverordnungen und der ihnen gegenüber zulässige Polizeizwang besprochen, woran sich die Erörterungen über die Entziehung des Prüfungszeugnisses schließen. Eingehend wird die Strafbarkeit nach § 147 Nr. 1 GewO. behandelt, anschließend daran die den Hebammen obliegende, verschiedene Art der Anzeigepflicht, wobei ein wichtiges Urteil des Reichgerichts vom 19. XII. 1913 (RGSt. 48, 67) mitgeteilt wird. In Uebereinstimmung mit dem reichgerichtlichen Urteil vom 27. III. 1884 erachtet Freymuth die Hebamme nicht als approbierte Medizinalperson im Sinne des § 278 StGB.; obwohl sie dies nicht ist, ist sie doch der Schweigepflicht des § 300 StGB. unterworfen, während ihr anderseits ein Zeugnisverweigerungsrecht im Strafprozeß nicht zusteht, wohl aber im Zivilprozeß. Mit Recht folgert Freymuth hieraus, daß das der Hebamme im Zivilprozeß zustehende Recht zur Zeugnisverweigerung sie gleichzeitig verpflichte, auch bei ihrer gerichtlichen zeugschaftlichen Vernehmung die Vorschrift des § 300 StGB. zu beobachten, denn die prozessuale Vorschrift gibt ihr nur das Recht zu schweigen, nicht aber auch das Recht zu reden, wo andere Vorschriften ihr das Reden verbieten. Zum Schlusse werden noch die Gebühren der Hebammen, ihre Stellung in der sozialen Versicherung und ihre Steuerverhältnisse behandelt. So gibt die Arbeit Freymuths einen klaren, erschöpfenden Ueberblick über alle die Hebamme betreffenden rechtlichen Beziehungen.

Die im letzten Berichte besprochene Schrift Bindings über die Vernichtung lebensunwerten Lebens macht Schule. **Der Monistenbund** Jena hat beschlossen, dem Reichstag eine Petition einzureichen, in der die gesetzliche Freigabe und Regelung der Sterbehilfe und der Vernichtung lebensunwerten Lebens gefordert werden soll. Nr. 7. Ich komme am Ende zum Anfang zurück. Schon bevor der Antrag der sozialdemokratischen Fraktion auf Freigabe der Abtreibung gestellt worden war, wurde diese Forderung in Versammlungen usw. wiederholt erhoben, so auch in einem im vorigen Jahre in der „Gesellschaft für Volkswohl“ in Steglitz gehaltenen Vortrag. Ein Geistlicher bezeichnete daraufhin den Vortragenden als Verwüster der Volkskraft, der mit eherner Stirn den Bolschewismus befürworte. Er wurde vom Schöffengericht wegen Beleidigung zu 50 M. Geldstrafe verurteilt. Das Berufungsgericht sprach den Angeklagten frei, da ihm als Mitglied der Kirchengemeinde, in der der Vortrag gehalten worden war, der § 193 StGB. zur Seite stehe und ihm eine Absicht der Beleidigung nicht nachzuweisen sei. In der Berufungsverhandlung hatte Prof. Dr. Sigwart als Sachverständiger bekundet, die Behauptung des Vortragenden, die Schwangerschaftsunterbrechung sei der denkbar harmloseste Eingriff, treffe keineswegs zu und bilde, von einem Arzte vor einem Laienpublikum aufgestellt, eine öffentliche Gefahr. Jeder solcher Eingriff bleibe auch in der Hand des Arztes gefährlich.

Der Reichsbote vom 11. XI. d. J. bringt unter der Ueberschrift: „Sturmlauf gegen Gesundheit und Moral“ einen scharfen Protest gegen den mehrerwähnten sozialdemokratischen Antrag und nimmt dabei Bezug auf das vorerwähnte Gutachten. Auch die Aerztekammer habe sich erst vor kurzem veranlaßt gesehen, einen scharfen Protest gegen das unverantwortliche Vorgehen vieler Aerzte bei den in Rede stehenden Eingriffen zu erheben.

In der Großhandels-Zeitung für den Drogenmarkt 1920 Nr. 46 bespricht Justizrat Dr. Gabriel (Berlin) die Aufstellung des **Steuer-Geheimmittel-Verzeichnisses.** Nach dem Umsatzsteuergesetz sind Arzneimittel, auch Arzneispezialitäten, soweit sie nicht Geheimmittel sind, von der Luxussteuer von 15% befreit. Nach § 62 der Ausf.Best. z. Umsatzstg. sind als Geheimmittel anzusehen Heil-, Vorbeugungs- und Kräftigungsmittel bei Menschen und Tieren, „sofern die Annahme begründet erscheint, daß die Mittel entweder gesundheitsschädlich oder doch nicht gesundheitsfördernd wirken oder daß sie zur Ausbeutung oder Irreführung durch die Art ihrer Ankündigung führen können. Umstände, nach denen eine solche Annahme begründet erscheint, sind insbesondere auch darin zu erblicken, daß die Stoffe oder die Bestandteile oder deren Mengenverhältnis für jedermann geheim gehalten werden, oder daß beim Vertriebe der Mittel täuschende oder übertriebene Angaben über die Heilkraft gemacht werden". Ein Verzeichnis dessen, was hiernach als Geheimmittel zu erachten ist, wurde hergestellt. Jedem Fabrikanten wird Gelegenheit gegeben, das gesamte für die Beurteilung erforderliche Material, wie Zusammenstellung, chemische Analyse, ärztliche Urteile, Reklamebelege, Angabe der Gestehungs- und Verkaufskosten, dem Sachverständigenausschuß zu übersenden. Nur bei notorischen Schwindelmitteln soll davon Abstand genommen werden.

Bei dieser Sachlage hat, wie Dr. Gabriel mit Recht bemerkt, jeder Fabrikant ein Interesse, einerseits wegen der durch die Besteuerung hervorgerufenen Verteuerung, anderseits zur Vermeidung der immerhin etwas anrüchigen Bezeichnung als „Geheimmittel", die Aufnahme seines Erzeugnisses in das Geheimmittelverzeichnis zu vermeiden. Die zur Erreichung dieses Zieles von Dr. Gabriel gegebenen Ratschläge verdienen Beachtung: Angabe der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung auf den Packungen, in den Prospekten und Ankündigungen, besondere Vorsicht bei der Reklame. Als unzulässig erachtet Dr. Gabriel zutreffend: Zitierung oder Abbildung medizinischer Autoritäten in einer Weise, als ob Aeußerung oder Abbildung in Zusammenhang mit dem Mittel ständen, Darstellung der furchtbaren Folgen einer Krankheit, Bemerkungen wie: „wo ärztliche Kunst, wo andere Mittel versagten", „einzige Wirkung", „wunderbare Erfolge", „unfehlbar", „hilft sicher", „hilft in allen Fällen" usw. Kräftigungsmittel dürfen nicht als Heilmittel angezeigt werden. Mit Recht erwähnt Dr. Gabriel, daß im Gegensatz zum Wettbewerbgesetz, wo marktschreierische Uebertreibungen, als solche ohne weiteres erkennbar, bedeutungslos sind, hier solche marktschreierische Reklame sehr wohl geeignet ist, die Aufnahme in das Geheimmittelverzeichnis herbeizuführen. Zum Schlusse weist Dr. Gabriel noch darauf hin, daß nach den Ausf.Best. die gesundheitsschädliche Wirkung eines Mittels dadurch begründet werden kann, daß es seiner Anpreisung nach „von dem Gebrauche geeigneter Heilmittel oder ärztlicher Hilfe abhält". Dies ist regelmäßig dann der Fall, wenn Mittel zur Heilung oder Linderung von Geschlechtskrankheiten, zur Verhütung, Heilung oder Linderung von Diphtherie, Krebs, Lungentuberkulose, Epilepsie, Diabetes, Verkalkung, Blasenschwäche oder Bettnässen, Mittel gegen Menstruationsstörungen und solche zur Verhütung, Heilung oder Linderung von Maul- und Klauenseuche und Rotlauf in der Tagespresse (nicht auch in der Fachpresse) angekündigt werden.

Im Interesse sowohl der Volksgesundheit als der Lauterkeit des Geschäftslebens wäre es sehr erfreulich, wenn auf dem Wege über das Umsatzsteuergesetz ein Ziel erreicht würde, dessen Erreichung vielfach bisher vergeblich erstrebt wurde: das Verschwinden derartiger gemeingefährlicher, schwindelhafter Anpreisungen von Heilmitteln in der Tagespresse.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Auf der am 18. und 19. XII. in Leipzig abgehaltenen Hauptversammlung des L. V. wurden in einer einstimmig angenommenen Entschließung die schweren Vorwürfe des Berliner Krankenkassentages als ungerechtfertigt zurückgewiesen. Beseitigung der kostenlosen ärztlichen Behandlung würde eine schwere Schädigung der Heilfürsorge bedeuten, ebenso die Einrichtung von Kassenpolikliniken mit ihrer Massenbehandlung. Die Aerzteschaft befürwortet eine Ausdehnung der Versicherungspflicht auf alle wirtschaftlich Schwachen mit einer bestimmten Einkommensgrenze bei grundsätzlich freier Wahl des Arztes. Die Organisationen der Krankenkassen und Aerzte sollen nach dem Vorbild in Württemberg und Baden Arbeitsgemeinschaften bilden. In diesen soll die soziale Gesetzgebung und die Gesundheitspflege gefördert werden. Ferner sollen Schiedsinstanzen zwischen Kassen und Aerzten eingerichtet werden. Aus der Debatte ist besonders der Vorschlag eines süddeutschen Delegierten hervorzuheben, im Fall einer erneuten Kampfstellung der Kassen gegen die angebliche Monopolstellung der Aerzte den Kampf gegen die Monopolstellung der (Zwangs-)Kassen aufzunehmen. Auch die gerechte Verteilung der Aerzte, die sich niederlassen wollen, und die Eindämmung des ungeheuren Zustroms zum medizinischen Studium wurde erörtert.

— Der Reichstag hat am 17. XII. einen Gesetzentwurf zur Ausführung des internationalen Opiumabkommens angenommen. Durch ihn soll der inländische Bedarf an Morphium, Opium und Kokain sichergestellt, der mißbräuchlichen Benutzung jedoch entgegengewirkt werden, indem das Reich den Verbrauch überwacht.

— Gegen den Entwurf des Hebammengesetzes haben sich sowohl von ärztlicher als auch volkswirtschaftlicher Seite erhebliche Bedenken geltend gemacht (vgl. den Aufsatz von Hammerschlag in Nr. 47 S. 1314). Wie in der Tagespresse berichtet wird, ist der Entwurf im bevölkerungspolitischen Ausschuß der Landesversammlung so stark verändert worden, daß Minister Stegerwald fest entschlossen ist, ihn in der Form auf keinen Fall zu unterzeichnen und eventuell die Konsequenzen zu ziehen. Die Beratung des Gesetzentwurfs wird am 11. I. stattfinden.

— Der Reichsrat hat in seiner Sitzung vom 24. VI. die Herausgabe eines Merkblattes über die Entnahme und Versendung pestverdächtiger Untersuchungsgegenstände beschlossen.

— Für die gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Groß-Berlins wurde von der Stadtverordnetenversammlung eine sofortige Beihilfe von 600000 Mark bewilligt (vgl. Nr. 51 S. 1428).

— In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 15. XII. hielt A. v. Wassermann einen $1\frac{3}{4}$stündigen bedeutungsvollen Vortrag vor einer zahlreichen Zuhörerschaft über „Neue experimentelle Untersuchungen über Syphilis". Wassermann ist es gelungen, die wesentliche Substanz, auf der die Wa.R. beruht, zu isolieren, sodaß die Wa.R. jetzt mit voller Sicherheit auszuführen ist. Wassermann entwickelte weiter sehr interessante Anschauungen über die biochemische Natur der Syphiliserkrankung und über die Bedeutung des Quecksilbers für die Heilung dieses pathologischen Stoffwechsels.

— Geh. San.-Rat Prof. Rieß, der langjährige ehemalige Direktor der Inneren Abteilung des Krankenhauses am Friedrichshain und ehemaliger Frerichs-Assistent, feierte am 15. XII. seinen 80. Geburtstag.

— Die Berliner Medizinische Fakultät wird den zahnärztlichen Doktortitel bis auf weiteres nicht mehr an Nichtabiturienten verleihen.

— Ebenso wie Prof. Lanz in Amsterdam (vgl. Nr. 48 S. 1398) ist auch Prof. Hotz, Direktor der Chirurgischen Klinik in Basel, aus der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie ausgetreten.

— Pocken. Deutsches Reich (14.—20. XI.): 5. — Fleckfieber. Deutsches Reich (21.—27. XI. mit Nachträgen): 29 (davon 27 im Interniertenlager Parchim). — Genickstarre. Preußen (21.—27. XI. mit Nachträgen): 8 (2 †). — Spinale Kinderlähmung. Preußen (21.—27. XI.): 3. — Ruhr. Preußen (21.—27. XI. mit Nachträgen): 31 (2 †). — Rückfallfieber. Deutsches Reich (21.—27. XI.): 47 (Interniertenlager Parchim).

— Frankfurt a. M. Die Medizinische Fakultät hat Dr. phil. Fritsch und Zahnarzt Rieschelmann (Frankfurt) zu Ehrendoktoren der Zahnheilkunde ernannt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Rona hat einen Lehrauftrag für Kolloidchemie erhalten. — Freiburg. Geh. Rat de la Camp wurde zum Rektor gewählt. — Frankfurt. Die Naturwissenschaftliche Fakultät hat anläßlich der 25. Wiederkehr des Tages, an dem die Oeffentlichkeit etwas von der Entdeckung der X-Strahlen erfuhr, Konrad Röntgen zum Ehrendoktor ernannt. — Jena. Das Zahnärztliche Institut wird in eine operative (Vorstand: Prof. Hesse) und eine technische (Vorstand: Dr. Klughardt) Abteilung gegliedert. — Köln. Dr. Siegmund hat sich für Pathologische Anatomie, Dr. Haberland für Chirurgie habilitiert. — Dorpat. Prof. Lipschütz ist zum Ordinarius für Pathologische Physiologie in Sofia ernannt worden.

— Gestorben. Geh. San.-Rat E. Solger, sehr geachteter und beliebter Praktiker, verdienstvoller Förderer der Standesinteressen, 86 Jahre alt, am 31. X. in Berlin. — Albert Aber („der alte Aber"), der langjährige Inhaber der bekannten Hirschwaldschen Buchhandlung, insbesondere der B. kl. W., 78 Jahre alt, am 15. XII. in Berlin. Die Redaktion der B. kl. W. widmet dem Verstorbenen in Nr. 51 einen sehr warmen Nachruf, in dem es u. a. heißt: „Wir standen zu ihm keineswegs bloß in den geschäftlichen Beziehungen, die Redaktion und Verlag miteinander verbinden, sondern er war uns mehr: ein treuer Freund und ein sachkundiger Berater, dessem Urteil wir auch in schwierigen Situationen vertrauen durften ... Er war stets bemüht, für die Entwicklung der medizinischen Wissenschaft auch unter Opfern einzutreten. Er sah in seinem Verlag nicht bloß ein geschäftliches Unternehmen, sondern immer auch einen wichtigen Teil des wissenschaftlichen Betriebs."

— Bei dem wachsenden Bedürfnis der Aerzte, sich über die Fortschritte der ausländischen Medizin zu orientieren, und in Anbetracht der großen Schwierigkeiten, die der Beschaffung der entsprechenden Literatur im Wege stehen, haben wir Referenten in Angehörigen der einzelnen Länder gewonnen: Dr. Höst (Christiania) für Norwegen, Dr. Larsson (Stockholm) für Schweden, Dr. Aagaard (Kopenhagen) für Dänemark, Dr. Koopman (Haag) für Holland, Dr. Pena (Santiago) für Spanien usw. So werden wir in monatlichen Abständen dem inländischen Literaturbericht Referate über bedeutende Fortschritte darstellende Arbeiten des Auslandes beifügen, und wir hoffen damit die Neubelebung der internationalen medizinischen Beziehungen fördern zu können.

— Wegen des umfangreichen Jahresregisters enthält diese Nummer nur 1 Bogen Text.

— Mit Rücksicht auf die Feiertage und den Jahresschluß ist aus technischen Gründen diese Nummer bereits am 21. abgeschlossen worden.

— Auf Seite 10 und 12 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden

Allgemeine Pathologie.

P. F. Richter (Berlin), **Innere Sekretion** und **Sexualität** beim Manne. Referat erstattet in der gemeinsamen Sitzung der Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Urologie am 9. VI. 1920. B. kl. W. Nr. 48.

Pathologische Anatomie.

Glaus (Basel), **Kongenitale Darmdivertikel.** Schweiz. m. W. Nr. 45. Der mitgeteilte Fall lehrt, daß Darmdivertikel im Sinne von lokalen Mißbildungen nicht bloß auf die Appendix beschränkt sind, und daß anderweitige Mißbildungen dabei vollkommen fehlen können.

Mikroben- und Immunitätslehre.

J. Schereschewsky (Berlin), **Geschlechtlich übertragbare originäre Kaninchensyphilis** und **Chinin-Spirochätotropie.** (Vortrag, gehalten in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, April 1920.) B. kl. W. Nr. 48. An Kaninchen mit sogenannter originärer Kaninchensyphilis, deren Erreger von der menschlichen Spirochaeta pallida nicht zu unterscheiden ist, wurde die geschlechtliche Uebertragung untersucht. Es zeigte sich, daß eine Ejakulation für die Infektion ausreichend war. Eine experimentelle Infektion mit menschlichen Spirochäten schloß eine Uebertragung der originären Kaninchensyphilis durch den Geschlechtsakt nicht aus. In Prophylaxeversuchen zeigte es sich, daß die vom Verfasser beschriebene Chininsalbe auch beim Kaninchen die Infektion mit Sicherheit verhütet.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **A. Heffter** (Berlin), **Handbuch der experimentellen Pharmakologie.** 2. Bd. 1. Hälfte. Jul. Springer, 1920. Ref.: Holste (Jena).

Dem Gesamtwerke liegt die Absicht zugrunde, alle in der Literatur zerstreuten pharmakologischen Tatsachen unter genauer Quellenangabe zusammenzustellen und eingehend zu besprechen. Zu diesem Zwecke sind eine große Reihe hervorragender Fachmänner als Mitarbeiter gewonnen. Die Einwirkung der pharmakologischen Agentien auf lebende Organismen soll nach den experimentellen Ergebnissen kritisch dargestellt, aber nicht auf die Möglichkeit der therapeutischen Benutzung gefundener Eigenschaften näher eingegangen werden. Die Schwierigkeit in der Anordnung des Stoffes wurde noch dadurch erhöht, daß die Arbeitsgebiete der einzelnen Autoren in Betracht zu ziehen waren. Ein eingehendes Sachregister, welches dem 3. Bande angefügt werden soll, wird das schnelle Auffinden von Einzelheiten ermöglichen. Infolge des Krieges wurde die Fertigstellung des Handbuches verzögert, und es mußte die 1. Hälfte des 2. Bandes zuerst erscheinen. Dieser vorliegende Abschnitt des Gesamtwerkes behandelt in erschöpfender Darstellung die nachstehenden Kapitel: E. Rohde: Pyridin, Chinolin, Chinin, Chininderivate. E. Poulsson: Kokain- und Strychningruppe. R. Boehm: Kurare und Kurarealkaloide; Veratrin, Protoveratrin; Akonitingruppe; Pelletierin. P. Trendelenburg: Santonin; Pikrotoxingruppe. R. Magnus: Apomorphin; Apokodein; Ipekakuanhaalkaloide. H. Fühner: Kolchizingruppe. J. Bock: Purinderivate.

Peters (Davos), **Hochgebirgsklima** im Lichte **kalorimetrischer Messungen** mittels des **Frankenhäuserschen Homöotherms.** Schweiz. m. W. Nr. 45. Die Gleichmäßigkeit des Abkühlungseffekts zusammen mit derjenigen des Strahlungsklimas bildet eine Hauptursache für die Tatsache, daß Erkältungskrankheiten besonders im Winter im Hochgebirge wesentlich seltener auftreten wie im Tiefland.

W. Uzener (Dessau), **Biologische, diätetische** und **pharmakologische Wirkungen** des **Kalziums.** (Nach einem Vortrag im Aerzteverein Dessau am 26. VIII. 1920.) B. kl. W. Nr. 48. Ausführliches Referat und Mitteilung eigner Versuche über den Einfluß des Kalziums auf das vegetative Nervensystem.

Innere Medizin.

✦✦ **O. Binswanger** (Jena) und **E. Siemerling** (Kiel), **Lehrbuch der Psychiatrie.** 5. Aufl. Jena, G. Fischer, 1920. 458 S. M. 14.50. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Diese neue, 5. Auflage des bekannten, auch wegen seiner Kürze und Billigkeit sehr geschätzten Lehrbuches bringt als neuen Abschnitt — einem lange bestehenden Bedürfnis entsprechend — eine vorzügliche, wenn auch leider noch zu kurze und unvollständige Bearbeitung der Psychopathischen Konstitutionen von Hoche; im übrigen ist es im wesentlichen unverändert. Dies letztere kann für viele Abschnitte als ein Vorzug angesehen werden; in andern Abschnitten drängt sich jedoch der Wunsch nach neuer Bearbeitung bei jeder Auflage mehr auf. Das gilt besonders für die Neurasthenie und noch mehr für die sogenannte traumatische Neurose. Hier haben sich unsere Anschauungen gegen früher doch so wesentlich gewandelt, daß man bei der enormen sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung der Frage fast Bedenken tragen möchte, das Buch dem Studierenden zur Anschaffung und Beherzigung zu empfehlen. Hoffentlich bringt eine baldige 6. Auflage hier Abhilfe.

M. Kahane (Wien), **Gefäßreaktion** bei **Aortenaffektionen.** (Mitteilung, erstattet in der Gesellschaft der Aerzte in Wien am 2. VII. 1920.) M. Kl. Nr. 47. Durch Applikation eines schwachen galvanischen Stromes bei maximaler Stromdichte (Galvanopalpation) läßt sich bei Aortenaffektionen an der Grenze zwischen Manubrium und Corpus sterni eine Zone der Hautrötung und Hautempfindlichkeit erzeugen.

H. Ulrici (Sommerfeld), **Grippe** und **Lungentuberkulose.** Erwiderung auf den Aufsatz von Kieffer (B. kl. W. Nr. 40). B. kl. W. Nr. 48.

H. Full (Marburg), **Blutdruck** und **Harnabflußbehinderung.** B. kl. W. Nr. 48. Mitteilung einiger Fälle, bei denen der Blutdruck regelmäßig mit zunehmender Blasenfüllung anstieg und sofort nach der Entleerung wieder absank. Diese Erscheinung wird auf einen Reflex zurückgeführt.

H. Haenel (Dresden), **Extrapyramidale Bewegungsstörungen** (Linsenkernsyndrom). Neurol. Zbl. Nr. 21. Der Linsenkern hat die Aufgabe, den spinalen Tonus zu vermindern, d. h. die Vorderhornzellen für die fein abgestuften Impulse der Willkürbewegungen, die ihnen auf der Pyramidenbahn zufließen, vorzubereiten, empfänglich zu machen. Störungen des Linsenkernes treten in zwei Formen auf: Die eine geht mit Zittern, Rigidität, Sprachstörung, Zwangslachen, Demenz, Leber- und Hornhautveränderungen (Wilsonsche Krankheit) einher, die andere mit Starre, Bewegungsarmut, abnormen Dauerstellungen und Verharren der Glieder in der eingenommenen Lage, ohne Zittern, ohne Demenz, ohne Hornhautpigmentierung. Ein Fall der letzteren Art wird mitgeteilt.

G. Baller (Marburg), **Rezidivierende schlaffe Lähmungen** nach früherer **epidemischer Poliomyelitis.** Neurol. Zbl. Nr. 20. Ursache des Falles eine zeitweise auftretende Funktionshemmung des Ganglienzellenapparates im Vorderhorn des Rückenmarkes.

Chirurgie.

A. Hahn (Berlin-Schöneberg), **Behandlung torpider Narbengeschwüre** mit **Vuzin.** B. kl. W. Nr. 48. Der günstige Erfolg mit der Vuzinumspritzung torpider Narbengeschwüre, den der Verfasser in zahlreichen Fällen beobachtete, wird nicht auf die bakterizide Kraft des Vuzins, sondern im wesentlichen auf seine organotrope Wirkung zurückgeführt.

Kinderheilkunde.

W. Neuland und A. Peiper (Berlin), Bedeutung der **Trockenmilch** für die **Säuglingsernährung.** M. Kl. Nr. 47. Die Verwendung guter Trockenvollmilch gestattet, wie zahlreiche Versuche ergeben haben, Säuglinge nicht nur über wenige heiße Tage, sondern über die ganze heiße Jahreszeit vor Ernährungsstörungen durch zersetzte Milch zu bewahren und bei gutem Gedeihen zu erhalten. Diese Tatsache kann volkswirtschaftlich eine große Bedeutung gewinnen.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **W. Stoeckel** (Kiel), **Zur Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts.** Leipzig, J. A. Barth, 1920. 103 S. M. 19.20. Ref.: Jolly (Berlin).

Der Verfasser, der sich schon seit einiger Zeit mit dem Studium der Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts befaßt, hat zu diesem Zweck an eine große Anzahl von Fachkollegen Fragebogen versandt und 61 Antworten erhalten. In seinem gelegentlich des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Pfingsten 1920, veröffentlichten Referat teilt er diese Antworten mit und stellt ihnen die wesentlichen Ergebnisse hieraus sowie seine eigenen Ansichten über den Gegenstand voraus. Verlängerung des Studiums und eine sicher verbürgte praktische Schulung sind die wichtigsten Erfordernisse. Gehen diese aber in Erfüllung, so sollte im Interesse der Lehr- und Lernfreiheit auf weitergehende Reformen, namentlich auf verschärften Zwang verzichtet werden. Sollten aber doch Zwangsvorschriften durchgeführt werden, so könnten sie sich beschränken auf Erledigung der Propädeutik vor Eintritt in den klinischen Unterricht, auf Nachweis eines dreisemestrigen Besuches der Klinik und auf Nachweis einer dreimonatigen praktischen Tätigkeit. Die ganze Frage steht noch zur Diskussion. Die eingehende, mit großer Hingebung durchdachte und klar und überzeugend geschriebene Arbeit Stoeckels ist aber in hohem Grade geeignet, die Frage ihrer Lösung näher zu bringen und muß als Grundlage aller weiteren Erörterungen über den Gegenstand angesehen werden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Stabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 1. XII. 1920.

Fortsetzung der Besprechung über die Vorträge von Klemperer, Klopstock, Langer, Mayer und Moeller über Tuberkulosebehandlung.

Kruse (Leipzig) a. G.: Wenn auch die Methoden zur Bekämpfung der Tuberkulose bisher keine schlechten waren, so ist doch der neue Weg, der durch Friedmann gangbar gemacht worden ist, aus den verschiedensten Gründen vorzuziehen. Durch Friedmann haben wir eine spezifische Behandlung der Tuberkulose kennen gelernt, was mit keinem anderen Präparate sonst möglich ist. In der Literatur sind zahllose günstige Erfahrungen berichtet worden. Besonders wichtig ist die Heilwirkung der einmaligen Injektion. Selbst wenn damit nicht mehr erreicht würde als mit dem Tuberkulin, so könnte doch die Friedmannsche Behandlung einer viel größeren Zahl von Patienten zugutekommen. Die theoretische Begründung des Verfahrens sei weniger wichtig als die klinischen Erfolge, um so mehr, als es zu den schwersten Aufgaben gehört, ein Meerschweinchen gegen Tuberkulose zu immunisieren. Seine Erfahrungen haben ihn zu der Ueberzeugung gebracht, daß es nunmehr an der Zeit ist, das Friedmannsche Mittel für die Bekämpfung der Tuberkulose nutzbar zu machen, und zwar sowohl die Schutz- wie die Heilimpfung.

Mehlhorn (Landsberg a. W) a. G.: Mehlhorn gibt an, daß er an Hunderten von Fällen, die für die Behandlung geeignet waren, 91 % gute Wirkungen gesehen hat. Es handelte sich um Tuberkulosen der verschiedensten Organe. Eine Zahl schwerer Fälle hatte er ebenfalls geimpft. Sie sind zwar alle gestorben, seiner Ansicht nach aber haben sie einen leichteren Tod gehabt. Bei 28 schutzgeimpften Patienten, die zur Tuberkulose disponiert waren, ist trotz zweijähriger Beobachtung bisher keine Tuberkulose ausgebrochen. Vortragender geht dann auf die Infektionswege der Tuberkulose ein und weist darauf hin, daß insbesondere die Grippe das Fortschreiten der Tuberkulose begünstigt und auch den Erfolg der Friedmannschen Behandlung behindert. Er ist der Ueberzeugung, daß der Tuberkelbazillus die Ursache für viele Krankheiten ist, die bisher noch nicht als tuberkulös erkannt sind, und glaubt, daß durch frühzeitige Impfung mit dem Friedmannschen Mittel die Tuberkulose auszurotten ist.

Selter (Solingen) a. G. teilt seine Erfahrungen als Pädiater im rheinischen Industriegebiet mit. Er verfügt über etwa 200 Fälle, die teils klinisch, teils ambulant behandelt wurden. Außer bei 3 Fällen hatte er einen günstigen Erfolg zu beobachten Gelegenheit. Besonders wichtig ist, daß auch 15 Säuglinge durch die Behandlung klinisch geheilt worden sind. Alle schutzgeimpften Fälle sind nach einjähriger Beobachtung völlig gesund geblieben. Wer solche Resultate hat, kann nicht den Mut haben, von der Wirkungslosigkeit des Mittels zu sprechen.

Brackmann a. G., der zu der Kasuistik nichts beitragen kann, weil die Zahl seiner Untersuchungen nicht genügend ist, beabsichtigt als Mitglied der Landesversammlung über die Art der Berichterstattung zu sprechen. Er ist der Ansicht, daß diese nicht einwandfrei in den Tageszeitungen erfolgt sei, und versucht dies in längeren Ausführungen zu begründen. Zum Schluß erklärt er, daß er das Friedmannsche Mittel zu den größten Errungenschaften der medizinischen Wissenschaft zähle.

Ulrici (Sommerfeld) a. G.: Der größte Teil der Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel sei an Neurasthenikern und nicht an Tuberkulösen erzielt worden. 90 % der Röntgenplatten von Patienten, die Friedmann für die Behandlung als geeignet erklärt habe, wiesen keine deutlichen Zeichen von Tuberkulose auf. Die Beurteilung der Friedmannschen Behandlung vor der Revolution sei unmöglich, weil die Indikationen andere waren als heute, das Mittel zum Teil nicht rein war usw. Nach der Revolution war zunächst die Anwendung noch sehr beschränkt und die Literatur auffallend unkritisch. In keiner der zahlreichen Arbeiten ist der Beweis für die Heilwirkung des Mittels bei Lungentuberkulose erbracht. Er weist auf die Unmöglichkeit der Friedmannschen Beweisführung hin, daß immer dort, wo keine Heilung eingetreten sei, eine Störung vorliegen müsse, und daß, wenn keine Störung eingetreten ist, Heilung erfolgen müsse. Bei den zahlreichen Störungen, die Friedmann angibt, ist eine solche immer zu finden. Auch durch den häufigen Wechsel seiner Methodik hat Friedmann die Prüfung des Mittels sehr erschwert. Er hält es für möglich, daß besonders in chirurgischen Fällen eine günstige Wirkung vorhanden ist und daß somit das Mittel, trotz Friedmann, das Anwendungsgebiet finden werde, das es verdient.

Bock sucht auf Grund der Literatur nachzuweisen, daß die spezifische Wirkung der Friedmannschen Bazillen als gesichert zu betrachten ist. Von seinen Fällen seien 71 % geheilt. Bei den ungünstigen Berichten handle es sich meist um Fälle progredienter Phthisen. In vielen Fällen sei eine Kombination von Pneumothorax und Friedmannnscher Behandlung angezeigt. Bei völligem Kollaps der Lunge halte er im Gegensatz zu Friedmann die Nachfüllung nach der Injektion für unschädlich. Er habe auch mit Ampullen, die älter als 4 Wochen waren, gleich günstige Erfolge erzielt. Klinisch habe er einen deutlichen Unterschied zwischen der Dosierung „schwach“ und „ganz schwach“ feststellen können. Seiner Ansicht nach sei das Friedmannsche Mittel das beste Antigen gegen die Tuberkulose, das die Welt besitzt.

Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 8. XI. 1920.

O. Maas: **Demonstration eines Palles von Zwergwuchs.** 123 cm großer, 32 Jahre alter Zwerg, aus gesunder Familie stammend, bis zum 6. Jahre gewachsen, seitdem nicht mehr. Im 5. Jahr Stirnverletzung durch Fall. Uebermäßiger Fettansatz erst seit 3 Jahren. — Obejktiv: vermehrte Fettansammlung im Gesicht und an der Brust, fehlende Bartentwicklung und Störung des Haarwuchses in den Achseln und am Mons veneris. Arme und Beine kurz, Intelligenz gut, sonst o. B. Röntgen: fehlende Verknöcherung an den Epiphysenlinien, verdickte hintere Wand der Sella turcica, die etwas groß ist. Vortragender nimmt ursächlich Störungen der inneren Sekretion, vor allem der Hypophyse, möglicherweise auch anderer Drüsen an. Der Stoffwechsel ist im ganzen verlangsamt.

Besprechung. Liepmann: Der Gesamteindruck ist der des thyreogenen Zwergwuchses, das Fehlen der Intelligenzstörung nicht erwiesen. — Forster: Besteht eine Ptosis? — O. Maas (Schlußwort): An den Augen bestehen keine Anomalien. Die für Kretinismus charakteristischen Störungen der Haare, Zähne usw. fehlen, die Intelligenz war auch bei speziellen Untersuchungen gut.

Besprechung zum Hennebergschen Vortrag: **Ueber Salvarsanhirntod** (vgl. Nr. 42 S. 1177).

Bruhns wendet sich gegen die Annahme Hennebergs, die die Hirnpurpura als Herxheimersche Reaktion auffaßt. Dagegen spricht auch das Auftreten erst nach der 4. oder 5. Injektion. Die Gefahr der Nierenschädigung durch kombinierte Kur, die nach Wechselmann nur für eine gewisse Anzahl Fälle als Ursache des Hirntodes gilt, hält Bruhns bei vorsichtiger Anwendung des Hg für sehr gering. Auch Thrombosierungen in der V. magna Galeni geben nicht die Erklärung, wie auch der von Fahr jüngst veröffentlichte Fall beweist. Es muß eine spezifische toxische Salvarsanwirkung bei einigen überempfindlichen Individuen, vielleicht durch Freiwerden der Arsenkomponente, angenommen werden, die von Henneberg betonten Zirkulationsschwankungen, Druckerhöhung usw., sind nur ein letzter Zustand bei dem krankhaften Prozeß. Die Druckerhöhung ließen auch die in vivo trepanierten Fälle von Hirnpurpura erkennen, möglichst frühzeitige Trepanation ist anzuraten. Zur Vermeidung ist zu bedenken, daß bei kleinen Dosen (0,6 und darunter) in Zwischenräumen von 7 bis 10 Tagen Hirntod wesentlich seltener vorkommt. Bruhns tritt für Kombination von Neosalvarsan mit Hg ein. Auch nach Silbersalvarsan sind Neurorezidive und Hirntod berichtet. — Henneberg (Schlußwort): Bruhns Ausführungen sprechen nicht gegen meine Anschauungen. Die Venenthrombose ist nicht das Primäre, sondern Folge der Stase in den zugehörigen Kapillargebieten. Plexusveränderungen können die Thrombose begünstigen, doch sind sie in geringerem Umfang nicht selten und ohne besonderen Belang.

Schuster: **Hypophysengangzyste.** Demonstration eines Präparates. Klinisch: Beiderseits Optikusatrophie, Euphorie, Neigung zu konfabulieren, Aufhören der Periode mit 38 Jahren. Auf die Diagnose Hypophysengangzyste, die immer außerhalb der Sella turcica sitzt, weist der normale Röntgenbefund bei Verdacht auf Hypophysentumor hin.

Schuster: **Zur Symptomatologie der Stirnhirntumoren.** Demonstration zweier Fälle von kleinapfelgroßen Endotheliomen des rechten bzw. linken Stirnhirns. Klinisch hatten beide weder Allgemeinerscheinungen noch Herdsymptome eines Hirntumors, aber das typische Symptomenbild der Paralysis agitans (Haltung, Steifigkeit, Zittern usw.). Vortragender nimmt auch mit Rücksicht auf Boströms Fall einen ursächlichen Zusammenhang zwischen den klinischen Erscheinungen der Paralysis agitans und den Stirnhirntumoren an. Er vermutet eine indirekte Schädigung des Striatum durch Druck vom Stirnhirn aus, sonst wäre an eine Beeinflussung der Motilität im Kleistschen Sinne sowohl vom Striatum wie vom Stirnhirn aus zu denken. Die anatomische Untersuchung muß zeigen, ob es sich um ein zufälliges Zusammentreffen oder eine Bewirkung der Paralysis agitans-Symptome durch die Stirnhirnerkrankung handelt.

Besprechung. Liepmann: Ist das Striatum an Schnitten intakt? — Bonhoeffer hält das Zusammentreffen für ein zufälliges. Endotheliome verlaufen infolge ihres langsamen, ohne Verdrängung einhergehenden Wachstums oft symptomenlos. — Uebte die Zyste, wie Hydrozephalus, durch den vorgestülpten dritten Ventrikel Druck auf die Hypophyse aus? — Peritz vermutet, daß die Zyste die Verbindung zwischen Hypophyse und Regio subthalamica unterbricht. Auf letztere wirkt nach einer Theorie das Hypophysensekret ein und nun erst auf die Erfolgsorgane. In diesem Fall müßte es auf dem Blutweg dem Organismus zugeführt werden. — Schuster (Schlußwort): Die Hypophyse war völlig normal. Das Striatum ist noch nicht untersucht. Die Bonhoefferschen Einwände sind nicht völlig zu entkräften, gewisse für Paralysis agitans atypische Erscheinungen sprechen auch eher für einen ursächlichen Zusammenhang.

Kurt Löwenstein.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Medizinisches Studentenblatt

Herausgegeben vom Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig

Nummer 6 Donnerstag, den 1. Juli 1920 1. Jahrgang

Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin.

Von cand. med. **Margret Rentsch** in Düsseldorf.

Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin, die 1919 schon mehrere Jahre hindurch mit großem Erfolg der Weiterbildung approbierter Aerzte gedient hatte, hat seit ihrer Umänderung S.-S. 1919 in eine Akademie zur Absolvierung der klinischen Semester Anfeindungen von den verschiedensten Seiten erfahren. Die letzte mir bekannt gewordene fand sich in der M. m. W. Nr. 19 vom 7. Mai. Es sei mir an dieser Stelle vergönnt, ähnlichen Einwänden, wie sie dort gemacht wurden, entgegenzutreten und zugleich denjenigen Kommilitonen, denen diese Einrichtung noch nicht oder nur teilweise bekannt sein sollte, einiges über Art und Wesen dieses Institutes zu berichten.

Die Düsseldorfer Akademie ist lediglich aus der Not der Zeit geboren und galt zunächst als Ersatz für die fehlenden klinischen Semester Münsters (das ja bekanntlich nur eine vorklinische Fakultät besitzt). Dieser Ersatz war um so mehr zu begrüßen, als bis vor kurzem die Einreise der Studenten nach Bonn oder Köln außerordentlich erschwert war, und außerdem bei der herrschenden Ueberfüllung der Hörsäle aller Universitäten ein Ableiten eines Teiles der Hörer auf eine gleichwertige Akademie von allen Seiten erwünscht schien. Es war also nicht nur der Ehrgeiz der Düsseldorfer, eine eigene medizinische Fakultät oder „Fachschule" zu besitzen — wie manche anzunehmen scheinen —, was zu dieser Einrichtung geführt hat. Von Einführung auch vorklinischer Semester in Düsseldorf ist nie die Rede gewesen. Es fällt damit der Einwand, daß die Studenten solcher Fachschulen den Konnex mit der Universitas litterarum verlören, da die Besucher dieser Akademie ihre vorklinischen Semester an einer Universität verlebt haben müssen und während dieser Zeit in Fühlung mit Jurist, Philologe und Theologe getreten sind und Verständnis für deren Aufgaben gewonnen haben. Was den anderen Einwand betrifft, daß die Hörer der Fachschulen „in irgendeiner Form von materialistischer Weltanschauung erstarren würden", da ihnen nicht wie auf der Universität Gelegenheit zur Erweiterung und Vertiefung ihres Allgemeinwesens gegeben wäre, so sei erstens darauf hingewiesen, daß für den Mediziner die Beschäftigung mit Nebenstudien in die Zeit vor dem Physikum fällt, die für ihn nicht so sehr mit Fachkollegs besetzt ist, wie die zweite Hälfte seines Studiums; und zweitens sei bemerkt, daß der Mediziner, der Jahre durch den Feldzug verloren hat, lediglich auf sein Fachziel hinarbeiten muß und bei der Abkürzung seiner Studienzeit und der Fülle des zu bewältigenden Stoffes keine Zeit für ausgiebige Nebeninteressen findet. Außerdem garantieren gerade die Namen unserer Düsseldorfer Lehrer dafür, daß ein einseitiges Untergehen im Stoffe vermieden und überall der Blick des Lernenden für weitere Zusammenhänge geöffnet wird. Dem Lernbegierigen stehen zudem zur Bereicherung seines Wissens die sehr guten „akademischen Kurse für allgemeine Fortbildung und Wirtschaftswissenschaften" zur Verfügung, auf deren Programm Vorträge aus philosophischen, naturwissenschaftlichen, sprachwissenschaftlichen, kunstgeschichtlichen, literarischen, verkehrspolitischen und juristischen Gebieten stehen und die zum großen Teil von Kollegs der Universitas litterarum nicht in den Schatten gestellt werden können. Von anderen Einrichtungen Düsseldorfs zur Förderung der Allgemeinbildung ganz zu schweigen!

Von dem Betrieb des Unterrichtes an der Akademie selbst ist nur Lobenswertes zu erwähnen. Einmal sei der Vorteil hervorgehoben, in dem sich die hiesigen Hörer bei der geringen Anzahl der Studenten — 150 in diesem Semester — gegenüber den Besuchern der Universitäten befinden, die oft in zu kleinen Hörsälen zu Hunderten zusammengedrängt sitzen und — ich spreche da aus eigener Erfahrung — von dem Demonstrationsmaterial nicht einen Schimmer zu sehen bekommen. Besonders günstig wirkt die beschränkte Hörerzahl auf den praktischen Erfolg der verschiedensten Kurse ein, die hier in Düsseldorf ausgezeichnet eingerichtet sind, zum Teil neben den großen Kliniken als Ergänzung einherlaufen und dem angehenden Arzte beste Gelegenheit geben, seine Kenntnisse durch eigene Anschauung zu vertiefen und sich eine gewisse Fertigkeit am Krankenbett selbst im Umgehen mit dem Patienten anzueignen. Denselben Zweck verfolgen die Polikliniken, in denen in vielleicht noch höherem Maße auf dieses Ziel zugestrebt wird, indem die Studenten praktisch zur Unterstützung des Lehrers herangezogen werden, und die in idealer Weise gerade infolge der geringen Zahl der Untersuchenden und dem großen Untersuchungsmaterial dazu dienen, den Studenten in die praktische Seite des Aerzteberufes einzuführen, während die Universität doch *vornehmlich die wissenschaftliche Seite* auszubilden nur bemüht sein kann. Zahlreiche Colloquien sorgen ferner dafür, dem Studenten eine intimere Beziehung zu dem ärztlichen Wissensstoff zu vermitteln und außerdem das Verhältnis zwischen Lehrer und Lernendem herzlicher zu gestalten, ein Umstand, der mir für ein erfolgreiches Arbeiten sehr förderlich erscheint. Die Kenntnisse, die ein Mediziner normalerweise vor dem Physikum sich anzueignen hatte, werden durch geeignete Vorlesungen auf dem Gebiete der Topographie, der Physiologie und der praktischen Chemie aufgefrischt und vertieft, sodaß die Loslösung von den vorklinischen Semestern der Universität keinerlei Nachteile birgt.

Dieses alles zeigt, daß dem Mediziner volle Garantien geboten werden, sich an der Düsseldorfer Akademie die Kenntnisse und praktischen Erfahrungen anzueignen, die zur Ausbildung eines tüchtigen, allseitig gebildeten praktischen Arztes nötig sind. Tatsächlich ist nun schon zweimal das Staatsexamen in Düsseldorf mit Erfolg abgehalten worden, einmal von Dezember 1919 bis Ende Februar 1920, zu dem sich 12 Kandidaten meldeten; und augenblicklich das Frühjahrsexamen vom 15. April mit 60 Meldungen.

So scheint mir gerade die Düsseldorfer Akademie ein Beweis für die Bewährung der „klinischen" — nicht der „medizinischen" — Fachschule zu sein und kein Einwand mehr gegen den Vorschlag vorzuliegen, bei Neuordnung des medizinischen Studienplanes in Erwägung zu ziehen, zur Entlastung der Universitätskliniken und zur besseren praktischen Ausbildung des Arztes die dazu geeigneten Krankenhäuser der Großstädte als Akademien für die Kliniken heranzuziehen.

Ueber den Zeitpunkt der Ausbildung des Arztes in der Krankenpflege.

Von cand. med. **Hans Bergmann** in Leipzig.

Unter den Vorschlägen zur Reform des medizinischen Studiums findet sich eine Forderung, die wohl allgemein als ein Fortschritt empfunden wird: die Ausbildung des Arztes in der Krankenpflege. In einer Zeit, die für den überkommenen Autoritätsanspruch des akademisch gebildeten Arztes wenig Verständnis hat, müssen wir ganz anders gerüstet sein zum Kampf gegen den Einfluß der Naturheilkundigen als bisher. Mit dem Errichten von Lehrstühlen der Hydrotherapie ist noch nicht viel erreicht, denn mit der Kenntnis und der einfachen Verordnung der Kurmaßnahmen ist es meistens in der Praxis nicht getan; die Angehörigen bedürfen einer genauen Anweisung, die eigne Vertrautheit mit den Dingen voraussetzt. Wenn diese Ausbildung sich als nützlich erweisen soll für eine überlegte Aufstellung des Heilplans, dann darf sie aber nicht, wie dies geplant war, in der vorklinischen Zeit oder gar vor Beginn des Studiums stattfinden, sondern muß ein mindestens dreisemestriges klinisches Studium zur Voraussetzung haben. Findet sie früher statt, dann sinkt sie zum Handwerk herab und wird rein schematisch angewandt. Sie gehört aber auf die gleiche Stufe wie die Vorlesungen über Therapie, Hydrotherapie und Massage, sowie der Verbandkurs, mit dem sie vielleicht verbunden werden könnte. Damit wäre auch dem geplanten zwangsmäßigen Famulieren in den Ferien ein zweckmäßiger Inhalt gegeben.

Vorschläge für medizinisch fachliche Vorbildung an höheren Schulen.

Von cand. med. **M. Schröter**.

Der Hausarzt, der bis noch vor wenigen Jahrzehnten zu den Freunden jeder Familie zählte, der den Kindern der gute Onkel Doktor war, wird in der Kulturentwicklung allmählich rudimentär, stirbt in Bälde aus. Er würde bei dem hohen Stande unseres Spezialistentums auch nur die Modifikation eines medizinischen Auskunftsbureaus, eine Art Portier im „Medizinerhotel" darstellen, der den Patienten nur die fragliche Tür zum Facharzt zu weisen hätte. Und Portier zu spielen ist selbst in jedem normalen Hotel heute kein gesuchter Posten mehr, seitdem die Revolution dem Trinkgelde das Mäntelchen entehrender Entwürdigung umgehängt hat — allzu fest zugeknöpft scheint dieses Mäntelchen indessen nicht überall zu sein.

Die Entwicklung zielt also immer mehr auf Spezialistenausbildung hin, was heute auch von dem Standpunkt aus besonders begrüßt werden muß, als so der einzige Ausweg zu einigermaßen eingehender wissenschaftlicher Forschung vorgezeichnet und geschaffen werden kann. Staatliche Institute dazu werden bei der Eigenart unserer Regierung, mit geradezu stupider Genialität immer an der falschen Stelle zu sparen, sich nicht mehr halten können.

Wie nun nach abgeschlossenem Studium, so sollte bereits vor diesem, noch auf der Schule, die Vermittlung gewisser Fachkenntnisse künftigen Medizinern möglich gemacht werden. Wohlverstanden meine ich damit nicht die Errichtung besonderer wissenschaftlicher Fach-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

schulen; diese führen erfahrungsgemäß stets zur Verflachung der so wichtigen Allgemeinbildung, eine Tatsache, die bei dem zur Zeit herrschenden Studientempo bereits von vielen Studierenden an sich schon bitter empfunden wird.

Vorbedingung ist, daß sich der Schüler Ende Untersekunda darüber klar geworden ist, was er für einen Beruf zu ergreifen gedenkt, eine Anforderung, die an die meisten Nichtakademiker bereits an ihrem Konfirmationstage gestellt wird. Diese Schwierigkeit wäre bei einigermaßen richtiger Beurteilung der Fähigkeiten der einzelnen Schüler und durch entsprechende Beratung von seiten der Lehrer im Einvernehmen mit den Eltern wohl zu überwinden. Von dem hohen Geiste der Einheitsschulenprediger dürfen diese Lehrer allerdings nicht allzu sehr angekränkelt sein. Soviel mir deren Lobgesänge auf ihr Schulideal jedoch in Erinnerung sind, finden sich auch darin manchmal Andeutungen von Individualisierung des Unterrichts. Hoffentlich ist ihnen der wahre Sinn dieses Wortes recht zum Bewußtsein gekommen.

In welcher Form soll nun diese fachliche Ausbildung für Mediziner erfolgen? Sie kann sich nur auf die propädeutischen Fächer erstrecken. Nun könnte man allerdings entgegnen: Unsere Oberrealschulen erteilen in Chemie, Physik, Botanik usw. so vorbildlichen Unterricht, daß eine weitere Vertiefung in fachmedizinischem Sinne überflüssig erscheint. Nun, zunächst stehen sich da die Ansichten von Lehrer und Schüler manchmal diametral gegenüber. Mancher Lehrer z. B. schmeichelt sich, sachgemäßen und anregenden chemischen Unterricht zu geben, und doch findet während dieser Stunden manch harter Kampf der Zuhörenden zwischen Wach- und Nichtwachsein statt, zumal wenn sich unter ihnen einzelne befinden, denen Xenophons Freudenruf *„θάλαττα, θάλαττα"* oder die Grabrede des Perikles tausendmal mehr Evangelium darstellen, als z. B. der Bariumkarbonatniederschlag zum Kohlensäurenachweis oder anderes.

Aber selbst wenn der oben erwähnte Standpunkt der Lehrer zu Recht bestände, so kann ich aus eigener Erfahrung berichten, daß die Examensnot mancher Oberrealschüler, ihre mangelhafte Fachkenntnis und das Staunen des Prüfenden im Physikum manchmal gleichgroße Dimensionen annahmen.

Die propädeutischen Fächer sollen von Obersekunda ab das Latein und Griechisch mit je zwei Stunden wöchentlich vertreten. Der gesamte Unterrichtsstoff wird von den Schulleitern zusammen mit Aerzten sorgfältig erwogen und festgelegt. Die theoretische Behandlung mit Demonstrationsversuchen des Unterrichtenden geht in Obertertia und Untersekunda voraus, während in Obersekunda sich ein Praktikum für anorganische, in Unterprima das für organische, in Oberprima ein solches für physiologische Chemie anschließt.

Die Theorie der fraglichen Kapitel der Physik sind ebenfalls in den Mittelklassen zu erledigen, in den letzten drei Jahren werden Praktika abgehalten unter besonderer Berücksichtigung der Optik und der Elektrizität; Mechanik und Akustik können Gegenstand kürzerer Behandlung sein. Auf jeden Fall sollte jeder Abiturient die Kenntnis und Technik der Röntgenstrahlenapparate als festen Besitz mit von der Schule nehmen. Nach solchen Vorarbeiten würde es, wie ich es persönlich im physiologischen Praktikum erlebt habe, nicht erst nötig sein, Zeit mit der Erklärung physiologisch-elektrischer Apparate (Daniell-Element, Akkumulator, Rheostat u. a.) zu vergeuden; die ganze Zeit stände dann ungekürzt für spezifisch physiologische Arbeiten zur Verfügung. Zoologie und Botanik werden zu einem Unterrichtsfach der „Tier- und Pflanzenbiologie" zusammengefaßt. Auch hier werden biologische Praktika, wenn, aus wirtschaftlichen Gründen, auch nur in ganz elementarer Form, weit mehr Verständnis und Kenntnisse vermitteln als, wie bisher gar nicht so selten üblich, das bloße Belegen dieser Unterrichtsfächer und das vier- bis fünfstündige Studium eines kurzen Repetitoriums am letzten Abend vor dem Physikum.

Der physiologische Unterricht ist als theoretische Vorbereitung für die Universitätsvorlesung aufzufassen und kann sich beschränken auf die Physiologie des Blutes, der Atmung, des Kreislaufs und der Verdauung. Er soll dabei nicht etwa wissenschaftliche Probleme lösen oder gar Theorien einander gegenüberstellen und ausklügeln, sondern lediglich propädeutisch Klarheit schaffen über die elementarsten physiologischen Tatsachen.

In den Unterricht der Anatomie ist unbedingt anatomisches Zeichnen mit einzubeziehen. Jeder einzelne muß es soweit bringen, daß er, ohne ein Modell vor sich zu haben, jeden Knochen des Skeletts (abgesehen vom Schädel) skizzieren kann. Auch das muß in großen Zügen erreicht werden, daß jeder die Lage der einzelnen Eingeweide ohne Situs zeichnerisch mit kurzen Strichen darzustellen imstande ist — noch fruchtbarer würde vielleicht ein anatomischer Modellierkursus sein. In Oberprima wird ausnehmend Anatomie am Lebenden getrieben, ein Fach, das mir an unserer Leipziger Universität bei seiner für den Praktiker so hervorragenden Wichtigkeit recht stiefmütterlich behandelt zu werden scheint. Wenn der Abiturient die Schule verläßt und am Lebenden jeden Teil des Skelettes bestimmen und, soweit das überhaupt möglich, abtasten kann, so hat die Schule damit ihr Ziel erreicht und für den Universitätsunterricht fruchtbare Vorarbeit geleistet.

Nun zur Frage der Lehrkräfte und Lehrmittel: Schwierigkeiten können nur gesucht werden, wenn erwogen werden soll, wer den anatomischen und den physiologischen Unterricht zu erteilen hat. Zunächst kann die Erweiterung des Stundenplanes in der besprochenen Weise nur an Schulen in solchen Städten durchgeführt werden, wo geeignete Aerzte und ärztliches Unterrichtsmaterial zur Verfügung stehen. Schon dadurch also werden uns gewisse Grenzen gezogen sein. Von den Schulleitungen wird im Einvernehmen mit den Krankenhausleitern ein geeigneter Assistenzarzt zum Unterricht herangezogen, dem eine Nebeneinnahme bei den zur Zeit bestehenden Besoldungsverhältnissen nur erwünscht sein wird. Beim Unterricht über Röntgenstrahlen wird ebenfalls die Krankenhausleitung hilfreich zur Seite stehen und Aerzte und Apparate zur Verfügung stellen. Jeder Abiturient muß dort Röntgenaufnahmen lesen lernen, ein Ziel, das für die Diagnostik gar nicht hoch genug bewertet werden kann.

Wirkliche Schwierigkeiten vermag vielleicht die Frage zu bilden: Woher sollen die Lehrmittel genommen werden?

Keine besonderen Ausgaben erheischt der physiologische Unterricht, der ja eben nur eine vorbereitende Einführung in den Geist der Physiologie darstellen soll.

Die Skeletts und Skeletteile für den anatomischen Unterricht sind meines Erachtens nicht allzu schwer zu beschaffen. Verständnisvolles Entgegenkommen von seiten der anatomischen und pathologischen Institute würde selbst bei Leichenmangel diese Schwierigkeiten zu beheben vermögen. Die Modelle für den Unterricht am Lebenden können die Schüler abwechselnd selbst darstellen.

Bei der Beschaffung der für die Praktika in Chemie, Physik und Biologie nötigen Utensilien muß zunächst der Staat bzw. die Kommune eingreifen, ferner läßt sich sicher auch hier durch ein auf Großzügigkeit gegründetes Uebereinkommen zwischen Schulleitung und der in Frage kommenden Industrie mehr Positives leisten, als durch überängstliche Skepsis. Eins ist dafür Voraussetzung, daß nämlich nicht ein kleinlicher Konkurrenzkampf zwischen den einzelnen Schulen einsetzt, der alle Pläne von vornherein vernichtet. Letzten Endes werden auch angemessene Sonderbeiträge der Schüler die Durchführung des ganzen Planes fördern. Dieser Ueberlastung des elterlichen Geldbeutels soll durch Umgestaltung des medizinischen Studiums an der Universität Rechnung getragen werden, eine Frage, die in einem späteren Aufsatze eingehend besprochen werden soll.

Das praktische Jahr

in den bisherigen Vorschlägen zur Studienreform.

Von **Walter Pflüger** in Tübingen.

II. Teil.

(Schluß aus Nr. 5.)

Was die Form des Unterrichtes betrifft, so wird immer wieder sei es von Dietrich, Prausnitz, Schwalbe, Stigler oder Tandler, die Forderung aufgestellt, ihn so weit wie möglich seminaristisch zu gestalten. „Der ständige Kontakt mit der studierenden Jugend," sagt Tandler, „ist der eigentliche Kernpunkt der praktischen Ausbildung. Der medizinische Unterricht ist nicht nur ein Anschauungsunterricht, sondern auch ein Erlebnisunterricht." Prausnitz schlägt vor, daß der Vortragende immer nach 4 oder 5 theoretischen Vorlesungsstunden ein Kolloquium einschalten soll, das dem Lehrenden zeigen könnte, ob er für seinen Hörerkreis verständlich gesprochen, dem Lernenden, ob er genug verstanden und das Gebotene aufgenommen hat. [Wo die Zeit dazu hernehmen? Red.] Stigler sagt: „Der Unterricht in jedem einzelnen Fach soll nicht mit der detaillierten Behandlung einzelner Kapitel beginnen, sondern mit einer Uebersicht über die Grundlagen des ganzen Faches und deren kausalen Zusammenhang. Erst wenn die Hörer einen Ueberblick über das ganze Fach gewonnen haben, soll in die genaue Besprechung der Unterabschnitte desselben eingegangen werden."

Zur Erreichung des gleichen Zweckes erörtert Holzknecht einen ganz eigenen Gedanken, der auf den ersten Blick zwar paradox anmutet, bei näherer Prüfung jedoch sofort einleuchtet. Es ist der **Vorschlag, dem Unterricht in jedem Fach eine theoretische Prüfung über die Grundzüge der betreffenden Disziplin vorauszuschicken. — Eine alte Tatsache ist es, daß der Hörer erst dann vollen Gewinn vom Besuch einer Klinik hat, wenn er sie zum zweiten oder dritten Male hört, weil er erst dann den** Ueberblick über das Wesen und den inneren Zusammenhang des Faches gewonnen hat, ohne welchen er den Einzelheiten nicht das nötige Verständnis entgegenbringt. Andere sehen diesen Mangel ebenfalls und suchen ihn durch Einführung von propädeutischen Vorlesungen bzw. Kliniken zu beheben. Holzknecht jedoch, der sich mit Stigler und Eugen Ehrlich darüber einig ist, daß der Brauch vieler Professoren, dem Hörer jährlich in $^{3}/_{4}$stündigen Abschnitten ein ungedrucktes Buch vorzusagen, ein Ueberbleibsel aus der Zeit vor der Erfindung der Buchdruckerkunst ist, hält für viel ökonomischer als eine semesterlange Einführungsvorlesung das Studium eines kurzgefaßten Lehrbuches während der Ferien. Und damit das wirklich geschieht, empfiehlt er, die Zulassung zum Hören der Gegenstände von einer theoretischen Prüfung über ihren Hauptinhalt abhängig zu machen, um ihrer praktischen Erlernung die praktische Prüfung folgen zu lassen. Wenn dieser Gedanke Holzknechts sich verwirklichen ließe, so könnte man damit wohl eine erhebliche Zeitersparnis erreichen.

Zeitersparnis! Dieser Punkt wurde zwar bei Besprechung der Länge der Studienzeit schon einmal gestreift, doch er ist wichtig genug, um uns noch einmal zu beschäftigen. Fehling, Fischer, Patzelt und Schwalbe verlangen zunächst pünktlichen Be-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ginn und Schluß der Vorlesungen mit offiziellem Semesterbeginn und -schluß.

Eine tiefergreifende Aenderung besteht in der Verkürzung der Ferien auf 4 oder gar 3 Monate, wie sie von Fehling, Hellpach, Lenz und Prausnitz gefordert wird. Gegen eine Verkürzung der Ferien, vor allem im Interesse der wissenschaftlichen Arbeit der Professoren, wenden sich Fischer und Patzelt. Wenn der Vorschlag von Fischer, bei einer Verlängerung des Studiums um 2 Semester das „praktische Jahr" in Form der Famuliertätigkeit auf die Ferien zu verteilen, durchgeführt wird, erübrigt sich ja von vornherein jede Kürzung der Ferien für die Professoren.

Wenden wir uns nun der Besprechung der einzelnen Unterrichtsfächer zu. Da gilt der erste große Streit, wie schon oben erwähnt, den Naturwissenschaften. Chvostek, Fischer, Kiliani, Liepschütz, Meyer und Schwalbe verlangen in Physik und Chemie (oder auch nur in einem dieser beiden Fächer) besondere Vorlesungen für Mediziner. Es ist damit nicht unbedingt gesagt, daß der Lehrstoff in diesen Fächern gekürzt werden soll, es ist nur auf die besonderen Bedürfnisse der Mediziner mehr als bisher Rücksicht zu nehmen, denn dadurch kann die Ausbildung in derselben Zeit um ein erhebliches Maß verbessert werden.

Mehr noch als in Physik scheinen in Chemie getrennte Vorlesungen für Mediziner erwünscht, denn im großen, 5stündigen Hauptkolleg werden die für den Mediziner wichtigsten Kapitel meist nur gestreift. Dietrich hält eine solche Spezialisierung in Physik und Chemie ihrer Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit nach für nicht ganz unbedenklich, da eine gute physikalische und chemische Allgemeinbildung für den Arzt unerläßlich ist. Um diesen Befürchtungen zu begegnen, veröffentlicht Schwalbe einen Brief Kilianis, in welchem der Standpunkt vertreten wird, daß es im Interesse der chemischen Ausbildung der Mediziner dringend nötig sei, ihnen eine besondere Vorlesung über Chemie zu bieten.

Nach genauer Untersuchung des Werts der naturwissenschaftlichen Vorbildung für den Mediziner kommt Hellpach zu dem Resultat: „Denkgrundlage der Medizin kann nur die biologische Schulung sein. Die allgemeine Wissenschaft vom Materiellen, zu der sich die physikalische Chemie entwickelt hat, und die allgemeine Wissenschaft vom Lebendigen, die Biologie, wie sie in den letzten Jahrzehnten sich konsolidierte, bilden heute die große Denkschule, durch die der Mediziner gehen muß, um den rationalen Anforderungen seines Berufes in mehr als mechanischer Beschlagenheit um ihnen in elastischer Urteilsbeweglichkeit gewachsen zu sein."

Damit haben wir schon das vielumstrittene Gebiet der Zoologie und Botanik betreten. Stigler steht mit seiner Forderung, daß der physikalischen und chemischen Ausbildung der Mediziner zwar ein breiterer Raum im Lehrplan eingeräumt, vom biologischen Unterricht dafür aber gänzlich abgesehen werden soll, vereinzelt da. Aschoff und Lubarsch schlagen vor, vom Mediziner nur den Besuch eines Kollegs über allgemeine Zoologie oder allgemeine Botanik, aber nicht beides zu verlangen. Daneben könnte ein experimenteller Kursus der Biologie eingeführt werden. Einen solchen möchte auch Chvostek obligatorisch gemacht wissen. Liepschütz und Schwalbe vertreten den Gedanken, daß der Unterricht über Zoologie, Botanik und vergleichende Anatomie in ein Kolleg über „Allgemeine Biologie" zusammengezogen werden könnte. Schwalbe will mit diesem Kolleg noch die Deszendenzlehre, Paläontologie und Embryologie verbinden. Nach Liepschütz soll der Unterricht zerfallen in eine Vorlesung über „Allgemeine Morphologie" mit Praktikum und eine Vorlesung über „Allgemeine Physiologie" mit Praktikum. Ob mit der Zusammenziehung von Zoologie, vergleichender Anatomie und Botanik in eine Vorlesung über allgemeine Biologie den Interessen der Mediziner wesentlich gedient wäre, hält Fischer für sehr zweifelhaft. Dietrich, Kerschensteiner, Patzelt und Posner lehnen diesen Gedanken überhaupt ab. Auf dem 4. medizinischen Fakultätentag in Halle hat sich die Mehrheit der Professoren dahingehend geäußert, daß auch weiterhin Spezialunterricht in Zoologie und Botanik erteilt werden soll unter der Bedingung, daß die allgemeinen Grundlagen gegeben werden und auf die Systematik verzichtet wird.

III. Teil.

Im Jahre 1862 wurde das „Tentamen philosophicum" in ein „Tentamen physicum" umgewandelt, in dem die Fächer der Logik und der Psychologie durch diejenigen der Anatomie und Physiologie ersetzt wurden. Wer hätte damals gedacht, daß ein halbes Jahrhundert später von allen Seiten der Ruf nach Einführung der Philosophie als Unterrichtsfach der ärztlichen Vorbildung ertönen würde! — Daß vier Jahre, nachdem Rudolf Virchow sein bahnbrechendes Werk über die „Cellularpathologie" dem Druck übergeben hatte, in einer Zeit, in der die ganze Medizin auf den Boden des Rationalismus gestellt wurde, die realistische Begeisterung zu einer starken Unterschätzung, ja vollständigen Vernachlässigung des Transzendentalen führte, ist leicht verständlich. Nur die allgemeine Einführung exakter Forschung ermöglichte ja auch die fabelhafte Entwicklung unserer Wissenschaft in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts. Was hindert uns aber heute, wo wir von höherem Standpunkt aus diese ganze Entwicklung mit ihren Licht- und Schattenseiten überblicken, alle Einseitigkeiten durch richtige Ergänzung auszugleichen? Wie wir uns heute trotz aller Wertschätzung der Virchowschen Schule weder Humoral- noch Zellularpathologen nennen, so wollen wir uns auch bei der Betrachtung des ganzen Menschen vor jeder Einseitigkeit hüten. Wo alle modernen Untersuchungsmethoden nicht auf den Grund des Krankheitszustandes führen, da ist der Kurpfuscher leider so häufig dem Arzt überlegen, weil er die Imponderabilien, die der rein naturwissenschaftlich erzogene Arzt vernachlässigt, intuitiv erfaßt. Jeder gute Arzt sollte eigentlich diesen „sechsten Sinn", wenn ich ihn so nennen darf, a priori besitzen. Da dies aber leider bei den wenigsten der Fall ist, so müssen wir diesen Mangel, soweit es eben möglich ist, durch gründliche psychologische Schulung ersetzen.

Ich möchte nicht all die Namen derer, die die Einführung erkenntnistheoretischer und psychologischer Vorlesungen und Seminarien für den Mediziner verlangen, einzeln aufführen. Wer sich besonders für diesen Punkt interessiert, der lese das von Schwalbe in seiner Schrift „Zur Neuordnung des medizinischen Studiums" S. 78ff. veröffentlichte Schreiben des Psychiaters und Psychologen Ziehen, von dem ich ein paar Sätze hier wiedergebe: „Selbstverständlich nehme ich dabei nicht an, daß etwa nur bzw. gerade eine besondere Vorlesung über Logik — so nützlich eine solche auch sein würde — hier Wandel schaffen könnte, sondern ich denke an die logisch-schulende, logisch-erziehliche Wirkung, welche der systematischen Beschäftigung mit Philosophie und mit anderen geisteswissenschaftlichen Fächern überhaupt für das Denken zukommt. Die medizinischen Vorlesungen und die naturwissenschaftlichen, welche der Mediziner besucht, geben hierfür keinen ausreichenden Ersatz. Jetzt muß sich der medizinische Student mit seiner natürlichen logischen Anlage behelfen. So gering sie ist, so kommt er doch mit diesem Minimum schließlich durch das Examen durch und gewinnt als Arzt eine zum Leben ausreichende Praxis. Bei besserer logischer Schulung aber würde er in dieser Praxis unendlich viel größere Erfolge haben und viele Irrtümer vermeiden. Noch viel wichtiger ist der zweite Grund gegen jenen Utilitätseinwand. Infolge der häufigen Vernachlässigung der psychologisch-philosophischen Vorbildung des Arztes leidet sein soziales Ansehen in unheilvoller Weise: der praktische Arzt wird vielfach nur als ein nützlicher, dankenswerter Handwerker betrachtet. Früher war das anders. Der Arzt galt auch als der Vertreter oder wenigstens als Mitglied der Geisteswissenschaften. Jetzt steht er in zahllosen Fällen bezüglich der geistigen Ausbildung unter seinen Patienten. Darunter muß die ärztliche Autorität schließlich leiden. Ich gehe sogar noch einen Schritt weiter. Der ethische und der ideale Standpunkt des Arztes wird durch den heutigen Betrieb des ärztlichen Studiums allmählich gefährdet. Die Naturwissenschaften und die Medizin sind infolge ihrer kausalen Betrachtungsweise im allgemeinen als solche nicht berufen und auch wenig geeignet, einen ethischen und idealen Sinn zu wecken. Insbesondere setzt die Medizin zwar überall bei ihrer Ausübung ethische Gefühle der Menschenfreundlichkeit usf. voraus, als Wissenschaft aber hat sie mit solchen ethischen Gefühlen kaum etwas zu tun. Die Beschäftigung mit den sogenannten Geisteswissenschaften ist ungleich mehr geeignet, auch als Wissenschaft ethischen und idealen Sinn zu fördern. Daß eine solche Förderung bei den heutigen Medizinern überflüssig wäre, kann gewiß nicht behauptet werden."

Besonders eingehend beschäftigt sich Hellpach mit der Frage des psychologischen Unterrichts. „Die Psychologie," sagt er, „braucht der Arzt nicht nur als Propädeutik für die eigentliche Psychiatrie: das tägliche Brot jedes Arztes, die neurasthenischen und die leicht psychopathischen Zustände aller Art können ohne psychologische Schulung gar nicht richtig angefaßt werden." Und an andrer Stelle: „Dem Mediziner die angewandte Psychologie vorenthalten, heißt heute den Arzt von einem wesentlichen Stück seiner Bedeutung und Leistung im öffentlichen Leben abschneiden; und das heißt auch, das öffentliche Leben von einem Einstrome lebendigster, realistischer, wertvollster Mitarbeit, eben der ärztlichen, abschneiden; es heißt aber auch, den Arzt an einer bedeutsamen Stelle vom persönlichen Vertrauen des Klienten, diesen von der persönlichen Hilfe des Arztes abschneiden! Will, wer dies ruhig durchdenkt, die Fernhaltung der Psychologie aus der medizinischen Propädeutik noch einen Augenblick länger verantworten?"

Lubarsch hält die Beschäftigung mit der Philosophie (Logik, Erkenntnistheorie oder Geschichte der Philosophie) für notwendig, nicht zur Erwerbung bestimmter Kenntnisse, sondern damit der Studierende überhaupt einmal auf Fragen gelenkt wird, mit denen er sich sonst nicht beschäftigt.

Die Einrichtung des Psychologieunterrichtes denkt sich Hellpach so, daß die allgemeine Seelenkunde in einer vierstündigen Semestervorlesung zu ihrem Rechte kommt, und eine zweite Vorlesung, etwa desgleichen oder auch geringeren Umfangs, — vielleicht reichen 2—3 Stunden hin — die Entwicklungspsychologie und die angewandte Psychologie („Psychotechnik") bringt. „Die unnütze Zeit, die bisher für Praktika in der Physik und Chemie vertan worden ist, mag dem psychologischen Laboratorium zugute kommen." — Nun, über die „unnütze" Zeit läßt sich ja streiten. — Meyer hält es für zweckmäßig, den psychologischen Unterricht in die klinischen Semester zu verlegen, etwa gleichzeitig mit dem Hören der Psychiatrie. Am meisten scheint der Vorschlag von Lipschütz für sich zu haben, zu Beginn des Studiums allgemeine Beschäftigung mit der Philosophie — etwa seminaristischen Unterricht über Erkenntnistheorie — zu verlangen und die Psychologie erst später zu bringen, nachdem der Student genügend Kenntnisse in der Physiologie des Nervensystems und der Sinnesorgane erworben hat, vielleicht, wie

Meyer wünscht, erst nach dem Physikum. Dann kann der betreffende Lehrer sein Kolleg aber auch auf den Grund der naturwissenschaftlichen Vorbildung und Kritik seiner Hörer aufbauen. Ein Unterricht in Experimentalpsychologie, der für Hörer berechnet ist, denen jede naturwissenschaftliche Bildung fehlt, wirkt auf den Mediziner derart „kindlich“, daß er nach ein paar Stunden davonläuft. Wie mancher hat das erfahren! — Das mag genügen, um die Bedeutung des psychologisch-philosophischen Unterrichts für den Mediziner darzutun.

Im Anschluß daran möge noch einmal **Hellpach** das Wort haben zur Frage der „**Allgemeinbildung**“ des Mediziners. In seiner Schrift über die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts (S. 59 und 60) sagt **Hellpach**: „Bildung ist jenes Wissen, durch das der Mensch sich als ein Glied der geistigen Zusammenhänge in der irdischen Entwicklung erkennt. Am tiefsten wurzelt sich alle Bildung, wo sie den Beruf selber in die großen geistigen Zusammenhänge einknüpft. Dort wird sie unverlierbar und ein Weg zur Einheit des persönlichen Lebensstils. In diesem Sinn wäre den Medizinern eine **Geschichte der Medizin** zu bieten: eine, die den Fortschritt der Pathologie und Therapie im Zusammenhang mit der geistesgeschichtlichen Entwicklung der Menschheit überhaupt darstellte. Sie existiert heute nirgends, auch literarisch noch nicht; unsere Medizinhistorie ist viel zu archivalisch, viel zu sehr Akribie, Pathophilologie. Wann eine Operation zum erstenmal gewagt, ein Bazillus gefunden wurde, mag der Kliniker in seinem Fachlehrpensum den Studenten erzählen; kleine (kleine!) historische Exkurse sind immer eine geistige Erfrischung. Aber welcher Mediziner lernt etwa das klassische Kapitel über die Aerzte in **Theodor Gomperz**’ „Griechischen Denkern“ kennen? Das sollte man ihm in die Hände geben; und diese Darstellung des großen Altphilologen ist überhaupt vorbildlich für das, was man „bildend“ nennt. Die Lektüre der jungen Menschen kundig zu beraten, kann viel bildungsförderlicher sein, als sie in irgendein vielleicht trockenes, vielleicht verstiegenes Kolleg über Philosophie oder Kunstgeschichte zu schicken. Oder, neben jenem **Gomperz**, **F. A. Langes** Geschichte des Materialismus, **Diltheys** Erlebnis und Dichtung, die Romantik der **Ricarda Huch**, **Burkhardts** Renaissance, **David Strauß**’ Voltaire, das sind (ich raffe jetzt ganz bunt zusammen) wahrhaft bildende Bücher. Vielleicht wäre es das richtigste, die medizinische Fakultät entwickelte die Bildungsgelegenheiten, die an den eigenen Beruf anknüpfen, in ihren Rahmen. **Magnus** hat vor Jahren mit „Goethe als Naturforscher“ in Heidelberg einen Anfang gemacht. Warum finden unsere Fachforscher zu solcher Erhebung (ihrer selbst und der Schüler) immer nur in Rektorats- (und vordem auch noch in Kaiser-Geburtstags-) Reden Zeit, nicht aber in einer Vorlesung? Wobei für diese Kollegien besonders gälte, daß sie womöglich nicht „einstündig“ über ein Semester gezerrt werden sollten, sondern als kurzer, vielleicht sechswöchiger Zyklus, drei Stunden in der Woche, zu gestalten wären. Denn Bildung fordert Abrundung, Zusammenhang, will als „Bild“ lebendig wirken, und in der Einrichtung solcher Zyklen erblicke ich überhaupt die einzige Möglichkeit, unseren in Spezialismus und Ressortismus erstickenden Studenten (aller Fakultäten) Bildungsimpulse von lebendiger Auswirksamkeit zuzuführen.“ — Diese Worte sind den vielen von uns, die manchmal das bedrückende Gefühl überkommt, mehr Schüler einer Fachschule zu sein, als Studierende einer Universitas litterarum, aus dem Herzen gesprochen. (Schluß folgt.)

Ueber die Stellung der deutschen Medizinerschaft im Kampfe der Aerzte mit den Krankenkassen.

Von cand. med. **Wilhelm Kieffer** in Freiburg.

Zur Zeit tobt noch der Kampf der Aerzte mit den Krankenkassen. Wohl hört man hier und dort von Verhandlungen, vereinzelt werden bereits Erfolge gemeldet, doch ist über den endgültigen Ausgang noch wenig zu sagen. Mit erfreulicher Entschlossenheit und Geschlossenheit sind diesmal die Aerzte in Erkennung der großen Gefahr gegen die Kassendiktatoren aufgetreten, und nur diese Einigkeit konnte Erreichung des Endzieles verbürgen. Mit diesem Endziel sind nicht nur die Lebensbedingungen der heutigen Aerzte verknüpft, das Endziel bedeutet die Zukunft des ärztlichen Standes überhaupt. Und an dieser Zukunft sind wir Medizinstudierenden meines Erachtens ebenso interessiert als die Aerzte von heute. Was hier ausgekämpft wird, was errungen wird, ist meines Erachtens für uns erreicht und bedeutet die Grundlage dessen, auf dem wir junge Generationen aufbauen müssen.

Man spricht heute viel von Proletarisierung, von Verarmung und Knechtung des Aerztestandes. Die rücksichtslose Hinaufsetzung der Versicherungsgrenze ohne Befragen der Aerzte bedeutet ja nur den ersten Schritt dazu. Auf der anderen Seite tauchen mit voller Berechtigung Stimmen auf, die auf bessere Entlohnung entsprechend den Zeitverhältnissen drängen. Wir wollen erreichen, daß Volontärstellen und Medizinalpraktikanten bezahlt werden. Wir wollen mit vollem Rechte mindestens in Höhe der Arbeitslosenunterstützung abgefunden werden; eine Forderung von solcher Selbstverständlichkeit, daß sie nicht erst diskutiert werden sollte.

Die Erfüllung dieser Forderung dürfte aber stark von dem Ausgang des Kampfes mit den Krankenkassen abhängen. Erreichen der ärztliche Stand und damit die Krankenhäuser und die Kliniken keine besseren Bedingungen, so dürften unsere Forderungen noch lange auf große Schwierigkeiten stoßen.

Unsere Zukunft ist also eng mit dem Ausgang des Kampfes verknüpft. Und diese selbstverständliche Erkenntnis erfordert, daß auch wir Medizinstudierende offen in diesem Kampfe Stellung nehmen.

Wir müssen mit vor die Oeffentlichkeit und erklären, daß wir uns entschieden und leidenschaftlich gegen alle Vergewaltigung wehren, daß wir die Proletarisierung unseres Standes im öffentlichen Interesse nicht dulden. Wir müssen zu erkennen geben, daß wir uns unzertrennlich mit dem Wohle des ärztlichen Standes verbunden fühlen. Der Kampf muß auch unser Kampf sein; denn es geht ums Ganze. Schon heute müssen die Krankenkassenverbände erkennen, daß sie in der kommenden Generation einen ebenbürtigen Gegner finden werden, daß sie keine Hoffnung auf die drohende Ueberfüllung unseres Berufes und dadurch mögliche Proletarisierung setzen dürfen. Wir müssen zeigen, daß sie für alle Zukunft keine Streikbrecher unter uns finden.

Der Standessinn muß hier alle Medizinstudierende einheitlich aufraffen zu einer Kundgebung, die den Herren von der Praxis zeigt, welche Hoffnungen wir auf sie setzen, die sie stärkt in dem Vorhaben, keine Bedingungen anzuerkennen, die sich mit der Würde und der Freiheit unseres Standes nicht vereinbaren lassen.

Den Gegnern aber soll sie vor Augen führen, daß die heute in dem Verbande der deutschen Medizinerschaften organisierten Kommilitonen die Bedeutung des Kampfes erkannt haben, daß sie entschlossen sind alles einzusetzen, um das zu erreichen, was allein einen für das Volkswohl notwendigen freien Aerztestand zu erhalten vermag.

Die Freiburger Klinikerschaft nahm auf ihrer Versammlung vom 11. VI. einstimmig eine Resolution an, die sich an alle Kommilitonen deutscher Zunge wendet und zu einer einheitlichen Stellungnahme und zur Unterstützung derjenigen Aerzte auffordert, die durch den Streit in Not geraten sind.

Denken wir nicht, es sei zu spät. Der moralische Erfolg allein wird die Mühe lohnen. Und die Herren von der Praxis werden gewiß gerne vernehmen, daß wir fest hinter ihnen stehen und bereit sind, auch an dem Opfer zu tragen, das viele im Interesse des Ganzen für uns bringen. Weil eben der Kampf auch unser Kampf ist und sein muß, wollen wir bereitwilligst nach Kräften beisteuern, um ihn zu einem glücklichen Ende zu führen.

Anderseits soll der Aufruf allen Kommilitonen nochmals eindringlich vor Augen führen, um welche Ziele es geht. Er soll ihnen zeigen, daß es in Zukunft und heute nur eines gibt und geben kann: **Die Zusammenfassung aller Kräfte zum gemeinsamen Endziele.** Das Gemeinsamkeitsgefühl zu stärken und zu fördern, auch in dem jüngsten Kommilitonen das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit zu wecken, ist unser aller Streben. Und wenn der von Freiburg ausgehende Aufruf darin etwas erreicht, so ist der moralische Erfolg der Mühe wert gewesen.

Kurze Mitteilungen.

— **Der Verbandstag Deutscher Medizinerschaften findet vom 7.—9. VII. 1920 in Leipzig, Hotel Deutsches Haus, Königsplatz, statt.**

— Der Verband macht darauf aufmerksam, daß vom V. D. M. Beiträge für die **Fahrtunkosten und Tagegelder** nur diejenigen Vertreter erhalten können, deren Klinikerschaften allen ihren finanziellen Verpflichtungen dem V. D. M. gegenüber nachgekommen sind.

— Der V. D. M. bittet um Mitteilung, in welchen Zeitungen bisher ein Auszug der Dr. **Wiebel-Flugschrift** „Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes“ erschienen ist; gleichzeitig fordert der V. D. M. erneut auf, auch in den Zeitungen, in denen keine Universität ist, einen Auszug aus dem für die Oeffentlichkeit wichtigen Thema drucken zu lassen.

— Die Vorsitzende macht erneut dringend darauf aufmerksam, daß nach § 3 der Satzungen des V. D. M. **nur** die Vorsitzende berechtigt ist, Rundschreiben auszusenden! Klinikerschaften, die dies außer Acht lassen, erschweren eine übersichtliche Arbeit und schädigen das Ansehen des V. D. M.

— Nach Zusammenstellung der Antworten auf das Rundschreiben betreffs Frontoffiziere, hat der Verband an das Reichsministeruium des Innern ein Schreiben gesandt, in dem die Forderung aufgestellt wird, das Ministerium möge eine Verfügung erlassen, daß alle Kriegsteilnehmer (ganz gleich ob mit der Waffe oder im Sanitätsdienst) gleichzeitig mit dem Staatsexamen die Approbation erlangen, mit dem Zusatz, daß diejenigen, die nicht als Feldunterärzte tätig waren, sich verpflichten müssen, ein Jahr als Assistent an ein Krankenhaus zu gehen.

— Weiter hat der Verband auf ein Schreiben der Klinikerschaften Rostock und Kiel hin nach Rücksprache mit dem Syndikus der hiesigen medizinischen Fakultät zwei weitere Schreiben an das Reichsministerium des Innern gerichtet. Da hier Eile geboten war, hat der Verband bei den Klinikerschaften nicht erst anfragen können, doch ist die Forderung so gerechtfertigt, daß wohl die meisten Klinikerschaften diesem Schreiben zustimmen werden: Inhalt des ersten Schreibens betrifft Vergünstigungen derjenigen Kriegsteilnehmer, die noch an keinem Zwischensemester haben teilnehmen können. Inhalt des zweiten Schreibens betrifft die in Nr. 5 des Medizinischen Studentenblattes von cand. med. **Thömel** besprochene Kieler Forderung. Der Verband macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nur die unbedingt erforderliche Eile, die hier geboten war, das selbständige Vorgehen des Verbandes rechtfertigt. Näheres auf dem Verbandstag am 7.—9. VII. im Hotel Deutsches Haus in Leipzig, Königsplatz.

Für den Text verantwortlich: cand. med. Bernhard Thömel in Leipzig. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

Medizinisches Studentenblatt

Herausgegeben vom Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig

Nummer 7 **Donnerstag, den 5. August 1920** **1. Jahrgang**

Bericht über den Vertretertag des Verbandes Deutscher Medizinerschaften (Leipzig 7.—9. Juli 1920).

Von cand. med. **Bernhard Thömel** in Leipzig.

Zum zweiten Male versammelten sich die Vertreter sämtlicher deutscher Medizinstudierenden (außer München und Frankfurt a. M.) zu gemeinsamer Arbeit. Unter dem Zwange der Zeit, Organisationen bilden zu müssen, um etwas durchzusetzen, war auch diesmal der Zusammenhalt ein größerer; und die Beschlüsse des diesjährigen Vertretertages zielen auf eine großzügige selbständige Gesamtorganisation hin, die mit 25000 Mitgliedern sehr wohl nach jeder Seite hin ihre Wünsche und Forderungen durchzudrücken vermag. Dies zu erreichen, erfordert viel Arbeit. Und der Wille dazu ist da. Das zeigt am besten der Vertretertag selbst, dessen Verhandlungen zum Teil bis in die Nacht hinein dauerten; Kommissions- und einzelne Verbandsmitglieder arbeiteten, außer den angestrengten Leistungen tagsüber, noch bis 3 Uhr nachts, um alles für die weiteren Verhandlungen vorzubereiten. Und die Arbeit wurde gelohnt durch ein an und für sich rasches Einigwerden in den einzelnen Punkten.

Zwei Hauptlinien führen durch die gesamten Verhandlungen hindurch; einesteils der feste Wille, Kriegsteilnehmern unter Beibehaltung der vollen Ausbildung gewisse Vergünstigungen zu verschaffen, zum mindesten sie aber denen gleichzustellen, die nicht im Felde waren; andernteils durch noch straffere Organisation sich in noch festeren Zusammenschluß zu vereinigen. Betreffs Vergünstigung für Kriegsteilnehmer wurden folgende Beschlüsse gefaßt:

1. Mediziner, die schon vorm Kriege studiert haben, sowie aktive Offiziere und Fahnenjunker mit ordentlichem Abitur zu Kriegsbeginn, werden bei Vergünstigungen gleich gestellt. Auf ein Jahr praktische Tätigkeit darf nicht verzichtet werden, die Approbation ist sofort nach dem Staatsexamen zu verleihen auf den Termin, an dem sie bei normalem Studium erlangt worden wäre. Berechtigung zur Niederlassung erst nach einem Jahr praktischer Tätigkeit. Die Erlaubnis zur Führung des Doktortitels ist sofort nach dem Staatsexamen zu geben. (Betont wurde von allen Vertretern, daß die Vergünstigungen nicht auf Kosten einer geringeren Ausbildung zu erreichen sind.)

2. Zur Besserung der Bezahlung sollen Medizinalpraktikantenstellen in Assistenzarztstellen umgewandelt werden und eine angemessene Bezahlung (standesgemäßes Existenzminimum) sofort nach dem Examen gewährt werden. Hierbei betonte der Vertreter des Aerzteverbandes (Dr. Wiebel), daß ein fester Zusammenschluß unbedingt nötig sei. Kein cand. med. dürfe eine unbezahlte Praktikantenstelle annehmen.

3. Für Kriegsgefangene und Schwerverwundete, die noch an keinem Zwischensemester haben teilnehmen können, sind Maßnahmen zu treffen, die auch diesen die gleichen Vergünstigungen gewähren, wie den übrigen Kriegsteilnehmern (eventuell Ersatz eines Semesters durch Zwangsfamulieren während der Ferien).

4. Betreffs Prüfungsfragen wurde beschlossen: Der Ohrenprüfung durch Fachärzte haben sich nur diejenigen zu unterziehen, die bis März 1920 die Prüfung unter normalen Verhältnissen noch nicht abgelegt hätten. Medizinstudierende, die nach der heutigen Studienordnung ihr Studium begonnen haben, sollen auch nach der jetzt geltenden Prüfungsordnung geprüft werden.

Außerdem soll durch persönliche Rücksprache mit den Professoren auf den Grad der Prüfung eingewirkt werden.

In der Frage der Studienreform wurde eine Kommission mit der Erledigung beauftragt; man einigte sich auf gemeinsamer Basis der Beschlüsse des medizinischen Fakultätentags Halle und vor allem der Vorschläge der Freiburger Klinikerschaft. Einig war man sich, daß bei der endgültigen Festlegung Studierende zugezogen werden sollen.

Betreffs Satzungsänderungen kamen folgende Beschlüsse zustande:

1. Judenfrage: partei- und rassenpolitische Fragen gehören nicht in die Medizinerschaft.
2. Aufnahme von Ausländern und Auslandsdeutschen regeln sich nach dem Studentenrecht. (Ausländer sind von der Medizinerschaft ausgeschlossen.)
3. Der erste Vorsitzende der Leipziger Vorklinikerschaft wird in den Vorsitz des Verbandes als 3. Vorsitzender eingereiht.
4. Kliniker und Vorkliniker bilden zusammen die Medizinerschaft, im Rahmen des Asta den Fakultätsausschuß; zur Regelung der Kassengeschäfte bleiben Kliniker und Vorkliniker getrennt.
5. a) Die Medizinerschaft bleibt eine selbständige Körperschaft im Rahmen des Asta.
   b) Der Asta erhebt von allen Studenten seine Beiträge, die Medizinerschaft gesondert davon die ihrigen.
6. Die Medizinerschaft soll Zwangsorganisation sein.
7. § 3. Aktionen in den einzelnen Klinikerschaften innerhalb des V. D. M. dürfen nur nach Benachrichtigung und erfolgter Genehmigung der Vorsitzenden erfolgen, die ihrerseits sofort eine Abstimmung der Medizinerschaften herbeizuführen hat. Ehe das Abstimmungsergebnis nicht vorliegt, darf die Antragstellende ihre beabsichtigte Eingabe den dafür in Betracht kommenden Stellen (Ministerien, Aerzteverband usw.) nicht unterbreiten. (Unter solchen Aktionen sind natürlich nur derartige zu verstehen, die die Gesamtheit der Medizinerschaften angehen.)

   § 3b. Grundsätzlich hat die Vorsitzende Eingaben auszuführen, über die die in § 3a genannte Einwilligung der Medizinerschaften befunden haben. Handelt es sich um eine besonders wichtige Angelegenheit, so ordnet die Vorsitzende parallel gehende Sonderaktionen aller Medizinerschaften an.

   § 3c. Als Verbandsorgan dient die Deutsche Medizinische Wochenschrift (Medizinisches Studentenblatt), die von jeder Medizinerschaft in 2 Exemplaren gehalten werden muß. In ihr hat die Vorsitzende unverzüglich Eingabe, Abstimmungsergebnis und, sobald die Antwort vorliegt, diese zu veröffentlichen.

   § 3d. Erfordert eine Angelegenheit dringlichste Aktion des Verbandes, so kann die Vorsitzende, ohne das Abstimmungsergebnis abzuwarten, die notwendigen Schritte unternehmen.
8. Mitgliederbeiträge der Nichtzwangsorganisierten sind im S.-S. bis 1. Juli und im W.-S. bis 1. Januar einzusenden. Mitgliederbeiträge der Zwangsorganisierten sind bis spätestens 4 Wochen nach Schluß des Semesters einzusenden.
9. Nichteinhalten von Terminen, sowie Nichteinhalten des Dienstweges (Zahlungstermine, Antworten, Uebergehen der Vorsitzenden bei Gesuchen) wird mit M. 15.— bestraft. Nach 14 Tagen tritt Erhöhung auf M. 30.— ein. Bestrafung findet nicht statt, wenn rechtzeitig eine ausführlich begründete und vom gesamten Vorstand unterzeichnete Entschuldigung beim Verbande einläuft.
10. Die Namen säumiger Mitgliederschaften werden im Verbandsblatt veröffentlicht.
11. Der Vorstand hat das Recht, säumige Mitgliederschaften zu suspendieren und sich an den betreffenden Dekan zu wenden.
12. Der Vorstand des V.D.M. hat die Pflicht, dringende Angelegenheiten der Medizinerschaften umgehend zu beantworten. Als weitester Termin sind höchstens 20 Tage zulässig. Die Medizinerschaften haben das Recht, im Falle wiederholter Verletzung der Pflichten des Vorstandes, solche Vorkommnisse allen Medizinerschaften zur Kenntnis zu geben und ein Mißtrauensvotum zu beantragen oder selbständig vorzugehen.
13. Satzungsändernde Medizinerschaften sollen im Laufe des Jahres darauf hinwirken, daß ihre Satzungen mit denen des Verbandes übereinstimmen.
14. Die Strafen treten mit dem Tage der Veröffentlichung der neuen Satzungen in Kraft, die der Vorsitzende (cand. med. Thömel) zu bearbeiten hat.
15. Bis zur Einführung der Zwangsorganisation hat jede Vor- und Klinikerschaft auf je 300 angefangene Mitglieder 1 Stimme

Ein schwieriger Punkt war die eventuelle Aufnahme der österreichischen Medizinerschaften von Wien, Graz, Innsbruck und Prag. Auf unsere Einladung hatte nur Graz einen Vertreter entsandt; Innsbruck hatte dem Grazer Vertreter telegraphisch die Stimme von 480 deutschen Medizinern übertragen. Von Prag traf am letzten Verbandstage ein Bedauernschreiben ein, daß wegen Paßschwierigkeiten Kommen unmöglich sei. Wien bedauert ebenfalls wegen der jetzt bestehenden Schwierigkeiten sein Nichtkommen. Die Verhandlungen einer Aufnahme scheiterten an der grundsätzlichen Bedingung der Grazer Medizinerschaft, nur in einen Verband eintreten zu können, der keine Juden aufnimmt.

Die Vertretergelder wurden auf M. 80.— pro Tag festgesetzt und ausgezahlt, dazu Fahrgeld 3. Klasse; auf diesem Vertretertag nur für die Klinikerschaften, da die Vorkliniker bisher noch keinen außerordentlichen Verbandstagsbeitrag gezahlt haben. Nächstes Jahr sollen von jeder Medizinerschaft zwei Vertreter gezahlt werden.

Der außerordentliche Beitrag für den Verbandstag 1920 beträgt M. 1.— für jedes Mitglied und ist von allen Klinikerschaften in zwei Raten, M. 0,50 noch in diesem, M. 0,50 im W.-S. zu zahlen.

Betreffs Kolleggelderhöhung wurde beschlossen: Die 60%ige Kolleggelderhöhung ist allen Kriegsteilnehmern zu erlassen, wie dies bereits in Württemberg geschehen ist. Auf dem allgemeinen Studententag ist von dem Vertreter des Verbandes (cand. med. Bergmann, Leipzig) Protest gegen die genehmigte 60%ige Kolleggelderhöhung zu erheben.

Außerdem wurden weitere Anträge für Göttingen gestellt:

1. Der Verbandsvertreter wird beauftragt, daß im Anschluß an das Deutsche Turn- und Sportamt die sportliche Betätigung des deutschen Studenten für mindestens 2 Semester pflichtmäßig ge-

fordert wird, und jeder Student sich in dieser Zeit das Deutsche Sportabzeichen erringt, soweit er nicht körperlich oder durch Krankheit behindert ist (ärztliches Gesundheitsattest). Es wird angeregt, die Zulassung zu Prüfungen abhängig zu machen.

2. Es ist die Gründung einer gemeinsamen Bücher- und Instrumenteneinkaufsgenossenschaft anzustreben.

3. Volksschullehrer dürfen nicht ohne weiteres (ohne Abitur) zum akademischen Beruf, vor allem nicht zum Medizinstudium zugelassen werden.

4. Der Vorschlag einer Unterstützungskasse für notleidende studierende Kriegsteilnehmer soll vorgebracht werden.

Weiter wurden als Sonderanträge angenommen:

1. Bonn bittet den besetzten Gebieten zu versprechen, daß die ganze deutsche Medizinerschaft hinter ihnen steht.

2. Allgemeine Richtlinien und Vorschriften sollen vom Verband ausgegeben werden zu örtlicher Organisation mit den Medizinalpraktikanten, Volontärassistenten, Assistenten und praktischen Aerzten. Doch sollen erst Vorschläge von den einzelnen Mitgliedschaften an den Verband eingegeben werden.

3. Als Schulden bestehen noch:

a) Nicht gezahlte reguläre Beiträge normaler Semester.

b) Beitrag für Zwischensemester 1920 (2. Zwischensemester).

c) Außerordentlicher Beitrag für Verbandstag 1920 (nur von den Klinikerschaften).

4. Eine Kommission von 3 Mitgliedern (Thömel-Leipzig, Türk-Tübingen, Holz-Berlin) bespricht sämtliche Angelegenheiten der Regierung mit dem Referent des Medizinalwesens im Reichsministerium des Innern Berlin. Auf Grund dieser Besprechungen werden die Gesuche vom Verbande aus eingereicht (siehe am Ende des Berichtes).

5. Es sollen Sonderdrucke des Medizinischen Studentenblattes den beiden pflichtmäßig gehaltenen D.M.W. den Medizinerschaften beigegeben werden.

6. Die Tagespresse soll von den einzelnen Medizinerschaften mit den Verhandlungen des Verbandstages nach einem Auszug aus dem Protokoll unterrichtet werden.

7. Gleichzeitig soll immer wieder durch die Presse und im persönlichen Verkehr vor dem Medizinstudium gewarnt werden, da schon jetzt nach Bericht von Generalsekretär Dr. Wiebel Aerzte als Portiers, Nachtwächter, Fahrstuhlführer usw. wegen Mangel an genügender Arbeit eine Verdienstmöglichkeit suchen.

8. Königsberg bittet um energisches Eintreten für Ostpreußen und Hilfe gegen den Bolschewismus.

Aus allem diesen ist wohl zu ersehen, daß der Verbandstag fruchtbar gearbeitet, wirklich gearbeitet hat. Und ich möchte nicht verfehlen, zum Schluß nochmals allen Vertretern für die tätige Mitarbeit meinen Dank auszusprechen. Wenn wir so, wie in dem letzten Vierteljahr, gemeinsam weiter arbeiten, so werden wir auch alle unsere Forderungen, die ja alle auf der Basis der Vernunft gegründet sind, durchsetzen. Anerkennend möchte ich vor allem bei der Mitarbeit hervorheben die Medizinerschaft von Würzburg, Freiburg, Tübingen, Bonn, Kiel, Rostock, Erlangen, Hamburg und Berlin. Nun weiter ans Werk! Still stehen heißt rückwärts gehen! Drum schaffe jeder an seinem Platze, so gut er kann.

Die Kommission (Thömel-Leipzig usw.) hatte am 14. VII. mit dem Referenten für Medizinalwesen im Reichsministerium in Berlin eine längere Besprechung. Der Verband fand viel Verständnis für seine Forderungen, und es wurde sehr begrüßt, daß der Verband einmal persönlich mit dem Ministerium in Verbindung trat. Auf Grund der Unterredung sandte der Vorsitzende des V.D.M. Thömel die Anträge des Vertretertages in folgender Fassung ab:

An das Reichsministerium des Innern, Berlin.

Obgleich der Verband der deutschen Medizinerschaften wohl anerkennt, daß das hohe Reichsministerium in der Ohrenprüfungsfrage den Kriegsteilnehmern schon weit entgegengekommen ist, sieht sich der Verband gezwungen, auf Grund der eingehenden Verhandlungen, an denen sämtliche deutsche Medizinerschaften teilgenommen haben, nochmals dem Ministerium eine Bitte zu unterbreiten. Der Verband geht dabei von dem Gesichtspunkte aus, daß die Prüfungsordnungen nicht im Sinne des Reichsministeriums befolgt werden. Es heißt „Kenntnisse, soweit sie für einen praktischen Arzt erforderlich sind". Der Spezialist wird wohl meist auch den Grad der Kenntnisse des praktischen Arztes in seinem Fach sehr hoch ansetzen; außerdem ist das „erforderlich" zweifellos ein recht dehnbarer Begriff. Um alle diese Schwierigkeiten für den Dozenten wie den Studenten zu beheben, glaubt der Verband im Interesse der Kriegsteilnehmer folgende Forderung an das Ministerium stellen zu dürfen: Medizinstudierende, die bis März 1920 die Prüfung unter normalen Verhältnissen bereits abgelegt hätten, sind von der Ohrenprüfung zu befreien; und diejenigen Mediziner, die nach der heute geltenden Studienordnung ihr Studium begonnen haben, sind auch nach der heute geltenden Prüfungsordnung zu prüfen.

Gleichzeitig bittet der Verband, die Prüfungsgebühren für diese Kandidaten nicht zu erhöhen.

Da ein Erlaß vor allem diejenigen Kandidaten beträfe, die kommenden Herbst ihr Examen absolvieren, bittet der Verband um baldigste Erledigung.

2. Gesuch: Auf das Schreiben des Reichsministeriums des Innern vom 6. VII. 1920 dankt der Vorsitzende des V.D.M. im Namen der gesamten deutschen Medizinstudierenden. Durch den Erlaß des praktischen Jahres bis zu 6 Monaten ist allen Kriegsteilnehmern weit entgegengekommen. Auf dem Verbandstage, wo zum Teil die Verhandlungen bis in die Nacht hinein dauerten, kamen evtl. Vergünstigungen für Kriegsteilnehmer in längerer Debatte zur Sprache. Sämtliche Vertreter waren sich in dem Punkte einig, daß evtl. Vergünstigungen keineswegs auf Kosten einer weniger durchgreifenden Ausbildung des Arztes gewährt werden dürften; weitere praktische Betätigung nach dem Examen ist unbedingt erforderlich. Andererseits ist es wohl eine billige Forderung, daß diejenigen, die durch den Krieg mehrere Jahre in ihrem Fortkommen zurückgeworfen worden sind, nicht hinter denen zurückstehen, die sich irgendwie vom Frontdienst zu drücken wußten, sodaß Mißverhältnisse entstehen und schon entstanden sind, daß 28 jährige Kriegsteilnehmer hinter 23 jährigen Drückebergern zurückstehen müssen. Auf Grund eingehender Verhandlungen ist der Verband zu folgendem Entschluß gekommen: Das hohe Ministerium wolle verfügen, daß denjenigen Medizinstudierenden, die schon vor dem Kriege studiert haben, sowie aktiven Offizieren und Fahnenjunkern mit ordentlichem Abitur zu Kriegsbeginn die „vorläufige" Approbation sofort nach dem Staatsexamen erteilt wird. Diese vorläufige Approbation, die auf den Termin festzusetzen ist, an dem sie in normalen Zeiten erlangt worden wäre, berechtigt erst nach einem Jahre praktischer Tätigkeit zur selbständigen Niederlassung.

Die Erlaubnis zum Führen des Doktortitels ist nach erfolgter Dissertation sofort nach dem Staatsexamen zu erteilen.

Durch diesen Beschluß werden 1. Ungerechtigkeiten beseitigt, 2. wird den schwergeschädigten Kriegsteilnehmern die Möglichkeit gegeben, sofort bezahlte Stellen zu besetzen, 3. wird die Ausbildung des Arztes in keiner Weise gefährdet.

3. Gesuch.

Der Verband D.M. sieht sich auf Grund eingehender Besprechungen genötigt, dem hohen Ministerium folgendes vorzutragen: Um Mißverhältnisse zu verhindern, bittet der Verband im Interesse des ärztlichen Standes, daß Medizinstudierende die Approbation nicht früher erhalten, als dies im Frieden geschehen wäre. Es sind Fälle vorgekommen, daß besonders „gewandte" Herren, die vielleicht auch einige Wochen Soldat gewesen sind, an Vergünstigungen für Kriegsteilnehmer teilgenommen haben und schon (sogar bei nicht normaler Absolvierung der letzten 3 Jahre auf der Schule) schon mit 23 Jahren Approbation erhalten haben. Der Verband bittet daher, die Papiere genau zu prüfen.

Ebenso sind Volksschullehrer nicht ohne Abitur zum Medizinstudium zuzulassen.

Der Verband Deutscher Medizinerschaften.
i. A. Bernhard Thömel
Vorsitzender.

An das Sächsische (Preußische, Bayerische) Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts.

Auf Grund längerer Verhandlungen auf dem Verbandstag D.M. ist folgende Resolution gefaßt worden: Das hohe Kultusministerium wolle verfügen, wie dies bereits in Württemberg der Fall ist, daß wenigstens die Kriegsteilnehmer, die bis 1920 ihr Studium unter normalen Verhältnissen bereits vollendet hätten, von der 60%igen Kolleggelderhöhung befreit sind. Bereits gezahlte Kolleggelder sind zurückzuerstatten.

Außerdem sind die Repetendovorlesungen zu halbem Preise zu berechnen.

Obgleich diese Erhöhung von der Allgemeinen Studentenvertretung Vorort Göttingen genehmigt wurde, muß der Verband im Interesse gerade der besonders schwer geschädigten Medizinstudierenden um Berücksichtigung dieser Forderung dringend bitten. Es ist wohl billig, daß Kriegsteilnehmer, die Gesundheit und viele Jahre dem Staate geopfert haben, nicht hinter denen zurückstehen, die keinen Kriegsdienst geleistet haben und ihr Studium noch unter normalen Preisen beenden konnten. Auch bittet der Verband, zu berücksichtigen, daß den meisten Kriegsteilnehmern die Gelegenheit des Umsattelns nicht mehr geboten war. Wer heute den akademischen Beruf ergreift, der weiß, wie groß die Opfer sind. Die Kriegsteilnehmer aber konnten dies nicht voraussehen.

Der Verband Deutscher Medizinerschaften.
i. A. Bernhard Thömel
Vorsitzender.

Zur Frage der Studienreform auf dem Vertretertage der Deutschen Medizinerschaften.

Von cand. med. **Günther Krohn** in Freiburg i. Br.

Zur Klärung obiger Frage hatte der Vertretertag auf seinem letzten Verhandlungstage eine Kommission mit Vollmacht des Handelns gewählt, der anzugehören Schreiber dieser Zeilen die Ehre hatte. Zunächst wurde in der Kommission lebhaft diskutiert, ob es überhaupt zweckmäßig sei, wenn auch die Studentenschaft mit einem „eigenen" Entwurf an die Oeffentlichkeit träte. Man kann diesbezüglich entschieden geteilter Ansicht sein, namentlich da ja bereits ausgiebige Entwürfe zur Studienreform vorliegen, und da es zweifelhaft erscheinen kann, ob die Medizinerschaften bei der endgültigen Regelung dieser Frage zugezogen werden, und ob überhaupt für sie die Möglichkeit gegeben wäre, mit Aussicht auf Erfolg ihrerseits Abänderungs-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

vorschläge einzubringen. Die Kommission hat sich indessen doch dahingehend entschieden, vor allem den Entwurf der Freiburger Klinikerschaft, der den einzelnen Medizinerschaften bereits seit längerer Zeit zur Begutachtung vorgelegen und seitens einer großen Anzahl uneingeschränkte Billigung gefunden hatte, als Grundlage anzunehmen und in ihn die vorgebrachten Abänderungen hineinzuarbeiten. Ein Teil der Kommission war der Ansicht, man solle den Entwurf des Hallenser Fakultätentages als Basis benützen; dies ist aber nur zum Teil geschehen. Vornehmlich deswegen, weil zweifelsohne die Medizinerschaften in vielen Punkten einen abweichenden Standpunkt einnehmen müssen, so z. B. in der für den Studenten so wichtigen Frage des praktischen Jahres. Es wäre unmöglich gewesen, ohne grundlegende Aenderung diesen Wunsch der Studentenschaft in den Entwurf des Fakultätentages hineinzuarbeiten, da sich aus der Aufrechterhaltung des praktischen Jahres eine ganz andere Einteilung der Semesterzahl zwangsläufig ergibt. Außerdem aber wurde, und das war wohl ausschlaggebend, in der Kommission die Ansicht vertreten, daß der Entwurf des Fakultätentages sich eigentlich nur mit der Regelung der Neuordnung in ganz großen Zügen befaßte, während das Eingehen auf Einzelheiten (Kollegs, Anzahl und Verteilung auf die einzelnen Semester usw.) gar nicht berührt wurde.

Man war aber einstimmig der Ansicht, daß gerade diese Frage auf der für den Herbst in Aussicht genommenen Tagung zur endgültigen Aufstellung des neuen Studienganges für Mediziner von grundlegender Bedeutung sein werde, und daß gerade hierbei die Wünsche der Medizinerschaften, wenn ihnen überhaupt Gehör geschenkt würde, zur Geltung gebracht werden müßten. So kam man also auch von dieser Betrachtung dazu, an der Aufstellung eines eigenen Entwurfes der Medizinerschaften festzuhalten. Es handelte sich nach wie vor nicht um die Frage, ob dieser nunmehr vorliegende Entwurf der Medizinerschaften überhaupt als solcher Aussicht auf Annahme hat, sondern darum, daß die Medizinerschaft in dieser für sie so eminent wichtigen Frage überhaupt Stellung nimmt, ganz gleichgültig, ob der Erfolg für oder gegen uns spricht. Entweder will man die Medizinerschaften hören, dann haben wir jetzt eine präzisierte Stellungnahme — oder man will es nicht, dann nützt es uns auch nichts, wenn wir einen der bereits vorliegenden Entwürfe annehmen, da Aenderungen an ihm, die wir für notwendig, ja unerläßlich halten, ja dann doch nicht berücksichtigt werden dürften. In der Kommission sind dann einige Aenderungen des Entwurfes angenommen worden, die den einzelnen Medizinerschaften mit dem Protokoll des Vertretertages zugehen werden. Der so abgeänderte Entwurf ist dann einstimmig seitens der Kommission angenommen worden. Damit sind nunmehr, wenn auch als letzte, die Medizinerschaften in dieser Frage zu Worte gekommen, und es wird Aufgabe des für die endgültige Kommission gewählten Vertreters der Medizinerschaften sein, diesen Entwurf auf der Tagung den anderen Reformern gegenüber zu vertreten und den Wünschen der Studentenschaft, wenn irgend möglich, Gehör zu verschaffen. Die Kommission gibt sich keinem Zweifel darüber hin, daß diese Aufgabe keine kleine sein wird, aber sie glaubt es dem Rufe der deutschen Medizinerschaften schuldig zu sein, mit einem Entwurf an die Oeffentlichkeit zu treten, der dem wichtigen Gesichtspunkt Rechnung trägt, daß der Student als Werdender unmöglich übersehen kann, wie der Entwicklungsgang des Mediziners, den er selbst noch nicht voll durchlaufen hat, dessen Fehler in der bisherigen Form er also noch nicht voll beurteilen kann, am zweckmäßigsten geregelt werden muß, daß er vielmehr in den Grundzügen nach den bereits vorliegenden Reformvorschlägen und Verhältnissen auch an ausländischen Hochschulen richten muß, daß er aber andererseits die Verpflichtung hat, wenn er behördlicherseits zur Stellungnahme aufgefordert wird, seine Ansichten sachlich zu vertreten und seinen Wünschen Geltung zu verschaffen, soweit sie berechtigt sind.

Hoffen wir, daß bei der endgültigen Regelung dieser für die Heranbildung der kommenden Aerzte Deutschlands so überaus wichtigen Frage auch die Medinerschaft als Erziehungsobjekt gehört wird. Es sei noch einmal ausdrücklich betont, daß wir uns in der Kommission der Schwierigkeit der Lage absolut bewußt waren, daß wir jedoch glaubten, im Interesse der deutschen Medizinerschaften zu handeln, wenn wir so entschieden haben, wie die vorliegenden Zeilen beweisen. Hoffentlich gelingt es durch diese Ausführungen, dem müßigen Streit, ob eigener Entwurf oder Uebernahme eines bereits vorliegenden Vorschlages, die Spitze abzubrechen, und statt dessen eine einmütige Stellungnahme sämtlicher deutscher Medizinerschaften im Sinne des Kommissionsvorschlages zu erzielen. Nur wenn der Vertreter der deutschen Medizinerschaften in dieser Frage die Gesamtheit hinter sich hat, hat er überhaupt Aussicht und Möglichkeit, unsere Wünsche zu vertreten. Daß dies letztere aber notwendig ist, darüber sind sich Vertretertag und Kommission einig gewesen.

Vorstellungstyp und Examen.

Von cand. med. **Janssen** in Kiel.

Veranlassung zu dieser Ausführung gibt der von den Studierenden sicher mit Interesse gelesene Beitrag von Herrn Geh.-Rat Garrè über „Das Lehren und Lernen in der Chirurgie" (in Nr. 18 der D. m. W.). Er unterscheidet mit der modernen Psychologie zwei grundsätzlich verschiedene Vorstellungstypen. Die eine kleinere Gruppe, der visuelle Typus, zeichnet sich durch geschickten Gebrauch des Gesichtssinnes aus, mit raschem Erkennen des Pathologischen und Aufbewahren des Erfaßten zum größten Teil in Form optischer Erinnerungsbilder.

Die andere größere Gruppe, der akustische Typus, im Gebrauch des Sehens ungeübt, ist mehr für theoretisches Wissen disponiert. Der Ausdruck akustisch scheint mir etwas irreführend zu sein. Das Gehör ist für diese Gruppe nicht das, was dem visuell Veranlagten das Auge ist. Daß z. B. der akustische Typ im Auskultieren sehr viel mehr leiste als der andere, scheint mir zweifelhaft. Der Hauptunterschied liegt wohl darin, daß der visuell Veranlagte seine Sinnesorgane im ganzen besser zu gebrauchen weiß, aber dafür auch viel mehr von ihnen abhängig ist.

Der Student lernt während seiner Studienzeit größtenteils, je nach seiner Veranlagung, im Sinne des visuellen oder des akustischen Typs. Er wird aber am Ende seines Studiums seine Kenntnisse in dieser oder jener Weise besonders vervollkommnet haben. Nicht gesagt sein soll damit, daß er ausschließlich etwa äußerliche Symptomenkomplexe oder rein theoretische Vorstellungen mit in die Prüfung bringt. Eine Reinkultur solch differenzierten Wissens ist schon durch die Art unseres Unterrichts ausgeschlossen. Außerdem wird er, da er ja über die an ihn in der Prüfung zu stellenden Anforderungen ziemlich unterrichtet ist, versucht haben, sich auch die ihm nicht so sehr zusagenden Stoffe anzueignen. Auf jeden Fall wird das eine oder das andere Wissen das Uebergewicht haben, vor allem bei begabten Studenten, die ein spezielles Interesse an irgendeinem Gebiete haben, weniger bei denen, die sich das Medizinstudium ohne besondere Neigung gewählt haben. Gerade die ersten sind durch eine Prüfung in einer, ihrer Vorstellungsart nicht entsprechenden Weise, besonders gefährdet durchzufallen. Daß dies dem allgemeinen Gerechtigkeitssinn nicht entspricht, liegt auf der Hand.

Jeder Prüfende ist im selben Sinne wie der Student mehr dem visuellen oder dem akustischen Typ angehörend. Zum größten Teil wird das zwar mit den umfassenderen Kenntnissen verwischt, wer aber mehrere Dozenten derselben Disziplin gehört hat, wird aus der Verschiedenartigkeit ihres Vortrages diese unschwer in die beiden Kategorien einreihen können. Im allgemeinen dürfte anzunehmen sein, daß der Dozent dem Vorstellungskreis des akustisch Veranlagten mehr Verständnis entgegenbringt. Wäre er selbst als Student vorwiegend in der anderen Richtung orientiert gewesen, wäre er viel eher praktischer Arzt geworden, abgesehen etwa vom Chirurgen.

Hier liegt auch der Grund, weshalb viele praktische Aerzte die jetzige Art der Ausbildung des Mediziners für verfehlt halten. Sie selbst sind eben überwiegend mit ihren Sinnesorganen tätig und leisten durch lange Erfahrung damit Vorzügliches. Auch ihr Standpunkt läßt sich nicht verallgemeinern, mancher lernt das doch nie vollkommen und wird dann eben auf anderem Wege auch ein guter Arzt.

Es liegt auf der Hand, daß der Prüfende geneigt sein wird, in einer seinen besonderen Neigungen entsprechenden Weise zu prüfen, d. h. entweder mehr die äußeren Symptome, das Krankheitsbild als solches, oder er wird sich mehr auf physiologische, dem sinnlichen Erfassen weniger zugängliche Einzelheiten verlegen. Nun hat zwar fast immer der betreffende Kandidat den Dozenten in Vorlesungen gehört und kennt dessen Eigenart, nichtsdestoweniger wird irgendeine Vorstellung von einer Krankheit besonders lebhaft in seinem Gedächtnis haften geblieben sein. Wird nun der Betreffende nach ihm wenig sagenden Einzelheiten gefragt, so kann er einen glatten Reinfall erleben.

Selbstverständlich kann ein Kandidat, der hervorstechende Züge eines Krankheitsbildes reproduzieren kann, aber über dessen Aetiologie und pathologische Anatomie keine Ahnung hat, keinen Anspruch auf Anerkennung genügenden Wissens machen. Ein gut Teil Kenntnisse auch der ihm weniger zusagenden Art ist unerläßlich, sonst kennt er entweder keine Krankheiten oder aber keine Kranken. Der visuelle Typ, der sich keine Mühe gegeben hat, seine einseitigen Vorstellungen zu vertiefen, wird sich an einen oder mehrere Kranke, die von einer bestimmten Krankheit befallen waren, erinnern und beschreiben, wie diese aussahen, der andere wird genau wissen, wie man die betreffende Krankheit etwa aus den Se- und Exkreten diagnostiziert, das Blutbild kennen, aber wie ein solcher Kranker aussieht, kann er sich nicht vorstellen. Derjenige, der mit Aussicht und Berechtigung in das Examen geht, soll von beiden etwas haben, der medizinisch Interessierte wird aber vielleicht $^2/_3$ des einen und $^1/_3$ des anderen Wissens haben.

Von diesen Vorstellungen aus sollte mehr individuell geprüft werden. Es liegt doch kein Grund vor, von ganz verschiedenartig begabten Menschen gleichgerichtete besondere Kenntnisse zu verlangen, immer natürlich die Kenntnis des Zusammenhanges vorausgesetzt. Durch einige Fragen, zu Beginn der Prüfung, in beiden Grenzgebieten läßt sich die Diagnose auf den Vorstellungstyp des Kandidaten leicht stellen, und dann sollte ihm Gelegenheit geboten werden, seine Vorstellungswelt besonders zu entwickeln; viele den Kandidaten und den Lehrer enttäuschende Mißerfolge könnten vermieden werden.

Nun ist leider mit dem Wissen, das der Prüfling zum Examen mitgebracht hat und auch mit den Fragen, die ihm gestellt werden, der Erfolg nicht entschieden. Es ist eine altbekannte Tatsache, der eine kann sich durchaus auf einen Ausdruck, der ihm zu jeder anderen Zeit geläufig ist, nicht besinnen und gerät durch jedes kleine Ungemach in größere Verlegenheit, bis das Gehirn seine geordnete Tätigkeit so ziemlich vollkommen einstellt. Der andere, meist der von Natur gleichmütigere, regt sich weniger auf und weiß Sachen, von deren Kenntnis ihm bis dahin selber nichts bewußt war. Sein Geist wird durch die, immerhin auch ihn beeinflussende Außerordentlichkeit der Begebenheit, geschärft. In beiden Fällen ist wohl die verschieden starke kongestive Hyperämie des Gehirns ausschlaggebend, bei dem ersten bis zum verwirrenden Maximum (daher der rote Kopf), bei dem anderen zum Optimum für den Gedankenablauf.

Zu ändern ist an dieser nervösen Verschiedenheit der Person nichts, aber ein ruhiges Prüfen, ohne Schärfen im Ausdruck und gelegentliches Ausruhenlassen durch ganz leichte Fragen wird den aufgeregten Kandidaten in der Erhaltung seines seelischen Gleichgewichts unterstützen.

Von besonderem Interesse ist der zweite Typ, das ist der, über dessen gutes Examen sich die Konsemester wundern, und auf Grund dessen so häufig Zweifel über die Gerechtigkeit und Berechtigung der Prüfung überhaupt geäußert werden. Er hat in der Unterhaltung mit seinen Kollegen durchaus kein besonders hervorragendes Wissen bewiesen und doch macht er das Examen „aus dem Handgelenk“. Um es vorwegzunehmen, dieser wird häufiger dem visuellen Vorstellungstyp angehören. In Verbindung mit seiner Unbefangenheit, die ihm die ruhige Ueberlegung sichert, entnimmt er der Art der Fragestellung, die er im Kolleg beim Praktizieren so oft gehört hat, wesentliche Winke für die Antwort; das Mienenspiel des Prüfenden, das sonst keinem auffällt, sagt ihm vieles Wichtige, die immerhin vorhandene Erregtheit, besser Angeregtheit, kommt dem Ablauf seiner Denktätigkeit nur zugute. Er kombiniert, erinnert sich an Einzelheiten, die er irgendwo mal gesehen oder gelesen hat. Die Kombinationsfähigkeit ist seine Hauptstärke, er kommt mit verhältnismäßig wenig positivem Wissen aus, durch Analogieschlüsse konstruiert er sich einen ihm unbekannten Vorgang. Mit einiger Sicherheit gelingt das allerdings nur, wenn er den prüfenden Dozenten als Indikator für die Richtigkeit seiner Ausführungen vor sich hat. Kurz gesagt, er weiß bei der Prüfung viel mehr als sonst.

Die Frage nach der Berechtigung des guten Ausfalls der Prüfung im vorliegenden Falle dürfte zu bejahen sein. Jemand, der in der peinlichen Lage des Staatsexamens den klaren Kopf behält, der die feinen Sinne und die Menschenkenntnis besitzt, aus Frage und Miene des Prüfenden zu lesen, wird sicher auch am Krankenbett in schwierigen Situationen seine Ueberlegung bewahren und manches sehen, was man nicht aus Büchern lernen kann, das aber doch den „praktischen“ Arzt ausmacht.

Noch einmal die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin.

Von cand. med. **Benno Schilsky** in Berlin.

In der vorigen Nummer des Med. Studentenbl. (D. m. W. Nr. 27) erschien ein erfreulicher Bericht über die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin von Fräulein cand. med. Rentsch; erfreulich, ganz allgemein, da meines Erachtens an dieser Stelle recht häufig die Kollegen, die andere Universitäten aufsuchen wollen, über die Verhältnisse anderswo informiert werden sollten; erfreulich aber auch, da die Akademie darin gegen Angriffe verteidigt wird. Denn die Akademie ist existenzberechtigt, und jeder jetzt studierende Kollege wie auch die meisten Dozenten werden es nur begrüßen, wenn durch eine solche Sonderfakultät etwas Luft in den Zuhörermassen der anderen Universitäten geschaffen wird. Wer den Einwand erhebt, daß man da keine Kollegs anderer Fakultäten hören könnte, zeigt nur, daß er von der Arbeitszeit und von der Arbeitsweise der heutigen Medizinstudenten keine Ahnung hat: hat man doch kaum Zeit, seinen literarischen, musikalischen und sonstigen privaten Neigungen einigermaßen nachzugehen! Ueberdies bemerkt Fräulein Rentsch mit Recht, daß Düsseldorf als große Stadt die vielseitigsten Anregungen bietet.

Bei aller prinzipiellen Uebereinstimmung aber glaube ich dem Aufsatz doch noch einige Punkte hinzufügen zu müssen, und zwar besonders im Interesse derjenigen Kollegen, die sich mit der Absicht tragen, in Düsseldorf zu immatrikulieren.

Wer nach Düsseldorf kommt, wird vor allem enttäuscht feststellen, daß es dort letzten Endes auch nicht leerer ist als woanders. Entsprechend der geringen Hörerzahl sind eben die Auditorien kleiner; die geringere Anzahl Dozenten erlaubt keine Parallelvorlesungen, und die Patientenzahl ist mit der der großen Universitätskliniken doch nicht annähernd zu vergleichen. Die Folge davon ist, daß die Verhältnisse beim Praktizieren die gleichen sind wie an anderen Universitäten; ja, der poliklinische Betrieb gestaltet sich nach meiner Meinung noch ungünstiger.

Der Unterricht — i. e. die Ermöglichung, etwas zu lernen — ist allgemein bis auf 2 Fächer recht gut; da sich aber unter diesen 2 Fächern eine Hauptklinik befindet, so ist das ein empfindlicher Ausfall und deshalb meines Erachtens besonders zu erwähnen. Als geradezu vorbildlich ist der Unterricht in der Frauenklinik gesondert hervorzuheben; er ist nicht nur der beste der Akademie, sondern nach dem Urteil vieler auch der meisten anderen Universitätsfrauenkliniken. Leider hat auch ihr praktischer Teil mit dem relativen Mangel an Patienten zu kämpfen.

Daß die Akademie, entsprechend ihrem Namen, besonders den Bedürfnissen des praktischen Arztes Rechnung trägt, habe ich im Gegensatz zu Fräulein Kollegin Rentsch nicht feststellen können: man hört dort ebensoviel Theorie und ebensowenig Praktisches wie an den regelrechten Universitäten.

Das wären die rein beruflichen Momente, die zu beachten wären; sicherlich ebenso wichtig für die Einschätzung einer Universität sind aber heute auch die wirtschaftlichen, ja sogar rein politischen Verhältnisse der betreffenden Stadt. In dieser Hinsicht zeigt Düsseldorf einige Schattenseiten.

1. Das Essen ist ebenso teuer wie schlecht, ein Studentenspeisehaus nicht vorhanden.

2. Die Wohnungsnot ist groß; aber man wird wenigstens an der Wohnungssuche nicht behördlich gehindert, wie in München, wo „Ausländer, Staatenlose und nichtbayrische Deutsche“ auf den Bekanntmachungen zusammenstehen.

3. Die Akademie liegt an der Peripherie der Stadt, sodaß man die Straßenbahn — womöglich 4mal am Tage — benutzen muß zu einem Einzelfahrpreis von 1,25—1,60! Diese Verbindung wird überdies alle Nasenlang unterbrochen, da alle städtischen Arbeitergruppen abwechselnd aus irgendeinem möglichen oder unmöglichen Grunde streiken.

Last not least besteht, wie Erfahrung lehrt, in der dortigen Bevölkerung eine Diathese zu politischen Unruhen, was manchmal stört.

Ich habe in diesen Zeilen eine Menge der Düsseldorfer Akademie Nachteiliges aufgezählt. Der Grund zu dieser Einseitigkeit liegt darin, daß die Vorteile schon in der vorhergehenden Veröffentlichung alle erwähnt waren, sodaß mir diesbezüglich nichts mehr zu tun übrig blieb. Ich hoffe jedoch, daß beide Artikel zusammengenommen ein klares und praktisch verwertbares Bild von der Düsseldorfer Akademie geben.

Kurze Mitteilungen.

— Der in Nr. 27 d. D.m.W. veröffentlichte Artikel von Herrn cand. med. Schröter-Leipzig über „Vorschläge für medizinisch-sachliche Vorbildung an höheren Schulen“ brachte der Redaktion fünf Erwiderungen und Gegenvorschläge. Die eingesandten Artikel hatten vor allem die eine Ansicht gemeinsam, daß der Schüler schon unmöglich in Untersekunda sich über das Berufensein zum Arzte klar sein könnte noch dürfte. Ich danke den Herren Kollegen für ihre Arbeiten; leider ist es mir nicht möglich, bei dem wenigen Raum, der mir zur Verfügung steht, sie in dieser Nummer zu berücksichtigen. Es lagen Artikel vor von den Herren cand. med. Heinrich Hoffmann-Erlangen, cand. med. A. Kebben-Düsseldorf, cand. med. Ernst Joël-Frankfurt, Görk-Frankfurt und Dr. Rosenberg-Berlin. (Thömel, Schriftführer.)

— Der Vorsitzende des V.D.M. bittet, vorliegenden Auszug aus dem Verbandstagsprotokoll zur Bearbeitung für die Presse zu benutzen. Gleichzeitig bittet der Verband, veröffentlichte Verhandlungsberichte in einem Formulare dem Verbandsarchiv zur Verfügung zu stellen.

— Das gedruckte ausführliche Protokoll geht den Mitgliedschaften Anfang August zu.

— Der Verband bittet die Frankfurter Medizinerschaft um genaue Angabe der Adresse, da seit längerer Zeit Briefe des Verbandes nicht beantwortet, z. T. auch als unbestellbar zurückgekommen sind. Hüllt sich die Frankfurter Medizinerschaft weiterhin in Schweigen (sie steht auch mit dem Beitrage an den Verband seit ca. 3 Semestern im Rückstand), so müßte der Verband an eine eventuelle zeitweise Suspension denken.

— Die neuen Satzungen sind noch in Bearbeitung; ich hoffe, sie Anfang August ausgeben zu können. (Vorsitzender Thömel.)

— Die Fortsetzung des Pflügerschen Artikels „Das praktische Jahr“, der im wesentlichen viel Literaturberichte über die Studienreform brachte, ist nach den Beschlüssen über Studienreform auf dem Verbandstag belanglos geworden. Ich muß ihn daher vorläufig weglassen. Wer sich weiter dafür interessiert, der wende sich bitte an den Autor selbst (Herrn cand. med. Pflüger, Tübingen, Schleifmühlenweg 8), der nach Möglichkeit gern das Manuskript zur weiteren Einsicht zur Verfügung stellt.

— Der Vorsitzende des „Bundes Deutscher Assistenzärzte“ hat dem V. D. M. einen Vorschlag gemacht, daß beide Vereinigungen eine Art Kartellverbindung eingehen, um sich nötigenfalls zu unterstützen. Der Vorstand des V. D. M. hat diesen Vorschlag gern angenommen, da er ja ganz im Sinne der auf dem Vertretertag angenommenen Resolutionen ist. Näheres in der nächsten Nummer.

— Der Verband macht darauf aufmerksam, daß laut Beschluß des Verbandstages von jeder Mitgliederschaft (Kliniker und Vorkliniker) je ein Exemplar der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ zu abonnieren ist. Noch nicht gemachte Bestellungen sind umgehend beim Verlag anzumelden.

— Es besteht Veranlassung, erneut darauf hinzuweisen, daß alle Zuschriften und Manuskriptsendungen ausnahmslos an die Schriftleitung des „Medizinischen Studentenblattes“ (cand. med. Thömel, Leipzig, Sidonienstraße 49 II, zu richten sind.

Für den Text verantwortlich: cand. med. Bernhard Thömel in Leipzig, Sidonienstr. 49. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Medizinisches Studentenblatt

Herausgegeben vom Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig

Nummer 8 Donnerstag, den 2. September 1920 1. Jahrgang

Der zweite Studententag deutscher Hochschulen zu Göttingen vom 23.—27. Juli.

Von cand. med. **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Die Berichte, die die Tageszeitungen über den Studententag bisher brachten, entsprechen bisher so wenig der Einstellung, mit der wir an die Hochschulfragen herangehen, daß es mir nötig erscheint, sie insoweit zu ergänzen, daß der Mediziner das ihn besonders Berührende erfährt. Bereits der Begrüßungsabend ging über allgemeine Höflichkeitsformeln hinaus. Staatssekretär Becker teilte mit, daß das Studentenrecht Gesetzeskraft erlangt habe und der Asta als Organ studentischer Selbstverwaltung eine Körperschaft öffentlichen Rechtes geworden sei. Damit bekommen die Beziehungen des einzelnen Studierenden wie der Medizinerschaft zum Asta eine ganz andere Bedeutung. Wir müssen einfach mehr Anteil nehmen am gesamtstudentischen Leben. Weiterhin zeigten die Anwesenheit und die Ansprachen von skandinavischen und schweizerischen Hochschulvertretern, daß der Ring, der unser Geistesleben von der Umwelt abschloß, gesprengt ist, und daß sich, um ein Wort von Geh.-Rat v. Strümpell zu gebrauchen, die Männer der Wissenschaft über die Landesgrenzen hinweg wieder die Hand reichen.

Aus den Referaten über die Notlage der Studierenden und Akademiker ist folgendes hervorzuheben: Bei aller Ueberfüllung der geistigen Berufe ist die Aussicht für Juristen im ganzen recht günstig. Die Richterstellen können kaum besetzt werden, da die Industrie besonders alle volkswirtschaftlich vorgebildeten Juristen dringend nötig hat. Die Besetzung höherer Verwaltungsstellen mit Laien macht die Anstellung eines juristischen Beirats nötig. Die Anwälte haben durch die riesige Vermehrung der Gesetzesübertretungen übergenug zu tun. Die Zahl der Theologiestudierenden ist für die angebotenen Stellen zu gering; die wirtschaftliche Sicherheit der Laufbahn ist jedoch noch nicht endgültig erwiesen. Trostlos sind die Aussichten der Philologen, besonders der Altsprachler, Germanisten und Historiker. Für diese ist eine Wartezeit von 20 bis 25 Jahren bis zur ständigen Anstellung sicher; Uebergang in verwandte Berufe, wie Bibliothekar, Archivar, freien Schriftsteller oder ins Ausland nur für ganz wenige aussichtsvoll. Für unsere eigne Lage hatte der Referent vollstes Verständnis; mit etwas anderen Zahlen, wie Herr San.-Rat Wiebel, kam er zu gleichem Ergebnis: 1925 auf 1000 Einwohner ein Arzt, d. h. das Doppelte von dem, was unsere schwerbedrängte Wirtschaft bezahlen kann. Die Aussichten staatlicher Anstellung sind sehr gering; etwas besser die Auswanderungsmöglichkeiten: Holland mit Kolonien, nach politischer Beruhigung auch der ganze Osten. Auf das Ausland wurden auch die Bergstudenten und Chemiker dringend verwiesen, wodurch sich deren Aussichten ganz wesentlich verbesserten, ebenso Diplomkaufleute und -landwirte. Die Zukunft der Pharmazeuten und Tierärzte ist nicht schlechter als im Frieden, die der Zahnärzte eher besser. Für Bauingenieure bietet nur der Kleinbau Arbeitsmöglichkeiten; an Monumentalbauten, die die besten Kräfte beschäftigen, ist in absehbarer Zeit nicht zu denken. Soviel über die Zukunft. Die Gegenwart erhebt daneben dringende Forderungen: Wie sollen die über 100000 Studierenden ihren Lebensbedarf, der im Jahr an eine Milliarde heranreicht, decken? An Staatshilfe in größerem Stil ist nicht zu denken bei unserer trostlosen wirtschaftlichen und außerpolitischen Lage. Ebenso stark sind die Gemeinden belastet. Große Vermögen sind in der Hand der Universitäten in Form von Stiftungen, Regalien und Liegenschaften aller Art. Diese können noch mehr, als dies bisher geschieht, zur Finanzierung studentischer Hilfswerke herangezogen werden. Grundlage aller Hilfe muß aber die tätige Mitarbeit aller verfügbaren Kräfte sein. Alle persönlichen und politischen Kämpfe müssen aus der studentischen Arbeit schwinden, um alle Kräfte frei zu machen. Für uns Mediziner erwächst daraus die Aufgabe, mehr als bisher unsere praktischen Erfahrungen in den Dienst der Astaarbeit zu stellen und dahin zu wirken, daß das zu politischen Auseinandersetzungen aller Art geradezu herausfordernde politische Wahlsystem, welches uns zudem tatsächlich ausschloß (auf dem Studententag waren von 171 stimmberechtigten Vertretern 3 Mediziner, davon 2 aus Orten mit Fakultätswahlen und nur einer auf 171 durch allgemeine Wahlen entsandt. Gegen die Logik dieser Tatsachen hilft kein Gefasel vom Vorrecht allgemeinstudentischer Belange gegenüber sogenannter fachschaftlicher Engherzigkeit), beseitigt wird und einer reinen Fakultätswahl nach Kopfzahl weicht. Die Vorschläge, zur Hebung der wirtschaftlichen Lage des Einzelnen bezahlte Arbeit für Semester und Ferien zu vermitteln, kommen für uns im wesentlichen nicht in Frage (Hauslehrer, Bureauarbeit, Landwirtschaft und Kohlenschächte), da unter solcher Tätigkeit unsere Ausbildung notwendigerweise leiden muß. Die Hoffnung, für unsere Krankenhaustätigkeit Geld- oder Naturalentschädigung zu erlangen, ist ja bei dem Ueberangebot approbierter Kollegen sehr trügerisch. In Einzelfällen kämen höchstens Krankenpfleger- oder Nachtdienste in Privathaushaltungen in Frage. Der Vermittlung solcher Arbeit könnten wir vielleicht näher treten.

Die Frage: „Beruf und Studium“ will ich nur kurz streifen, da ich aus eigener Erfahrung weiß, wie wenig man im Drange alltäglicher Arbeitsüberlastung geneigt ist, allgemeineren Gedanken Raum zu geben. Vereinigen möchte ich damit zugleich die Bemerkungen über die Fragen des zweiten Verhandlungstags, der der Hochschulreform und den Aufgaben der Studentenschaft gewidmet war. Die grundsätzliche Schwierigkeit liegt darin, daß der Akademiker auf der einen Seite durch die immer weiter fortschreitende Spezialisierung aller Fächer notwendigerweise jede Uebersicht über die Gesamtheit des Geisteslebens einbüßen muß, die anderseits von ihm als dem geistigen Führer des Volks gefordert wird. Die Zeiten, wo der approbierte Arzt Schiller einen Lehrstuhl für Geschichte erhielt, Kant über Geologie, Astronomie, Erkenntnistheorie und Logik las und Humboldt Richtlinien für alle Fakultäten aufstellte, sind unwiederbringlich dahin. Wie sollen wir die Antinomie lösen? Unbedingte Pflichttreue auf unserem Teilgebiet ist erste Bedingung. Keine „Intuition“, kein „Erlebnis“ kann ersetzen, was uns durch den Mangel methodisch geschulten Denkens und systematischer Arbeit entgeht. Der Umfang des Arbeitsgebiets ist durch Prüfung der praktischen Bedürfnisse für den Lebensberuf auf ein erreichbares Maß zu beschränken. Daneben ist Beschäftigung mit einer umfassenden „Philosophie der Kultur“ im Rahmen einer für alle Fachwissenschaftler verbindlichen „humanistischen Fakultät“ zu erstreben, der die Aufgabe zufiele, dem Einzelnen die Grenzen der Erkenntnismöglichkeiten seines Faches zu zeigen und ihn auf die allumfassende Verbindung aller Einzelgebiete und die tiefwurzelnde Einheit alles geistigen Geschehens hinzuweisen.

Die Umgestaltung mache sich nötig, da drei wichtige Faktoren unserer Kultur ins Wanken geraten sind: Abgelehnt wird der reine Rationalismus, die naturwissenschaftliche Denkweise.

Ferner hat der auf Calvin zurückgehende Anspruch der Arbeit als einer unbedingten sittlichen Notwendigkeit im Zeitalter des 8-Stundentags an Geltung verloren. Zum dritten sind Ehrfurcht und Autorität in Familie, öffentliche Erziehung und Staatsleben als treibende Kräfte zurückgetreten. An deren Stelle sind zum Teil ganz andere Faktoren getreten, als stärkstes eine ungewöhnliche Betonung des Körperlichen. Die im Referat angeführten Momente liegen uns ferner; ich möchte nur an die völlig andere Einstellung zum § 175 des StrGB. erinnern. Daneben tritt ein starker Zug zur Mystik, dem Irrationalen sowie zur Synthese, ein brennendes Bedürfnis, durch all die vielen Teilgebiete hindurchzusehen nach einer Einheit und einem Urgrund aller Dinge. Dies bedingt Umgruppierung aller Fächer, das Fallen von Scheidewänden und das Schaffen ganz neuer Lehrgebiete.

Aus den Ausschußberatungen ist das Folgende hervorzuheben: Als deutscher Student gilt jeder Reichsdeutsche sowie jeder Ausländer deutscher Abstammung und Muttersprache. Die Ausländer aus neutralen Staaten des germanischen Sprachgebietes sind den Deutschen in wesentlichen Punkten gleichgestellt. Sonst richtet man sich nach dem Standpunkt der Gegenseitigkeit. Die übergroße Mehrheit des Studententags stimmte für zwangsmäßige Einführung der Leibesübungen auf den Gebieten, die zur Erwerbung des deutschen Sportabzeichens vorgesehen sind. Ueber den Ort einigte man sich dahin, daß bis zur Einrichtung ausreichender Universitätsanlagen die Verbindung mit außerakademischen Vereinigungen beibehalten werden sollte. Im Ausschuß für Wirtschaftsfragen, an dem der Berichterstatter teilnahm, wurden zunächst die bereits oben skizzierten Möglichkeiten studentischer Selbsthilfe beraten. Die Gründung einer Unterstützungskasse wurde beschlossen. Den Kolleggeldzuschlag für Kriegsteilnehmer zu ermäßigen, soll nochmals versucht werden. Ueber Maßnahmen gegen die Bücherteuerung soll in einem Rundschreiben berichtet werden. Dem Studium von Volksschullehrern soll der Vorsitzende der Deutschen Studentenschafter seine erhöhte Aufmerksamkeit widmen. Die Selbständigkeit der Fachgruppen in Fachfragen ist satzungsgemäß festgelegt, die Sonderstellung der Mediziner wurde ausdrücklich anerkannt. Auf die Zweckmäßigkeit von Fakultätswahlen wurde von verschiedener Seite hingewiesen; am neuen Vorsitzenden der Studentenschaft, Herrn van Aubel-Bonn, werden wir einen Förderer unserer Bestrebungen haben.

Die Referate des letzten Tags über „Student und Politik“ boten nichts, was für uns von besonderem Interesse wäre.

Einrichten von Leihbüchereien durch die Medizinerschaften.

Von **Lothar Seelig** in München.

Schon mancher brauchbare Vorschlag ist hier im „Medizinischen Studentenblatt“ erschienen, zur Verbesserung des medizinischen Studiums und zur Erleichterung des Studiums für den notleidenden Mittelstand, dabei besonders für die Kriegsteilnehmer. Das Gleiche erstrebt mein Vorschlag, daß die einzelnen Medizinerschaften Leihbüchereien einrichten.

Jeder Student der Medizin weiß, wie gräßlich hoch heute die Preise gerade für fachwissenschaftliche Werke sind, von denen sicherlich der Mediziner mehr benötigt als irgendein anderer; ja, im Gegensatz zu Angehörigen anderer Fakultäten genügt für den Mediziner auch nicht ein einmaliges Durchlesen der von Universitätsbüchereien ausleihbaren Werke, sondern er muß sie gründlich durcharbeiten; dazu findet er im Semester keine Zeit und in den Ferien — keine Bücher, da dann die Universitätsbüchereien geschlossen sind. Es kommt hinzu, daß gerade die für Studierende bestimmten Lehrbücher in diesen Büchereien entweder gar nicht oder nicht in genügender Zahl vorhanden sind, sodaß die Mehrzahl der Mediziner sich anders behelfen muß. Und da gibt es einen ebenso beliebten wie schlechten Ausweg: Kompendien. Fürs Examen mögen sie manchmal noch eben reichen, für den Erwerb der notwendigen Kenntnisse fürs praktische Leben — vielleicht besser: Vorkenntnisse — niemals! Ich gebe zu, es ist heute der einzig mögliche Ausweg, aber das darf nicht so bleiben. Natürlich spreche ich nur für die, die etwas lernen, aber nicht für die, die nur Examen machen wollen; freilich könnte jeder Mediziner wissen, daß heute mehr denn je außer vielem andern ein gründliches Wissen Voraussetzung für eine aussichtsreiche Zukunft ist.

Die Notwendigkeit der Einrichtung von Leihbüchereien durch die Medizinerschaften denke ich genügend begründet zu haben; zur praktischen Ausführung schlage ich Folgendes vor: Diese Büchereien enthalten Lehrbücher — Kompendien schaffe sich jeder selbst, recht wenig, an — möglichst für alle medizinischen und auch die den Mediziner interessierenden naturwissenschaftlichen Fächer, möglichst in jedem Fach Bücher mehrerer Autoren, natürlich stets in der Mehrzahl. Wie jede Bibliothek, wird auch diese erstrebte Bücherei erst nach Jahren vollständig sein können, aber ein wertvoller Anfang läßt sich auch heute schaffen. Die Mittel dazu werden — außer durch gestiftete Werke — leicht aufzubringen sein, da mehr als bisher jeder bestrebt sein wird, während seines ganzen Studiums Mitglied der Medizinerschaft zu sein, da Bücher selbstverständlich nur an Mitglieder verliehen werden. Gleichzeitig schafft man also dadurch einen Anreiz zum Zusammenschluß in der Medizinerschaft, der hier in München z. B. völlig ungenügend ist; der großen Mehrzahl machen eben sichtbare Vorteile doch mehr Eindruck als alle andern Gründe. Die Leihfrist für ein einzelnes Werk könnte ja beschränkt sein, ebenso die Zahl der gleichzeitig ausleihbaren Werke, aber unbedingt müßten diese Büchereien in den Ferien geöffnet sein.

Die voraussichtlichen Einwände werden vor allem die Schwierigkeit der Bücheranschaffung betonen; da aber die Mitgliederbeiträge beträchtlich wachsen werden gleich nach Beginn der neuen Einrichtung und Bücher natürlich nur gegen geringes Entgelt ausgeliehen werden dürften, wird man diese Schwierigkeit leicht überwinden. Schließlich ist die Ausführung im einzelnen ganz beliebig; der Gedanke selbst ist, denke ich, der Ausführung wert.

Einige Bemerkungen zur Reform des medizinischen Studiums.

Von cand. med. **Gustav Görk** in Frankfurt a/M.

Unter den mannigfachen Reformvorschlägen zum medizinischen Studium ist schon mehrfach die Idee aufgetaucht, mit der fachlichen Vorbildung des Mediziners bereits auf der Schule zu beginnen. Es sei mir gestattet, auf die Aussichtslosigkeit solcher Reformideen, die nicht über einen größeren Anhängerkreis verfügen dürften, kurz hinzuweisen. Ohne mich näher auf den Artikel des Herrn Kollegen M. Schröter: „Vorschläge für medizinisch-fachliche Vorbildung an höheren Schulen“ in Nr. 6 des Medizinischen Studentenblattes einzulassen, möchte ich die Behauptung aufstellen, daß ein Untersekundaner noch nicht imstande sein dürfte, sich für einen bestimmten Beruf, soweit ein akademischer in Frage kommt, zu entscheiden, ganz abgesehen davon, daß eine Berufsberatung von anderer Seite aus nur als Notbehelf gelten kann. Nur bei sehr wenig Menschen zeigen sich schon in so jungen Jahren spezifische Anlagen zu irgendeinem Beruf. Wie oft ist selbst der Abiturient da vor eine schwierige Frage gestellt! Wie oft setzt in solchen Fällen eine einseitige Betrachtungsweise dieser oder jener Berufsart ein unter bewußter oder unbewußter Verdrängung der Hemmungen, bedingt durch eine totale Unkenntnis der praktischen Tätigkeit in dem betreffenden Berufszweig. Mit welch irrtümlichen Vorstellungen mitunter der angehende Student diese lebenswichtigste Entscheidung trifft, hat mancher an sich selbst erfahren. Gerade der Untersekundaner befindet sich in einem Alter, in dem jede realistische Denkart zu fehlen pflegt. So kommt oft die Wahl eines Berufes zustande, in dem sich die Betreffenden entweder nicht wohl fühlen, oder aber, mit Verdrängung auch dieser Komponente, sich dauernd selbst betrügen. Früher oder später stellen sich die nicht restlos verdrängten Gegenmotive wieder ein, und es resultiert daraus ein Zustand, der nicht weit von dem einer Neurose entfernt ist. Solche „Berufsneurotiker“, wie man sie kurz nennen kann, werden immer unglückliche Menschen bleiben und ihren Beruf zeitlebens als eine Last mit sich herumtragen. Auch aus einem rein praktischen Gesichtspunkt heraus sollte man die fachliche Vorbildung zum medizinischen Beruf nicht schon in der Schule beginnen lassen. Wie will man hoffen, durch Einrichtung von „Fachvorschulen“, wie ich sie der Einfachheit halber nennen will, die Zahl derer, die dem Beruf des Arztes zustreben, zu vermindern — und eine Verminderung tut bitter not —, wenn man schon an den Untersekundaner herantritt mit der Frage: Mediziner oder nicht? Der im Pubertätsalter stehende Schüler wird auf diese Frage auf seine Art reagieren, d. h. das an und für sich schon reizvolle Studium der Medizin wird ihn um so mehr anlocken, je mehr davor gewarnt wird. Er wird sich kraft der diesem Alter eigentümlichen Selbstüberschätzung gerade von den Dingen angezogen fühlen, die nur schwer erreichbar scheinen, und in der Einrichtung der „Fachvorschule“ wird er lediglich eine Erleichterung des medizinischen Studiums erblicken können. Die Idee des Auserwähltseins zum ärztlichen Berufe würde sich, trotz aller Schwierigkeiten, bei vielen Schülern einnisten und durch die „Fachvorschule“ geradezu manifest werden, kurz, der Grund zur „Berufsneurose“ wäre gelegt. Ueberlassen wir also die Schulreform den Schulmännern.

Des weiteren sei noch kurz auf einige Abänderungen der praktischen Ausbildung des Medizinstudierenden aufmerksam gemacht. Jedes Erkennen muß von etwas Gegebenem ausgehen, und so kann ein ersprießliches Studium der Pathologie erst dann erfolgen, wenn die normalen Verhältnisse des menschlichen Körpers voll und ganz erfaßt sind, voll und ganz nicht nur nach der morphologischen, nicht nur nach der funktionellen Seite hin, sondern auch nach der diagnostischen, wenn man von „Diagnostik“ unter Ausschluß pathologischer Zustände überhaupt reden darf. Hier scheint die Brücke vorhanden zu sein, die dem angehenden klinischen Studenten das Studium der Pathologie wesentlich erleichtern könnte. Wie oft kann man die Beobachtung machen, daß selbst Studenten, die ihr Physikum mit sehr gut bestanden haben, in der Klinik völlig versagen, weil der Zustand ihrer Sinnesorgane, der für die diagnostisch-klinischen Untersuchungsmethoden die ausschlaggebende Rolle spielt, nicht die nötige Verfeinerung aufweist. Ich kann mir z. B. keinen Mediziner denken, der, völlig unmusikalisch, ohne rhythmisches Empfinden, für die Phänomene der Auskultation Verständnis gewinnen könnte. Hier liegt offenbar etwas vor, was der Student von Natur aus besitzen muß, was ihm keine Macht der Welt beibringen kann. Hier muß ihm beizeiten die richtige Erkenntnis seiner eignen Befähigung in dieser Richtung hin werden, denn erst einmal in der Klinik, ist es zum Umsatteln meist zu spät. Es dürfte deshalb der Vorschlag am Platze sein, bereits in der vorklinischen Zeit den Studenten mit den Methoden der Auskultation, Perkussion und Palpation bekannt zu machen, damit er seine diesbezügliche Begabung prüfen kann und eventuell umkehrt, solange es noch Zeit ist. Auch die ungeheuer wichtige Röntgenologie müßte dem Vorkliniker bereits bekannt werden. Und schließlich könnte man ihm gelegentlich den normalen Augenhintergrund oder das normale Trommelfellbild zeigen, damit er auch dem Augen- und Ohrenspiegel später nicht ganz unbeholfen gegenübersteht. Die für solche Kurse aufgewandte Zeit würde das vorklinische Studium keineswegs verlängern, die klinische Zeit aber zweifellos entlasten. Der Nutzen solcher Uebungen wäre ein dreifacher: Das theoretisch-anatomische und physiologische Wissen würde wesentlich vertieft, der Student frühzeitig über seine „diagnostischen“ Fähigkeiten aufgeklärt, der klinischen Zeit wertvolle Vorarbeit geleistet.

Kurze Mitteilungen.

— Der Verband bittet um Empfangsbestätigung der Protokolle des Verbandstages. Da die Herstellung sehr teuer kommt, kann für jede Mitgliederschaft nur ein Exemplar ausgegeben werden. Ein zweites Exemplar wird vorläufig nur gegen Einsendung von 10 Mark abgegeben. Da das Protokoll gleichzeitig die wichtigen Reformen in der ganzen Ausführlichkeit für das medizinische Studium enthält, wird die Nachfrage eine große sein.

— Anfang August tagte in Jena der Chemikerverband. Der V. D. M. beschickte die Verhandlungen und war durch den Kollegen Herrn cand. med. Lennartz-Bonn vertreten. Auch hier wurde die straffe Organisation als dringend nötig erachtet; Mediziner, Chemiker, Pharmazeuten sollen in Fühlung bleiben durch gegenseitige Entsendung von Vertretern und durch Austausch wichtiger Beschlüsse. Vor allem sollen sich aber die örtlichen Fachschaften an den einzelnen Universitäten zur gegenseitigen Unterstützung enger zusammenschließen.

— Die Schriftleitung bittet, Schriften mit Beiträgen nur auf einer Seite zu beschreiben.

— Der Verband ersucht alle Kollegen (vor allem diejenigen, die in kleinen Kurorten und Sommerfrischen sind), in kleinen Artikeln die Tageszeitungen von der Aussichtslosigkeit des Medizinstudiums in Kenntnis zu setzen; siehe dazu Bericht des II. Studententages.

Für den Text verantwortlich: cand. med. Bernhard Thömel in Leipzig, Sidonienstr. 49. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Medizinisches Studentenblatt

Herausgegeben vom Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig

Nummer 9 Donnerstag, den 7. Oktober 1920 1. Jahrgang

Die bisher eingelaufenen Antworten des Reichsministerium des Inneren Berlin auf die vom V. D. M. seit Juni 1920 eingereichten Gesuche.

Vom Vorsitzenden des V. D. M. **Thömel** in Leipzig.

Um den vielen Nachfragen und Schreibereien ein Ende zu bereiten, will ich hier eine Zusammenstellung der Antworten bringen, soweit sie bis jetzt vorliegen.

Zunächst die Frage des praktischen Jahres für die Kriegsteilnehmer und der Erlaß von sechs Monaten praktischer Tätigkeit. Obgleich ein Auszug dieses Schreibens schon im Verbandstagprotokoll veröffentlicht wurde, sehe ich mich gezwungen, den genauen Wortlaut des von dem Reichsministerium des Innern an den V. D. M. gerichteten Schreibens zu bringen aus den oben dargelegten Gründen.

Der Reichsminister des Innern.
II A. 2613,3. Ang. Berlin NW 40, den 20. Juni 1920.

Die mit Zustimmung des Bundesrats anläßlich seines Beschlusses vom 1. Februar 1917 — § 95 der Niederschrift — über die Anrechnung des Kriegsdienstes auf die Ausbildungszeit der Studierenden der Medizin usw. aufgestellte und mit meinem Rundschreiben vom 14. Februar 1917 — III B. 155, 3. Ang. — den Landesregierungen mitgeteilten Grundsätze lassen eine Anrechnung des Kriegsdienstes, wenn er vor Ablegung der ärztlichen Prüfung geleistet worden ist, auf das praktische Jahr nur zu, wenn der Studierende während der Zeit bereits Feldunterarzt gewesen ist. Es soll damit vermieden werden, daß Mediziner, deren Ausbildung ohnehin teils infolge des Kriegsdienstes auseinandergerissen, teils infolge der Einschiebung von Zwischensemestern auf einen ungewöhnlich kurzen Zeitraum zusammengedrängt ist, nun auch noch ohne vorangegangene Tätigkeit im eigentlichen Krankendienst zur ärztlichen Praxis zugelassen werden.

An diesem Grundsatz wird im Interesse des Allgemeinwohls im wesentlichen festzuhalten sein, wenn ich auch nicht verkenne, daß er in einzelnen Fällen zu manchen Härten für diejenigen Medizinstudierenden geführt hat, die aus äußeren Gründen im Sanitätsdienst die Beförderung zum Unterarzt nicht erreicht oder als Frontsoldaten oder Offiziere am Kriege teilgenommen haben. Abgesehen davon, daß sie keine Gelegenheit erhielten, in den während des Krieges für Unter- und Hilfsärzte eingerichteten Universitätssonderkursen das Studium fortzusetzen und wie so viele unter Umständen im Anschluß daran die ärztliche Prüfung abzulehnen, ist ihnen nunmehr nach der Rückkehr aus dem Kriege der weitere Nachteil erwachsen, daß ihnen ihr Kriegsdienst nicht auf das praktische Jahr angerechnet werden kann, im Gegensatz zu der Mehrzahl der aus dem Felde zurückgekommenen, an Lebens- und Studienalter vielfach jüngeren Hilfsärzte, denen infolge dieser Anrechnung die Approbation als Arzt unmittelbar nach der Prüfung erteilt werden kann.

Es erschien mir erwägenswert, in derartigen, einzeln zu beurteilenden Fällen, insbesondere wenn der Gesuchsteller während der Ferien in Krankenanstalten praktisch betätigt und in der ärztlichen Prüfung gute Kenntnisse nachgewiesen hat, die Möglichkeit eines entgegenkommenden Verfahrens zu schaffen, das sich mit den an die ärztliche Ausbildung zu stellenden Anforderungen noch vereinbaren läßt.

Auf meinen dahingehenden Antrag hat der Reichsrat in seiner Sitzung vom 24. Juni 1920 — § 638 der Niederschriften — beschlossen, das Reichsministerium des Innern zu ermächtigen, im Einvernehmen mit der zuständigen Landeszentralbehörde in besonderen Fällen solchen Kriegsteilnehmern, die nicht Feldunterarzt oder Feldhilfsarzt gewesen sind, bis zu 6 Monaten des praktischen Jahres zu erlassen.

Der Reichsrat ist dabei von der Auffassung ausgegangen, daß der Beschluß auch auf diejenigen Kriegsteilnehmer Anwendung finden kann, welche die ärztliche Vorprüfung erst im späteren Verlauf ihres Kriegsdienstes oder nach ihrer Entlassung aus dem Heere abgelegt haben. Auch soll solchen Kriegsteilnehmern, deren Ernennung zum Feldunterarzt wegen ihrer vorherigen Tätigkeit an der Front oder aus sonstiger besonderer Veranlassung verzögert hat und die daher nur kurze Zeit in dieser Dienststelle tätig waren, außer dem Erlaß der Hälfte des praktischen Jahres auch noch ihre Tätigkeit als Feldunterarzt auf das praktische Jahr angerechnet werden können, soweit sie nicht bereits auf die Studienzeit in Anrechnung gekommen ist.

Im übrigen ist der Beschluß des Reichsrates unter der Voraussetzung erfolgt, daß er nur auf solche Kandidaten der Medizin Anwendung finden darf, deren Approbation infolge des abgeleisteten Kriegsdienstes eine Verzögerung von mindestens einem Kalenderjahr gegenüber den gewöhnlichen Verhältnissen erleiden würde.

Nach einer Besprechung mit dem Referenten des Medizinalwesens im Reichsministerium wurde ein weiteres Gesuch abgesandt. (Wortlaut des Gesuches siehe Protokoll des V. D. M. S. 8, 2. Gesuch.) Auf dieses Schreiben ist folgende Antwort eingelaufen:

Der Reichsminister des Innern.
II A 5566. Berlin NW 40, den 8. September 1920.

Auf das gefällige Schreiben vom 22. Juli 1920 — Tgb. Nr. 438 — erwidere ich ergebenst, daß im Hinblick auf die Bestimmungen der Reichsgewerbeordnung die beantragte Erteilung der Approbation an Kriegsteilnehmer unter dem Vorbehalte der Nachholung der einjährigen praktischen Tätigkeit nicht angängig ist. Damit dürfte auch die zur Zuständigkeit der Landzentralbehörden gehörige weitere Frage hinsichtlich der Führung des Doktortitels ihre Erledigung gefunden haben.

Auf diese Antwort wird noch zurückzukommen sein.

Ein weiteres Gesuch wurde an das Reichsministerium des Innern auf Grund zahlreicher Eingänge bei dem V. D. M., der Verhandlungen des Verbandstages und der Besprechung im Reichsministerium betreffs der Prüfung auf dem Gebiete der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten gemacht. (Wortlaut siehe Verbandstagsprotokoll S. 7—8.) Ein positiver Erfolg ist das nicht, doch steht zu erwarten, daß die neuen Dozenten für die Kriegsteilnehmer diese Prüfung etwas loyaler handhaben werden.

Der Reichsminister des Innern.
II A 4592 Berlin, den 16. August 1920.

Auf die Eingabe vom 22. Juli 1920 Nr. 440 sowie die dazugehörige Berichtigung vom 26. Juli 1920 Nr. 442 erwidere ich ergebenst, daß ich eine Aenderung der vom Reichsrat in seiner Sitzung vom 1. August 1919 beschlossenen Ergänzungsbestimmungen der Prüfungsordnung für Aerzte, betreffend die Prüfung auf dem Gebiete der Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten nicht befürworten kann. Dagegen habe ich die Eingabe des dortigen Verbandes zum Anlaß genommen, den Regierungen der Hochschulstaaten anheimzustellen, daß sie ihrerseits durch die Vorsitzenden der Prüfungskommissionen auf den Wortlaut der Bestimmungen des § 39 der genannten Prüfungsordnung hinweisen lassen, wonach bei der Prüfung über Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten keine fachärztlichen Fertigkeiten, sondern nur die für einen praktischen Arzt erforderlichen Kenntnisse nachzuweisen sind.

Was die Frage einer Erhöhung der Prüfungsgebühren betrifft, so bin ich zur Zeit nicht in der Lage, dazu Stellung zu nehmen, da sie noch Gegenstand von Erörterungen mit den beteiligten Landesregierungen ist.

Ein weiteres Gesuch betraf die Unterhaltungskosten für die Medizinalpraktikanten. (Wortlaut siehe Protokoll des V. D. M. S. 21.)
Antwort:

Der Reichsminister des Innern.
II A 4469.
Auf die Eingabe vom 6. Juni 1920.
Tgb. Nr. 406. Berlin NW 40, den 16. August 1920.

So sehr auch die Notlage des jungen Nachwuchses im Aerzteberuf anerkannt und bedauert wird, so kann doch die Uebernahme der Unterhaltskosten der Medizinalpraktikanten auf das Reich **nicht** befürwortet werden, schon mit Rücksicht auf die Berufungen, die sogleich von allen anderen akademischen Berufsständen zu erwarten wären. Im übrigen beabsichtige ich, die Angelegenheit bei den Verhandlungen über die Abänderung der ärztlichen Ausbildung zur Erörterung zu bringen.

Ein Mißerfolg, der bei dem Schuldenstand des Reiches zu erwarten war! Und doch muß man sich wundern, daß ein Staat, der monatlich Millionen für Nichtarbeiten ausgibt, hier, wo es sich um einen gewissen Dank des Reiches gegenüber den Kriegsteilnehmern („die drei Jahre Dienst mit der Waffe oder im Sanitätsdienst“) handelt, die Kosten für angestrengtes Arbeiten dieser Wenigen während einer Zeit von 6 Monaten bis zu einem Jahre nicht zu übernehmen vermag. Daß andere Berufsstände Berufungen einlegen würden, ist unwahrscheinlich, aber möglich! Und wenn? Diese Wenigen, die jahrelang dem Reiche unter Einsetzung ihres Lebens und ihrer Gesundheit gedient haben, würden die Schuldenlast des Reiches nicht merklich vergrößern; anderseits wäre es dem Reiche möglich, diesen schwergeprüften Menschen die Existenzmöglichkeit bedeutend zu erleichtern. Der Vorstand des V. D. M. wird nochmals in einer Sitzung Stellung zu dieser Frage nehmen und vor allem mit dem Bund deutscher Assistenzärzte in Verbindung treten; vielleicht ist durch Besprechung mit den betreffenden Krankenhausleitern und deren Fürsprache bei dem Reich etwas zu erreichen.

Schließlich ist noch eine Antwort eingelaufen auf ein Gesuch, das das zu frühe Erteilen der Approbation an die geistigen Kriegsgewinnler sowie das Zulassen der Volksschullehrer zum Medizinstudium ohne Abitur verhindern sollte. (Wortlaut siehe Protokoll des V. D. M. 1920 S. 9).

Der Reichsminister des Innern.
II A 4532. Berlin NW 40, den 13. August 1920.

Auf die Eingabe vom 22. Juli 1920 — Nr. 439 — teile ich ergebenst mit, daß für das Reichsministerium des Innern im Einvernehmen mit den zuständigen Landeszentralbehörden bei Gewährung von Erleichterungen an Kriegsteilnehmer auch in Zukunft der bereits früher ausgesprochene Grundsatz maßgebend bleibt, wonach sich aus der Anrechnung von Kriegsdienst oder von Zwischensemestern nicht der Vorteil ergeben darf, daß ein Kriegsteilnehmer seine Ausbildung in kürzerer Zeit beendet, als es ihm unter regelrechten Verhältnissen möglich gewesen sein würde. Unter Ausbildung ist in diesem Zusammenhang die gesamte, also Schulreifeprüfung, Universitätsstudium und praktische Vorbereitung, umfassende Ausbildungszeit des Studierenden zu verstehen. Die Approbation wird also nicht früher erlangt werden können, als es bei normalem Ausbildungsverlauf der Fall gewesen wäre.

Wegen der Zulassung ehemaliger Volksschullehrer zum Studium bzw. zu den reichsgesetzlich geregelten Prüfungen schweben gegenwärtig noch Erörterungen. Ich bemerke schon jetzt, daß ein vor der Erwerbung des Reifezeugnisses zurückgelegtes Studium nur in einzelnen Ausnahmefällen auf die für die Zulassung zu den reichsgesetzlich geregelten Prüfungen nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden kann.

Auch an diesem Grundsatz, der den Bestimmungen der einschlägigen Prüfungsordnungen entspricht, wird weiterhin festgehalten werden.

Der V. D. M. hat das Reichsministerium des Innern gebeten, daß es den Beschluß betreffs Erlaß des praktischen Jahres bis zu 6 Monaten allen Universitäten bekannt gibt.

Wie stellt sich der Studierende zu der Verdeutschung der in der deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen Fremdausdrücke?

Von cand. med. **B. Thömel** in Leipzig.

In Nr. 36 S. 1004 bringt die „D. m. W." unter den Kleinen Mitteilungen folgende Mitteilung: Auf der Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse in Bad Nauheim am 21. IX. wird „einen Antrag auf Verdeutschung der in der deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen Fremdausdrücke B. Spatz begründen".

Ganz unabhängig, ob ich diese Ueberschrift richtig deute, wenn ich bei den „gebräuchlichen Fremdausdrücken" in erster Linie an die Namen der Krankheiten usw. denke, möchte ich dies als Anregung ansehen, daß sich der Student einmal äußert, wie er sich dazu stellt, ob die Krankheiten in der lateinischen und griechischen Bezeichnung beibehalten werden sollen, oder ob er durchweg für Verdeutschung eintritt.

Es gilt da verschiedene Momente zu beobachten; auf der einen Seite wird allen Nichthumanisten mit der Abschaffung der „Fremdausdrücke" eine große Erleichterung geschaffen; auch wird vielen Aerzten, die mit Behörden, Gutachten usw. stark überhäuft sind, der Gedanke einer Verdeutschung willkommen erscheinen! Habe ich doch selbst als Humanist Gelegenheit gehabt zu beobachten, wie schwer es bisweilen ist, Krankheiten, deren lateinischer oder griechischer Name alles besagt, in die deutsche Sprache sinngemäß zu übersetzen. Man hilft sich dann mit dem etwas blassen Ausdruck „fieberhafte Erkrankung" oder ähnlichem.

Denn die Behörden, Juristen, Versicherungen, Krankenkassen können mit den Fremdausdrücken nichts anfangen. Ein weiterer Grund zur Verdeutschung läge vielleicht auf nationalem Gebiete! Gerade in einer Zeit, wo der Kosmopolit so stark Schiffbruch gelitten hat, wäre vielleicht ein Betonen (gerade in Deutschland) des Nationalen am Platze! Man soll sich deutsch in der deutschen Schriftsprache, auch in der Fachpresse ausdrücken! Auch darüber werden die Meinungen sehr geteilt sein: Die Wissenschaft sei international, da sollte man keine kleinlichen, geographischen Grenzen setzen.

Auf der anderen Seite wird eine Verdeutschung der „gebräuchlichen Fremdausdrücke" doch nur eine unvollständige sein. Abgesehen von der Schwierigkeit, bisweilen fremde Ausdrücke in derselben Kürze ins Deutsche zu übertragen, müßte man sich über die Grenze der „gebräuchlichen" und „nichtgebräuchlichen" Fremdausdrücke einigen. Manche Bezeichnungen, die dem praktischen Arzt nicht gebräuchlich sind, werden dem Spezialisten gebräuchlich erscheinen und umgekehrt. Es gibt hier viele Für und Wider!

Diese Zeilen sollen nur eine Anregung sein für den studierenden Mediziner, und ich halte es für wesentlich, wenn auch der Studierende sich hierzu äußert, da er schließlich doch derjenige sein würde, der sich mit einer evtl. gesetzmäßigen Verdeutschung abfinden müßte oder sie durchzuführen allein berufen wäre.

Ein letzter Beitrag zur Studienreform.

Von cand. med. **E. Drews** in Königsberg i/Pr.

Reformgeist wurde schon vielfach betätigt, trotzdem möchte ich doch auch vom Standpunkt des alten Feldsoldaten unser vorklinisches Studium beleuchten. Man hatte ja die Vergünstigung von nur 4 vorklinischen Semestern und konnte dabei noch mit Zwischensemestern arbeiten. Abgesehen von dieser Anormalität zeigte doch gerade dieses beschleunigte Tempo, wie eigentlich gearbeitet wurde. Nach dem Urteil alter Kollegen und unserer Dozenten war der Kollegbesuch lebhafter und die praktische Arbeitsart der durch den Krieg gereifteren Vorkliniker durchschnittlich intensiver als zu Friedenszeiten; ich glaube, das dürfte unbestritten bleiben! — Doch die Examenstour war und blieb dieselbe. Die Kollegs wurden wohl eifrig besucht, vielleicht konnte der eine oder andere trotz der Semesterhast noch nebenbei arbeiten, aber das Examenssemester blieb doch „konzentrierte Büffelei"! Wenn dies gleich in der Natur der Sache liegen mag, so war doch im Friedensbetrieb mehr Zeit vorhanden, die den umfangreichen Stoff sich nach und nach kristallisieren ließ — trotzdem war das letzte Semester stets das dickste Ende. — Somit scheint mir eine Hauptforderung zu sein, diese konzentrierte Prüfungsarbeit aufzuteilen, das Physikum in zwei Abteilungen ablegen zu lassen! Den 1. Teil mit den Nebenfächern (Physik, Chemie, Botanik und Zoologie ohne vergleichende Anatomie) nach dem 2. Semester oder im 3. Semester und den 2. (Haupt-) Teil mit Anatomie und vergleichender Anatomie sowie Physiologie nach dem 4. bzw. 5. Semester. Deswegen wünschte ich Zoologie und vergleichende Anatomie zu trennen, da beide Disziplinen so umfassend und wichtig sind und man auf diese Art zu besseren Kenntnissen gelangen würde. Zudem dürfte die Zweiteilung bei entsprechender praktischer Organisation das bisherige Prüfungsverfahren wenig komplizieren, vielleicht um 10 % verteuern, aber dann dafür die Gewähr bieten, daß 2mal während des vorklinischen Studiums intensiver gearbeitet wird und günstigere Ergebnisse gezeitigt werden. Und noch ein Wunsch führt zu der Zweiteilung. Viele Musensöhne kommen mit ganz eklatanter Unsicherheit zur Alma mater. Da sollte in der Tat erst einmal eine allgemein gefaßte Wissenschaft ihnen verzapft werden, damit sie Einblick und Ueberblick über die ungeheuer faltenreichen und interessanten Wissensgebiete bekommen! Manch einer wird sich anders besinnen und entschließen; Not wär's, den zahlreichen Dilettanten im späteren Beruf zu steuern! Geradezu ideal würde es sein, für das gesamte Universitätsstudium eine allgemeine Grundlage bzw. Vorstufe zu schaffen, so die Ueberleitung in die einzelnen Fakultäten zu ordnen und vielleicht gar in besonderem Stile zu beeinflussen — ohne die akademische Freiheit nach berühmtem Muster zu beschneiden.

Kurze Mitteilungen.

— Auf Anraten von Herrn Geh.-Rat Schieck-Halle wurden noch 17 Protokolle an Aerzte und Dozenten versandt, die an der am 31. Oktober in Halle stattfindenden Konferenz über Studienreform teilnehmen werden.

— Durch Herrn Geh.-Rat Enderlen-Heidelberg wurde der Schweizer Reformkommission ein Protokoll des Verbandstages des V. D. M. zugestellt.

— Herr cand. med. John-Hamburg (der Vertreter der Hamburger Klinikerschaft auf dem Verbandstag) bittet um Berichtigung folgender Stellen im Protokoll: S. 38 Zeile 9. Der Sinn meiner damaligen Ausführungen sollte wohl dahin gehen: „Jeder Angehörige der Fakultät wird durch den Fakultätsausschuß zwangsläufig vertreten. Da der Fakultätsausschuß sich aber mit dem Vorstand der Medizinerschaft deckt, so wird eben im Rahmen der Fakultät die Zwangsorganisation für die Klinikerschaft errichtet." S. 51 Zeile 19. Der Satz muß lauten: „Hier ist es erlaubt, daß Volksschullehrer voll immatrikulierte Studenten sind. Sie wollen sogar Medizin studieren mit der Begründung, daß sie besonders geeignete Schulärzte werden würden."

— Beiträge zur Studienreform können von der nächsten Nummer ab nicht mehr berücksichtigt werden, da die Beschlüsse darüber festgelegt sind.

— Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, daß die neuen Satzungen des V. D. M., die er auf Grund der Beschlüsse des Verbandstages bearbeitet und ausgegeben hat, in Kraft getreten sind.

— Erlaß des Sortimentszuschlags betreffend. Der Verband ist bis auf weiteres in der Lage, an Mitglieder die gesamte medizinische Fachliteratur zum Ladenpreis ohne Sortimentszuschlag und Verpackungsspesen zu liefern. Die Besteller wollen zwei gleichlautende Bestellzettel in folgender Form an den V. D. M. Abtlg. H. senden:

Name und genaue Anschrift des Bestellers:

Stempel der Medizinerschaft:

Verfasser:	Titel der gewünschten Bücher:

Der Versand erfolgt gegen Nachnahme. **Bergmann.**

Für den Text verantwortlich: cand. med. Bernhard Thömel in Leipzig, Sidonienstr. 49. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Medizinisches Studentenblatt

Herausgegeben vom Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig
Für die Schriftleitung verantwortlich: cand. med. BERNHARD THOEMEL, Leipzig, Sidonienstrasse 49

Nummer 10 Donnerstag, den 11. November 1920 1. Jahrgang

Verband Deutscher Medizinerschaften Abteilung H.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Auf dem Verbandstag war dem Vertreter zum Göttinger Studententag der Auftrag erteilt worden, dahin zu wirken, daß der bis dahin auf alle Bücher erhobene Sortimentszuschlag von 20 % auf den Ladenpreis künftig für wissenschaftliche Werke in Wegfall kommen sollte. Aus den Verhandlungen im Wirtschaftsausschuß des Studententags, an denen der Vertreter der Medizinerschaft mit beratender Stimme teilnahm, ergab sich, daß seitens einiger Astas bereits Verhandlungen mit dem Börsenverein deutscher Buchhändler gepflogen worden waren, bisher ohne greifbares Ergebnis. Anderseits war ein Vertreter des Verlagsbuchhandels anwesend, der die Studentenschaft vor zu weitgehenden selbständigen Unternehmungen warnte und ein Entgegenkommen der Verleger in Aussicht stellte. Daraufhin beschloß der Ausschuß, das Ergebnis der Verhandlungen mit dem Börsenverein zuerst abzuwarten und von Einzelunternehmungen bis dahin abzusehen. Nach den Erfahrungen der Ausschußberatungen war mit dieser Haltung der Medizinerschaft nicht gedient. Deshalb trat der Vertreter der Medizinerschaft nach seiner Rückkehr sogleich in Verhandlungen mit einzelnen Firmen, die zu dem bereits in Nr. 9 des Medizinischen Studentenblattes mitgeteilten Ergebnis führten, *Erlaß des Sortimentszuschlags und der Verpackungsspesen*. Infolge der unsteten Schwankungen auf dem Wirtschaftsmarkt ist das Angebot freibleibend, und der Verband bittet daher, die Mitglieder darauf hinzuweisen, daß es in ihrem eignen Interesse liegt, sich rasch zu entschließen, ob sie davon Gebrauch machen wollen. Selbstverständlich wird der Verband alles tun, um die günstige Lage möglichst lange zu erhalten. Ein Herabgehen der Bücherpreise ist anscheinend bis auf weiteres nicht zu erwarten, da eine Senkung der Preise für Rohmaterialien doppelt ausgeglichen wird durch die noch immer steigenden Kosten für Löhne und technischen Apparat. Zur Verringerung der Porto- und Nachnahmespesen raten wir, Sammelbestellungen an eine gemeinsame Anschrift gelangen zu lassen. Es liegt dies auch im Interesse der vermittelnden Firma, die nur in Erwartung solchen Entgegenkommens den Erlaß der Verpackungsspesen zugesagt hat.

Im Nachnahmeverfahren liegt zweifellos eine gewisse Unbequemlichkeit für den Bezieher; jedoch ist es zur Zeit nicht zu umgehen. Die sofortige Bezahlung und unbedingte Abnahme der Lieferung ist eine Vorbedingung für die Herabsetzung des im freien Handel berechtigten Sortimentspreises. Vorherige Einsendung des Betrags scheitert an der Unmöglichkeit, feste Preise zu bestimmen, da besonders die Rohmaterialien für die Einbände ganz erheblichen Preisschwankungen unterliegen. Eine Uebernahme und Versand der Bücher durch den Verband hätte eine solche Mehrbelastung an Arbeit bedeutet, die die ehrenamtliche Erledigung im Nebenamt ganz unmöglich gemacht hätte. Im Anschluß daran möchte ich noch folgendes bemerken. Eine ganze Anzahl von Werken, die für den Studierenden von großem Werte sind, sind vergriffen, und der Verlag lehnt das Risiko eines Neudrucks ab. Die Sortimentsbuchhändler nehmen Bestellungen auf solche Werke oft gar nicht mehr an, und die Kollegen unterlassen ihrerseits die Bestellungen, sodaß ein falsches Bild über den Bedarf entsteht. Um dem abzuhelfen, bittet der Verband die örtlichen Medizinerschaften, durch Umfrage festzustellen, wie groß der Bedarf ist (auch bei denen, die das Buch bei ihrem Buchhändler beziehen wollen), um durch Verhandlungen mit dem Verlag die Neuherausgabe erwirken zu können. Es wird gebeten, alle Mitglieder mit dem Inhalt dieses Artikels bekannt zu machen.

Falsch angebrachter Patriotismus.

Von stud. med. **Fritz Philipp** in Breslau.

Der in Nr. 9 des „Medizinischen Studentenblattes" veröffentlichten Anregung des Herrn cand. med. B. *Thömel* folgend, möchte ich mir erlauben, hier einige Worte zur Verdeutschung der medizinischen Fachausdrücke zu sagen.

Es ist nach meiner Meinung ein ganz falsch angebrachter Patriotismus, wenn man die Bestrebungen zur Sprachreinigung nun auch auf das medizinische Gebiet ausdehnen will. Niemand wird leugnen, daß jedes vernünftige Mittel benutzt werden *muß*, um unserem tief gesunkenen Volk moralisch und national den Rücken zu stärken. Mit Freude wird jeder rechte Deutsche auf die Versuche sehen, unsere Muttersprache von allem unnötigen und lästigen Ballast zu befreien. Viele von uns werden sich ganz sicher darauf besinnen, daß vor noch etwa 10 Jahren die Verkehrs- und Alltagssprache mit viel mehr Fremdworten durchsetzt war, wie dies heute der Fall ist. Einst ging man auf dem Trottoir, heute auf dem Bürgersteig, man sagte seinen Bekannten „Adieu", wo man ihnen heute ein „Lebewohl" oder „Auf Wiedersehen" bietet. Es ist schon viel in der Richtung auf eine Gesundung unserer schönen deutschen Sprache geschehen, und man schreitet rüstig weiter fort auf diesem Wege; dafür bieten uns schon die neueren amtssprachlichen Erlasse der Behörden Bürgschaft; denn diese gehen nun endlich auch mit gutem Beispiel voran.

Ich glaube jedoch, daß nur eine falsch angebrachte Vaterlandsliebe das Problem der Verdeutschung unserer Fachausdrücke aufgeworfen haben kann. *Die Fragestellung ist nämlich eine falsche.* Die Frage sollte nicht lauten: „Sollen die griechisch-lateinischen Fachwörter ersetzt werden?" sondern „Auf welche Gebiete dürfen sich die Bestrebungen zur Sprachreinigung überhaupt erstrecken?"

Und da ergibt sich denn, daß wir unser Fachgebiet von puristischen Versuchen frei halten müssen; und zwar aus folgenden Gründen:

Kunst, Philosophie und die Geisteswissenschaften sind Zweige menschlicher Tätigkeit, *welche die Kultur pflegen.* Den Werken, die in diesen Kreisen geschaffen werden, ist daher zumeist der Stempel der speziellen Kultur desjenigen Volkes aufgedrückt, aus dem sie hervorgingen. Diese Werke sind *Kulturtaten*.

Die Werke der Naturwissenschaften, besonders der angewandten Naturwissenschaften, pflegen jedoch letzten Endes nicht die Kultur, sondern die *Zivilisation*. Kunstwerke z. B. sind also Kulturwerke, die Errungenschaften der Medizin jedoch zivilisatorische Werke.

Der grundlegende Unterschied zwischen Kultur und Zivilisation liegt in folgendem beschlossen:

Die Kultur bildet, wie schon oben angedeutet, engere Kulturkreise, die sich meist nur auf ein Volk oder eine Völkergruppe erstrecken. Man kann etwa von einer deutschen, englischen und einer französischen, italienischen oder bei Völkergruppen von einer germanischen bzw. romanischen Kultur sprechen. Diese einzelnen Kulturen *gruppieren sich naturgemäß um die einzelnen zugehörigen Sprachen*, so, daß sich die französische Kultur um die französische Sprache gruppiert. Demnach sind alle kulturfördernden Zweige menschlicher Tätigkeit ziemlich eng an die Sprache gebunden. In der Tat sind Kunst, besonders Literatur und Theater, und die Geisteswissenschaften tatsächlich Betätigungen, die ganz und gar von der Sprache abhängen[1]). *Von der Färbung und Reinheit der betreffenden Sprache hängt geradezu die Färbung und Reinheit der dazugehörigen Kultur ab!*

Ganz anders ist das auf zivisatorischem Gebiet, d. h. auf dem Gebiet der die Zivilisation fördernden angewandten Naturwissenschaften, besonders der Medizin. Hier ist die Sprache *nicht Zweck, sondern nur Mittel!!* Sie bildet daher auch *keine engeren Kulturkreise* um sich, sondern sie ist *international*. Wenn hier die Sprache, insbesondere die medizinische Fachsprache, keine harmonische Färbung besitzt und nicht rein ist, so hängt davon nicht der Bestand einer Kultur ab.

Das Gebiet der Medizin ist ein internationales, die Zivilisation der ganzen Menschheit — nicht die Kultur eines einzelnen Volkes — fördernder Zweig menschlicher Arbeit. *Einem internationalen Arbeitsgebiet gebührt auch eine internationale Sprache.* Wir haben sie in den kurzen, deutlichen, biegsamen, alten Sprachen gefunden und seit Jahrhunderten benutzt. Die medizinische Fachsprache ist keine Angelegenheit eines Volkes, etwa der

---

[1]) Wer sich für die engere Verknüpfung von Sprache und Kultur interessiert dem empfehle ich vor allem die Lektüre der vorzüglichen sprachphilosophischen Werke von Fritz Mauthner.

Deutschen, sondern eine internationale Frage. Wir können nicht willkürlich den Gebrauch der Jahrhunderte mit den Wurzeln ausreißen und dafür ein kümmerliches Pflänzchen als Ersatz benutzen. Mag unsere Muttersprache auch noch so leuchtend und schön sein; sie ist es vom kulturellen Standpunkte aus, vom zivilisatorischen wissenschaftlich-präzisen Gesichtspunkt aus ist sie zu weitschweifig und undeutlich, also nur ein schlechter Ersatz.

Wenn wir nun von einer „deutschen Medizin“ sprechen, so meinen wir doch wohl nur ihre Vertreter und deren vorzügliche Leistungen; sprechen wir aber von der „deutschen Literatur“, so meinen wir nicht nur die Dichter und ihre Werke, sondern auch ihre Tätigkeit vom sprachlichen Standpunkte aus.

Ich bin Patriot und national, wo es nötig ist, d. h. auf kulturellem Gebiet, dort, wo es gilt, die deutsche Kultur zu wahren und aufzubauen. Auf diesem Gebiet schließe ich mich auch den Sprachreinigern an.

Ich bin jedoch Kosmopolit und international, wo es gilt, die internationale Zivilisation zu fördern.

Unsere Spezialwissenschaft fördert nicht die Kultur, wohl aber die Zivilisation; es ist eine internationale Wissenschaft mit internationalen Fachausdrücken. Das Volk, das es wagte, diesen alten Gebrauch anzutasten und eigenmächtig Neubildungen seiner Sprache in Anwendung zu bringen, würde im internationalen Wettbewerb versagen, da man seine Werke nicht verstehen könnte. Wollen wir noch mehr als bisher im Völkerringen zurücktreten? Mehr wie je müssen wir heute unser Ansehen im Ausland stärken. Arbeiten wir also mit an der Förderung der Zivilisation, damit wir zeigen können, wie unberechtigt der Vorwurf ist, wir seien „Boches“ und „Barbaren“. Hier fördert ein wenig mehr Internationalität den guten Ruf unseres Vaterlandes. Drum wollen wir rechte Patrioten sein und den falschen Patrioten zurufen: „Hand weg von unserer internationalen Fachsprache! Wir dulden keine Sprachspielereien!“

Anmerkung der Redaktion. Wie mir inzwischen von der Schriftleitung der M. m. W. mitgeteilt worden ist, handelt es sich bei der Verdeutschung der Fremdausdrücke nicht um ein Uebersetzen der lateinischen oder griechischen Bezeichnungen, sondern um Reinigung der medizinischen Schriftsprache von französischen und englischen Bezeichnungen, die sehr wohl zu entbehren sind, z. B. Allaitement mixte, brisement forcé, défense musculaire, bruit du pot fêlé, formes frustes u. a. Der Antrag, den Herr Dr **Spatz** auf dem Naturforscherkongreß in Nauheim stellte und der einstimmig angenommen wurde, lautete folgendermaßen: „Die Vereinigung der Fachpresse möge eine Kommission bilden, die es, womöglich in Zusammenarbeit mit dem Kongreß für Innere Medizin, unternimmt die in der deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen Fremdausdrücke zu verdeutschen. Die Liste der von der Kommission vorgeschlagenen Verdeutschungen ist zu veröffentlichen. Die Schriftleitungen sollen sodann ersucht werden, die Verdeutschungen in den von ihnen zum Druck angenommenen Arbeiten zur Anwendung zu bringen.“ Thömel.

Das Nachrichtenblatt der Deutschen Studentenschaft.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Die deutsche Studentenschaft gibt seit einem Jahre ein Nachrichtenblatt heraus, welches mit dem Fortschritte der gesamtstudentischen Bewegung an Umfang sowie an Bedeutung auch für die Medizinerschaften zugenommen hat. Der neue Verteilungsschlüssel des Vorstands sieht (Nr. 56 des 2. Jahrgangs) die Belieferung der Fachschaften mit der „erforderlichen Anzahl“ vor. Wir bitten, diese Blätter von dem örtlichen Asta einzufordern, mindestens je 1 für Kliniker und Vorkliniker, bei größerer Kopfzahl entsprechend mehr, um gegebenenfalls ein Stück für den Aushang freizubekommen. Sollte eine örtliche Regelung auf Schwierigkeiten stoßen, so bitten wir um Nachricht an den Verband, wie der Verband überhaupt dankbar ist für Mitteilungen über das Verhältnis der Medizinerschaften zum Asta. Dem Gedankenaustausch über den Inhalt des Nachrichtenblattes sollen vor allem die Spalten unseres Blattes gewidmet sein. Was van Aubel über Sinn und Form der Deutschen Studentenschaft in Nr. 1 d. N. veröffentlicht hat, gilt für uns in gleicher Weise: die Neuschöpfer und die Kritiker, die Tätigen und die Nachdenklichen haben das Wort. Unser Verhältnis zur gesamtstudentischen Bewegung ist ja bisher noch ziemlich ungeklärt; bis zum nächsten Studententag müssen wir diesen Fragen ernsthaft nähertreten, auch durch Besprechung auf den Monatsversammlungen, um die lebendige Anteilnahme jedes einzelnen zu erwecken. Ist doch nach den neusten Verfügungen „die Studentenschaft“ als Ganzes eine Körperschaft öffentlichen Rechtes geworden mit weitgehenden Befugnissen. Aus der vorliegenden Mustersatzung sei hervorgehoben: Da nicht der Räte-, der Vertretungsgedanke, sondern der deutsche Genossenschaftsgedanke die Studentenschaft beherrschen soll, ist die Leitung und Verantwortung der Allg. Studentenversammlung entzogen, die nicht abzustimmen hat (§ 23), sondern ausschließlich der Kammer vorbehalten. Der Abschnitt über die Fachschaften entspricht noch nicht ganz unseren Wünschen. Hierbei muß vorausgeschickt werden, daß ja die allgemeine Fachschaftsbewegung erst allerjüngsten Datums ist, während die Medizinerschaften meistens auf zwei Menschenalter zurückblicken können; ihren lebendigen Organismus in ein enges Schema einpressen zu wollen, würde beiden Teilen übel bekommen. Anderseits wollen wir über der Freude über den Erfolg unserer gewerkschaftlichen Arbeit nicht vergessen, daß wir auch der Gesamtheit gegenüber Pflichten haben, und daß ein allzu schroffes Festhalten an alten Formen gerade uns nahestehenden Fachgruppen, wie den Naturwissenschaftlern und Chemikern die Entwicklung unnötig erschwert. Zur Sache: § 26 kann unserem Bestreben, die Gesamtorganisation durchzuführen, nur dienlich sein. Bei § 27 erlauben wir uns wegen der engen Zusammenarbeit und steten Fühlung leise Hintergedanken. Diese müssen sich in § 28 und § 29 Abs. 3 zu offener Ablehnung steigern. Insoweit Medizinerschaften Geld vom Asta beziehen, ist ja für diese die Rechnungslegung selbstverständlich, aber Gruppen mit Selbstbesteuerung werden es ebenso wie der Verband unbedingt ablehnen, ihre Selbständigkeit ohne Not aufzugeben. Ebenso müssen wir vorläufig darauf verzichten, uns bedingungslos zur Arbeit „auffordern“ zu lassen. Wir erstreben die Fakultätswahl und wollen als gleichberechtigte Mitglieder der Studentenschaft gern und freudig mitarbeiten, aber wie bisher nur unter der Leitung von Juristen und Volkswirtschaftlern (vgl. die Zahlen vom deutschen Studententag in Nr. 8) zu stehen, lehnen wir ab. In einer anderen wichtigen Frage erbitten wir die Aeußerung der Ortsgruppen, besonders auch der Göttinger Klinikerschaft, die wir bitten, in unserem Vorgehen keinerlei Mißtrauen erblicken zu wollen. Der Verband lehnt es ab, für die Verbindungsstelle in Göttingen (Nr. 22 N. Bl) eine Vollmacht auszustellen. Wir verzichten ja auf den Fachgruppenbeitrag (Nr. 39 N. Bl.) auf Grund der Verbandstagsbeschlüsse und der oben dargelegten Gründe; von dieser Summe könnte wenigstens für einige Vorstandssitzungen ein Vorstandsmitglied des Verbands die Reisespesen erhalten, um eine bessere Verbindung wie bisher zu erzielen. Die Verbandsleitung, die nach dem einmütigen Beschluß der letzten Tagung ja in Leipzig verbleiben soll, würde vor allem dadurch jede persönliche Beziehung zum Vorstand der deutschen Studentenschaft verlieren, die nach den Erfahrungen des letzten Studententags von ganz wesentlicher Bedeutung ist.

Technische Nothilfe und Mediziner.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Die in erhöhtem und verschärftem Maße umsichgreifende Streikbewegung legt es nahe, dem Schutze lebenswichtiger Betriebe ein erhöhtes Augenmerk zuzuwenden. Unter diesen nahmen bisher die Krankenhäuser eine bevorzugte Stellung ein: In ihnen wurde auch bei bürgerlichen Gegenstreiks die ärztliche Versorgung, soweit sie nicht, wie auch in der Privatpraxis, technisch unmöglich war, fortgesetzt, und der letzte Gemeindearbeiterstreik in Sachsen zeigte das lebhafte Bestreben der Arbeiterschaft, die Elektrizitätsversorgung der Krankenanstalten sicherzustellen. Ob dies auch künftig beachtet wird, ist noch zweifelhaft; und die Leitung der Technischen Nothilfe richtet an die Medizinerschaft die Bitte, sich für diesen Fall als Hilfskräfte zur Verfügung zu stellen. Unser Beruf stellt uns ja die schöne und oft schwere Aufgabe, die persönliche und politische Einstellung gegenüber den Aufgaben reiner Menschlichkeit zurückzustellen. Gerade in den Zeiten verschärften politischen Kampfes war es ja bisher ein beliebtes Mittel, die Massen durch wahr oder falsch berichtete Worte und Taten von Aerzten aufzureizen; um so mehr können wir durch Unterstützung der Krankenhausleitung (zunächst würden vermutlich Heizer und ähnliche Stellen ausfallen) ein Werk der Beruhigung vollbringen. Die Meldung erfolgt bei dem Leiter der örtlichen Technischen Nothilfe, der die Verantwortung für Einsatz und Umfang der Tätigkeit trägt.

Aerztliche Ausbildung und Kurpfuschertum.

Von cand. med. **G. Timner** in Halle a. S.

Es ist in letzter Zeit so viel und so ausführlich über Studienreform geredet worden, daß es fast überflüssig erscheint, von neuem über dieses Thema zu schreiben. Ich denke jedoch, einmal diese Frage von einer Seite zu beleuchten, von der ihr bisher wenig Interesse zugewandt wurde, denn es scheint mir absolut notwendig, auch in dieser Richtung ein ehrliches Wort über den Stand und die Aussichten unserer wirtschaftlichen Lage zu sprechen, selbst auf die Gefahr hin, daß einige Kollegen mit meinen Ausführungen nicht einverstanden sein sollten. Aber ehrliche Worte haben noch nie ernsthaft geschadet, und unsere Zeit krankt weniger an einem Ueberfluß, einer Uebertreibung, als an Mangel offenen Eingeständnisses unangenehmer Lagen. Und durch Vertuschung und Verschweigung ist noch nie eine Besserung wahrhaft und dauernd hervorgerufen worden.

Die erschreckenden Zahlen, die Herr San.-Rat Dr. Wiebel, der Generalsekretär des Leipziger Aerzteverbandes, in seinen statistischen Festlegungen über das Medizinstudium niedergelegt hat, reden eine genügend deutliche Sprache. Ich möchte auch bei dieser Gelegenheit nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß ein jeder, der nur einen Funken Gefühl für unsere soziale Lage hat, für die weiteste Verbreitung dieser Schrift des Herrn Dr. Wiebel sorgen muß. Es sollte im ganzen deutschen Vaterlande keinen Abiturienten geben, der vor Ergreifen des medizinischen Studiums nicht diese Zahlen gelesen hat. Es ergibt sich daraus klar und deutlich: Es sind weitaus mehr Medizinstudierende vorhanden, als Aussicht auf ein einigermaßen erträgliches Unterkommen haben. Aber wie weit ist diese Erkenntnis in der deutschen Medizinerschaft verbreitet? Es sind erschreckend wenige Kollegen, die von dieser Tatsache mehr wissen, als daß sie sie eben gehört haben. Als Antwort erhält man meist ein Achselzucken: Ja, der Krieg... Und wenn man sie weiter fragt, was sie denn nach Beendigung des Studiums zu tun gedenken, antwortet in 90 % dasselbe Achselzucken, der Rest übernimmt väterliche oder verwandtschaftliche Praxis oder phantasiert (Verzeihung, ich finde kein besseres Wort) vom Ausland. Nun, ich habe Herren gesprochen, die das Ausland kennen. Was sie mir sagten, war entmutigend genug.

Ich möchte dabei auf einen Punkt kommen, den ich immer wieder betonen möchte, und der zwar nicht heute und morgen verschwinden kann, der aber doch durch ernste, zielbewußte Arbeit und Aufklärung in Zukunft getilgt werden kann und der meiner Ansicht nach mit zu denen gehört, die die Bildung eines Aerzteproletariates begünstigen. Ich meine die heute so außerordentlich große Gefahr der Erziehung mittelmäßig, ja schlecht ausgebildeter Aerzte. Ins Ausland zu gehen, war früher für einen deutschen Wissenschaftler einigermaßen aussichtsreich. Deutsche Wissenschaft, deutsche Gründlichkeit, deutsche Erziehung und Gewissenhaftigkeit waren zu weit bekannt und geschätzt, um nicht als guter Empfehlungsbrief zu gelten. Ich will mich hier nicht über den durch den Krieg geschaffenen Abbruch unserer Beziehungen zu den immer noch feindlichen und dem größten Teil der „neutralen“ Länder aufhalten. Daß hier nichts zu holen ist, wird leicht einleuchten. Aber auch in freundlichen Fremdländern wird die Nachfrage nach deutschen Wissenschaftlern, speziell Aerzten, gewaltig sinken und ist bereits gesunken. Schon auf dem letzten Verbandstag der deutschen Medizinerschaften in Leipzig wurde angedeutet, daß Dänemark der Aufnahme junger deutscher Aerzte wegen mangelnder Ausbildung feindlich gegenübersteht. Das ist wahrhaftig nicht zu verwundern. Seien wir ehrlich und gestehen wir uns ein, aus welchem Grunde der größte Teil der heutigen Medizinstudierenden sich diesem Berufe zugewandt hat. Im Vergleich zu unserer großen Zahl sind es doch nur wenige, welche die Liebe zum Beruf dazu getrieben hat! Es ist nach meiner Ansicht kein ausreichender Grund, Mediziner zu werden, weil Vater oder Onkel eine gute Praxis haben. Es ist kein Grund, Arzt werden zu wollen, nur weil der Betreffende sich gern einem freien Berufe widmen möchte. Es ist aber am allerwenigsten ein Grund für das Medizinstudium vorhanden, wenn sich der vor der Berufswahl stehende junge Mann mangels irgendeines besonderen Interesses für die Medizin entscheidet, weil ihm eben „nichts Besseres einfällt“! Wir müssen uns mit allen Kräften dagegen wehren, daß man unsern Beruf zu einer handwerksmäßigen Beschäftigung zu stempeln versucht. Der Arzt ist kein Handwerker, er ist (oder sollte es sein!) ein Künstler! In den weitesten Kreisen hat man erkannt, daß musikalisch sein nicht davon abhängt, ob man ein paar Beethovensche Sonaten spielen kann. Man weiß, daß zur Kunst der Musik mehr gehört als nur die Technik. Bei unserem Berufe tritt das nicht so sehr hervor — ein Grund mehr, es immer und immer wieder zu betonen. In der bildenden Kunst kann man leicht erkennen, wer Veranlagung besitzt und wer ein Pfuscher bleiben wird — mancher Mediziner merkt sein Leben lang nichts davon, daß er nur Handwerker ist, dem die Höhen seiner Kunst verschlossen blieben.

Man wird mir einwenden: „Das ist immer so gewesen.“ Gewiß, ja, wir werden es nie ändern können, daß Mittelmäßigkeit, ja Unfähigkeit sich allerorts breit machen. Aber heute ist nicht wie immer! Wir müssen die Mittelmäßigkeit in unserm Berufe eindämmen in unserem eigenen Interesse und im Interesse des ganzen Volkes. Früher hatte auch der Mittelmäßige Aussicht unterzukommen. Heute ist das Untergehen wahrscheinlicher. Wir müssen uns das natürliche Vorbild der Lebensfähigkeit der Besseren vor Augen halten. Der Mittelmäßige wird ausgeschaltet werden müssen in vielen Fällen, wird durch ein Ueberangebot freilich schlechter Arbeit nicht nur der materiellen Entwertung geistiger Arbeit Vorschub leisten, sondern auch den Stand ihrer Güte herabdrücken. Das ist immer unausbleibliche Folge, wenn statt Kunst behelfsmäßiges Handwerk angeboten wird.

Schließlich liegt es im Interesse des ganzen Volkes, wenn wir für die Hebung unserer geistigen Ausbildung arbeiten. Hier zu schaffen ist wahrhaft soziale Tat. Volksgesundheit und Volkskraft fielen auf ein Minimum und werden von der Rachsucht unerbittlicher Gegner weiterhin mit zielbewußter Zähigkeit untergraben (siehe Milchkühe!). Heute hat der Arzt mehr denn je eine ungeheure moralische Verantwortung auf seinen Schultern ruhen, die es verbietet, den Unfähigen und Mittelmäßigen ins Leben zu stellen. Arzt sein sollte nicht so sehr ein Beruf, eine wirtschaftliche Sicherstellung der persönlichen Lebensführung sein, als vielmehr ein kunstvolles, verantwortungsbewußtes, altruistisches freies Schaffen. Das wäre das Ideal, das sich aber nicht verträgt mit einer sorgenvollen, zukunftsfürchtenden eigenen wirtschaftlichen Lage! Das Ideal verträgt sich aber ebensowenig mit einer zwangvollen Einordnung in ein Beamtensystem. Eine „Sozialisierung“ wäre für den Aerztestand nicht nur in wirtschaftlicher, sondern auch in moralischer Hinsicht verhängnisvoll.

Man wird in manchen Kreisen über eine solche ideelle Auffassung der Sachlage lächeln. Ideale und Begeisterung sind unmodern geworden. Der Zusammenbruch unseres Volkes erfolgte aber nicht, weil es zu viel Ideale, zu viel Begeisterung besaß, sondern weil es seine Ideale zugunsten phantastischer Unmöglichkeiten einbüßte.

Dazu noch eins: Sehen wir uns im praktischen Leben um, so ergibt sich eine erschreckende Ueberhandnahme der Kurpfuscherei. Gar mancher Arzt wird an Hand seiner Einnahmen diese Behauptung bestätigen können. Die große Verbreitung der „Krankenpflege“ im Kriege, die erheblich gesunkene Moralität des Volkes, der mangelnde rechtliche Schutz leisten diesem Uebel am Körper unseres Volkes nur allzu großen Vorschub. Dabei wollen wir unsere Justiz gar nicht einmal so sehr verantwortlich machen. Mit gesetzgeberischen Maßnahmen wird die Kurpfuscherei nicht bekämpft. Das bedeutete vielleicht sogar noch eine Reklame. Die einschneidendste und wirksamste Bekämpfung der Kurpfuscher liegt allein in der Tüchtigkeit des Arztes. Jeder, auch das dümmste Kind aus dem Volke, muß wissen, daß es tausendmal besser ist, bei einem Arzte Hilfe zu suchen, muß instinktiv fühlen, daß die Kunst des Arztes so überragend ist, daß sie weit über der Handwerksmäßigkeit des Pfuschers steht, daß die Heilung beim Arzt schneller, gründlicher und deshalb billiger erfolgt, als irgendwo anders. Das ist aber nur durch wirklich hervorragendes Wissen, durch wirkliche, echte Kunst möglich, die die Patienten instinktiv empfinden. Selbst der suggestive Einfluß der Persönlichkeit tritt hinter diesem Gesichtspunkt zurück.

Welche praktischen Folgerungen ergeben sich nun hieraus? Die Tatsachen sind klar: Berufsüberfüllung mit zum Teil recht mittelmäßigen Kräften und dadurch Schädigung des eigenen und allgemeinen Wohles. Eine Erschwerung des Studienganges über den Rahmen der neuen Studienreform hinaus ist kaum möglich. Das kann höchstens zur Folge haben, daß tüchtige, aber wirtschaftlich unbemittelte Kräfte vom Studium zurückgehalten werden. Wir kämen so vielleicht zu einer Verminderung, aber nicht zu einer „Auslese“ der Studierenden. Freilich ist gegen jede unberechtigte Erleichterung Front zu machen. Die Zwischensemester haben im ideellen Sinne wenig erfreuliche Folgen gehabt. Ich will und kann natürlich nicht bestreiten, daß es lediglich ein gerechter Ausgleich war, daß man den Kriegsteilnehmern Verkürzung ihrer Studienzeit zu verschaffen suchte. Ich habe mich deshalb auch letzthin in Leipzig für derartige Erleichterungen eingesetzt. Damit ergibt sich aber für uns Kriegsteilnehmer die moralische Verpflichtung, nicht nur die heute so beliebte „Examensarbeit“ zu leisten, sondern darüber hinaus an einer tiefen, wissenschaftlichen Vervollkommnung seiner selbst zu arbeiten. Die Hauptforderungen aber, die wir zu stellen haben, sind zwei: Es ist heute nicht mehr möglich, daß jene, die aus den eben genannten, interessefernen Gründen das Medizinstudium ergriffen haben, von diesem abzuhalten. Für diese besonders — wie für alle anderen natürlich auch — muß die Möglichkeit weitgehendster Fachausbildung geschaffen werden. Die praktische Ausbildung ist allermeistens nur notdürftig. Mangel an Material, an geldlichen Beihilfen von Staats wegen haben einzelne Institute in unerträglicher Weise von ihrem früheren Standpunkt herabgedrückt. Man muß höheren Ortes erkennen, daß hier Sparsamkeit Verschwendung ist, indem man das Kapital der deutschen Wissenschaft angreift, der letzten Hoffnung für die Zukunft, der Hoffnung auf geistigen Wiederaufbau, den Boden entzieht.

Dann aber muß in Zukunft vermieden werden, daß von den Schulen herab der Zustrom zur medizinischen Wissenschaft weiterströmt, daß unberatene, interesselose Abiturienten das Heer der Mittelmäßigen vergrößern helfen. Ein jeder muß wissen, daß man zwar Schneider werden kann, Postbeamter, Jurist oder Kaufmann, daß man aber ohne Befähigung nicht Arzt werden kann, so wenig wie aus einem Talentlosen nie ein großer Maler erwächst.

Um diesen Geist zu verbreiten, bedarf es aber der Mitarbeit aller, bedarf es des Zusammenschlusses, nicht nur des nominellen, sondern des tätigen, bedarf es der Liebe zum Beruf und der Begeisterung. Die Organisation der deutschen Medizinerschaft wird und kann in ideellem und wirtschaftlichem Sinne nur dann mit Erfolg tätig sein, wenn jeder mitarbeitet, jeder wirkt, jeder ihre Interessen vertritt! Dann wird der Arzt Künstler bleiben, keiner wirtschaftlichen Not mehr machtlos gegenüberstehen, keine Pfuscherkonkurrenz mehr zu befürchten haben, wird als einer der stärksten Faktoren am wirtschaftlichen und sittlichen Aufbau des Vaterlandes mithelfen und wahre soziale Arbeit am Volke leisten können!

Bericht über die am 7.—9. August 1920 in Jena stattgefundene Tagung des Verbandes der Chemikerschaften an den deutschen Hochschulen.

Von cand. med. **Ernst Lennartz** in Bonn.

Zu dem zweiten Deutschen Studententage, vom 22.—27. Juli 1920 in Göttingen, waren von der Hauptgeschäftsstelle der Deutschen Studentenschaft Vertreter der größeren Fachgruppen geladen. Während der Tagung stellte sich die Notwendigkeit engsten Zusammenarbeitens zwischen den einzelnen Fachgruppen heraus. In besonders enger Fühlungnahme standen der Vertreter des Verbandes Deutscher Medizinerschaften, Herr cand. med. Bergmann (Leipzig) und der Vertreter des Verbandes der Chemikerschaften, Herr cand. chem. Wulff (Berlin). Ihnen ist die günstige Lösung der Punkte zu verdanken, die die Fachschaftsfragen behandelten. Um auch fernerhin gemeinsam vorgehen zu können, wurde die gegenseitige Entsendung von Vertretern zu den Verbandstagungen beschlossen. Zu dem Verbandstage der Chemiker, am 7., 8., 9. August, wurde der Unterzeichnete als Vertreter des Verbandes Deutscher Medizinerschaften entsandt. Von den andern Fachgruppen war noch ein Vertreter der Deutschen Pharmazeutenschaft erschienen. Man war sich einig, daß ein Zusammenarbeiten unbedingt erstrebt werden müsse wegen der gemeinschaftlichen Ziele. Da ein Zusammenarbeiten der großen Fachgruppen sehr schwierig ist und erst allmählich erreicht werden kann, muß die Organisation vom Kleinen ausgehen. An den einzelnen Universitäten müssen sich die Fachschaften zusammenschließen zur gegenseitigen Unterstützung in wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Angelegenheiten. Gemeinsame Vorlesungen, Praktika, Exkursionen und Vorträge machen den Zusammenschluß der einzelnen Fachschaften an den Universitäten zur unbedingten Notwendigkeit. Die Tagung faßte einstimmig folgenden Beschluß:

Es findet ein Austausch der Erfahrungen im Zusammenarbeiten mit anderen Fachschaften statt. Ein Zusammenschluß mit den anderen Fachschaften wird hier als Ueberorganisation betrachtet, dagegen ist in Fragen, die mehrere Fachschaften gemeinsam angehen, dauernde Fühlungnahme zur Zusammenarbeit erwünscht (Hochschulreform, Fragen wissenschaftlicher Art usw.). Beschlüsse:

1. Es sind am Ende jeden Semesters Semesterberichte unter besonderer Berücksichtigung der Zusammenarbeit mit anderen Fachschaften in mehrfacher Ausfertigung der vorsitzenden Chemikerschaft einzureichen, die an die anderen Fachverbände weiterzugeben sind.

2. Die Tagung in Jena beauftragt den Verband der deutschen Chemikerschaften und alle einzelnen dazu gehörigen Chemikerschaften, in engster Fühlungnahme mit verwandten Fachgruppen zu arbeiten.

Es ist nun eine Ehrenpflicht der Medizinerschaften, die ja schon seit mehreren Jahren bestehen, den jüngeren verwandten Fachschaften das Zusammenarbeiten zu erleichtern. Vielleicht faßt der nächste Verbandstag der Medizinerschaften einen ähnlichen Beschluß wie den obigen. Auch im Allgemeinen Studentenausschuß ist ein Zusammenarbeiten der Fachschaften zu erstreben, wie es in Bonn schon seit seiner Gründung der Fall ist zum Wohle der Fachschaften als auch der allgemeinen studentischen Bewegung. Denn auch der letzteren müssen sich die Fachschaften widmen, und zwar in größerem Maße als bisher. Die Erfahrungen, die die Fachschaftsvertreter gesammelt haben, sollen auch der Allgemeinheit zugute kommen. Dann können wir auch erwarten, daß die Hauptgeschäftsstelle in einem andern Tone über die Fachschaften spricht als sie es im Nachrichtenblatt vom 1. Oktober Nr. 39—43 tut. Denn Liebesgaben brauchen wir als alte Organisation nicht in Empfang zu nehmen. Auch hier ist engstes Zusammenarbeiten der Fachschaften und Fachgruppen geboten, um die bisherige Selbständigkeit der großen Verbände zu wahren.

Kurze Mitteilungen.

— Die Redaktion ersucht höflichst die Vorsitzenden der Mitgliederschaften des V. D. M. dafür Sorge zu tragen, daß möglichst jede Mitgliederschaft mindestens einen Artikel im Semester für das Verbandsblatt liefert. Die betreffenden Herren Vorsitzenden sind zweifellos eher als die Schriftleitung in der Lage, Kollegen, die besonders geeignet erscheinen, zur Mitarbeit für Beiträge heranzuziehen. Auch ist die Schriftleitung für jede Mitteilung, die lokale Besonderheiten bietet und allgemeines Interesse hat, dankbar.

— Sehr anerkennenswert wäre es, wenn von den einzelnen Herren Vorsitzenden versucht würde, Vergünstigungen für Theater und Konzerte für die Kollegen zu erreichen; in Leipzig ist es z. B. gelungen, von zwei Theatern regelmäßig einige Freikarten (oder um geringes Entgelt) für die Klinikerschaft zu erwirken. Zu näherer Auskunft bin ich jederzeit bereit (Thömel).

— V. D. M. bittet sobald wie möglich um Mitteilung über die Zusammensetzung der einzelnen Vorstände im W.-S. 1920/21.

— Zulassungsbeschränkung für ungarische Universitäten. Die ungarische Nationalversammlung hat den numerus clausus für die Zulassung für die Universität mit 57 gegen 7 Stimmen angenommen. Der Zweck des Gesetzes ist bekanntlich Ausschließung der Juden und anderer bei den gegenwärtigen Machthabern unbeliebter Kreise der Bevölkerung vom Hochschulstudium.

— Frankfurter Studenten. Die vom Allgemeinen Studentenausschuß durchgeführte Erhebung über die soziale und wirtschaftliche Lage der Studierenden an der Universität Frankfurt a. M. ergab folgendes: Von 4342 Studierenden an der Universität Frankfurt waren 11,5 % im Genuß von Stipendien, 5,2 % hatten Honorarerlaß, und von den ungefähr 50 %, die in Frankfurt und seiner weiteren Umgebung wohnten, konnten schätzungsweise zwei Drittel nur durch Wegfall aller besonderen Ausgaben für Wohnung und Verpflegung ihr Studium fortsetzen. Die Monatseinnahmen der Studierenden waren zum größten Teil vollkommen unzureichend. Sie betrugen bei rund 1 % weniger als 200 M., bei 17 % 200 bis 350 M., bei 35 % 350 bis 500 M., bei 47 % mehr als 500 M. Die durchschnittliche Höhe war 583 M., wobei von den Altersstufen diejenige unter 25 Jahren, von den Fakultäten die philosophische am schlechtesten gestellt war. Diese Einnahmen entsprachen bei weitem nicht dem für einen Frankfurter Studierenden geltenden Existenzminimum, das nach den Berechnungen von Dr. Elsas mit etwa 700 M. anzusetzen ist. Die Monatsausgaben stimmten im wesentlichen mit diesen Berechnungen überein. Sie betrugen bei 2 % 200 bis 350 M., bei 20 % 350 bis 500 M., bei 25 % 500 bis 600 M. und bei 53 % über 600 M. Von den Altersstufen war die über 30 Jahren an den höheren Ausgaben am stärksten beteiligt, von den Fakultäten die medizinische und naturwissenschaftliche. Nicht weniger als 73 % der nicht aus Frankfurt stammenden Studierenden konnten ihren Lebensunterhalt nicht mit ihren Einnahmen bestreiten. Die durchschnittliche Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben betrug rund 150 M. Diese Notlage hat große Teile der Studentenschaft veranlaßt, unabhängig von ihren sonstigen Einnahmen sich Einnahmequellen außerhalb der Universität zu suchen. Diese Bestrebungen hatten teils aus mangelndem Arbeitsangebot, teils infolge der schlechten Bezahlung nur wenig Erfolg. So betrug der Prozentsatz der Beruftreibenden nicht mehr als 9. Ihre wirtschaftliche Lage war etwas besser als die der übrigen Studierenden, jedoch keineswegs günstig. Ihre durchschnittlichen Einnahmen betrugen 562 M., ihre durchschnittlichen Ausgaben 647 M., die Differenz also 85 M. Die aufgezeigte wirtschaftliche Lage beweist, so schreibt der Allgemeine Studentenausschuß, von neuem die dem akademischen Nachwuchs und damit der deutschen Wissenschaft drohende Gefahr der Proletarisierung. Ihr zu steuern, ist tatkräftige Unterstützung der Studentenschaft mit Geld, Kleidung, Lebensmitteln usw., sowie Schaffung genügender Arbeitsmöglichkeit für Studierende erstes Erfordernis.

— Gesamtorganisation. Die örtlichen Medizinerschaften werden gebeten, an den V. D. M. einen Bericht einzusenden, ob bzw. wieweit sie mit der Einführung der Gesamtorganisation Erfolg gehabt haben, welche besonderen Schwierigkeiten sie dabei gefunden und welche Erfahrungen sie gemacht haben.

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Medizinisches Studentenblatt

Herausgegeben vom Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig

Für die Schriftleitung verantwortlich: cand. med. BERNHARD THOEMEL, Leipzig, Sidonienstrasse 49

Nummer 11 **Donnerstag, den 9. Dezember 1920** **1. Jahrgang**

Klar sehen!

Von **Johs. Schröder** in Freiburg.

In Broschüren, Zeitschriften und Zeitungen sehen wir immer und immer wieder alle möglichen „Anregungen“ auftauchen — bald halbamtlichen, bald rein persönlichen Tones. — Die D. m. W. bringt in der Nr. 46 wieder den Bericht der Hallenser Kommissionsberatung über die Neuordnung des medizinischen Studiums. Das angeheftete Medizinische Studentenblatt Nr. 10 bringt den zweifelsohne recht tiefgründigen und illustrierenden Artikel über „Aerztliche Ausbildung und Kurpfuschertum“ — alles immer wieder hoch anzuerkennen —, aber es ist ein Schachspiel ohne die rechte Ueberlegung, Kommilitonen, das man damit treibt. — Meiner Ansicht nach fehlt allen diesen „Anregungen“ die letzte Konsequenz:

Klar sehen, auch da, wo es unangenehm ist.

In einer Zeit, wo der praktische Arzt nach wie vor hundertfältig vom Gesetz bedroht, aber fast überhaupt nicht vom Gesetz geschützt wird, in einer Zeit, wo bei der bloßen Erwähnung des Begriffes „Finanzen“ Jedem eine Gänsehaut den Buckel herunterläuft, da will man fromme Wünsche in die Tat umsetzen — und das geht nicht. Abgesehen von der enormen „Höhe“ der bisherigen Assistentengehälter, schon in Hinsicht auf die doppelt und dreifach so hohen „Anwesenheitsgebühren“ der Scheuerfrauen in den Kliniken, will man, wie die ersterwähnte Hallenser Kommission erwogen hat, die Assistentenstellen soweit vermehren, bis auf nur 50 Betten 1 Assistent kommt — wo soll das Geld dazu herkommen? — Wenn von der bisherigen Summe der Assistentengehälter weiter auch die nun damit neu auftretenden Assistenten besoldet werden sollen, dann weiß ich nicht, was man überhaupt noch will als Mediziner; denn mit 50 M. monatlichem Einkommen kann man kaum seinen Morgenkaffee bezahlen. Bedenken wir doch, daß man es gewagt hat, auszusprechen, man müsse an eine Aufhebung einzelner Universitäten denken. Also kurz und gut: Jede finanzielle Verbesserung „angestellter Aerzte“ ist Nonsens; man mache sich keine Hoffnungen, am wenigsten hoffe man auf die Gnade heutiger Regierungsphantome.

Aber noch auf einer andern Seite muß gebieterisch die Forderung wiederholt werden: Klar sehen! Alle Anregungen über Neuordnung des Studiums übersehen völlig den Faktor: „Wessen bedarf die Studentenschaft?“ Es ist den Dozenten natürlich kaum zu verargen, wenn sie nur auf die Wissenschaft als solche sehen, und eben überlegen, wie man diese ganze Weisheit in 6 bis 8 Jahren lernen kann. Vergessen haben die Herren Dozenten aber die — meines Erachtens — nie aus der Welt zu schaffenden „Bummelsemester“, die, wenn man alle Brillen einmal abnehmen will, zwischen den Zahlen 2 und 6 schwanken. Vergessen hat man hier auch, daß ein hoher Prozentsatz immer noch unter dem Einflusse der Kriegspsychosen steht — und schon deshalb nicht alle 12 bis 14 Semester, womöglich noch Ferien — wer bezahlt den Lebensunterhalt während der Ferienkurse? — dazu gleich angestrengt arbeiten kann!

Und die Kommilitonen, welche ihrerseits die „Anregungen“ liefern, stehen, vielleicht unbewußt, doch meistens wohl mehr oder weniger unter dem Einflusse der Dozenten, ganz abgesehen davon, daß viele „Anregungen“ meistens von vorneherein in einem engeren Rahmen gehalten sind. Hat man denn nicht bemerkt, daß die „Repetitoren“ alias „Einpauker“ wieder mehr oder weniger gesucht sind? — Uebersieht man denn in Studentenkreisen — vielleicht gar noch absichtlich — die Tatsache, daß nach wie vor der Durchschnittsstudent der Medizin 4 Semester bummelt, das 5. Semester zum Plupikum paukt, dann nach glücklicher Umschiffung der Klippe wieder wenigstens 1 Semester bummelt, um dann allmählich anzufangen, „etwas“ zu arbeiten?

Meines Erachtens wäre viel gewonnen mit einer Abkürzung des vorklinischen Studiums unter verschärfter Kontrolle der Praktika, wie sie hier in Freiburg z. B. schon statthat, damit der werdende Jünger des Aeskulap das Gespenst des Physikums eher sieht. Man könnte mit 4, evtl. sogar 3 vorklinischen Semestern gut auskommen, dafür lieber nach den 5 klinischen eine viersemestrige Praktikantenzeit; denn heute, wo das Spezialistenunwesen immer mehr um sich greift, brauchen wir allseitig durchgebildete „praktische Aerzte“! — Also bedenke man auch diese „Kehrseite der Medaille“! — Indessen soll damit nicht gesagt sein, daß der Mediziner ein Griesgram werden soll — im Gegenteil: Meiner Ansicht nach — ich bin nicht „aktiv“ (für die Herren von der diesbezüglichen Opposition) — kann es nicht schaden, wenn Deutschlands Jugend, inklusive der Mediziner, weiter „den Schläger schwingt“, weiter recht typisch deutsch bleibt — es bleibt ewig wahr, daß der am heftigsten schäumende Most allmählich zum besten Wein wird! — Also „klar sehen!“

Bemerkung der Redaktion: Klar sehen und bekritteln genügt nicht. Bessere, brauchbare Vorschläge machen und nichts einseitig beurteilen, empfiehlt der Schriftleiter dem Autor dieses Artikels!

Der Volontärassistent.

Für die Medizinerschaft dürfte es nicht ohne Wert sein, außer den eigensten Angelegenheiten des Studiums und seiner Neuordnung einen Blick in die Sorgen und Nöte von künftigen Kollegen zu werfen, ist doch der Tag für einen oder den andern nicht mehr fern, wo er jenen Reihen zugehört. Die wirtschaftlichen Sorgen, die den Aerztestand teilweise infolge der Wirtschaftsnöte unseres Vaterlandes, teilweise infolge des zunehmenden Angebotes von Aerzten und der durch bürgerliche Trägheit ermöglichten wirtschaftlichen Herabsetzung des Kopfarbeiters drücken, sind auch dem jüngsten Studenten nicht mehr ganz fremd. Der Kampf der Assistenten um eine ausreichende Bezahlung hat zur Einordnung in eine Gehaltsklasse geführt, die den akademisch geschulten Arbeiter nach 6jährigem Studium unter das Einkommen eines Volksschullehrers stellt. Noch aber stehen die Volontärassistenten im Kampf um die Anerkennung ihrer Rechte auf Bezahlung ihrer Arbeit. — Sie werden vom Staat und ihren Chefs, den sogenannten älteren Kollegen immer noch als der rechtlose Arbeitnehmer angesehen, der in seinen Verpflichtungen dienstlich und zeitlich wie ein Assistent gebunden ist. Der über den Assistentenetat angenommene freiwillige Arzt stellt aber keineswegs den nur zu seiner Ausbildung im klinischen Betriebe verwandten Arzt dar, sondern sein Vorhandensein wird in geschickter Weise derart ausgenützt, daß für gewisse Arbeiten billige Arbeitskräfte gefunden sind. Der Volontär wird in der Regel und in einem gewissen Grade der Gesamtzahl zur Aufrechterhaltung der klinischen und poliklinischen Betriebe notwendigerweise gebraucht. Diese Tatsache, daß ohne einen gewissen Teil von Volontären manche Krankenhäuser nicht bestehen können, beweist, daß hier eine Arbeit geleistet wird, die als solche ihres Lohnes unbedingt wert ist. Das entschiedene Auftreten der Berliner städtischen Volontärassistenten hat dann auch in letzter Stunde den Erfolg einer Anerkennung dieser Leistungen gezeigt. Der Staat aber sträubt sich im Augenblick noch dagegen, diesen Entscheid der städtischen Behörden sich auch für seine Volontäre anzuschließen. Dabei ist es zweifelsfrei, daß Charité und Universitätskliniken in Berlin ebenfalls auf Kosten unbezahlter ärztlicher Hilfskräfte ihre Betriebe aufrecht erhalten. So wurden von folgenden Kliniken einige Durchschnittszahlen in diesem Sommer zusammengestellt, die das Mißverhältnis zwischen ärztlichen Anforderungen und bezahlten Stellen deutlich erweisen.

Die Chirurgische Poliklinik hat für 284 Kranke nur 2 Assistenten, aber 5 Volontäre zur Verfügung.

Die III. Medizinische Klinik hat 275 Kranke, 4 Assistenten, 3 Volontäre in ihrer Poliklinik.

Die Hautklinik der Charité für 459 Kranke nur 4 Assistenten, dafür 20 Volontäre in ihrer Poliklinik.

Durch diese beliebig vermehrbaren Beispiele soll nur dem von den Aerzten so leicht selbst gebrauchten Einwande entgegengetreten werden, daß es sich um eine freiwillige, weiterer Ausbildung allein dienende Tätigkeit handele.

Die in eigener wirtschaftlicher Berufsgemeinschaft zusammengeschlossenen Volontäre der akademischen Krankenanstalten Berlins denken nicht daran, für jeden an den Anstalten freiwillig arbeitenden Arzt ein Einkommen zu verlangen, sondern ihre Forderung gipfelt darin, daß alle diejenigen, die zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendige ärztliche Arbeit leisten, ein angemessenes Entgelt erhalten, das bis zu 75 % des Assistentengehaltes betragen dürfte. Das preußische Finanzministerium vermag sich einer Berechtigung dieser Forderungen zwar nicht zu entziehen, fühlt aber anderseits keine Nötigung zu einer schnellen Hilfe bei der nunmehr zur Gewohnheit gewordenen Gepflogenheit der deutschen Republik, nur einem brutalen Machtwillen der Straße nachzugeben und nicht mehr auf Grund innerer Berechtigungen zu entscheiden.

Die Geduld der Volontäre nach einem mehr als 1 Jahr dauerndem Kampfe ist auf das äußerste gespannt.

Es ist vielleicht unbedingt unvermeidbar, dem Ministerium die Notwendigkeit der Volontäre zur Aufrechterhaltung der Betriebe einmal in einem tatsächlichen Beispiel durch Arbeitseinstellung zu zeigen. — Eine erfolgreiche Durchführung dieser Kraftprobe ist aber nur möglich, wenn die jüngeren Mediziner wissen, um was es geht und auf wessen Seite sie zu stehen haben, damit nicht Famuli und Medizinalpraktikanten ihren Kollegen in den Rücken fallen.

Der Weg zum Ziele.

Von **Bernhard Thömel** in Leipzig.

Mit schwerem Herzen bin ich von dem Posten des Vorsitzenden zurückgetreten! Nicht daß ich glaubte, besonders für dieses Amt geeignet gewesen zu sein, sondern aus dem einfachen Grunde, weil ich Wolken sah, viel Wolken und Wetter, die sich in vielleicht kürzerer Zeit über und innerhalb des Verbandes entladen, als mancher Kollege, der froh für sich und für das Ganze arbeitet, denken wird. Es drohen Gefahren von vielen Seiten! Ich kann es wohl verstehen, — denn es liegt in der Unruhe des Zeitgeistes —, daß Kampf die Devise vieler ist. Kämpfen, Hindernisse aufwälzen und die gegenseitigen Lebensbedingungen erschweren! Ich bin keiner, der predigen will, das Beste sei, abwarten, die Hände in den Schoß legen und wieder abwarten! Nein und abermals nein; ich wäre ein Schlechter an der Spitze vieler Tausender gewesen! Stillestehen heißt rückwärtsgehen! Kampf will auch ich! Aber Kampf geleitet von der Vernunft!

Nach vieltägigen Versammlungen auf dem letzten Verbandstag wurden die Satzungen des V. D. M. revidiert; es wurde auch der Beschluß gefaßt, der Wunsch und die Bitte der Vertreter untereinander ausgesprochen, „diese neuen Satzungen sind unbedingt in erster Linie maßgebend“. Und doch bringt das neue Semester gleich zu Beginn einen groben Verstoß gegen die neuaufgestellten Satzungen: Die Königsberger Kliniker haben aus ihren Reihen die Juden ausgeschlossen! Wie rasch wird da vergessen! Wir wollen keine Rassepolitik treiben, wir wollen eine wirtschaftlich-soziale starke Organisation sein; wir wollen trotz alledem national denken! Der Zweck des Verbandes ist doch die geschlossene Einheit, um in Zukunft mehr durchzusetzen als bisher! Wie können wir das bei einer Absplitterung erreichen? Wie muß uns die Regierung mißachten, wenn wir (weil wir vielleicht noch zu jung sind) uns nicht fest organisieren können! Ich gebe zu, daß gerade auf dem äußersten Grenzposten des Deutschen Reiches das Nationalgefühl mehr in den Vordergrund, mehr in den Drang zur praktischen Betätigung getrieben wird als anderswo! Sie wollen und sollen kämpfen! Wir sind ihnen ja so dankbar, aber im Sinne, im Rahmen des Ganzen. Ich erkenne keinen Grund an, jemand aus einer wirtschaftlich-sozialen Vereinigung, der er seines Berufes angehört, aus dem Grunde, weil er andersgläubig ist, auszuscheiden! Jedenfalls nicht automatisch! Anders ist es, wenn das Wesen und Betragen des Betreffenden derart ist, daß es dem Ansehen und dem ganzen Charakter der Vereinigung Abbruch tut! Ja, dann, ihr wackern Kämpfer für Ideal und Deutschtum, dann schließt ihn aus! Nicht die Juden ausschließen, sondern den einzelnen Juden wie jeden andern, wenn er seine Interessen über die des Nationalen stellt! Vielleicht gebe ich hiermit die Lösung! Nicht Gewalt, sondern Geist!

Dies die eine Gefahr! Und weiter? Die Herren Aerzte und Dozenten beachten uns noch nicht als mitbestimmend für unsere Zukunft. Beweis: Die Beschlüsse der Hallenser Kommissionsberatung der Abgeordneten deutscher Medizinischer Fakultäten und Vertreter des Aerztevereinsbundes. Mit innerlichem Weinen las ich den Bericht darüber in Nr. 46 der D. m. W. Wohl keiner der Herren, die an dieser Beratung teilnahmen, waren im unklaren über die Pläne und Vorschläge der Studierenden. Auf das liebenswürdige Anraten von Herrn Geh.-Rat Schieck-Halle wurden an alle voraussichtlichen Teilnehmer diese betreffenden Vorschläge versandt. Daß die Anfrage, ob an diesen Beratungen Studierende teilnehmen dürften, verneint wurde, wunderte mich weniger! Und doch möchte ich nicht verhehlen, daß es jedenfalls als kein Schaden bezeichnet werden kann, wenn Jüngere an den Beratungen Aelterer Anteil haben. Das beweisen mannigfache Aeußerungen von Universitätslehrern über die das Ganze fördernde Teilnahme der Studenten an den Senatssitzungen!

Daß aber unsere Vorschläge so wenig Verständnis fanden, zeigt eine recht bedauerliche Dissonanz zwischen dem Denken und Fühlen des Lehrenden und des Lernenden! Das in die Augen Springendste ist der Unterschied in der Zahl der Ausbildungsjahre! Ganz im stillen möchte ich mir die Frage stellen, ob wohl einer der Herren, die für 14 Semester gestimmt haben, noch einen Sohn hat, der diesen neuen Studienplan abarbeiten muß? Aber ganz abgesehen davon! Ist es denn wirklich nicht möglich, die Dauer zu lassen, nur die Einteilung zu ändern, wie es unsere Vorschläge vorsahen? Wenn ich nur zu gut weiß, daß auch mit 14 Semestern der Arzt noch nicht ideal ausgebildet ist; aber 7 Jahre Lehrjahre! Das sind $4 + 9 + 7 = 20$ Jahre Lernen, und immer wieder nur lernen und bezahlen! Meine Herren, das ganze Leben ist schließlich ein Hinzulernen! Der alte griechische Weise hatte nur allzu recht, wenn er sagte: Je mehr ich lerne, merke ich, daß ich wenig weiß! Aber für unser praktisches Leben können wir diese Philosophie nicht verwenden! Nicht die Besten werden dann in Zukunft in unseren Beruf hineingeraten, sondern die Vermögendsten! Und wer sind diese? Denn an eine Sozialisierung im Sinne des Freistudiums für die „Tüchtigen“ dürfen wir wohl kaum denken! Jedenfalls sieht es heute nicht so aus, als ob die „Regierenden“ daran dächten, denen, die das Studium finanziell gerade noch aushalten konnten, diesen eine Existenzmöglichkeit oder Existenzerleichterung in Form von festen Volontärarztgehältern zu gewähren.

Und damit komme ich zu der dritten Wolke, die noch immer über dem V. D. M. schwebt: Das Nichtvorwärtsgehen unserer Bestrebungen in diesem für uns alle wichtigen Punkte der Bezahlung der Medizinalpraktikanten. Da diese Zustände schon genügend beleuchtet worden sind, spreche ich nur zum Schlusse den Wunsch aus: Möge es meinem Nachfolger vergönnt sein, durch noch straffere Organisation auch dieses Ziel zu erreichen! Schwach ist die Kraft des Führers, wenn nicht die Mannen gleichen Sinnes sind! Darum nochmals die Bitte, nicht Kampf, der zum Haß und Hader führt, nicht nur Vorschläge von der Warte eines kurzsichtigen Steuermanns, der einen weiten Weg vorschlägt, der wohl mehr Erfahrungen mit sich bringt, aber auch viel entbehrungsreicher ist, weil er sich sagt: mich trifft das nicht mehr; und nicht den Akademiker schlecht oder gar nicht nur deswegen bezahlen, weil er kein Handarbeiter ist! Das sind Ungerechtigkeiten gegen das heutige, gegen das kommende Geschlecht, gegen das Walten der Vernunft! Und das rächt sich! Und die Vernunft spricht: Verständnis entgegenbringen und einig sein wollen!

Verband Deutscher Medizinerschaften Abteilung H.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Während der Drucklegung des gleichnamigen Berichtes in der letzten Nummer des M. St. ergaben die weiteren Verhandlungen mit dem Verlagsbuchhändler des Verbandes einige weitere Vorteile für die Mitglieder, die bereits auf die bisherigen Lieferungen angewandt worden sind. Der Buchhändler trägt auch die gesamten Portospesen und verzichtet auf das Nachnahmeverfahren. Diese Vergünstigungen können allerdings nur unter der Voraussetzung aufrecht erhalten werden, daß noch mehr als bisher das Sammelbezugsverfahren üblich wird und die Bezahlung der empfangenen Sendung tunlichst umgehend erfolgt. Ferner ist der Verband in der Lage, von jetzt ab sämtliche Literatur, auch nicht fachlicher Art, einschließlich Musikalien, zu den ermäßigten Preisen zu liefern. Das vielbegehrte Lehrbuch von Bumm ist wieder erschienen, ebenso Wullstein-Wilms. Die Auflage von Körner, Ohrenheilkunde, ist nahezu vergriffen; der Verband hat einige Bände zurücklegen lassen, da die neue Auflage vorläufig nicht zu erwarten ist und mindestens sehr verteuert wird.

Zur Art der Bestellung sei noch einiges bemerkt. Selbstverständlich können alle bestellten Werke auf einer Liste vereinigt werden. Weiterhin wird gebeten, von Zusendung an die Privatanschrift der Vorstandsmitglieder abzusehen. Dies gilt auch für alle anderen, den Verband betreffenden Zuschriften. Die Tätigkeit der Verbandsleitung ist keine persönliche Gefälligkeit dem einzelnen Mitglied gegenüber, außerdem sind bereits mehrfach durch Ortsabwesenheit oder Wohnungswechsel unerwünschte und unliebsame Verzögerungen entstanden.

Kurze Mitteilungen.

— Der bisherige Vorsitzende des V. D. M. schied wegen Examensarbeiten von seinem Posten. Die Neuwahl des neuen Vorstandes des V. D. M. ergab folgendes Resultat:

1. I. Vorsitzender: Herr cand. med. Mehlhorn, Hotel Sachsenhof, Johannisplatz.
2. II. Vorsitzender: Herr cand. med. Rohrwacher.
3. Herr stud. med. Seemann (Vorsitzender der Leipziger Vorklinikerschaft).
4. Schriftführer: Herr cand. med. Martin.
5. Kassenwart: Frl. cand. med. Kaiser.

Ferner wählte die L. K.-Versammlung vom 5. XI. als Nachfolger für Herrn cand. med. Bernhardt, der nach Berlin ging, in den Redaktionsausschuß Herrn cand. med. Dr. phil. W. Schulz.

— Die Königsberger Klinikerschaft schloß nach einer Mitteilung die Juden aus ihrer Vereinigung aus! Der V. D. M. verurteilt aufs schärfste das satzungswidrige Vorgehen der Klinikerschaft. Der V. D. M. wird erst nähere Forderungen über das Warum einziehen und dann den Mitgliedschaften das Weitere (eventuell Suspension) mitteilen.

— Die Schriftleitung des Medizinischen Studentenblattes erbittet für die nächste Nummer (bis 20. XII.) noch Beiträge; eventuell über die Themen „Frauenstudium“ oder „Ist unbedingte feste Gesundheit für den werdenden Arzt ein Haupterfordernis?“

— Der Schriftleiter bittet bei jeder Nummer um umgehende Quittung über honorierte Beiträge.

— Herr Kollege cand. med. Bergmann (Leipzig) hat als Beauftragter des V. D. M. die Abteilung H (Handel) des V. D. M. übernommen.

— Der Schriftführer des V. D. M. teilt der Redaktion mit, daß noch einige Protokolle des Verbandstages zu vergeben sind. Mitgliederschaften, die noch besonderes Interesse an weiteren Exemplaren haben, werden gebeten, sich möglichst umgehend an den V. D. M. zu wenden.

— Die Nummer des V. D. M. beim Postscheckkonto Leipzig wird dem V. D. M. noch in diesem Monat vom Postcheckamt bekanntgegeben werden; es ergaben sich infolge Wechsel des Kassenwartes und des Vorsitzenden Schwierigkeiten, die diese Verzögerung herbeiführten.

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

M

Alleinige Inseraten-Annahme
Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Insertions-Gebühren
für die fünfgespaltene Zeile
38 mm breit = 2 Mark
Auslandsinserate 200 . Zuschlag

Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Halle a. S., Hamburg, Köln a. Rh., Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Stuttgart, Prag, Wien, Warschau; Basel, Zürich

Nummer 52 Dienstag, den 28. Dezember 1920 46. Jahrgang

Personalien (Amtlich).

Preußen. Niederlassungen: Dr. Ilse Bobracher in Charlottenburg, Dr. Georg Pfeiffer in Skampe (Kr. Züllichau), H. Pohler und Dr. R. Pophal in Greifswald, V. Stabowski, Kurt Rose, L. Aris und A. Heere in Breslau, Dr. J. Höppchen in Brieg, F. Dobberstein in Dombrau (Kr. Ratibor), Dr. Erich Korn in Oberglogau, A. Drabner in Kandrzin, E. Polatzek in Bielschowitz, Dr. Martin Franke in Merseburg, Dr. H. Fabisch in Schildau (Kr. Torgau), Dr. Theod. Schmidt in Torgau, Dr. O. Rößner in Streckau (Kr. Weißenfels), A. Scheele in Groß-Corbetha, Dr. E. Kitzing und Dr. Max Petzhold in Halle a. S., Dr. Harry Albrecht in Mühlbeck (Kr. Bitterfeld), Dr. Helmuth Schulz in Erfurt, Dr. A. Dette in Ershausen (Kr Heiligenstadt),

Verzogen: Dr. Kurt Lehmann von Speichersdorf nach Königsberg i. Pr., Dr. Anna Geheeb-Liebknecht von Zehlendorf nach König i. Odenwald, Prof. Dr. Bernh. Möllers von Berlin nach Berl.-Schmargendorf, Dr. R. Grüning von Petersburg nach Misdroy, Hans Buch von Ückermünde nach Heidelberg, Dr. F. Kunkel von Wieck b. Eldena nach München, Dr. Herwart Fischer von Berlin, Dr B. Taïtza von Hamburg, Dr. Ernst Schlesinger von Frankfurt a. M., Dr. A. Meyerstein von Dortmund, Dr. Albert Müller von Braunschweig und Dr. E. Steppuhn von Charlottenburg nach Breslau, Dr. Paul Walter von Breslau nach Langenbielau, Dr. Emil Schubert von Breslau nach Obernigk, Wilh. Zimmermann von Breslau nach Trebnitz, Franz Keller von Berlin nach Hindenburg, Dr. G. Kleist von Myslowitz nach Makoschau (Kr. Hindenburg), W. Borghardt von Bielschowitz nach Paulsdorf O.-S., B. Neuber von Ruda nach Bielschowitz, Dr. E. Siebeneicher von München nach Siemianowitz, W. Larisch von Breslau nach Myslowitz, Dr. F. Jackisch und J. Münzer von Breslau nach Oppeln, Dr. W. Gundel von München nach Emanuelssegen (Kr. Pleß), W. Gottwald von Würzburg nach Loslau, Dr. O. Gummig von Lauchhammer und Dr. R. Elbe von Cottbus nach Elsterwerda, Dr. A. Jost von Halberstadt nach Liebenwerda, Dr. Fritz Engelhardt von Marienberg (Westerwald) nach Lützen, Dr. W Bohn von Halle a. S. nach Dölau (Saalkreis), Dr K. Benzing von Heidelberg nach Weißenfels, Dr. A. Lichterfeld von Berlin nach Hohenmölsen (Kr. Weißenfels), Dr. E. Barbig von Weimar und Dr. Ernst Gottschalk von Friedberg (Hessen) nach Erfurt, Dr. H. Kiefer von Bonn nach Salza, Dr. K. Boas von Berlin nach Gefell (Kr. Ziegenrück), Dr. H. Ochs von Berlin nach Hamm, Dr. Hugo Brinkmann von Altena nach Werdohl, Dr. W. Brouwer von Göttingen nach Altenkirchen, Dr. E. Höller von Marburg nach Zell a. M., Dr. H Hardt von Gießen nach Metternich (Kr. Koblenz), Dr. K Kriese von Bonn nach Neuenahr, Dr. Friedr. Bode von Mainz nach Herdorf (Kr. Altenkirchen), Dr. Viktor Heinrich von Leipzig nach Namedy (Kr. Mayen), Dr. H. Feldheim von Beyenburg und Paul Brandt von Elberfeld nach Barmen, Dr. J. Werhahn von Hitdorf nach Goch (Kr. Cleve), Wilh. Müller von Ahrweiler nach Elberfeld, Dr. H. Wex von Gelsenkirchen nach München-Gladbach.

Gestorben: Prof. Dr. L. Dreyer, Dr. M. Siedel und Dr. G Gläser in Breslau, San.-Rat Dr. A. von Milecki in Kattowitz, Dr. Erich Wolff in Erfurt.

Baden. Niederlassungen: Dr. Josef Droll in Oberkirch, Dr. Paul Wiedemer in Dinglingen, A. Lahr, Gustav Rendelhuber in Mannheim, Otto Knäbel in Rastatt, Dr. Ewald Schön in Konstanz, Dr. Karl Ehrlich in Pforzheim, Artur Pfisterer in Pforzheim, Dr. Siegfried von Asten in Pforzheim, Dr. Oskar Spitzler, Assistenzarzt an der Ohrenklinik des alten St. Vinzenziushauses in Karlsruhe, Dr. Eugen Block, Assistenzarzt am Allgemeinen Krankenhaus in Mannheim, Dr. Josef Schiele in Mühlhofen, A. Ueberlingen, Dr. Fritz Gehrig in Altenheim, A. Kehl, Dr. Otto Bächle in Allensbach, A. Konstanz, Dr. Gregor Ebner in Mudau, A. Buchen, Dr. Karl Gerteis in Pfullendorf, Dr. Hermann Häusler in Pfullendorf.

Caseosan
Sterile Kaseinlösung „Heyden".
Zur **parenteralen Proteinkörpertherapie.**
Erfolgreich bei Infektionen örtlicher und allgemeiner Natur, insbesondere auch bei Gelenkerkrankungen, auch empfohlen zur Hebung des Allgemeinzustandes.
subkutan und **intramuskulär** anwendbar ohne lokale Reizwirkungen: Dosis $^1/_2$ bis 2 ccm (bis 5 ccm);
Dosis bei intravenöser Zufuhr $^1/_4$ bis 1 ccm (bis 2 ccm).
Schachteln mit 10 Ampullen zu 1 ccm,
Schachteln mit 6 Ampullen zu 5 ccm.

Electroferrol
Auf elektrischem Wege hergestellte **sterilisierte kolloide Eisenlösung „Heyden"** mit etwa 0,5% Eisen in feinster Dispersion, gebrauchsfertig zu intravenösen Injektionen.
Stärkst wirksames Mittel zur Anregung der Blutbildung.
Einzeldosis $^1/_2$ bis 1 ccm.
Schachteln mit 10 Ampullen zu 1 ccm,
Schachteln mit 6 Ampullen zu 5 ccm.
Electroferrol kann auch per os verabreicht werden.
Einzeldosis 1—4 ccm. *Flaschen zu 50 und 100 ccm.*

Collargol
Kolloides Silber „Heyden" mit 75% Ag.
Chemotherapeutisches Mittel zur Bekämpfung von
Infektionskrankheiten
durch **intravenöse** Einspritzungen
von 1—10 ccm einer $^1/_2$—2%igen Lösung.
Kräftiges örtliches Antiseptikum
ohne lokale Reizwirkungen und ohne allgemeine Giftwirkungen zur Behandlung von **infizierten Wunden, Geschwüren, Harnröhren- und Blasenentzündungen, Endometritis, Augenentzündungen** usw.
Röntgendiagnostikum bei Erkrankungen der Blase, der Harnleiter und des Nierenbeckens.
Steriles festes Collargol in Ampullen zu 1 g und 0,4 g:
Schachteln mit 10, 25, 100 Ampullen.
Collargol in 12%iger Lösung:
Schachteln mit 6 Ampullen zu 5 ccm.

Acetylin
Acetyl-Salicylsäure „Heyden".
Acetylin-Tabletten zerfallen in Wasser sehr leicht, sind wohlbekömmlich, von tadelloser Beschaffenheit und sicherer Wirkung.
Glasröhren mit 20 Tabl. zu 0,5 g.

Proben und Literatur kostenfrei.
Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden

Ledothym „Kathorius"
(enthält die wirksamen Bestandteile von Ledum palustre L. und Thymus vulgaris L.)
Vorzügliches erprobtes Expectorans, das bei akuter und chronischer Bronchitis, Keuchhusten, im Verlauf von Grippe, bei Lungenphthise und Bronchialasthma mit Erfolg verwendet wird
WILHELM KATHE, HALLE-SAALE
Versuchsmengen kostenlos zur Verfügung

Dieser Nummer liegt ein Prospekt bei:
„Das Wartezimmer" des Verlages **„Handel und Wandel" G. m. b. H.** in **Berlin W 57. Bülowstr. 66.**

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Larosan *diätetisches Heilmittel und hochwertige Nahrungszulage bei Ernährungsstörungen.*

Protylin *von Prof. Theodor Kocher in die Therapie eingeführtes, bewährtes Phosphorpräparat.*

Sedobrol *zur verdeckten, überlegenen Bromkur bei nervösen Erscheinungen, Epilepsie.*

Literatur kostenfrei durch „Gewega" Grenzach (Baden)

In der
chirurgischen Abteilung
unseres Krankenhauses (Professor Dr. Gottstein) ist die Stelle eines

Assistenzarztes

eventl bald zu besetzen.

Bewerber mit chirurgischer Vorbildung werden bevorzugt.

Meldungen mit Lebenslauf und Zeugnissen sind baldigst an den unterzeichneten Vorstand zu richten.

Breslau, den 7. Dezember 1920.
Hohenzollernstr. 96.

**Der Vorstand
der Israelitischen Kranken-verpflegungs-Anstalt.**

Zweiter Arzt

für größeres Sanatorium für bald **gesucht.** Bedingung: gründliche Durchbildung und Erfahrung bei Nerven- und inneren Krankheiten, sowie gute Beziehungen zur Aerzteschaft. Beteiligung möglich. Briefe mit Lebenslauf, Bild und Gehaltforderung erbeten unter **B. N. F. 4403** an **Ala-Haasenstein & Vogler, Berlin W. 35.**

Röntgenassistent,

unverheiratet, mit gründlicher Ausbildung in Röntgenologie zum sofortigen Antritt

für das städtische Krankenhaus

gesucht. Bewerbungen m. Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter Angabe der Gehaltsansprüche (bei freier Station) an den **Magistrat Cottbus.**

Arzt

im bayrischen Allgäu **sucht** zwecks Anlernen seiner Operations-Schwester auf **3—4 Monate** eine **gewissenhafte**

Röntgen-Assistentin,

die schon mit **Coolidge-Röhren** gearbeitet hat. Geringe Beschäftigung (Gelegenheit zum Wintersport). Erstklassige Verpflegung. Gehalt nach Übereinkommen. Eintritt anf. Jan. Off. u. **M. M. 2754** an **Rudolf Mosse, München.**

Staatlich geprüfte

Säuglingsschwester

nach Sommerfeld (N.-L.) privat **gesucht.** Off. m. Zeugn. u. Bild an **Dr. Stensch, Spandau,** Markt.

Nervenarzt

sucht Gelegenheit zur Niederlassung.

Off. u. **Ro. W. 2156** erb. an **Rudolf Mosse,** Berlin C 54, Rosenthalerstr. 48.

An der Augusta-Kranken-Anstalt (ev. Krankenhaus) in Bochum

ist baldmöglichst die Stelle des

Oberarztes

der inneren Abteilung (250 Betten) zu besetzen. Gehalt je nach Dienstalter 6000—9000 M. bei freier Wohnung und Beköstigung. Eigene Praxis nicht gestattet. Herren mit mehrjähriger praktischer und theoretischer Vorbildung (eingehende Kenntnisse im Röntgenwesen erforderlich) wollen ihre Bewerbung mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften einreichen an den leitenden Arzt der inneren Abteilung **Professor Böhme.**

Neuerrichtete

Stadtarztstelle

zum 1. 4. 1921, zunächst auf 1 Jahr Probe zu besetzen. Nach erfolgreicher Probezeit endgültige Anstellung mit Ruhegehaltsberechtigung und Hinterbliebenenversorgung.

Diensteinkommen nach Gruppe XI der staatlichen Besoldungsordnung. Anrechnung von Dienstjahren auf Besoldungsdienstalter kann erfolgen. Privatpraxis nicht gestattet.

Bewerbungen unter Beifügung von beglaubigten Zeugnisabschriften und Angabe von Auskunftspersonen bis zum 15. 1. 1921 erbeten.

Hamm (Westf.), den 9. Dezember 1920.

Der Magistrat.

Sanitäts-Vizefeldwebel,

12 Jahre gedient, als Rechnungsführer in Kassen- und Rechnungswesen ausgebildet, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, Stellung als

Siechen- oder Krankenhausinspektor

oder in Bezirksanstalt für bald oder später. Gefällige Offerten an **Militäranwärter Fiedler, Bautzen (Sa.). Stieberstr. 29.**

Soeben im Selbstverlag erschienen:

Die Heilung der Tuberkulose und ihrer Mischinfektionen durch Cutanimpfung.

Von Sanitätsrat **Dr. med. Ponndorf,** Weimar.

Zu beziehen vom Verfasser, Weimar, Hummelstraße 2.

Preis M. 28.—

MIKROSKOP

erstklassiges Fabrikat, mit allen Schikanen, 1/12 Öl-Immersion, Revolver 3teilig, Beleuchtungs-Apparat, dreh- u. zentrierbarer Tisch, 4 Okulare, Tubusauszug, Mikrometer, Irisblende, Zahn- u. Trieb-Einstellung usw. **Vergrößerung 65—1400 mal.**

1 Photo-Apparat mit **Doppel-Anastigmat**

F: 6,8, doppelter Bodenauszug. Beide Sachen neu. Äußerst preiswert verkäuflich. Offerten unter **J. A. 6854** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Der sich niederlassende Arzt

verlange die neue Broschüre „D"

Die ärztliche Ausstattung

mit Möbeln und Instrumenten

MEDICINISCHES WARENHAUS „FRANKFURT" G.m.b.H.

Frankfurt a.M. Stiftstr 9-17

!

Erleichterte Zahlungsbedingungen

Hochherrschaftliche Villa

im Osten der Stadt **Kiel** als

Sanatorium

geeignet, 12 geräumige Zimmer in zwei Geschossen, große Vorhalle, dazu reichliches Wirtschafts- und Nebengelaß, sowie Hausmannswohnung, Kraftwagenhalle, schöner Garten, Sammelheizung mit Warmwasserversorgung, zum Jahrespreise von 5000 M. sofort oder später

zu vermieten.

Angebote unter **H. G. D. 108** an **Ala, Haasenstein & Vogler, Hamburg.**

Dr. med.,

approb. Juli 20, Staatsexamen gut, sucht

Assistentenstelle

an Krankenhaus oder bei prakt. Arzt. Übernimmt auch Vertretung. Antritt jederzeit. Angebote unter **J. A. 6896** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Nervenarzt

übernimmt Leitung eines **Sanatoriums.** Off. u. **Ro. V. 2155** erb. an **Berliner Tageblatt, Berlin C 54,** Rosenthalerstraße 48.

---

ff. Sanatorium,

herrliche Lage Thüringens, unweit Weimar, mit ca. **13 Morgen Park** usw auch als

Erholungsheim

passend, ca. 50 Zimmer mit ca. 60 Betten, habe mit **ff. Inventar** bei einer Mindestanzahlung von 600 Mille zu verkauf. Näheres erteilt

L. Hoernecke,

Magdeburg, Gustav Adolfstraße 38.

Aelterer

Röntgenapparat

Funkeninduktor 60 cm Funkenlänge für 220 Volt Gleichstrom m. Stativ f. Aufnahmen und Durchleuchtungen

zu verkaufen.

Lungenheilstätte Ueberruh bei Isny.

Aerztliche Sammelblätter

Dreizehnter Jahrgang (1920) 21.—
Kurze Aufsätze für die Praxis.
Nach Stichworten eingeordnet.
Alles übersichtlich gesetzt.
Alle Neuerungen seit über 12 Jahren.
Bisher über 7000 Arbeiten.
Jedes Heft höchst reichhaltig.
General-Register, 336 Seiten stark.
Sofort. Auffinden aller Einzelheiten.
Jahrespreis 1920 — 21.—
Prospekt lag hier am 7. Okt. bei.
VERLAG M. FLECK
Berlin-Steglitz

Klein-Auto,

Ultramobil, 6/14 P.S., 2-Sitzer m. guter Bereifg. 2 Vorw., 1 Rückw. Gang, für flache Gegend vorzüglich geignet. Der Wagen ist sehr schnell, sicher und sehr einfach in der Bedienung. Standort Dresden. Bild geg. Einsendung von M. 2.50. Gefl. Anfrage nur von Selbstreflektanten unter **D. H. 5690** an **Rudolf Mosse, Berlin SW. 19.**

Moderne, neue serologisch-bakt.

Laboratorium-Einrichtung

preiswert zu verkaufen.

Offerten unter **L. 762** an **Ala-Haasenstein & Vogler, Dresden.**

Metallisches Hg (2 kg)

verkäuflich. Preisangebote unt. **J. W. 14502** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Dr. Ritsert's

SUBCUTIN

(Anaesthesin. sulfophenyl. solubile)

Anaestheticum, Antisepticum, Adstringens

Ungiftiger Cocainersatz bei der **Infiltrationsanaestesie;**
Zusatz zu schmerzhaften Injektionen;
zum **Gurgeln** bei schmerzenden **Entzündungen** des **Mundes** und des **Rachens;**
zum **Inhalieren** bei **Kehlkopfleiden** und bei **Keuchhusten;**
zur **Nasendouche** bei **Schnupfen.**

Dr. E. Ritsert, Pharm. Institut, Frankfurt a. M.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Pitralon

(Pitralum compositum)

Ein veredeltes Produkt aus dem Nadelholzteer in Verbindung mit Estern und Kohlenwasserstoffen der Fett- und Benzolreihe.

Einfach in der Anwendung – sicher in der Wirkung!

Spezifikum gegen parasitäre und bazilläre Hauterkrankungen, insbesondere gegen Trichophytie, Sykosis parasitaria, Pyodermien, eitrige Ekzeme, Impetigo-Formen verschiedener Art, seborrhoische Ekzeme, Herpes tonsurans, Herpes labialis, Knochenhautentzündungen, infizierte Wunden, Insektenstiche usw

Literatur: Prof. Dr. Hahn und Dr. Hanemann. Über Pitralon. Münchener Medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 32
Prof. Dr. Max Joseph. Über Pitral. Dermatologisches Centralblatt, Jahrgang XII, Nr. 12.

Zu haben in Originalflaschen zu 15, 50 und 110 ccm mit Tropfverschluß.
Man verlange Prospekt und Literatur.

Lingner-Werke Aktiengesellschaft / Dresden.

ICHTHYOL

(Organisches Schwefelpräparat)

Eigenschaften: Reduzierend, sedativ, schmerz- und juckstillend, entzündungswidrig, antiparasitär, resorbierend und Stoffwechsel steigernd.

Anwendung: Frauenleiden, Krankheiten der Haut, der Verdauungs- und Zirkulations-Organe, Lungentuberkulose, Hals-, Nasen-, Ohren- und Augen-Leiden, Chlorose, Gonorrhoe, kleine Chirurgie, Frost, Verbrennungen, entzündliche und rheumatische Affektionen aller Art.

Verordnung: Substanz, Lösungen, Salben, Pflaster, Pillen, Kapseln und Tabletten.

Klinisch und ärztlicherseits langjährig erprobt.

Wissenschaftl. Abhandlungen, Rezeptbuch mit 400 bewährten Verordnungen namhafter Kliniker und Ärzte sowie Versuchsmengen stehen auf Wunsch kostenlos zur Verfügung.

Die allein berechtigten Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

CHOLOGEN

Seit 18 Jahren bewährt bei

CHOLELITHIASIS
UND
VERWANDTEN GALLEN- UND LEBERLEIDEN.

Chologen ist von den Berliner Krankenkassen zur Verordnung zugelassen worden.

Ueber 8000 ärztliche Gutachten.

PHYSIOLOG.-CHEMISCHES LABORATORIUM
HUGO ROSENBERG, FREIBURG i. BREISGAU

Siccostypt

(Percolatum Herbae Capsellae Bursae Pastoris, Marke „Sicco“)

ist den Mutterkornpräparaten völlig gleichwertig

Indikationen: Menorrhagien, Metrorrhagie, alle atonischen Zustände des Uterus, Blutungen im Gebiete des Respirations- und Intestinaltraktes und als Darmtonikum
Dosierung: Mehrmals täglich 10 bis 20 Tropfen oder 3mal täglich 1 Tablette
Packungen: 10, 25, 50 g, Röhren zu 20 Tabletten à 0,3

Metrotonin

(statt Secalepräparaten pro injektione) ist eine sterile Lösung reiner Basen.

Wirkung: Gefäßverengend, daher blutstillend. Die Zusammenziehung der Uterusmuskulatur befördernd. Die Herztätigkeit und das Atemzentrum anregend.

Metrotonin

wird in Ampullen zu je 1 ccm geliefert, gebrauchsfertig zur subkulanten bezw. intramuskulären Injektion.

Proben und Literatur auf Verlangen kostenfrei.

Sicco Akt.-Ges., Chem. Fabrik, Berlin O 112, Abt. A.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

DIPHTHERIE-HEILSERUM*)

ORIGINAL VON BEHRING

DIPHTHERIE-RINDERSERUM
DIPHTHERIE-IMMUNSERUM
DIPHTHERIE-SCHUTZMITTEL „TA"
TETANUS-HEILSERUM*)
„ORIGINAL VON BEHRING"
DYSENTERIE-SERUM
POLYVALENT, SHIGA-KRUSE

SCHWEINE-ROTLAUFSERUM*)
NORMALES PFERDESERUM
MILZBRANDSERUM
GASBRANDSERUM

TUBERKULIN-PRÄPARATE
„MARKE BEHRING-WERKE"
ALT-TUBERKULIN KOCH*)
TUBERKULIN IN GEBRAUCHSFERTIGEN LÖSUNGEN — ZUR THERAPEUTISCHEN UND DIAGNOSTISCHEN VERWENDUNG
CHOLERA- UND TYPHUS-IMPFSTOFFE
„MARKE BEHRING-WERKE"

*) STAATLICH GEPRÜFT IM INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE THERAPIE IN FRANKFURT A. M.

BEHRING-WERKE G. M. B. H. · BREMEN · MARBURG

GENERALVERTRETUNG DER BEHRINGWERKE G. M. B. H. Dr. BRUNO FRILING, BERLIN-HALENSEE, KARLSRUHER STRASSE 27

KORRESPONDENZ NACH MARBURG
TELEPHON: MARBURG 105
BERLIN: AMT PFALZBURG 9985
BREMEN: AMT HANSA 4753

TELEGR.: BEHRINGWERKE MARBURG
BEHRINGWERKE BREMEN
BEHRINGWERKE BERLIN

ZU BEZIEHEN DURCH ALLE GROSSOHANDLUNGEN UND DURCH DIE HAGEDA UND DEREN FILIALEN

Dr. Oetker's
Urkraft
HEILKOPF AESKULAP
Dr. Oetker's
Eiweiß-Nahrung
Urkraft
iſt natürliche, hochkonzentrierte
Vollnahrung
zur raſchen
Kräftigung
Kranker,
Geneſender,
Schwacher,
Kinder,
ſowie werdender und ſtillender
Mütter.

us dem Gut-
chten d. öffent-
chen Lab. von
Dr. Aufrecht,
Berlin:

Bakteriologiſcher Befund:

Kulturverſuche haben ergeben, daß die Probe frei von ſchädlichen Mikroorganiſmen war.

Chemiſcher Befund:

Waſſer	7,88 %	Unlösliche Kohlenhydrate	0,52 %
Stickſtoffſubſtanz	67,96 %	Rohfaſer	0
Fett (Aetherextrakt)	2,80 %	Aſche	1,72 %
Lösliche Kohlenhydrate	19,12 %	Phoſphorſäure	0,48 %

Von der Stickſtoffſubſtanz erwieſen ſich als verdaulich 88,2 %

Nach dieſem Befund halte ich die Probe für ein beachtenswertes Präparat. Es iſt beſonders gekennzeichnet durch den hohen Gehalt an leichtverdaulichen Eiweißſtoffen, beſitzt bei ſachgemäßer Aufbewahrung eine gute Haltbarkeit und gibt, mit Waſſer oder Milch angerührt und aufgekocht, eine ſchmackhafte Speiſe von reinem, mildem Geſchmack. In hygieniſcher Beziehung gibt ſie zu einer Bemängelung keinen Anlaß.

Koſtenfreie Muſter ſtehen den Herren Aerzten zur Verfügung

Trocknungs-Werke Oetker & Co., G. m. b. H., Bielefeld

Tripper:

Buccosperin

schmerzstillend, diuretisch rasch urinklärend harnsäurelösend

Gonorrhoe, Cystitis Pyelitis, Harngries, Bakteriurie

2—3 stündl. 1—2 Tabl. — **Bei Kassen zugelassen***

Dr. R. Reiss, Rheumasan- u. Lenicet-Fabriken

Charlottenburg 4/A u. Wien. *40 Tabletten M. 5.—

LEITZ

MIKROSKOPE für monokularen und binokularen Gebrauch
SPIEGELKONDENSOREN für Dunkelfeldbeobachtungen
★ **MIKROTOME** ★
MIKROPHOTO- u. PROJEKTIONSAPPARATE

ERNST LEITZ, OPTISCHE WERKE, WETZLAR.
Man verlange: Sonderliste Mikro Nº 249

Wissenschaftliche Abbildungen

in faksimilegetreuer Wiedergabe fertigen in kleinen u. großen Auflagen als Sondererzeugnis

Stern & Schiele, Berlin S 14

Literatur frei

Eumecon das Opiat zur Behandlung des **Morfinismus**

Chemisches Werk Konkordia Beuel-Rhein

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Gicht-Rheumatismus- Ischias-Therapie mit

Radium

Radiogen-Trinkkuren
mit dem Hausemanator Type T
Abgabe an Patienten leihweise auf ärztliche Verordnung

Lokale Behandlung
durch
Radiogen-Injektionen

Literatur, Leihbedingungen usw. durch
Allgemeine Radiogen-A.-G., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 36.

Renoform-Schnupfenpulver
das wirksame Prinzip der Nebenniere.
Renoform: 1 : 2000 c. Acid. boric. et Sacch. Lact.

Thyreoidintabletten
à 0,1 und 0,3 frischer Drüsensubstanz

SPERMIN-ESSENZ (Marke F. & R.) mit Erfolg angewandt bei Störungen, bedingt durch Neurasthenie, Hysterie, Anämie, Impotenz u. a., ferner bei Übermüdung und in der Rekonvaleszenz.

Spermin-Lösung (steril) für Injektionen
Sämtliche Organ-Extrakte (steril) zu Injektionen.
Literatur zur Verfügung.

Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin NW. 6

DIGIPAN
Zuverlässiges
CARDIOTONICUM
gewährleistet den Höchsteffekt der Digitalisdroge

SCABEN
Bewährtes
ANTISCABIOSUM
reizlos, geruchlos, farblos, sauber im Gebrauch

MENOSTATICUM
Ausgezeichnetes
HAEMOSTYPTICUM
den Secalepräparaten vollkommen gleichwertig. Angenehm schmeckend, wohlfeil.

Vereinigte Chemische Fabriken TEMMLER WERKE DETMOLD

TEMMLER-WERKE, Vereinigte Chemische Fabriken, **DETMOLD**

Testogan für Männer
Thelygan für Frauen

Bewährte Spezifika nach Dr. Jwan Bloch.
Enthalten die Hormone der Keimdrüsen und der Drüsen mit Jnnensekretion.

bei sexueller Dyshormonie und Insuffizienz, vorzeitigen Alterserscheinungen, Stoffwechselstörungen, Herzneurosen, Neurasthenie, Depressionszuständen.

Grosse Literatur durch
Dr. Georg Henning, Berlin W 35

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Bei der Redaktion zur Rezension eingegangene Bücher usw.

(Besprechung vorbehalten, Rücksendung findet in keinem Falle statt.)

Allgemeines: P. Crantz (Berlin), Sphärische Trigonometrie zum Selbstunter- ht (Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig, B. G. Teubner, 1920. 98 S.

Kurt Laubenheimer (Heidelberg), Lehrbuch der Mikrophotographie. Wien,)an & Schwarzenberg, 1920. 220 S. mit 6 Tafeln und 116 Textabbildungen. 36.— M.

Allgemeine Therapie: Carl Ludwig Monar und Alwin Böhme, In 4 chen 15 Jahre jünger! Berlin-Wilmersdorf, Enck-Verlag, 1920. 171 S.

Anthropologie: Hermann Rohleder (Leipzig), Vorlesungen über das ge- nte Geschlechtsleben des Menschen. 4. Aufl. Bd. III u. IV. Berlin, Fischers med. Buch- ndlung, 1920. 407 und 401 S. Jeder Bd. 40.— M.

Augenheilkunde: Th. Axenfeld u. A. Elschnig, Graefe-Saemischs Hand- ch der gesamten Augenheilkunde. 3. Aufl.: A. Groenouw, Beziehungen der Allge- inleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans. t. I. Berlin, J. Springer, 1920. 1361 S. 98.— M.

Th. Axenfeld und H. Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Aufl. Lief. 374—397: E. von Hippel, Die Krankheiten der Sehnerven. Berlin, Springer, 1920. 222 S. mit 25 Abbildungen. 48.— M.

Georg Levinsohn (Berlin), Auge und Nervensystem. Wiesbaden, J. F. Berg- nn, 1920. 91 S. mit 12 Abbildungen. 12.— M.

Biographie: Otto Körner (Rostock), Erinnerungen eines deutschen Arztes d Hochschullehrers 1858—1914. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 139 S. mit 9 Bild- sen. 21.— M.

Wilhelm Wundt (Leipzig), Erlebtes und Erkanntes. Stuttgart, E. Kröner, 1920. S. 18.— M.

Chirurgie: Victor Schmieden (Frankfurt a M.), Der chirurgische Operations- rsus 7. und 8. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1920. 436 S. mit 486 Abbildungen. Geb. — M.

Frauenheilkunde: Albert Dietrich (Göttingen), Einführung in Geburtshilfe und Gynäkologie. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 193 S. mit 99 Abbildungen. 22.— M.

A. Döderlein (München), Handbuch der Geburtshilfe. Bd. III. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 906 S. mit 1 Tafel und 120 Textabbildungen. 160.— M.

Otto Küstner (Breslau), Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie. 8. Aufl. Jena, G. Fischer, 1920. 657 S. mit 403 Abbildungen. 63.— M.

C. Menge (Heidelberg) und E. Opitz (Freiburg), Handbuch der Frauenheilkunde für Aerzte und Studierende. 2. und 3. Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 931 S. mit 426 Abbildungen. 100.— M.

Hans Meyer-Rüegg (Zürich), Kompendium der Frauenkrankheiten. 4. Aufl. Berlin, J. Springer, 1920. 378 S. mit 163 Abbildungen. Geb. 28.— M.

Hans Serson, Die Verhütung der Schwangerschaft. Berlin-Wilmersdorf, Enck-Verlag, 1920. 131 S.

W. Stoeckel (Kiel), Lehrbuch der Geburtshilfe. Jena, G. Fischer, 1920. 1049 S. mit 554 Abbildungen. 75.— M.

Geschichte der Medizin: J. L. Heiberg (Kopenhagen Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin im klassischen Altertum. 2. Aufl. (Aus Natur- und Geisteswelt), Leipzig, B. G. Teubner, 1920. 104 S.

Haut- und Geschlechtskrankheiten: G. v. Bunge (Basel), Die Ausrottung der Geschlechtskrankheiten. 2. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1920. 18 S. 1.— M.

Hygiene: Clemens Pirquet (Wien), System der Ernährung. Teil IV. Berlin, J. Springer, 1920. 415 Seiten mit 180 Abbildungen. 36.— M.

Gesundheitsbüchlein. Bearbeitet im Reichsgesundheitsamt. Neudruck der 17. Ausgabe, Berlin, J. Springer, 1920. 280 S. 8.— M.

Hüfler, Wenn ich das gewußt hätte! Berlin-Wilmersdorf, Enck-Verlag, 1920. 78 S.

beziehen durch Otto Enslin, Buchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften, Berlin NW, Karlstrasse 31.

Deutsche Privat-Lungenheilanstalten
Prospekte und nähere Auskunft durch die Verwaltungen.

Blankenhain in Thüringen. — **Dr. Silbersteins Heilanstalt** Aerztl. Leit. Dr. Leo Silberstein.
St. Blasien Badischer Schwarzwald. — **Sanatorium St. Blasien** Aerztlicher Leiter Professor Dr. Bacmeister.
Ebersteinburg bei Baden-Baden. — **Sanatorium für Damen** Aerztliche Leiter DDr. A. u. K. Albert.
Görbersdorf in Schlesien, Riesengebirge. — **Dr. Römplers Heilanstalt** Aerztlicher Leiter Dr. Birke.
Neubabelsberg bei Berlin. — **Elisabeth-Sanatorium** Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. W. Freymuth.
Reiboldsgrün in Sachsen. — **Sanatorium Kurhaus Sanatorium Waldhaus** Aerztl. Leit. S.-R. Dr. Gebser.
Reinerz in Schlesien, Grafschaft Glatz. — **Sanatorium Reinerz Dr. Schön** Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. Kraner.
Schömberg bei Wildbad, Württ. Schwarzwald. — **Neue Heilanstalt Schömberg** Aerztlicher Leiter Dr. G. Schröder.
Schömberg bei Wildbad, Württ. Schwarzwald. — **Sanatorium Schömberg** Aerztlicher Leiter Dr. Walder.
Schönbuch bei Böblingen, Württbg. — **Sanatorium Schönbuch** Aerztlicher Leiter Dr. Brühl.
Sülzhayn im Süd-Harz. — **Dr. Stein's ‚Neues Sanatorium'** Aerztlicher Leiter Dr. Stein.
Wehrawald bei Todtmoos, Bad. Schwarzwald. — **Sanatorium Wehrawald** Aerztlicher Leiter Dr. K. Kaufmann.

Trinkvorschriften
für die
Dürkheimer Maxquelle
(Stärkste Arsenquelle Deutschlands, 19,5 mg As_2O_3 i. l),
sowie das kleine Handbuch
„Die Arsentherapie mit der Dürkheimer Maxquelle"
versendet an die Aerzteschaft gratis und franko die
Arsenheilquellen G. m. b. H., Bad Dürkheim, Direktion Wiesbaden.
Prospekte über das Bad Dürkheim versendet der Bad- und Salinenverein.

KOPFSCHMERZ
UND KOPFDRUCK LINDERT
UND GEISTIGE AUSDAUER ERHÖHT
STIRNKÜHLER
PSYGMA

Stirnkühler „PSYGMA"
D. R. P. und Auslandspatente angemeldet
Die natürlichste Hilfe bei Kopfaffektionen und geistiger Erschöpfung
Der Stirnkühler ist auf wissenschaftlicher Grundlage nach thermo-dynamischen Grundsätzen unter Ausnutzung des physikalischen Prinzips der vergrösserten Oberfläche konstruiert. Die wohldurchdachte radiale Anordnung der Aluminiumbänder bewirkt eine intensive Ableitung überschüssiger Wärme. Der Apparat ist glänzend begutachtet und in ärztlichem Gebrauch. Den Herren Aerzten wird der Apparat auf Wunsch gern vorgeführt
Broschüren gratis durch „PSYGMA"-Weltmonopol:
ATHOS-Laboratorium G. m. b. H., Berlin S 59, Hasenheide 88 Mpl. 13789

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

TRYPAFLAVIN

D. R. P. Name gesch.

UNGIFTIGES, GERUCH- UND REIZLOSES, STARK BAKTERIZIDES

CHEMOTHERAPEUTISCHES DESINFEKTIONSMITTEL

Sehr bewährt besonders bei infizierten Wunden, kokkogenen Pyodermien, Ulcus molle, infektiösen Conjunctivitiden (Conjunctivitis gonorrhoica), Erkrankungen der Harnwege (Blasenkatarrhe), Ohrenleiden, eitrigen Mund- bzw. Zahnkrankheiten, Erkrankungen der oberen Luftwege.

Als internes Desinfektionsmittel ist unser „Trypaflavin pro injectione" zu verordnen., das mit bestem Erfolge angewandt wird bei Influenzapneumonie, Sepsis, Pyelitis, Cystitis u. a.

Trypaflavin-Wundstreupuder und -Gaze

stellen für viele Zwecke eine besonders praktische Anwendungsform des Trypaflavin dar. Nach allen vorliegenden Berichten sind Trypaflavin-Streupuder und -Gaze dem Jodoform bzw. der Jodoformgaze infolge ihrer überaus stark antiseptischen Kraft und Ungiftigkeit überlegen. Ihre Anwendung schließt den lästigen Jodoformgeruch vollkommen aus. Typaflavin-Verbandstoffe werden ausschließlich hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoff-Fabriken Lüscher & Bömper, Fahr (Rhld.), Nürnberg, Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg.

— Ausführliche Literatur steht den Herren Ärzten zur Verfügung. —

LEOPOLD CASSELLA & Co., G. m. b. H., FRANKFURT a. M. Pharmazeutische Abteilung.

AUTO

2 oder 4 Sitzer kauft gegen Kasse

oder gebe modernes elegantes Herren- und Speisezimmer dagegen

Woodke,
Berlin SW 47, Katzbachstr. 18

Lichtbad

48 Lampen nebst Drehstuhl und Lichtfußbank, wie neu, **zu verkaufen.**

Intere s. werden gebeten ihre Adresse niederzul. u. **A. T. 282** an **Rudolf Mosse, Magdeburg.**

Briefmarken-

Sammlungen und alte Briefschaften kaufe jederzeit zu hohen Preisen.

Sammler

erhalt. Auswahl „ohne Kaufzwang".
G. Paul Müller. Markenhaus,
Wittenberg, Bez. Halle.

Alte Kupferstiche

besserer und bester Meister, auch Sammlung. von Privatsammlern ständig **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **A. Z. 232** an **Rudolf Mosse, Magdeburg.**

GEGRUENDET 1851 SCHUTZMARKE

Original Dung's China-Calisaya-Elixir

Dasselbe Ohne Zucker · Mit Eisen · Mit milchsaurem Kalk

Wohlschmeckende China-Präparate

Durch Beschluß der Arzneimittelkommission des deutschen Kongresses für innere Medizin in die positive Liste übertragen. Im eigenen und im Interesse Ihrer Patienten bitten wir stets

Original Dung's

zu verordnen und Abgabe an die Patienten nachzuprüfen.

Den Herren Ärzten Literatur kostenfrei durch
Fabrikation von Dung's China-Calisaya-Elixir
Albert C. Dung G.m.b.H.
Freiburg im Breisgau

Rheumasan

Rheumatismus, Ischias, Neuralgien, Narbenschmerzen, Influenza, Pleuritis, Hydrops artic., Gicht-, Muskelschmerzen. Bei Frost und harter Haut. Sohlenbrennen. — Insektenstichen.

Tube M. 6,75 und M. 4,50 (Kassenpackung M. 2,30)

Kein Aufstoßen!

Buccosperin

M. 5,— u. M. 10,—.

Billiges, hervorragendes **Antigonorrhoikum, Harnantiseptikum** von **diuretischer, harnsäurelösender,** gleichzeitig die **Darmperistaltik** anregender Wirkung. Auch bei **Nephrolithiasis.** Reizlos! (2 bis 3 stündlich 1—2 Tabletten.)

Ester-Dermasan:
kräftiges Resorbens

wie Rheumasan bei hartnäckigeren Fällen, chronischem Lumbago, Arthritis deformans, tabischen Schmerzen, Sehnenscheiden-Entzündung, Furunkeln; ferner bei Psoriasis, Pityriasis und ca. 5,0 (oder als **Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten**): an Stelle von **Glycerin-Kombinationen:** Adnexerkrankungen, Fluor, akute und chronische Gonorrhoe.

Bolusal (rein) farblos
Bolus steril. m. frischgefälltem Tonerdehydrat „Reiss"

Carbobolusal
(Bolusal mit Tierkohle)

Hyperacidität, Flatulenz, Ruhr, Colitis, Cholera, Achyl. gastr., Gallenblasenbeschwerden. Große Wundflächen.
[Int., rekt., ext.]

Hämorrhoiden

Peru-Lenicet-Salbe, Lenicet-Salbe, Lenicet-Krem, Peru-Lenicet-Salbe „mit Anästhetikum" — Schmiermittel vor und nach Stuhl.
Lenirenin, Lenirenin-Salbe: Blutungen.
Lenirenin-Belladonna-Salbe: Tenesmus.
Lenicet-, Lenicet-Bellad.-, Lenirenin-Suppos. (Prob. berech. %)
Peru- oder Silber-Lenicet-Puder: Rhagaden usw.
Leni-Laxanin-Pillen (1—3): Obstipatio. 50 St. M. 2,70.

Dr. R. Reiss, Charlottenburg 4 und Wien VI/2.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Bei der Redaktion zur Rezension eingegangene Bücher usw.

(Besprechung vorbehalten, Rücksendung findet in keinem Falle statt).

Hygiene: F. A. Schmidt (Bonn), Wie erhalte ich Körper und Geist gesund? (Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig, B. G. Teubner, 1920. 117 S,

A. Sopp (Frankfurt a. M.), Gesundheits- und zeitgemäße Ernährung. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 58 S. 6.— M.

Innere Medizin; Wilhelm Stekel (Wien), Die Impotenz des Mannes. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 484 S. 50.— M.

Walter Wolff (Berlin), Taschenbuch der Magen- und Darmkrankheiten. 2. Aufl. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920. 199 Seiten mit 1 Tafel und 18 Textabbildungen. 14.— M.

Ludwig Braun (Wien), Herz und Psyche in ihren Wirkungen aufeinander. Wien, Fr. Deuticke, 1920. 153 S. 15.— M.

Leopold Hertzberger, Spondylosis Rhizomelica en Hare Pathogenese. Sneek, van Druten, 1920. 224 S. und 24 Tafeln.

F. Köhler (Köln), Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren. Heft 14—22. Leipzig, Repertorienverlag, 1920. Heft 1—22. 42.— M.

P. Morawitz (Greifswald), Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1920. 634 S. mit 17 Tafeln und 265 Textabbildungen. 72.— M.

H. Schade (Kiel), Die physikalische Chemie in der inneren Medizin. Dresden, Th. Steinkopff, 1920. 569 S. mit 107 Abbildungen und Tabellen. 60.— M.

Kinderheilkunde: Walter Birk (Tübingen), Leitfaden der Kinderheilkunde. Teil II: Kinderkrankheiten. Bonn, Marcus & Weber, 1920. 338 Seiten mit 10 Abbildungen. 25.— M.

Hans Kleinschmidt (Hamburg), Therapeutisches Vademekum für die Kinderpraxis. 2. und 3. Aufl. Berlin, S. Karger, 1920. 196 S. 15.— M.

Erich Klose (Greifswald), Die Seele des Kindes. Stuttgart, F. Enke, 1920. 85 S. 6.— M.

C. T. Noeggerath (Freiburg), Die Rachitis und ihre heutige innere Behandlung. Jena, G. Fischer, 1920. 32 S. 4.— M.

S. Samelson (Breslau), Repetitorium der Kinderheilkunde. 4. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1920. 96 S. 13.— M.

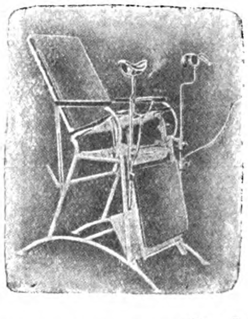
Albert Liebmann (Berlin), Untersuchung und Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder. 2. Aufl. Berlin, Berlinische Verlagsanstalt, 1920. 45 S. 8.— M.

Krankheiten der oberen Luftwege: L. Katz (Ludwigshafen) und F. Blumenfeld (Wiesbaden), Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. Bd. II. Lief. 5. Leipzig, C. Kabitzsch, 1920. 25,— M.

Krankenpflege: Erich Krasemann (Rostock), Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort. Leipzig, Georg Thieme, 1920. 88 S. 8.— M.

Zu beziehen durch Otto Enslin, Buchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften, Berlin NW, Karlstrasse 31.

Riba
enthält ca. 2% Kalk und Magnesia an Eiweiss gebunden in löslicher Form
Riba-Malz
(Verbindung gleicher Teile Riba und Malzextrakt)
Hervorragendes Kräftigungsmittel bei Schwächezuständen aller Art, bei Verdauungsstörungen, zur Kinderernährung usw.
Riba-Werke, Berlin W 50



Wir fabrizieren:
Untersuchungsstühle
Instrumentenschränke
Instrumententische
Waschtoiletten u. Irrigatorständer für prakt. Ärzte
Vereinigte Fabriken C. Maquet G.m.b.H.
Heidelberg
Spezialfabrik für Operationsmöbel
Besuchen Sie unser Musterlager Berlin N 24, Johannisstr. 20
Räumungsausverkauf, billige Preise

SANGUINAL-PRÄPARATE
von hervorragender nachhaltiger Wirkung bedingt durch ihren Gehalt an Blutsalzen
Pilul. Sanguinalis rein
Pilul. Sanguinalis cum Arsen
Pilul. Sanguinalis cum Acido vanad.
Pilul. Sanguinalis cum Chinin
Pilul. Sanguinalis cum Extract. Rhei
KREWEL & Co GmbH KÖLN a.Rh.
Pilul. Sanguinalis cum Guajacol
Pilul. Sanguinalis cum Ichthyol
Pilul. Sanguinalis cum Creosot
Pilul. Sanguinalis cum Lecithin
Pilul. Sanguinalis cum Natriocinnamylico
Vertreter für Berlin und Umgegend: A. Rosenberger, Arkona-Apotheke, Berlin N 28, Arkonaplatz 5. Telephon: Amt Norden, Nr. 8711.

DISOTRIN
DAS IDEALE HERZMITTEL
Hochbewährtes Digitalis, Strophantus Präparat
FLÜSSIG TABLETTEN AMPULLEN
FAUTH & Co ABTLG. DISOTRIN MANNHEIM

Supersan
empfohlen Spezialmittel gegen Grippe, Tuberkulose, Pneumonien, Bronchitis, Pertussis, Sepsis puerperalis
(Menthol-Eucalyptol-Injektionen Dr. Berliner)
Flasche 20 ccm Inhalt 20 M.
Literatur bereitwilligst kostenlos
Kronen-Apotheke, Breslau V.

POLYFANGO
der ideale, heiße Fango-Umschlag
Polyfango ergibt beim Anrühren mit kaltem Wasser sofort eine gebrauchsfertige heiße Packung.
Das Praktischste und Bequemste auch für den Hausgebrauch.
MÜLLER & KAPPERT, NEUENAHR
Prospekte, Literatur und Proben auf Wunsch

BiOX ZAHNPASTA
reinigt den Mund bio=logisch durch Sauerstoff, löst Zahnstein, schmeckt köstlich erfrischend

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Zur Guajacol-Therapie

eignet sich auf die Dauer vorzüglich ***Thiocol,*** *das wasserlöslich, ungiftig und geruchlos ist.*
Täglich 2—6 Tabletten, Packungen 10 und 25 Stück.

„Cewega", Grenzach *(Baden).*

Der

Hubertusbader Brunnen

enthält unter anderen wichtigen Mineralsalzen (Natriumchlorid, Natriumjodid, Kieselsäure)

ca. 15 Gramm Calciumchlorid

im Liter Wasser.

Täglich 3 mal 2 Eßlöffel

nach jeder Mahlzeit gewährleisten die einfache und sichere Aufnahme von löslichen Kalksalzen in den Organismus.

Hubasan-Tabletten

hergestellt aus dem **reinen natürlichen Quellsalz** sind infolge ihres Gehaltes an leicht resorbirbarem **calciumchloridhaltigen** Quellsalz (5%) besonders geeignet, die Blutbildung zu fördern, sowie die Oxydationsfähigkeit des Blutes zu erhöhen und leisten daher bei Erkrankungen der Knochen, wie Knochenbrüche, Rachitis, ebenso bei Erkrankungen des Gefäßsystems, Arteriosclerose, Herzkrankheiten, Blutungen und Blutarmut gute Dienste. Bei katarrhalischen Erkrankungen der Schleimhäute, chronischem Bronchitis, Magen- und Darmkatarrhen, Heufieber sind sie von besonderer Wirkung.

Literatur und Proben kostenlos durch die

Hubertusbader Brunnen-Gesellschaft
Hubertusbad bei Thale a. Harz

SCHERING
SCHERING

ATOPHAN

beeinflusst nicht nur den **Harnsäurestoffwechsel** in **machtvoller Weise,** sondern **übt** eine **starke omnizelluläre Wirkung** aus, die sich u. a. darin äußert, daß Atophan **Schmerzen lindert,** die **Temperatur herabsetzt, Entzündungen hemmt** und die **Reaktion des Organismus gegen Gifte verändert.**

Atophan
ist daher nicht nur ein Gichtmittel ersten Ranges,
sondern bewährt sich vortrefflich auch bei

Gelenkrheumatismus und sonstigen Formen von Gelenkschmerzen, gonorrhoischer Arthritis usw., Neuralgien, Ischias, Lumbago, Migräne usw., Entzündungen der oberen Luftwege, Flecktyphus (vgl. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 5), **Hautkrankheiten** (nässende Ekzeme, Urtikaria, Strophulus, Prurigo)

Novatophan K
Geschmackfreies Präparat

Orig.-Packung: Röhrchen mit 20 Tabl. à 0,5
Klinik-Packung: Glas mit 500 Tabl. à 0,5

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering)
Berlin N

Zusammensetzung:

Organische Eisen-Arsen-Verbindung. Jede Tektolette enthält 0,0005 arsenige Säure (entsprechend 1 Tropfen Sol. ars. Fowl.) und 0,003 Eisen.

Vorzüge:

Genaue Dosierung im richtigen therapeutischen Verhältnis, unbegrenzte Haltbarkeit, keine Magenstörungen, da erst im Darm zur Abspaltung gelangend

Wirkung:

Hebung des Körpergewichtes, Vermehrung der roten Blutkörperchen, Stärkung der Nervensubstanz, appetitanregend.

•

Nur gegen ärztliche Verschreibung!

Arsoferrin-Tektolettes

Auf den meisten Kliniken seit Jahren
:: mit bestem Erfolge erprobt. ::

Zahlreiche Anerkennungsschreiben auch aus Kriegsspitälern.

Apotheke zum Heiligen Geist, Wien I, Operngasse 16.

Prospekte, Literatur, Rezeptblocks sowie Muster stehen jederzeit kostenlos zur Verfügung durch

H. Götz, Frankfurt a. M., Schleusenstr. 17.

Indikationen:

Innere Medizin:
Chlorose, Leukämie, primäre und sekundäre Anämien, Herzneurose.

Geburtshilfe und Gynäkologie:
Blutungsanämien nach Geburten, Hysterie, Laktationsperiode, allgem. Schwächezustände.

Pädiatrie:
Anämien des Kindesalters, Rachitis, Skrofulose, Unterernährung. Bewährt besonders bei lymphatischen Kindern.

Dermatologie und Syphilidologie:
Psoriasis, Lichen, chronische Ekzeme, ferner bei geschwächten Luetikern.

•

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Das **D. K. G.**
Kunstbein für Oberschenkel-Amputierte
System Haschke-Daehne
Patentiert in allen Kulturstaaten

hat gegenüber Kunstbeinen anderer Systeme den Vorteil, daß der **Unterschenkel willkürlich bewegbar ist** und das **Knie automatisch gebremst wird.**

Fordern Sie Beschreibung und Katalog.

Anfertigung dieses Kunstbeines erfolgt in:

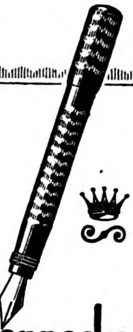
BERLIN-SCHOENEBERG
durch: **Deutsche Kunstglieder-Gesellschaft m. b. H.**, Hauptstr. 5 und 11
COBLENZ a. Rh.
durch: **Institut Fendel**, Karthäuserstr. 4—8
DRESDEN N.
durch: **Kreiswerkstätten G. m. b. H.**, Planitzstr.
ERFURT
durch: **Wilhelm Bucher**, Gartenstr. 8
HAMBURG
durch: **Adolf Krauth**, Gänsemarkt 58
KOENIGSBERG i. Pr.
durch: **F. Meschkat & Co.**, Junkerstr. 8
MAGDEBURG
durch: **Orthop. Werkstätten von Prof. Blencke**, Königstr. 67/69 und Kaiserstr. 38
MUENSTER i. W.
durch: **Carl Brinkmann Nachfl**, Alter Fischmarkt 6
OLDENBURG i. Gr.
durch: **Richard Herrlich**, Gaststr. 20
SCHWERIN i. M.
durch: **G. Hofmann**, Bischofstr. 1

Das Kunstbein wird von jeder Versorgungsstelle bewilligt.

SILBE HEFTE
über
Complexine
Arsen-Therapie
Tuberkulin-Therapie
Sterile Injektionen
Vaccinations-Therapie
Heufieber-Behandlung

Einer bedeutenden Apotheke strömen die therapeutischen Anregungen vieler Ärzte zu. Diese einem größeren Kreise zugänglich zu machen, ist die Aufgabe der Silbe-Hefte. Die Silbe-Hefte bieten dem praktischen Arzt eine Fundgrube wertvoller Ergebnisse aus Klinik und Laboratorium. Versand an Interessenten völlig kostenlos durch

Fa. Dr. Ernst Silten
Fabrik chem.-pharm. Präp.
Fabrikations-Abteilung der Kaiser-Friedrich-Apotheke
Berlin, Karlstraße 20a



Soennecken
Gold-Füllfedern
Sicherheits-System
Überall erhältlich
F. SOENNECKEN · BONN

Intern und Rectal.
Carbo-Bolusal
Hyperacidität, Darmblutungen, Darmfäulnis, Ulcus ventriculi, Ulcus duodeni, Darmtuberculose, Ruhr, Cholera, Durchfälle aller Art.
Literatur und Proben:
Dr. R. REISS,
Rheumasan-u. Lenicet Fabrik
Charlottenburg 4, a.

Zentral-Kranken-pflege-Nachweis
für Berlin u. Umgebung
Berlin W 62, Schillstraße 18 I
Fernsprecher Amt Lützow 2849
entsendet jederzeit schnell u. tüchtige
Krankenpflegerinnen,
Krankenpfleger,
Wochenpflegerinnen
für Privatfamilien, Gemeindepflege, Krankenanstalten, Sanatorien, Kur- und Badeorte.

Taschen-Flasche

Dr. Dettweiler

für
Hustende
nach
Dr. Dettweiler
Allein. Fabrikanten
GEBR. NOELLE
LÜDENSCHEID

Geh.-Rat Dr. Wattenberg's
Ossiostose

Bestandteile: 0,8% $CaCO_3$, 7,2% $Ca_3(PO_4)_2$, 0,14% $Mg_3(PO_4)_2$, 0,02% $CaCl_2$, 0,01% MgF_2, 0,05% CaF_2, 0,40% NaCl, 0,025% H_2SiO_3, $Ca(OH)_2$ und Fe in Lösung und Suspension.

Roborans und Tonicum in leicht verdaulicher Form bei den Erkrankungen des Knochensystems,

insbesondere: **Osteomalacie, Rachitis, Scrofulose; zur Förderung der Dentition u. Kräftigung des Knochenwachstums;** für **Schwangere** zur Festigung des eigenen **Knochenbaues** und des des **werdenden Kindes,** ferner bei **Blutarmut, Bleichsucht** und ihren **Folgeerscheinungen.**

3 Verwendungsformen:

Flüssig:	In Pulverform:	In Pulverform cum ferro:
in Flaschen mit 500 g Inhalt.	in Paketen zu 100 g Inhalt.	in Paketen zu 150 g Inhalt.

Proben u. Literatur auf Verlangen an Aerzte kostenlos.

Chem. Fabrik u. Serum-Institut „Bram"
Oelzschau Nr. II bei Leipzig

Valentine's Fleischsaft

VALENTINE'S PREPARATION
MEAT JUICE.

Bewährt am Krankenbette und erprobt durch die hervorragendsten Aerzte der Welt als
bestes Kräftigungs- u. Anregungs-Mittel bei Schwächezuständen u. Kräfteverfall
Zu haben in allen Apotheken und einschlägigen Geschäften.
Hauptniederlage für Deutschland
W. Mielck, Schwanapotheke, Hamburg 36.
Dammthorstraße 27.

Mein Katalog Nr. 9
„Das ärztliche Instrumentarium"
ist
für jeden neu sich niederlassenden Arzt
unentbehrlich
Verlangen Sie bitte die kostenlose Zusendung desselben von
C. Stiefenhofer, München, Karlsplatz 6.
Fabriken für: Präzisions-Chirurgie-Instrumente, Operations-Mobiliar, Aerzte-Ausstattungen.

Ecrasol
Schürholz (geschützt)
zur
Scabies
Behandlung

ist **„das Mittel"**
täglich steigender Verbrauch, weil zuverlässig (abwaschbar, geruchlos billig)
Handmuster, Literatur durch:
Chem. Laboratorium J. SCHÜRHOLZ, Köln a. Rh. 72b

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Tabletten Dr. A. B.
salicyl.
Rhei
Bayer
Sagr.
arb. 0,5
Steriphiolen

Dr. Albert Bernard Nachf.
Einhorn Apotheke
Drogen u. Chemikalien Grosshandlung
Medizinisches-Versandhaus
Fabrik chem.-pharmaz. Präparate
Berlin C 19 Kurstr. 34-35 u. Kreuzstr. 3
Ständiger Lieferant für Aerzte, Kliniken, Krankenhäuser, Sanatorien, Heilstätten

Tuberkulinctio
(ges. gesch.)
zur erfolgreichen Behandlung der Tuberkulose
nach Spezialarzt Dr. Elkan in Serienpackungen, hat sich in der Praxis vorüglich bewährt und die Verordnungsweise außerordentlich vereinfacht.

Verordnet werden ständig:
Tuberkulinctio Serie A, B, C, aus Alt-Tuberkulin.
Tuberkulinctio A, F, aus albumosenfreiem Tuberkulin, Serie A, F, I, II u. III.
Tuberkulinctio Rosenbach, aus Tuberkulin Rosenbach, Serie R I, R II u. R III.

Sarhysol
(Deutsches Reichspatent).
Neues Antilueticum in Steriphiolen.
Sarhysol ist ein Quecksilber-Arsen-Präparat von leichtester Löslichkeit, höchstprozentig, schnell resorbierbar, wirkt reiz- und schmerzlos.
Muster und Literatur zu Diensten.

Tabletten Marke Dr. A. B.
In allen vorkommenden Zusammensetzungen und Dosierungen.
In Packungen von 25 bis 1000 Stück inkl. Originalpackungen.

Steriphiolen
(gesetzl. gesch.), (Dr. Bernards sterile Injektionen) in allen vorkommenden Füllungen, in Originalpackungen à 12 u. 100 Stück inkl.
Die Marken „Steriphiolen" u. „Marke Dr. A. B." verbürgen Gehalt und genaueste Dosierung.

Bei allen Kreislaufstörungen
verordne man
Cadechol-Ingelheim
das neue Kampferpräparat zur internen Darreichung.
Hervorragende Bekömmlichkeit. Intensive Kampferwirkung.
Orig.-Röhren mit 20 Tabletten Cadechol-Ingelheim zu 0,1 g
C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim am Rhein

Wollen sie sparen
so verwenden Sie Vulnoplast-Erzeugnisse
zäh klebend reizlos
„Bonnaplast"
schmerzlos abzuziehen
Zinkkautschukpflaster
„Vulnoplast", Inh. Lakemeier, Bonn a. Rh.
Erste und älteste Kautschukpflasterfabrik am Platze

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

AESCULAP-INSTRUMENTE Eingetr. Warenz.

in den
einschlägigen
Fach-
geschäften
aller Länder
erhältlich

Ascamorin-Tabletten

für Kinder *für Erwachsene*

(Eingetragenes Warenzeichen)

Dr. med. C. Frhr. v. Schulers ANTHELMINTHICUM

Ol. Chenopod.	*Indikation*
Benznaphtol	*Ascaridiasis*
Rheum. Phenolphtal.	*Oxyuriasis*
Ol. Menth. usw.	*Ankylostomiasis*

Literatur kostenlos auf Wunsch durch

APOTHEKER W. STORBECK, Storbol-Laborat.,
HOLZHAUSEN (Sa.)

In allen Apotheken zu haben
Gebrauchsanweisung jeder Packung beiliegend

SANICURA

Zur Säuglingspflege!

SANICURA-*Hautnährpuder, Fetthaltiger Wund- u. Kinderpuder,*
Fettgehalt durch die seit Jahren rühmlichst bekannte Sanicura-Hautnahrung.

Neu: SANICURA-HAUTNAHRUNG unparfümiert Babycreme.

Sanicura-Dresden.

Die Licht Therapie G. m. b. H.
Giessen
liefert ihre neuen Licht-
Heilapparate
in 3—4 Wochen

ges. gesch. **Madleners Ramie-Zwirn** ges. gesch.

ist ein vorzügliches und dabei billiges Nahtmaterial. Die große Zugfestigkeit, besonders des durchnäßten Fadens, ermöglicht die Verwendung von dünnen, weniger als Fremdkörper fühlbaren Fäden.

Madleners Ramie-Zwirn

hat sich glänzend bewährt u. wird von Hunderten von Operateuren im In- und Ausland verwendet. Alleiniger Fabrikant

C. Stiefenhofer, München, Karlsplatz 6.

Fabriken für Chirurgie-Instrumente, Operationsmobiliar, Krankenhaus- und Sprechzimmereinrichtungen.

Keramin - Präparat (Seife)

vielseitig anerkanntes Spezifikum gegen Hautkrankheiten

Keramin vermindert auffallend den Juckreiz
Keramin desodorisiert die Krusten
Keramin trocknet und sistiert die Eruptionen
Keramin bewirkt auffallende Heilerfolge
Keramin ist besonders zur Privatpraxis geeignet
Keramin ist äußerst billig und als Seife anwendbar

arl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Seebenisch bei Leipzig

Arsen-Peptoman

(Mangan-Eisen-Peptonat „Rieche„ mit Arsen)

Hervorragend wirksam, leicht verträglich, wohlschmeckend.

Dr. **A. Rieche & Co.,** G. m. b. H., Bernburg.

aboratoriums- ınd Röntgen- ssistentinnen empfiehlt der Verband wissenschaftlicher Assistentinnen, ausgebildet in Dr. Busliks mediz.-chemischem, bakteriolog. und Röntgen-Institut, Leipzig, Keilstrasse 12. Prospekt 9 frei.

Die neuen Steuern

werden von Handel u. Industrie nur dann ohne dauernden Nachteil getragen werden können, wenn es ihnen gelingt, sich neue Absatzgebiete zu schaffen. Dies erreicht man erfahrungsgemäss am sichersten mit Hilfe der Zeitungs-Reklame. Eine solche wirksam und wirtschaftlich durchzuführen, erfordert aber langjährige Erfahrung und genaue Kenntnis des gesamten Zeitungswesens, die nur dem Fachmann zu Gebote stehen. Wer inserieren und dabei Kosten, Zeit und Arbeit sparen will, wende sich an die

Annoncen - Expedition
Rudolf Mosse

Berlin Breslau Dresden Düsseldorf Frankfurt a. M. Hamburg Köln a. Rh. Leipzig Magdeburg Mannheim München Nürnberg Stuttgart Prag Wien Warschau Basel Zürich

TTENSTEUERN

Den besten
Versicherungsschutz
bietet den Kollegen und ihren Familien die
Versicherungskasse
für die
Aerzte Deutschlands
a. G. zu Berlin
durch eine Kranken-, Unfall-, Invaliden-, Alters-, Witwen-, Waisen- u. Sterbegeld-Versicherung.

Chloraethyl „Dr. Henning“

Narkose, lokale Anästhesie

Glasflaschen mit Schraubverschluß
Glasflaschen mit automatischem Verschluß zum Wiederfüllen
Graduierte Flaschen mit Momentverschluß für Narkosen

METAETHYL

Mischung von Chloraethyl und Chlormethyl, wirkt rasch und intensiv

Nur in Apotheken erhältlich

Dr. G. F. Henning, Chem. Fabrik
Berlin N 37

Chloraethyl
Henning

Prospekte

für ärztliche Kreise, also solche von Kurorten, Heilanstalten, Fabriken chem.-pharmazeut. Präparate, chirurgischer Instrumente, Verbandstofffabriken usw., verbreitet man erfolgreich als Beilage zur „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“.

Zur Anfertigung von Prospekten, Zirkularen und geschmackvollen Drucksachen aller Art hält sich die Buchdruckerei **Rudolf Mosse** bestens empfohlen.
Man verlange Kalkulation.

PHOSPHOBION Hochwirksam. konstant. Phosphorpräparat mit ein. Wirkungswert von 0,0005 aktivem element. Phosphor.
Name gesetzlich geschützt.

Hauptindikation: Nervöse funktionelle Schlaflosigkeit und nervöse Erschöpfungszustände.

Begründung: Störungen des Phosphorstoffwechsels im Gehirn und übermäßiger Verlust an Phosphor im Organismus verursachen nach neuen Forschungen die Schlaflosigkeit.

Vorzüge: Keine lähmende Wirkungen auf die Nervenzellen! Keine depressorische Wirkung auf Herz und Gefäße! — Zunahme der neurodynamischen Leistungsfähigkeit! Keine Gewöhnung! Dauerwirkung!

Literatur: Nervenarzt Dr. Rudolf Heinrich, München: Der Schlaf und die Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit, Therapie der Gegenwart, Nov. 1918. Derselbe: Beiträge zur Theorie des Schlafes usw. Verl. Otto Gmelin, München.

Literatur und Proben durch die Fabrikationsstelle:
Ludwigs-Apotheke, Dr. König, München C 2.

Walthers Elixir Condurango pept.

Immermann

Wirksames und best empfohlenes Mittel bei
Magen- u. Darmkatarrhen, Dyspepsie, Indigestion, Appetitlosigkeit usw.

F. Walther, Dinglingen-Lahr, Baden

Skelette und Schädel
vom Menschen kauft für Lehrzwecke
Louis M. Meusel,
Sonneberg i. Thüringen.

Verlag von Georg Thieme, Leipzig

Börner
Reichs-Medizinal-Kalender
42. Jahrgang / 1921

Herausgegeben von
Geh. Rat Prof. Dr. **J. Schwalbe**

Taschenbuch gebunden, 4 Quartals- und 2 Beihefte

M. 24.—

Das Taschenbuch erschien wieder mit reichem, übersichtlich geordnetem Inhalt und **in dauerhaftem Einband**, der den Strapazen durch die tägliche Benutzung gewachsen ist. — Für das Kalendarium konnte diesmal ein **gutes mit Tinte schreibfähiges Papier** verwendet werden. Für jeden Tag ist eine volle Seite eingerichtet.

Steinbach's Formulare zur
Geschäfts- und Buchführung
des praktischen Arztes und Medizinalbeamten

I. Journal
mit Kassabuch und Anleitung zur Buchführung
Achte Auflage, 100 Seiten **geb. M. 14.—**

II. Hauptbuch
und Anleitung zur Buchführung
Fünfte Auflage, 200 Seiten **geb. M. 20.—**

III. Leitfaden dazu
Zweite Auflage, 100 Seiten **M. 2.—**

Friedensausstattung. Gutes, weißes Schreibpapier.
Einband in Moleskinrücken und -Ecken.

In vorstehenden Preisen ist der Teuerungszuschlag des Verlages bereits enthalten

Trivalin
(Morphin-Koffein-Kokain-Isovalerianat)
Morphinpräparat, frei von Nebenwirkungen auf Herz und Magen

Testimbin
(Testesextrakt 0,3, Yoh. hydr. 0,002 g)
bei Neurasthenie und Impotenz

Ovimbin
(Ovarienextrakt 0,3, Yoh. hydr. pur. 0,002 g)
bei Menstruations-Anomalien und klimakterischen Beschwerden

Vasotonin
(Yohimbin nitric. 13,2%, Yohimbin lact. 4,2%, Urethan. 82,6%)
bei Arteriosklerose, Angina pectoris, lokal bei Ischias und Trigeminusneuralgien

Salimbin
(Pyrazolon. phenyl. dimethyl. salicyl. 0,5 g + Yoh. hydrochloric. 0,0025 g)
bei Dysmenorrhoe

Valymbin
(Yohimbin valer. 0,005 g)
bei Amenorrhoe und Blutandrang zum Kopf

Yohimbin
hydrochl. pur.

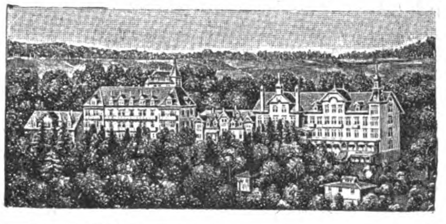
Tabletten zu 0,005 g
1 Originalröhrchen = 12 Tabletten

Ampullen: 1%; 1 ccm
1 Schachtel Ampullen = 12 Stück
1 Schachtel Ampullen = 6 Stück

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

Theodor Teichgraeber, Aktiengesellschaft
Telegramm-Adresse: Tetenal-Berlin.
Berlin S 59 u. Königsberg i. Pr.
Telegramm-Adresse: Tetenal-Berlin.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN



650 m ü. d. M.

Sanatorium Schömberg

i. Schömberg b. Wildbad

Privatheilanstalt für

Lungenkranke

Sommerkuren Leitender Arzt **Dr. Walder.** **Winterkuren**

Tuberkulinkuren. Künstliche Höhensonne. Pneumothoraxtherapie. Luft- und Sonnenbad. Behandlung der oberen Luftwege. Moderner Komfort. Lift. **Näh. Prospekt.**

AROSA

1860 m ü. M.

SANATORIUM AROSA

Heilanstalt für Lungenkranke

In höchster und sonnigster Lage des Kurortes.

Leitender Arzt: **Sanitätsrat Dr. E. Jacobi.**

Sanatorium Schatzalp, Davos

300 m über Davos-Platz **Heilanstalt für Lungenkranke** 1865 m über Meer

Leitende Aerzte: Dr. Lucius Spengler *und* Dr. E. Neumann • *Prospekte und Auskunft durch die Direktion*

In meiner Villa Moltkestrasse 3 finden Kranke mit Psycho-Neurosen, die eine länger dauernde individualisierte Spezialbehandlung benötigen, Aufnahme. Höchstzahl der Kranken: 3.

Dr. med. H. W. Zahn, Baden-Baden

Facharzt für nervöse und seelische Leiden.

Kurhaus Höchenschwand

oberhalb St. Blasien

1015 m ü. d. M.

Höchstgelegene Kuranstalt mit ärztlicher Abteilung.

Leit. Arzt: **Dr. Bettinger,**

für Innere und Nervenkranke, infektiöse ausgeschlossen. Höchste Sonnenscheindauer und Intensität der Sonnenbestrahlung. — Prospekte

---

Waldsanatorium Obernigk (Bezirk Breslau)

für Leichtlungenkranke und Erholungsbedürftige.

74 Morg. eigener Wald u. Park. Röntgenkabinett (Tiefenbestrahlungen). Künstl. Pneumothorax. Modernes Inhalatorium. Künstl. Höhensonne. Diathermie. Vierzellen- u. Lichtbäder. Spezifische Behandlung. Zentralheizung, elektr. Licht. Pensionspreis inklusive Zimmer M. 34.— pro Tag.

Besitzer und leitender Arzt Dr. Kontny.

Lenirenin → **Suppositorien**
→ **Salbe**: Haemorrhoiden, kleine Chirurgie
→ **Belladoña Salbe**: Tenesmus Vulvit.
→ **Schnupfen-Salbe**: Heu-, Jod-, Schnupfen

Lenirenin (Pulvis subt.): Schnupfen aller Art. Blutungen.

Anaemisierend
Anaesthesierend
Adstringierend

Dr. Reiss, Charlottenburg A.

Kurfürstenbad „Godesberg“

(Kur- und Wasserheilanstalt)

für Nervenleidende.

Ärztl. Leiter: San.-Rat Dr. Staehly.
Kaufmänn. Leiter: Direktor Butin.

Bad Lippspringe

Haus und Villa Schlepper für Erkrankungen d. Atmungsorgane. Staubfreie Lage am Kurgarten.

Bes. u. Leiter: **Dr Grützemacher**

Alkohol-Heilstätte Waldfrieden

Fürstenwalde (Spree) b. Berlin

Lungen-leid. finden Kur u. vorz. Pflege bei Lungenarzt. S.-R. Dr. Bruhn, Reinbek bei Hbg.

Sanatorium Nordrach

(im badischen Schwarzwald)

für Lungenkranke (Private).

Herrliche Lage, direkt am Wald, schöne und bequeme Waldspaziergänge. 24 Zimmer, alle nach dem Süden gelegen. Zentralheizung. Warm- und Kaltwasserleitung zu jedem Waschtisch.

E. Spitzmüller, Besitzer. **Dr. Weltz,** leit. Arzt.

Sanatorium Liebenstein i. Thüringen

D Dr. Eichler-Seige (vorm. Dr. Fülles' Sanatorium)

Klinisch geleitete Kuranstalt für innere und Nervenkranke. Alle modernen Heilbehelfe

Jahresbetrieb / Milder sonniger Winter / Zeitig einsetzender Frühling

---

Jugend-Sanatorium Dr. med. K. Isemann

Heil- und Erziehungsanstalt für Entwicklungsgestörte.

Nordhausen a. Harz

Ständiger ärztl. Berater: Herr Geh.-Rat Prof. Dr. Gabriel Anton, Halle.
Vorbeugung und ärztliche Behandlung der Entwicklungsstörungen.
Heilpädagogischer Unterricht und Erziehung.

Meran-Obermais Sanatorium Waldpark

Physik.-diät. Kuranstalt für Herz, Nerven, Stoffwechsel, Asthma und Rekonvaleszenten. Prospekte.

Leit. Arzt u. Besitzer d. Anstalt Dr. M. Bermann, San.-Rat Dr. K. Stern.

Kindersanatorium Dr. Seitz

1000 m ü. d. M. **Obersalzberg bei Berchtesgaden** 1000 m ü. d. M.

Eröffnung 1. Januar 1921

Besteingerichtetes Sanatorium zur Behandlung aller chronischen, nicht infektiösen Erkrankungen des Kindesalters.

Große Liegeterrassen. Zentralheizung. Röntgeneinrichtung und künstl. Höhensonne. Eigene Oekonomie. – Prospekte u. Auskunft.

Besitzer und leitender Arzt: Dr. med. **Richard Seitz.**

Kuranstalt für Nerven- und Gemütskranke

Fernspr. 12. **(früher San.-Rat Dr. Kleudgen)** Fernspr. 12.

Kurort **OBERNIGK** b. Breslau

Sämtliche Nervenkuren. Individuelle Behandlung (Hypnose). Beschäftigungstherapie. Entziehung: Alkohol, Morphium usw. Vornehme Familienpflege. **Nervenarzt Dr. Sprengel.**

Nordseebad Wyk auf Föhr

Dr. Edels Kinder-Sanatorium

Liegekuren. Eig. warme Seebäder. Künstl. Höhensonne. Elementar- u. Gymnasialunterricht b. Tertia. Auskunft d. den Bes. Dr. Edel.

Dr. Turbans Sanatorium Davos

Leitender Arzt: **Dr. H. Vogel-Eysern.** Konsult. Arzt: **Dr. K. Turban.**

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

VASOGEN
SCHUTZ-MARKE

Das echte

Campherchloroform-Vasogen

(nicht teurer als Ersatzpräparate)

seit ca. 25 Jahren das zuverlässigste Campherchloroform-Externum.

I. bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen,
II. bei Neuralgien (besonders Trigeminus-Neuralgie) und Migräne.
III. bei Hautjucken nach Lähmungen,
IV. bei Verstauchungen und Kontusionen.

In Originalflaschen zu 30 gr und auch lose in allen Apotheken erhältlich.

Pearson & Co. Aktiengesellschaft, Hamburg 19

Oxymors

Name geschützt. Herstellung nach D.R.P. 313606 (Aluminium acetico-benzoicum)

nach Prof. Kaufmann-Jena

das sicherste Mittel bei Oxyuriasis

unschädlich und gern genommen.

1. Oxymors-Kurpackung (Name geschützt) enthält für eine 6 tägige Kur 6×8 Tabletten zu 0,5 g zum Einnehmen per os, 6 Analtabletten (mit Aluminium laktikum), 1 Tube Analsalbe (mit p-Dichlorbenzol).

Die „Kurpackung" mit genauer Gebrauchsanweisung führt dem Patienten in sinnvoller Weise die Notwendigkeit der Befolgung der Kurvorschriften auf biologischer Grundlage vor Augen.

2. Oxymors-Kurpackung für Klinik und Anstalt
Zusammenstellung für 6 Kuren [Kinder 12].

3. Oxymors-Rollenpackung mit Analsalbe
enthält 30 Tabletten Oxymors zu 1 g.

Chemische Werke Rudolstadt
G. m. b. H.

Proben an Ärzte auf Wunsch! **Rudolstadt i. Thür.** *Literatur an Ärzte auf Wunsch!*

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Verlag von Georg Thieme in Leipzig

Soeben erschienen:

Döderlein-Krönig

Operative Gynäkologie

Vierte Auflage

Bearbeitet von

Dr. Albert Döderlein

Geh. Hofrat, o. ö. Prof. der Geburtshilfe und Gynäkologie
Direktor der Universitäts-Frauenklinik in München

Mit 455 teils farbigen Abbildungen und 15 farbigen Tafeln

Gebunden M. 200.—

Das vorliegende Werk war längere Zeit vergriffen. In der neuen Auflage sind die Errungenschaften der operativen Gynäkologie der letzten Jahre eingehend berücksichtigt. Alle Kapitel haben die notwendigen Änderungen und Erweiterungen erfahren. Zahlreiche neue Abbildungen wurden eingefügt, andere ersetzt.

Das Werk ist auf bestem Kunstdruckpapier gedruckt und in einen dauerhaften Halbleinenband gebunden.

Urologische Operationslehre

Herausgegeben von

Prof. **Dr. Voelcker** u. weil. Prof. **Dr. Wossidlo**
Halle a. S. Berlin

Mit 445 Abbildungen und 3 farbigen Tafeln

Broschiert M. 88.—, gebunden M. 100.—

Mit der soeben erschienenen Abt. II liegt das langerwartete Werk vollständig vor. Den Besitzern von Abt. I wird die **zweite Abteilung** mit **Gesamtregister** und **Gesamttitel apart** nachgeliefert zum Preise von M. 54.—. Auf Wunsch können Einbanddecken für beide Abteilungen zusammen in Halbleinen zum Preise von M. 10.— bezogen werden. Das ganze Werk ist einheitlich auf bestem holzfreien Kunstdruckpapier gedruckt.

In vorstehenden Preisen ist der Teuerungszuschlag des Verlages bereits enthalten

Verlag von Georg Thieme in Leipzig

Selbstmordverdacht und Selbstmordverhütung

Eine Anleitung zur Prophylaxe für Ärzte, Geistliche und Verwaltungsbeamte

Von **Dr. med. Placzek**

Preis M. 10.80

Die Ausführungen des Verfassers sind in hohem Grade beachtenswert und können allen Beteiligten, besonders den beamteten Aerzten, als wertvolle Anregung und Grundlage für die Tätigkeit und Weiterforschung auf diesem Gebiete dienen. *Zeitschrift für Mediz.-Beamte.*

Krankheiten und Ehe

Darstellung der Beziehungen zwischen Gesundheitsstörungen und Ehegemeinschaft

Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **C. von Noorden** und Prof. Dr. **Kaminer**

Zweite, neubearbeitete und vermehrte Auflage
Preis M. 48.60, gebunden M. 51.15

Es ist dadurch das Buch sowohl nach Form wie Inhalt fast ein neues Werk geworden und bildet ein ganz hervorragendes Nachschlagematerial für den praktischen Arzt, der gerade in der allgemeinen Praxis so häufig über die Beziehungen zwischen Ehe und Krankheiten interpelliert wird. Es ist das Buch mit Rücksicht auf die glänzenden Mitarbeiter als autoritativ anzusehen und kann jedem Arzte nur dringend empfohlen werden. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.*

Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit

ihre Indikationen, Technik und Rechtslage

Ein Handbuch für Ärzte und Bevölkerungspolitiker

Herausgegeben von **Dr. med. Placzek**

Preis M. 27.—

Inhalt:

Grundlinien der Vererbungslehre. Dr. **Wilhelm Schallmayer**, München.
Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit: vom Standpunkte der inneren Medizin von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Martius** in Rostock, — der Gynäkologie von Prof. Dr. **Henkel** in Jena, — der Psychiatrie von Prof. **Wilhelm Strohmayer** in Jena, — der Neurologie von Dr. **Placzek** in Berlin, — der Augenheilkunde von Prof. Dr. C. **Adam** in Berlin, — der Otologie von Prof. Dr. **Heinrich Haike** in Berlin, — der Venerologie und Dermatologie von Prof. Dr. **Bettmann** in Heidelberg, — des Staatsinteresses von Dr. **Krohne**, Geh. Ober-Med.-Rat und vortragender Rat im Ministerium des Innern in Berlin, — des Rechts von Geh. Rat Prof. Dr. K. **von Lilienthal** in Heidelberg, — nach den Erfahrungen in den Vereinigten Staaten von G. **von Hoffmann**, k. u. k. Konsul in Berlin, — der Statistik von Dr. W. **Weinberg** in Stuttgart.

Das Werk birgt eine Fülle von Material; umfängliche Kasuistik ist eingehend berücksichtigt. Noch niemals ist eine derartige zusammenfassende Darstellung des Gegenstandes gegeben worden. — Dem Herausgeber und den Mitarbeitern gebührt der aufrichtige Dank für ersprießliche Arbeit. Möge das Buch weite Verbreitung finden! Es sei angelegentlichst empfohlen. *Deutsche med. Wochenschrift.*

In vorstehenden Preisen ist der Teuerungszuschlag des Verlages bereits enthalten

ARSEN-PERDYNAMIN

(acid. arſenicos. 0,01 gr. ad 250 gr. Perdynamin)

Ein hervorragendes Tonicum von potenzierter Wirkung.

Leicht verdaulich, appetitanregend, von angenehmen Geſchmack.

Wirkt intenſiver als viele andere Arſen-Präparate. Beſonders indiziert bei Anämien, Chloroſe, Neuraſthenie, Hyſterie und Hautleiden und in ſolchen Fällen, wo eine reine Eiſen-Therapie nicht zum Ziele führt.

Preis der Originalflaſche (250 gr) M. 15,—

Literatur unverbindlich und portofrei für die Herren Aerzte.

CHEMISCHE FABRIK ARTHUR JAFFÉ, BERLIN O.27.

Jodfortan

Jodkalzium-Harnstoff

$CaJ_2[CO(NH_2)_2]_6$

ist das Jodpräparat auf wissenschaftlicher Grundlage!

Klinisch erfolgreich erprobt. Literatur zur Verfügung.

Vorzüge: *Intensive Jodwirkung (Jodkalzium gibt leichter das Jod ab als Jodkali).*
Nur Heil-, keine Giftwirkung (Kalzium als Antagonist des Jods verhütet den Jodismus).
Wertvolle Ergänzung der Jod- durch die Kalziumwirkung bei auf Kalkmangel beruhenden Erkrankungen des Nerven- und Knochensystems usw.

Indikationen: *Lues, Arteriosklerose, Asthma, Spasmophilie, Rachitis, Skrofulose usw.*

Jede Tablette enthält 0,1 g Jod

Original-Packungen:
100 Tabletten à 0,25 g M. 35.—
25 Tabletten à 0,25 g M. 10.—

Dosierung: pro die 3–9 Tabletten vor den Mahlzeiten

Chemische Fabrik Arthur Jaffé Berlin O.27

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Spuman

zur Behandlung

gynaekologischer Entzündungen

Selbsttätige Ausbreitung und Tiefenresorption der Arzneikörper durch beständigen

Arzneikörperschaum mit CO_2-Innendruck

bei gleichzeitiger Dekongestionierung des Entzündungsherdes
durch langdauernde CO_2-Wirkung in statu nascendi.

Vereinfachung und Abkürzung des Heilverfahrens!
(Wegfall von Spülungen und Einblasungen!)

Literatur: Birnbaum, Göttingen: Ueber eine Vereinfachung d. Therapie im Bereich d. weibl. Genitaltraktus. Gynäkol. Rundsch. 1916/19—20. Trebing, Berlin: Spuman, ein Fortschritt i. d. tägl. Utero-Vaginal-Therapie. Zentralbl. f. d. ges. Therapie 1916/9. — Caesar, Stuttgart: Spuman u. Tampospuman i. d. Therapie d. Urogenitalapparates. Med. Klinik 1916/45. — Enge, Strecknitz: Zur Behandlung gynäkol. Erkrankungen bei Geisteskranken. Fortschritte der Mediz. 1916/17. — O. Dornblüth: Kompendium der inneren Mediz., Leipzig, VII. Aufl., p. 324/28.

Auszüge aus der Literatur bereitwilligst. **LUITPOLD-WERK, MÜNCHEN 41.**

TampoSpuman

zur Lokalbehandlung

gynaekologischer Blutungen

Rasche Beherrschung der Blutungen
durch dreifache Einwirkung:

Vasokonstriktion, Koagulationsbeschleunigung und Schaumtamponade unter CO_2-Innendruck
daher gründliche Beeinflussung auch höher liegender Blutungsherde (Adnexe etc.).

Bequeme Anwendung: Einfaches Einführen der Tampospuman-Tabletten bzw. -Styli ohne instrumentelle Hilfe.

Literatur: *Birnbaum-Göttingen:* Tampospuman, ein pharmakotechnisch neues, lokales Hämostatikum bei genitalen Blutungen. Zentralbl. f. Gynäk. 1914, Nr. 15. — *Ebeler* (a. d. gynäk. Klinik d. Akad. zu Köln): Behandlung gynäk. Blutungen mit Tampospuman. Der Frauenarzt 1915, H. 4. — *Schönwitz* (aus der Klinik Prof. Dr. W. Nagel, Berlin): Ueber Tampospuman in der gynäk. Praxis. Therapie der Gegenwart 1915, H. 12. — *Caesar:* Spuman und Tampospuman in der Therapie des Urogenitalapparates. Mediz. Klinik 1916, Nr. 45. — *Götze-Jevenstetd:* Tampospuman in der ärztlichen Praxis. Mediz. Klinik 1917, Nr 41

Literatur und Versuchsproben kostenlos! **LUITPOLD-WERK MÜNCHEN 41.**

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 107696509